



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
**FILOSOFÍA
Y LETRAS**

• **XIII** •

Jornadas Cuyanas de Geografía

2022

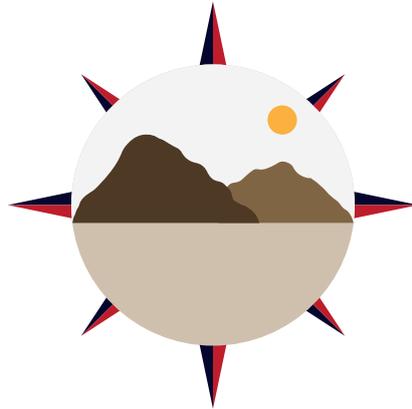


**INSTITUTO DE
GEOGRAFÍA**



**DEPARTAMENTO DE
GEOGRAFÍA**

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS · UNCUYO · MENDOZA · ARGENTINA



• XIII •

JORNADAS CUYANAS DE GEOGRAFÍA
21 al 23 de septiembre

**Construyendo rumbos desde la Geografía
para nuevos espacios de esperanza**

Instituto de Geografía • Departamento de Geografía
Facultad de Filosofía y Letras • UNCUYO
Mendoza • Argentina
2022



XIII
Jornadas Cuyanas
de Geografía

XIII Jornadas Cuyanas de Geografía
Construyendo rumbos desde la Geografía
para nuevos espacios de esperanza

Silvia Robledo; Diego Bombal; Graciela Parra;
Compilación de Diego Bombal; Silvia Robledo; Graciela Parra.
- 1a ed - Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo.
Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado, 2024.
Memoria USB, DOC

ISBN 978-987-575-254-2

1. Geografía. 2. Distribución del Espacio. 3. Código de Convivencia.
I. Bombal, Diego. II. Parra, Graciela. III. Título.
CDD 910.07

ISBN 978-987-575-254-2



9 789875 752542

• ÍNDICE •

■ INTRODUCCIÓN	11
■ SEMBLANZA DE LA DRA. AMALIA INÉS GERAIGES DE LEMOS	13
■ EJE 1 • ORDENAMIENTO Y GESTIÓN DEL TERRITORIO	16
■ Ciudades de 15 minutos en Argentina. Una experiencia de mapeo en 4 ciudades.	17
Victoria Herrera Damonte y Renzo Salatino	
■ Caracterización de la movilidad en la periferia sur de la Ciudad de Resistencia, Chaco.	22
Érica Gómez, Alejandro Parras y Celmira Rey	
■ Neoliberalización del agua en el piedemonte del área metropolitana de Mendoza: poniendo en práctica (y a prueba) la teoría.	29
Virginia Grosso, Anabel Acosta, José Esteban Castro y Nicolás Novero	
■ Empresarialismo urbano y grandes proyectos urbanos en el AMM. El rol de bid-unicipio en la gestión de espacios verdes, el caso de Ribera Luján.	33
Martín Magallanes Rodrigo	
■ La cartografía de riesgo de inundaciones en la Provincia del Chaco. Estudios y normativas a diferentes escalas.	38
Julio Meza	
■ La gestión del territorio precisa un estado abierto. Contribución para un análisis crítico de la participación ciudadana, en el ordenamiento territorial a partir del caso de Mendoza.	42
Malena Lucía Reyes	
■ Gobierno digital abierto para la gestión del territorio en la Provincia de Mendoza, Argentina.	45
Berta Fernández, Diego Bombal, Matías Grima y Lucía Pravatta	
■ La complejidad del paisaje en torno a los ríos urbanos. El caso de un sector del arroyo La Tapera, Mar del Plata, Argentina.	51
Joaquín Rodolfo Artieda y Juliana Socrate	
■ Conectividad y accesibilidad en el Gran Río Cuarto: diagnóstico- conflictos- percepciones.	57
María Alejandra Bettera, María Fabiana Hildmann, Yanina Gilardini y Florencia A. Loza	
■ Transporte aéreo en el Gran Río Cuarto: problemáticas sobre su afianzamiento.	62
María Victoria Cuello y Marcela C. Montero	
■ Metodología para la elaboración del plan municipal de ordenamiento territorial de Rivadavia, Mendoza.	66
Lucía Cuello Rüttler, Nérida Marina Berón, Luciano Santoni, M. Verónica D'Inca, Mariela López Rodríguez, Edda Claudia Valpreda y Carla Soledad Cuccia	
■ La gestión municipal en el área metropolitana de Mendoza.	71
Nérida Marina Berón	
■ Henri Lefebvre y la producción del espacio abstracto.	77
Julieta Capdevielle	
■ Política de vivienda en el Gran San Juan en beneficio de población erradicada de asentamientos irregulares.	80
Andrea Eliana Sarracina	

▪ La urbanización cerrada polderizada puertos de Escobar: el conflicto socio-ambiental inminente. -----	84
Nora Claudia Lucioni	
▪ Diferenças socioespaciais: um estudo da segregação de bairros da cidade de São Luís/Maranhão/Brasil. -----	90
Júlia Kátia Borgneth Petrus y Magno Vasconcelos Pereira Junior	
▪ Genealogía y actualidad del modelo de uso y explotación de playas turísticas en Mar del Plata: tensiones y problemáticas. -----	95
Facundo M. Hernández, Alejandra Merlotto y Eleonora Verón	
▪ Propuesta de ordenamiento territorial mediante un modelo de catálogo de paisajes para la localidad de el principal de pirque, Region Metropolitana de Santiago de Chile. -----	100
Ana María Wegmann Saquel y Paula Colihuinca Ulloa	
▪ Las unidades ambientales sensibles (uasc) para el ordenamiento territorial de la región del Bio Bio, Chile. -----	105
Claudia Espinoza Lizama	
▣ EJE 2 • GEOGRAFÍA FÍSICA: LOS PROCESOS NATURALES Y SU INTERACCIÓN CON LAS SOCIEDADES -----	111
▪ Análisis multitemporal del recubrimiento de los glaciares descubiertos en la parte alta de la cuenca Morenas Coloradas, periodo 1990-2020, Mendoza, Argentina. -----	112
Rocío Aroca, Victoria Herrera Damonte y Sofía Vargas	
▪ Análisis del índice de flujo base del Río Mendoza, Argentina. -----	118
Carolina Lauro; Alberto I. J. Vich; Emilce Vaccarino, Sebastián Otta y Luis Bastidas	
▪ Formas y procesos hidrogeomorfológicos en un tramo urbanizado del arroyo La Ventana (Buenos Aires, Argentina). -----	123
González, Marilina Ayelén; Gentili, Jorge Osvaldo y Gil, Verónica	
▪ Tierras secas en la República Argentina: análisis de su variabilidad espacial y temporal durante el período 1961-2018. -----	128
Pedro Samuel Blanco y Moira Evelina Doyle	
▪ Modelo de estimación de espesor de hielo del Glaciar Perito Moreno -----	134
E. Lannutti, M. G. Lenzano, S. Moragues, P. Vacaflor y M. Gentile	
▪ Respuesta térmica de los sistemas naturales de la Isla Grande de Tierra del Fuego al cambio climático global. -----	140
Andrés Lo Vecchio Repetto, y Silvana Moragues	
▪ Vulnerabilidad costera en áreas urbanas y tormentas de alta intensidad. El caso de Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires. -----	145
Paula B. Martín, Ignacio A. Gatti, Barbara E. Prario, Elisabet C. Vargas, Elvira E. Gentile, Iñaki A. Quesada, Lucía Salamone, Leandro G. Patané y Mariana Gasparotto	
▪ Sitio La Aguadita, Sarmiento, San Juan. evidencias geomorfológicas de un espacio diferente en el pasado. -----	151
Claudia N. Mallea y Vanesa Digüilmi	
▪ Reconstrucción de las temperaturas superficiales de las geoformas glaciares de Mendoza: 20 años de registros satelitales. -----	155
N. T. Barrientos, A. Lo Vecchio Repetto y M. A. Videla	
▪ Riesgo asociado a los procesos de remoción en masa en la cuenca Vallecitos, Mendoza. -----	160
Martina Blanco, Abril Lucero, María Sol Nadal, Silvana Moragues	
▪ Primera reconstrucción histórica del Complejo Lagunar Guanacache, Desaguadero y Bebedero. Una perspectiva espacio temporal a través de cuatro décadas de registros satelitales. -----	165
Victoria Arancibia Abraham, Andrés Lo Vecchio, Moira Alessandro, Branco Alcaraz y Sol Nadal	

▪ Identificación y caracterización de sequías hidrológicas en las cuencas del Centro Oeste Argentino. -----	170
Emilce Vaccarino, Alberto I. J. Vich, Carolina Lauro, Sebastián Otta y Luis Bastidas	
▣ EJE 3 • DINÁMICAS RURALES Y URBANAS: DIFERENTES	
DIMENSIONES Y NUEVAS PERSPECTIVAS -----	175
▪ Memorias barriales, prácticas vecinales y uso del espacio público. actores, escalas y paisajes en los barrios del AMBA (1983-2022). -----	176
Silvina Fabri, Silvio Huber, Marcelo Troncoso, Santiago Valverde, Gustavo Sposob, Noël Volonté, Sofía Bergonzi y Priscila Moyano	
▪ Evolución del paisaje y usos del suelo en el Valle del Rio Bermejo, La Rioja, en el periodo 1980 al 2021. -----	181
Adriana Mercedes González	
▪ Acerca de la resiliencia del subsistema socioproductivo vitícola: algunas observaciones en el distrito de Barrancas, Maipú, Mendoza. -----	186
Graciela Parra	
▪ Dinámicas territoriales de las últimas décadas en el ámbito rural de Tafí del Valle, Tucumán. -----	192
Romina Natalí Centeno	
▪ Tendencia de los usos del suelo en el sector sur de la ciudad de Formosa, Argentina. -----	197
René Arnaldo Ruiz, Jorge Alfredo Alberto, María Beatriz Romero, Estefanía Raquel Allendre y Melisa Daiana Florentín	
▪ Turistificación del paraje Tres Horquetas y áreas de influencia, pertenecientes a la localidad de Colonia Benítez (Chaco), en el período 2002 – 2019. -----	202
Zalazar, Marcela Soledad; Puig, Néstor Eduardo y Parras, Miguel Alejandro	
▪ La importancia del trabajo de campo en la propuesta metodológica utilizada para el diagnóstico de la situación de la ganadería bovina en los departamentos del sur cordobés en los últimos 30 años. -----	209
Diego Fabián Zalazar, Maldonado, Rita Alejandra y Celina Capisano	
▪ O aeroporto e a cidade – espaços de consumo e lazer (permanências e rupturas). -----	214
Alexandre Magno Pires	
▪ Las oportunidades de desarrollo regional a partir del turismo en post pandemia. -----	217
Adriana Mercedes Gonzalez y Lorena del Valle Narváez	
▪ Análisis del tratamiento de áreas de interfase urbano-rural en los planes de ordenamiento: particularidades de los centros distritales de Luján de Cuyo y Maipú (Mendoza). -----	221
María Paula Martedi	
▪ Lugares, actores y procesos de la agricultura familiar urbana: experiencias en un municipio del area metropolitana del Gran Resistencia- 2020-2021. -----	224
Vilma L. Falcon, y Viviana C. Pertile	
▪ Redistribución demográfica entre las localidades argentinas que superaron los 20.000 habitantes entre 1980 y 2010. -----	230
Gustavo Peretti y Mariano Varisco	
▪ De espacio rural improductivo a humedal de valor patrimonial y turístico. El caso de “Querla Lobo” (Provincia de Buenos Aires). -----	235
Andrés Pinassi	
▪ Turismo y valorización del patrimonio como dinamizador del desarrollo turístico sustentable. análisis del caso de Carolina (Provincia de San Luis) como espacio turístico a partir de su paisaje cultural durante el período 2001 – 2021. -----	239
Venezia, Raúl Alberto	
▪ Los paisajes del oasis norte de la Provincia de Mendoza como patrimonio y atractivo turístico. procesos, prácticas y discursos en tensión. -----	244
Clarisa Suden	

▪ El distrito de km 8 en el cinturón verde en el Departamento de Guaymallén. Aportes para el estudio de los perfiles de productores de la estructura social agraria. -----	249
Graciela M. Parra y Eugenia Fontagnol	
▪ Revalorización de procedimientos clásicos de la geografía para el estudio de la marginalidad urbana. -----	254
M. Schmidt, R. Schilan, C. Urrea Coletti, C. Suden, L. Riba y A. Cantarelli	
▪ Mujeres en el mercado de trabajo agrícola: abordaje desde la división sexual del trabajo en el Municipio de San Isidro de Lules (Provincia de Tucumán). -----	260
María Jimena Ale	
▪ Especialización productiva industrial en suelo urbano: valor del suelo y disputas de uso en la ciudad de Córdoba. -----	265
Luciana Buffalo, Juan Manuel Echecolanea y María Sol Garay	
■ EJE 4 • ENSEÑANZA, FORMACIÓN PROFESIONAL DOCENTE EN GEOGRAFÍA -----	271
▪ El trabajo a campo como método para integrar conocimientos y desarrollar competencias. -----	272
Hugo O. Arellano, Guillermo A. Arce y Jorge A. Alberto	
▪ ¿Es posible trabajar interdisciplinariamente en la escuela? Una mirada desde la gestión. -----	277
Magdalena Bajuk, Carla Araceli Sacchi Lemos y Rodrigo Lucero	
▪ Prácticas socio educativas - Caminatas Jane's Walk 2021: las Rutas del Agua. -----	282
Karen Burgos, Micaela Carloni, Soledad Díaz, Natali Sandoval, Sofía Vargas	
▪ Aprender geografía en el nivel superior en tiempos de post pandemia: ¿un desafío imposible? experiencias situadas en el curso de ingreso 2022. Facultad de Educación - UNCUYO. -----	287
María Verónica De Faveri, Claudio Reinoso y Antonella Restiffo	
▪ Propuestas pedagógicas hacia una mayor sustentabilidad e inclusión: talleres interdisciplinarios de reciclaje en la modalidad educativa en contexto de privación de la libertad. -----	292
Rosa Lorena Fiorelli, Carla Romina Labarba, Joana Daniela Lira y Lorena Valeria Gonzalez	
▪ El ambiente americano como una construcción histórica. Una propuesta de enseñanza basada en saberes coordinados. -----	297
Edgardo Santiago Salaverry	
▪ Programa de tutorías y acompañamiento para los estudiantes de la Carrera de Geografía (UNCUYO). Reflexiones y experiencias sobre sus cinco años de trayectoria (2018 – 2022). -----	300
Claudio Urrea Coletti y Laura Riba	
▪ La pregunta como estrategia didáctica en la enseñanza de la geografía para formar ciudadanos reflexivos. -----	304
María Cecilia Zappettini	
▪ Minecraft for Education: una herramienta para la innovación en la enseñanza de geografía. -----	308
Jeferson Hugo Pacheco de Rezende, Carmen Silvia Ralo y Borges, Rogério Rodrigues Soares y Renata Ribeiro	
▪ Estrategias pedagógicas para la adquisición de conocimientos y habilidades para el análisis de datos en climatología. -----	313
Mariana Gasparotto, Elisabet Cintia Vargas, Elvira Gentile, Lucía Salamone y Leandro Patané	
▪ Los EVA en el aprendizaje de la geografía física en primer año del profesorado de geografía del IFDC-SL -----	318
Silvia del Carmen Irastorza	
▪ La geografía y su aprendizaje en la educación secundaria; propuestas didácticas y un ejemplo en el sistema educativo chileno. -----	322
Mario Arancibia Lara y César Barría Larenas	

▪ Extensión y Territorio: Curricularización de prácticas socio-educativas en la formación de grado de las carreras del Departamento de Geografía de la Universidad Nacional de Cuyo (2019-2022). -----	327
María Natalia Pucciarelli, Facundo Martín, Nicolás Parise y Cecilia Domizio	
▪ Aportes a la didáctica crítica en la enseñanza de la geografía: la utilidad de los proyectos educativos interinstitucionales en el abordaje de problemáticas socio-ambientales. -----	334
Mabel Beatriz Maíz y Rosa Lorena Fiorelli	
▪ Valorizando el patrimonio en la academia: Propuesta de metodología activa de aprendizaje a través del patrimonio. Diseño de pasarelas turísticas para admirar el paisaje hidráulico. -----	338
Diego Canales Ramírez e Isabel García García	
▪ El mapa geomorfológico: una experiencia didáctica. -----	343
Verónica Gonzalez Blazek y Viviana Gonzalez Blazek	
▪ Geografía física e interdiscurso escolar: un análisis a través de las estrategias didácticas y técnicas áulicas en el nivel secundario. -----	348
Luciana Álvarez y Pablo Alberto Conceiro	
▪ Geografía escolar en la era de la sociedad de la información. El caso de Río Gallegos en la provincia de Santa Cruz. -----	351
Miriam Vazquez, Paula Diez y Sergio Merino	
▪ EJE 5 • EL AMBIENTE: AMALGAMA SOCIEDADES-NATURALEZAS -----	355
▪ ¿Estimaciones de la huella de carbono accesibles para lugares comunes? El caso de los ladrilleros de Quilicura (Región Metropolitana de Santiago de Chile). -----	356
Juan Pablo Astorga del Río, Valeria Alexandra Ferrada Salas y Nelson Sepúlveda Navarro	
▪ Uso de agroquímicos y riesgos para la salud en el cinturón hortícola del Gran Mendoza. -----	360
Ana Carolina Beceyro	
▪ Datos espectrales para la caracterización estructural y funcional de ecosistemas – estudio de caso: Tandil 2020-2021. -----	365
María Paula Valania	
▪ Reconstrucción de los incendios forestales en los departamentos de Bariloche y Cushamen 2021. -----	370
Octavio Zamorano y Andrés Lo Vecchio	
▪ Disputas territoriales y conflictos socioambientales en torno a la energía geotérmica por el Proyecto Geotérmico Copahue (Neuquén-Argentina). -----	374
Julián Ramírez Guirao, Facundo Martín y Facundo Rojas	
▪ Impacto ambiental de la actividad calera en la localidad de Los Berros, Provincia de San Juan. Un abordaje de geografía ambiental y geografía médica. -----	379
Vanesa Eliana Digüilmi	
▪ Estudio de la percepción ambiental de actores sociales claves, sobre la salinización secundaria del suelo en los Oasis de Cuyo, Argentina. -----	385
Gabriela Marisa Migale y Bárbara Guida-Johnson	
▪ Aportes para la zonificación del área natural municipal protegido Laguna de Soria. -----	390
Abril Lucero	
▪ El rol de los movimientos socioambientales en la educación ambiental no formal/informal. El caso de las asambleas por el agua pura de Mendoza. -----	395
Silvia Robledo y Natalia Pucciarelli	
▪ Aportes de un proyecto de voluntariado universitario a los espacios verdes públicos en la ciudad de Bahía Blanca, Argentina. -----	401
Graciela M. Benedetti, Santiago Couto Vilariño, Catalina Duval, Ana Eunice Gonzalez y Valeria Duval	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ La gestión de los recursos hídricos en Asia Central. Perspectivas teóricas y metodológicas para su abordaje a escala regional. ----- 	406
Joaquín Rodolfo Artieda y Juliana Socrate	
<ul style="list-style-type: none"> ▣ EJE 6 • TEORÍA Y PRÁCTICA DE LOS ESTUDIOS TERRITORIALES. 	
<ul style="list-style-type: none"> PASADO Y PRESENTE DEL PENSAMIENTO GEOGRÁFICO ----- 	411
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Unidad de Investigación Mendoza del Instituto de Geografía Romualdo Ardisson: origen y ocaso de una experiencia efímera 1989-1993. ----- 	412
Diego Bombal	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geografías cuyanas durante el tercer gobierno peronista (1973-1976). Crónica de una renovación (limitada y frustrada). ----- 	418
Gonzalo Lus Bietti	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aportes de la historia ambiental en la construcción de un ciclo hidrosocial para el caso de las inundaciones de Luján. ----- 	423
Alejandra Valverde	
<ul style="list-style-type: none"> ▣ EJE 7 • LA GEOGRAFÍA POLÍTICA Y SOCIAL CONTEMPORÁNEA, 	
<ul style="list-style-type: none"> PROBLEMÁTICAS, DEBATES Y NUEVOS HORIZONTES ----- 	428
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las estrategias geopolíticas en el territorio el Océano Atlántico Sur Occidental Austral. Ushuaia como puerta de entrada a la Antártida. ----- 	429
Claudia Rosana Montebello	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Migración de niñas, niños y adolescentes no acompañados en América Latina ----- 	434
Andrea Paola Cantarelli	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geografía histórica: efectos de la migración alemana e italiana en las transformaciones del paisaje de la zona sur del país. ----- 	438
Ana María Wegmann Saquel, Diego Canales Ramírez y Janet Pérez Vargas	

CARTA PARA AUTORES Y LECTORES

Antes que nada como equipo editor nos dirigimos a los autores de los trabajos reunidos en la presente publicación, para disculparnos por la excesiva demora en cumplir con el compromiso asumido en el año 2022 por el Comité Organizador de las XIII Jornadas Cuyanas de Geografía, en el sentido de que las contribuciones serían incluidas en un Libro Digital de Actas. Transcurridos casi dos años del evento, somos conscientes de que algunos colegas hayan optado por publicar total o parcialmente sus trabajos en medios alternativos, como revistas o parte de libros. En estos casos es probable entonces que el retraso los haga incurrir ahora en una suerte de "auto plagio" involuntario.

Por otro lado, quisiéramos llamar la atención acerca de algunos aspectos referidos al proceso editorial seguido hasta llegar a la presente publicación que incluye la selección de 85 trabajos, sobre un total cercano a 100. Es decir que no todos los trabajos presentados para exponer en las Jornadas se encuentran publicados en este Libro. Esto se debe a que no todos cumplieron (o respondieron), en tiempo y forma con los requisitos mínimos solicitados para ser incluidos en ACTAS. Una parte importante de los trabajos que fueron evaluados y aceptados para ser expuestos en las Jornadas, no se ajustaban punto por punto al formato que requería su publicación posterior.

Por este motivo, en algunos casos debimos efectuar correcciones o ajustes mínimos a nivel textual o de diagramación (con o sin acuerdo de los autores). Intervenciones similares fueron necesarias ante la gran diversidad de formatos de figuras (mapas, tablas, gráficos, fotos, esquemas, etc.) que no en todos los casos resultaban editables, publicables o bien se encontraban sin numerar o bien carecían de una referencia explícita en el texto. Estos y otros muchos detalles debieron ser salvados por el equipo editor, por lo que podrán observarse eventuales diferencias (siempre menores), entre los trabajos originales y los ahora publicados.

En segundo lugar, aunque en menor medida, hay que mencionar problemas de comunicación con los autores, puesto que algunas direcciones de correo electrónico no eran correctas o no se encontraban activas. Finalmente algunos pocos autores no respondieron a nuestros mensajes. Con todo, es posible que la ausencia de uno o más trabajos pueda obedecer a errores no deseados de nuestra parte. En tal caso pedimos disculpas nuevamente a quienes se hayan visto perjudicados por ello.

Cordialmente

Silvia Robledo - Diego Bombal - Graciela Parra.

INTRODUCCIÓN

PROF. ESP. SILVIA ROBLEDO

DIRECTORA DEL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNCUYO

A modo de introducción se presentan las palabras de bienvenida expresadas por la Directora del Instituto de Geografía, Prof. Silvia Robledo, en ocasión del acto de apertura de las XIII Jornadas Cuyanas de Geografía, 2022.

Sra. Vicedecana de la Facultad de Filosofía y Letras, Mgter. Viviana Severino, Sra. Directora del Departamento de Geografía Mgter. Claudia Valpreda, profesores invitados, expositores, asistentes, estudiantes. El Instituto de Geografía Martín Pérez les da la bienvenida a nuestra casa, la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo, tanto a las personas que nos acompañan en forma presencial como virtual.

-Primero, quiero compartir con ustedes que hace 75 años, más precisamente, en octubre de 1947 se creaba la Sección de Estudios Geográficos dependiente del Instituto de Historia y Ciencias Auxiliares y con este hecho nacía la geografía en Cuyo y se cimentaban las bases del Instituto de Geografía Martín Pérez. Un largo camino recorrido en el que grandes geógrafos contribuyeron al saber de esta ciencia, tales como Mariano Zamorano, Ricardo Capitanelli, María Estela Furlani de Civit, entre otros.

El Boletín de Estudios Geográficos que se comienza a editar un año después, en 1948, fue el vehículo de difusión de la producción de investigadores cuyanos, pero también de otras latitudes. Hoy, esta revista científica en formato digital recibe trabajos de investigadores de diferentes latitudes.

Es un día de celebración para todos nosotros, en el que se amalgaman recuerdos, emociones, imágenes... historias de la Geografía en Cuyo.

-En segundo lugar, quiero contarles a los presentes cuál fue el espíritu con que se gestaron las XIII Jornadas Cuyanas de Geografía, que hoy iniciamos; fueron pensadas en un escenario pandémico donde la incertidumbre era el sentimiento predominante, no solo para definir la organización de las mismas, sino, especialmente para pensar sus fines.

La vivencia de la pandemia constituyó un proceso relevante y disruptivo en la vida de todos los seres humanos. Para algunos constituyó una situación pasajera, sin embargo, otros tuvieron una mirada más crítica.

Berardi sostenía en 2020: "la Tierra ha alcanzado un grado de irritación extremo y el cuerpo colectivo de la sociedad padece desde hace tiempo un estado de estrés intolerable" (Berardi, 2020: 37).

Los escenarios inciertos eran una realidad desde antes de la pandemia. Un mundo dominado por los poderosos, dejando cada vez más excluidos. Mundo donde las relaciones sociedades - naturalezas están marcadas por el mercado devastando nuestros bienes comunes, produciendo alteraciones en los territorios, profundizando las desigualdades e inequidades entre los seres humanos.

La llegada del COVID 19 se interpretó como una advertencia hacia la humanidad sobre la crisis mundial, crisis ambiental, crisis civilizatoria, crisis de conocimiento como sostienen diversos pensadores. Y como toda crisis, una oportunidad de generar alternativas.

Sin embargo, en tiempos pospandémicos, parece que la humanidad ha olvidado las reflexiones hechas durante ese periodo tan crítico y ha retornado a la "normalidad" sin producir cambios profundos que nos lleven hacia otras alternativas. "Ese gusto por los excesos consumistas temerarios e insensatos no serán frenados en forma espontánea por la pandemia", escribía Harvey en 2020.

Boaventura de Sousa Santos sostiene que hay que generar “un pensamiento alternativo de alternativas” y en la reflexión de este pensador se visualiza la importancia de producir nuevos conocimientos fuera del pensamiento hegemónico. Asimismo, diversos pensadores proponen escuchar otras voces, que aporten saberes fuera de la Academia; escuchar y aprender de quienes sufren las consecuencias de la crisis en los territorios, ejercitar el “diálogo de saberes”.

La Geografía cuenta con herramientas para realizar aportes valiosos en pos de un pensamiento alternativo que nos lleve a un futuro mejor, más igualitario, donde las personas se sientan parte de la naturaleza y luchen en su defensa, donde se practiquen los “buenos vivires y convivires”. Un mundo en el que se prioricen los intereses colectivos por sobre los individuales, donde haya justicia espacial y ambiental, en el que todas las voces tengan voz, donde se priorice la diversidad de la vida.

-Por último, quiero invitarlos a reflexionar sobre la oportunidad que tenemos, como cultores de una ciencia social de aportar nuevos significados e interpretaciones sobre las problemáticas que nos aquejan y colaborar en la construcción de ideas que sustenten esas nuevas alternativas.

Por ello deseo, que en el devenir de estos días, podamos intercambiar experiencias, escuchar y aprender del “otro”; cumplir con los objetivos propuestos para estas jornadas, especialmente contribuir a pensar, en conjunto, nuevos escenarios de esperanza.

¡Muchas gracias!

SEMBLANZA DE LA DRA. AMALIA INÉS GERAIGES DE LEMOS

Presentación de la **Dra. Amalia Inés Geraiges de Lemos** realizada en ocasión del otorgamiento del Doctorado Honoris causa de la Universidad Nacional de Cuyo, en la Facultad de Filosofía y Letras, el 23 de septiembre de 2022.

Por: Dra. Margarita Schmidt



Dra. Amalia Inés Geraiges de Lemos

Fuente: Prensa, UNCUYO, 2022

Geógrafa argentina, originaria de Rivadavia (Mendoza), donde vivió su infancia y adolescencia en el seno de una familia de origen libanés, cuyos antepasados llegaron a estas tierras a fines del siglo XIX. A partir de 1958 estudió en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo, egresando en 1963 como Licenciada en Geografía. Becada por la OEA para realizar una especialización en Geografía Humana en la Universidad de San Pablo (USP), Brasil, entre 1964 y 1966, inició allí su vínculo con esa casa de altos estudios y su trayectoria en la investigación referida a temas de Geografía urbana. Luego de regresar a la Argentina durante un período breve, a partir de 1969 se estableció de forma permanente en San Pablo y siguió su actividad académica en dicha universidad. La misma continúa hasta nuestros días, desempeñándose en la actualidad como Profesora Senior, aún activa en el dictado de cursos de posgrado.

En la Universidad de San Pablo realizó una Maestría en Geografía Humana, finalizada en 1972, en 1980 obtuvo el Doctorado en Geografía Humana y, en 1994, la Libre Docencia. Realizó cuatro posdoctorados en la Universidad de Barcelona en dos oportunidades, en la Universidad Nacional Autónoma de México y en la Universidad Complutense de Madrid. Es Profesora Titular del Departamento de Geografía de la Universidad de San Pablo y de los Programas de Posgrado (Maestría y Doctorado) en Geografía Humana (PPG-GH) y de Posgrado en Integración Latinoamericana (PROLAM), ambos de la misma universidad brasileña. Recientemente, se le otorgó el título de Profesora Emérita del PROLAM-USP, como docente fundadora de este importante programa de Posgrado interdisciplinario que cuenta con más de 500 egresados, entre maestrías y doctorados. Se ha desempeñado como Profesora Invitada en numerosas universidades latinoamericanas y europeas.

Su intenso trabajo como investigadora y formadora de recursos humanos se evidencia en las 70 tesis que ha dirigido. Actividad que no ha cesado ya que, actualmente, continúa dirigiendo varios trabajos de maestría y de doctorado. Asimismo, en la USP se ha desempeñado como evaluadora y jurado de más de 175 tesis de posgrado y concursos docentes.

También ha ocupado cargos en la gestión universitaria, entre los que cabe destacar la Jefatura del importante Departamento de Geografía de la Universidad de San Pablo durante varios períodos y la Vicedirección (equivalente al Vicedecanato) de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias Humanas de la misma USP.

Su intensa labor académica y científica se concreta en su vasta producción y publicación de 12 libros, 23 capítulos de libros y numerosos artículos científicos, además de presentaciones en congresos y la redacción de más de un centenar de trabajos.

Son éstos sólo algunos hitos de su notoria trayectoria académica personal, pero son suficientes para vislumbrar una personalidad científicamente inquieta en permanente búsqueda de la excelencia. Su producción académica se extiende en un amplio arco temporal, temático y epistemológico, desde la publicación de su primer trabajo, titulado “La colonia japonesa Toyohara. La Paz (Mendoza)”, en nuestro Boletín de Estudios Geográficos N° 37 del año 1962, y que le valió la obtención del premio “Romualdo Ardissonne” otorgado por la Sociedad Argentina de Estudios Geográficos-GAEA, hasta el libro “Espaços de consumo em tempos de Covid-19”, editado en 2021 por la USP, el último libro publicado hasta el momento. En este amplísimo período de tiempo, 60 años, su productividad y nivel académico nunca han decaído.

La revisión de su currículum vitae muestra la amplitud de su obra y la mera lectura de esta secuencia de títulos, permite apreciar el pensamiento de la Dra. Geraiges, sus intereses científicos y sus preocupaciones vitales. La problemática urbana y, en especial, de las áreas metropolitanas —particularmente latinoamericanas—, así como los procesos de metropolización constituyen un eje temático central y recurrente en su obra. Pero también su profunda reflexión y gran dedicación a la comprensión y evolución del pensamiento geográfico, su precisión conceptual, la ampliación del espectro metodológico de la Geografía humana. En este sentido, puede afirmarse que ha contribuido y contribuye definitivamente al desarrollo de un pensamiento geográfico latinoamericano, que también difunde con gran entusiasmo en múltiples ámbitos. Y que defiende con la convicción que da la solidez teórica lograda con lecturas e intercambios, el estudio minucioso de fenómenos y procesos territoriales junto con la reflexión lúcida y equilibrada que permite avanzar siempre un poco más. Conceptos y temas ampliados y perfeccionados por la Dra. Geraiges, tales como la geografía de la vida cotidiana, los territorios de la pobreza, la interrelación paisaje-espacio, el comercio urbano, la ciudad del consumo y el consumo de la ciudad, las nuevas formas y espacios de consumo, entre tantos otros, constituyen núcleos recurrentes en sus obras e iluminan con admirable precisión aspectos geográficos que aparecen velados en el enorme caudal de información y lugares comunes que dominan buena parte de los estudios de áreas urbanas en la actualidad. Ha introducido, ampliado y/o difundido el interés y la dedicación a estas problemáticas, abriendo tempranamente caminos para abordajes metodológicos como la investigación participante en el ámbito de la Geografía urbana latinoamericana, promoviendo, de este modo, el desarrollo de lo que ella misma denomina una “Geografía mestiza”.

Precisamente, su preocupación por Latinoamérica es una constante que, por una parte, no le ha impedido mirar hacia otras latitudes para ampliar y enriquecer su conocimiento y su reflexión, pero ha encauzado su esfuerzo en la macro-región. Su iniciativa y empuje han contribuido definitivamente a la realización de los Encuentros de Geografías de América Latina —EGAL— (antes Encuentro de Geógrafos de América Latina), mayor reunión científica de la especialidad en esta parte del mundo, de realización bianual. Así ha participado activamente en todas las 18 ediciones, desde sus inicios en 1987 hasta el XVIII EGAL desarrollado en 2021 en la ciudad de Córdoba (Argentina). Precisamente en ese marco, fue distinguida, en 2015 durante el XV EGAL realizado en La Habana (Cuba), con el premio Milton Santos, máximo reconocimiento latinoamericano a un profesor y/o investigador de Geografía, cuya trayectoria académica y profesional haya impactado significativamente en el ámbito supranacional latinoamericano. Igualmente, ha sido distinguida con premios y titulaciones de diversas universidades latinoamericanas en 15 oportunidades.

Por otra parte, la Dra. Amalia Inés Geraiges de Lemos ha mantenido una vinculación activa constante con nuestro Instituto de Geografía, con su presencia entusiasta y destacada en prácticamente todas nuestras reuniones científicas, siempre acompañada por sus estudiantes de posgrado de la USP, constituyéndose, de este modo, en difusora internacional de nuestras actividades. A su vez, la claridad y solidez de sus conceptos

constituyen un aporte incorporado en diversos espacios curriculares de las carreras del Departamento de Geografía de nuestra Facultad, particularmente en aquellos vinculados con el estudio de los espacios urbanos, la teoría y la metodología de la Geografía.

Asimismo, la Dra. Geraiges ha destacado permanentemente, a lo largo de su trayectoria, sus raíces en la Geografía de nuestra Universidad, manifestando, agradecida, la solidez teórica y metodológica que adquirió de la mano de sus grandes y recordados maestros mendocinos. Este aspecto es destacado de modo coincidente por varios colegas extranjeros en sus cartas de aval y adhesión a la solicitud de esta distinción. En efecto, el Presidente de la Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas, Prof. Dr. Hugo Romero Aravena, expresa: "La trascendencia internacional de su labor académica para la geografía latinoamericana ha estado siempre ligada al recuerdo permanente realizado por la Prof. Geraiges de Lemos de sus inicios vivenciales y profesionales en la Universidad de su querido terruño cuyano... En dichos recuerdos han estado siempre presentes las figuras de profesores como Capitanelli, Zamorano, Anastasi, de Civit, y tantos otros que han hecho grande a la geografía de la Universidad Nacional de Cuyo, de cuya excelencia la Prof. Geraiges de Lemos es una clara exponente". Mientras que el Dr. Carles Carreras i Verdaguer, catedrático emérito de la Universidad de Barcelona, reafirma estos conceptos al decir "La doctora Lemos ha aquilatado una sólida formación geográfica dentro de los parámetros de la escuela regional francesa en esta digna universidad, donde destacó la maestría del añorado profesor doctor Mariano Zamorano".

No puedo dejar de mencionar una particular coincidencia temporal. Mañana, 24 de septiembre, se cumplen exactamente 25 años del día en que, en esta misma sala y en el marco de las VIII Jornadas Cuyanas de Geografía, asistíamos al otorgamiento del título de Doctor honoris causa, al Prof. Dr. Milton Almeida dos Santos, Milton Santos, referente indiscutible de la Geografía de América Latina, maestro, colega y amigo de la Prof. Geraiges, con quien compartió tantos trabajos, viajes y reuniones.

Por último, merece destacarse, que es la primera mujer geógrafa que recibe el Doctorado honoris causa de nuestra Universidad. Una mujer con una historia de vida muy particular, iniciada en un ámbito semirural, en cuya cuna, por tradiciones familiares, no estaba escrito su destino de llegar a la universidad. Al contrario, debió luchar con valentía y convicción por superar convenciones culturales muy arraigadas en su familia y, de ese modo, alcanzar la posibilidad de concretar sus sueños.

Por todo ello, creo que hoy, la Prof. Dra. Amalia Inés Geraiges de Lemos, nuestra querida Amalia Inés, cierra un círculo cuyo trazado inició allá por 1958 cuando se inscribió, en la antigua casona de calle Las Heras, como estudiante en la carrera de Geografía, porque su amiga le comentó que "allí se viaja mucho". Y vaya si ha viajado... Hoy ese viaje culmina con la máxima distinción que otorga la Universidad Nacional de Cuyo, si ella me lo permite, SU Universidad.

¡Muchas gracias!

• EJE 1 •

ORDENAMIENTO Y GESTIÓN DEL TERRITORIO

CIUDADES DE 15 MINUTOS EN ARGENTINA. UNA EXPERIENCIA DE MAPEO EN 4 CIUDADES

ANDINO, ROCÍO - HERRERA DAMONTE, VICTORIA - SALATINO, RENZO
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA - FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

rocioandino974@gmail.com - vicky17herrera@gmail.com - salatinorenzo@gmail.com

El presente trabajo llevado a cabo durante período lectivo 2020, se enmarca dentro de las asignaturas “Extensión y Territorio” (II y III) correspondientes a los ciclos de formación de las carreras de Licenciatura en Geografía (ordenanza 56/2019-CD), Profesorado de Grado Universitario en Geografía (ordenanza 57/201-CD) y Geógrafo/o (ordenanza 58/2019-CD), de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. La finalidad de estos espacios curriculares es involucrarse con problemáticas del territorio (en el ámbito de las Prácticas Socio Educativas) y tomar contacto con organizaciones o instituciones, así como también con la comunidad misma.

En el contexto de la pandemia de COVID-19, cobra importancia el concepto de “ciudades de 15 minutos”, creado por Carlos Moreno, asesor de la alcaldesa Anne Hidalgo, en el escenario de las elecciones en París. El mismo, está basado en la idea de “ciudades de proximidad”, haciendo principal hincapié en la funcionalidad de las ciudades. Bajo este lineamiento, se seleccionaron cuatro áreas de estudio que son de especial interés para los autores y autoras: el departamento de Godoy Cruz (Mendoza), la ciudad Villa Tulumaya (Lavalle-Mendoza), la ciudad de Villa Mercedes (San Luis) y la ciudad de Río Cuarto (Córdoba), cada una de ellas se localizan en la siguiente cartografía (Mapa 1). Su elección se justifica debido a que son las ciudades de residencia de quienes llevaron a cabo este trabajo y porque son cuatro áreas que pueden compararse para encontrar diferencias y similitudes en los hábitos de sus residentes.



Mapa 1. Ciudades estudiadas

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos espaciales abiertos

Conforme a ello, este proyecto se realizó junto con el Instituto de Ciencias Ambientales (ICA) de la Universidad Nacional de Cuyo, sobre la base del Programa de Movilidad Sostenible que propuso analizar el concepto de “Ciudades de 15 minutos”. Es así como en función a su principal enfoque multidisciplinario de búsqueda, proposición, implementación

y seguimiento de soluciones ambientales; se abre la puerta a la posibilidad de planificar áreas urbanas que permitan y promuevan la realización de traslados con un bajo impacto ambiental. Cabe destacar también la importancia que tuvo el trabajo comparativo entre las distintas ciudades lo cual nos permitió tener noción de cómo se encuentra el estado de accesibilidad y conexión en las urbes de estas provincias.

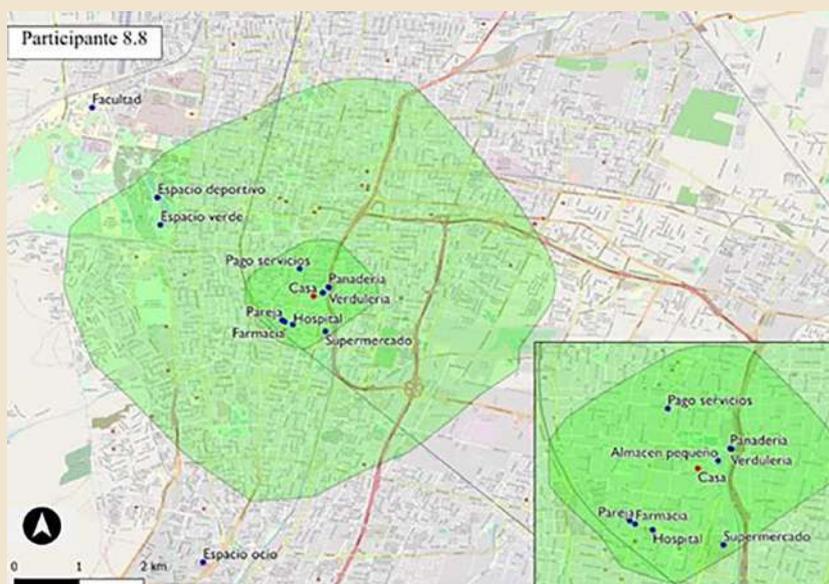
El objetivo general del proyecto fue analizar si las prácticas cotidianas de quienes participan se adaptan al concepto de Ciudades de 15 Minutos. Los objetivos particulares fueron localizar los sitios donde las personas encuestadas realizan sus hábitos, definir los lugares a los que pueden acceder en 15 minutos a pie y en bicicleta y conocer su percepción sobre estas distancias y tiempos. Por último, se buscó determinar cómo las personas participantes ajustaron sus necesidades en el contexto de pandemia COVID-19, y realizar una comparación entre las 4 áreas de estudio seleccionadas para el trabajo.

■ METODOLOGÍA DE TRABAJO

En este marco, se comenzó con la lectura de bibliografía y encuentros/diálogos virtuales con el equipo docente de la cátedra y representantes del ICA. Acto seguido, se delimitaron las áreas y en forma conjunta se decidió trabajar con los departamentos de Godoy Cruz y las ciudades de Villa Tulumaya (Lavalle-Mendoza), Villa Mercedes (San Luis) y Río Cuarto (Córdoba). Una vez definidas las zonas de estudio, se convocó a personas residentes en las mismas por medio de redes sociales, se les contó sobre la propuesta y se generó la muestra de participantes, en su mayoría jóvenes entre 20 y 30 años de edad.

Luego, su participación consistió en la localización de sus lugares de residencia, de satisfacción de sus necesidades básicas y de realización de actividades cotidianas. Esto fue llevado a cabo de manera individual mediante la plataforma *uMap*, la cual permite crear mapas con capas de *OpenStreetMap*. Posteriormente, se generó cartografía con isócronas para visualizar los lugares a los que pueden acceder quienes participaron en 15 minutos caminando o utilizando bicicleta. A continuación, en el (Mapa 2) se muestra un ejemplo realizado para el departamento de Godoy Cruz.

En una última etapa, se les entregó su mapa junto con un cuestionario para invitar a la reflexión sobre sus traslados habituales y conocer la percepción respecto a la temática. A partir de este cuestionario, se pudo analizar si los hábitos de las personas se pueden enmarcar dentro de la idea de movilidad sostenible y, además, si sus ciudades pueden ser consideradas como Ciudades de 15 minutos. Finalmente, se efectuó un análisis por cada área trabajada y una comparación entre ellas, a partir de la cartografía elaborada para cada participante y los datos que volcaron en el cuestionario.



Mapa 2. Ejemplo de mapa de isócronas, departamento de Godoy Cruz. Año 2020

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos aportados por personas participantes en *uMap*.

■ RESULTADOS OBTENIDOS

■ Godoy Cruz, Mendoza

En el análisis del departamento de Godoy Cruz, se trabajó con una muestra de 27 personas. Asimismo, una gran mayoría de estas estudian y/o trabajan generalmente fuera del Departamento. En cuanto a la concentración de los hogares se puede deducir, en sentido relativo, que se encuentran bien distribuidos en las áreas de los distritos.

A partir de los datos obtenidos del cuestionario, se pudo determinar que casi la totalidad de las personas encuestadas manifiestan que la mayoría de los puntos que marcaron en el mapa se encuentran dentro de las áreas que pueden recorrer en bicicleta o caminando. De los puntos que quedaron fuera del área de isócronas, gran parte corresponde a los servicios de centro de formación (escuela y facultad) y centro de asistencia de salud (centro médico/guardia/hospital).

En cuanto a la percepción de utilidad del concepto “Ciudades de 15 minutos”, una absoluta mayoría manifestó que es muy útil en un contexto de pandemia. No obstante, bajo este lineamiento y en lo que respecta al nivel de accesibilidad e infraestructura del municipio para el uso de modos de transporte de bajo carbono, la mayoría expresó que es poco suficiente. Además, una generalidad concuerda en que cambiarían sus hábitos implementando el uso de la bicicleta o la caminata. Por otro lado, hay quienes ya incorporaron estos modos más amigables con el ambiente.

■ Villa Tulumaya, Lavalle-Mendoza

Para el análisis de la ciudad de Villa Tulumaya se tomó una muestra de 10 personas habitantes de diferentes puntos del distrito. La mayoría de quienes participaron, respondieron que sus puntos se encontraban dentro de las áreas que se podían recorrer caminando o en bicicleta desde sus casas. Aquellos lugares que en general quedaron fuera de las isócronas son las escuelas y facultades. Cuando se les preguntó cuán útil les parece el concepto de “Ciudades de 15 minutos” en función de la pandemia, hubo un consenso unánime respecto a su gran utilidad; no obstante, la mayoría califica de poco suficiente la accesibilidad e infraestructura disponible en su ciudad para el uso de modos de transporte de bajo carbono.

Al mencionar la posibilidad de realizar un cambio de hábitos, todas las personas se mostraron dispuestas y reflexivas acerca de las ventajas de caminar frente a la utilización del automóvil. Finalmente, quienes colaboraron agregaron que les resultó interesante esta actividad por conducir hacia una reflexión social y ambiental.

■ Villa Mercedes, San Luis

Para el análisis de la ciudad de Villa Mercedes, se tomó una muestra de 10 personas. La mayoría de los puntos que frecuentan se encuentran dentro de las isócronas, existiendo sólo tres casos donde todos los puntos están fuera de las mismas. Los lugares que quedaron fuera de las isócronas son: espacio cultural/ocio, escuela/facultad, un lugar importante en la vida cotidiana y, en menor medida, otros servicios. Las personas demostraron su interés en el concepto de “Ciudades de 15 minutos”, expresando que les resulta de mucha utilidad. Asimismo, también mostraron gran interés en cambiar sus hábitos de movilidad.

■ Río Cuarto, Córdoba

Para este caso, se consideró a 10 personas voluntarias. La mayor parte de los puntos marcados en el mapa por quienes se involucraron en esta experiencia de mapeo se encontraron dentro de las áreas que se podían recorrer caminando o en bicicleta desde sus casas.

Al consultarles sobre cómo califican a la ciudad en relación con la accesibilidad e infraestructura disponible para el uso de modos de transporte de bajo carbono, más de la mitad la consideran poco suficiente. Respecto a la utilidad del concepto de “Ciudades de 15 minutos” en el contexto de pandemia, la generalidad fue que es mucha. Al interrogarlos sobre la posibilidad de realizar algún cambio de hábito, la mayoría opina que podría implementar más la bicicleta.

■ COMPARATIVA ENTRE CIUDADES

La variedad de tamaños de las ciudades estudiadas y su distribución en el territorio dificultan, en cierta medida, una comparación entre estos cuatro espacios seleccionados. Sin embargo, a grandes rasgos se pueden establecer algunas observaciones, que se presentan a continuación.

En términos de cantidad de habitantes, se pudo establecer una relación entre Godoy Cruz, Río Cuarto y Villa Mercedes, ya que superan la barrera de los 100 mil, sin llegar a los 200 mil. Godoy Cruz es un caso particular, debido a que es un departamento que forma parte de un área metropolitana que supera el millón de habitantes. Por otro lado, Villa Tulumaya, Río Cuarto y Villa Mercedes no son departamentos, sino que su carácter político administrativo es de localidad, además de no formar parte de un área metropolitana.

Con respecto a las isócronas, el trazado de las que corresponden a Villa Tulumaya es más bien irregular, adoptando una forma de estrella por seguir el trazado de las calles, que alcanzan el límite de la trama urbana y continúan extendiéndose hacia las rutas. De las cuatro ciudades analizadas, Villa Tulumaya es considerablemente la más pequeña, lo que explica que las isócronas abarcan gran parte de la misma. Para Río Cuarto y Villa Mercedes, las isócronas presentan un trazado regular siguiendo una forma más o menos circular en función del casco urbano. Por su parte, las isócronas de Godoy Cruz tienen una forma regular en el centro urbano, pero hacia el oeste presentan formas de semicírculos por la existencia del piedemonte hacia este lado.

Sobre el análisis de los datos del cuestionario, en conjunto de todas las áreas de estudio, la mayoría de los puntos que marcaron quienes participaron se encuentran en el interior de las zonas que pueden recorrer en bicicleta o a pie. Dentro de los puntos que quedaron fuera de las isócronas, sobresale la escuela/facultad en materia de educación, seguido por el centro médico/hospital en materia de salud y el espacio cultural o de ocio en Villa Mercedes y espacio deportivo en Río Cuarto. Un lugar importante en las vidas cotidianas es el supermercado aunque con menos peso que las anteriores. También hubo un consenso unánime en la utilidad que les representó el concepto de “Ciudades de 15 minutos” en función de la pandemia. De la misma forma, hubo acuerdo en calificar a la accesibilidad e infraestructura disponible para el uso de modos de transporte de bajo carbono como poco y nada suficiente. Al momento de la reflexión personal, la mayor parte de quienes colaboraron estaría dispuesta a cambiar sus hábitos para incorporar modos de transporte más sostenibles con el ambiente; para otras personas, ya forma parte de su rutina diaria.

Las escalas espaciales y la localización de cada área de estudio seleccionada denotan la complejidad del trabajo realizado: por un lado, representan una adaptación del proyecto original frente al contexto actual de emergencia sanitaria en el que se optó por una modalidad virtual de trabajo; mientras que por otro lado, constituyen los lugares de residencia del grupo de trabajo.

Para finalizar, este informe permite aproximar los alcances del título como futuras/os geógrafas/os profesionales en lo referido a ordenamiento territorial, al análisis de los modelos territoriales con las tecnologías de información geográfica y ofrecer alternativas a las falencias relacionadas con la integración territorial, el urbanismo, el ambiente y el transporte que se hicieron aún más evidentes durante la pandemia.

De esta manera, queremos enfatizar que la práctica de la Geografía faculta en el acercamiento al territorio, al objeto de investigación y en la colaboración con otras disciplinas cuyo objetivo común sea tratar de generar que las ciudades sean más funcionales y descentralizadas, es decir, que cuenten con múltiples centros para satisfacer las necesidades que debe permitir un centro urbano: habitar, trabajar, hacer las compras, cuidarse física y mentalmente, educarse y disfrutar.

■ BIBLIOGRAFÍA

Andino, R., Barrientos, T., Bressan, S., Herrera, V., Oviedo, S. y Salatino, R. (2022). “Ciudades de 15 minutos en Argentina. Una experiencia de mapeo en 4 ciudades”. UNCuyo. FFyL. Departamento de Geografía. Cátedra de Extensión y Territorio, e Instituto de Ciencias Ambientales (ICA). Recuperado de: <https://imd.uncuyo.edu.ar/upload/informe-ciudades-de-15-en-argentina-uncuyo.pdf>

Ayuntamiento de Barcelona (2020). En Vivir en proximidad, la ciudad de los 15 minutos. Recuperado de: <https://bit.ly/3izTBDU>

DEIE. (s.f.). Población por sexo, según distrito. Mendoza, Godoy Cruz, Año 2010. Recuperado de: <http://www.deie.mendoza.gov.ar/#/>

Equipo editorial (2020). “Ciudad de los 15 minutos: ¿en qué consiste la propuesta de Anne Hidalgo para su segundo mandato?”. LA Network. Recuperado de: <https://bit.ly/3fN1GtG>

García, A. (2021). “Ciudades de proximidad: las ventajas de tenerlo todo a un paso”. Huellas by Sareb. Recuperado de: <https://bit.ly/3fxoL1w>

Gobierno de Río Cuarto (2021). Turismo Río Cuarto. Recuperado de: <http://www.riocuarto.gov.ar/>

ICA UNCUYO (2020). Ciudades de 15 minutos, una propuesta del Programa de Movilidad Sostenible. Recuperado de: <https://bit.ly/34sKnJi>

Lara, T. G. (2020). La ciudad de los 15 minutos: ¿el futuro de la pospandemia? Redacción. Recuperado de: <https://bit.ly/3vGgXTe>

Lewin Hirschhom, M. y Vergara, Y. (2020). ¿Ciudades de 15 minutos en la Provincia de Mendoza? (informe de experiencia). Programa de Movilidad Sostenible, Instituto de Ciencias Ambientales, UNCuyo, Mendoza.

Zusman, P. (2011). La tradición del trabajo de campo en Geografía. Geograficando, 7 (7), 15-32. En Memoria Académica. Recuperado de: <https://bit.ly/2VCxhH>

CARACTERIZACIÓN DE LA MOVILIDAD EN LA PERIFERIA SUR DE LA CIUDAD DE RESISTENCIA, CHACO

GÓMEZ, ERICA - PARRAS, ALEJANDRO - REY, CELMIRA

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA. FACULTAD DE HUMANIDADES. UNIVERSIDAD NACIONAL DE NORDESTE (UNNE).

erica.leonor.gomez@comunidad.unne.edu.ar

■ OBJETIVOS

Este trabajo pretende caracterizar aspectos relevantes de los perfiles de movilidad y patrones de viaje de la población residente en el área periférica del sur de Resistencia (Fig. 1). La caracterización tanto de perfiles como patrones de viaje, permite identificar escenarios prioritarios de intervención en materia de transporte público y ordenamiento territorial. Bajo el entendimiento de que la planificación del transporte es necesaria en todos los contextos, pero lo es aún más en áreas de vacancias, generalmente ubicadas en la periferia del área urbanizada. La periferia más lejana de las grandes metrópolis es el escenario de cambios distintivos de la dinámica urbana reciente (...) población más pobre, expulsada hacia zonas con problemas ambientales (contaminación, inundaciones, etc.), carentes de infraestructura y servicios (de transporte inclusive) (Gutiérrez, 2009).

En tanto la noción patrones de movilidad se refiere, por un lado, al comportamiento del transporte y a la participación con el transporte, que se refiere al modo de transporte, a la cantidad de los desplazamientos diarios, etc. Por otro lado, caracteriza flujos de transporte y conexiones funcionales dentro de cierta estructura de la urbanización. La noción puede ser aplicada tanto a los individuos como a los grupos de individuos (barrios, asentamiento, un determinado estrato socioeconómico) (Krüger, 2010). En términos de políticas públicas, es prioritario garantizar el acceso y condiciones adecuadas del servicio público a grupos poblacionales más desprovistos de servicios básicos de toda índole. Por ello, alcanzar un diagnóstico territorial que refleje viajes recurrentes en entornos vulnerables, es el fin último de este trabajo.

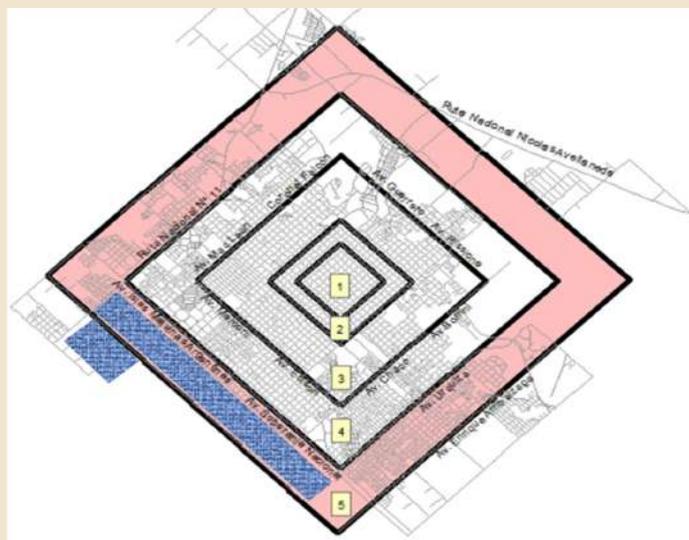


Fig. 1 Área de estudio. Corona 5, periferia de la Ciudad de Resistencia, Chaco.

Fuente: Elaboración propia.

■ METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

■ Encuesta de movilidad domiciliaria

El instrumento principal de relevamiento de información primaria consistió en la realización de encuestas de movilidad domiciliaria (2015-2016). Las mismas, recolectaron datos en torno a los desplazamientos cotidianos, para este trabajo denominados “viajes” realizados entre origen y destino dado de manera regular, consignando los modos de transporte utilizados, costos, frecuencia, etc. Junto con información demográfica y socioeconómica del hogar relevante para el área de la muestra.

De la encuesta domiciliaria de movilidad resultaron 495 hogares visitados y encuestados. Se contabilizó un total de 1.965 personas en un rango etario de 0 a 90. De los cuales al considerar únicamente a las personas con 5 y más años de edad, resultaron 1.674 viajes realizados.

■ Cuestionario

El cuestionario fue realizado siempre a un referente mayor de edad, jefe de hogar reconocido por sus miembros o aquella persona que pudiera asumir ese rol. La estructura del cuestionario comprendió tres segmentos: hogar, personas y viajes.

■ PRINCIPALES APORTES CIENTÍFICOS Y RESULTADOS

■ Hogar

Del total de los 495 hogares encuestados, más del 60% estaba compuesto de 2 a 4 personas, seguidas de hogares con 5 a 7 habitantes (30.1%). De estos hogares, alrededor del 30% percibía ingresos superiores a \$ 7.000. Mientras que cerca del 19% de los hogares de la muestra perciben los intervalos de ingreso más bajos, de hasta \$ 3.000.

Otra de las variables que resulta importante al momento de caracterizar las condiciones de vida de la población residente en el área de estudio, es la disponibilidad de obra social, dada la composición de edades de los hogares, con mayor número de población infantil y joven, la posibilidad de contar con este servicio, permite determinada protección y previsibilidad en términos de salud. Los resultados, sin embargo, muestran que solo el 54 % de los hogares posee obra social, y casi la mitad de los hogares del área de estudio sin tenencia de la misma. En cuanto a planes sociales, al momento de la encuesta alrededor del 60 % del total (298 personas) declaran no poseerlos.

■ Personas

Resultaron en total 1.965 personas encuestadas. Los resultados se expresan por sexo (femenino/masculino) y en grupos de edades relacionados con los segmentos de participación económica. Siendo de “5 a 18” (población en edad escolar obligatoria); “19 a 30”; “31 a 60” (PEA) y “61 años y más” (adultos mayores/pasivos). Más del 50 % de la población total del área de la muestra está representada por hombres (ver Tabla 1).

De acuerdo al grupo etario, alrededor del 24 % poseen entre 5 a 18 años, seguidas en porcentaje por aquellos de 31 a 60 años (32 %), mientras que apenas el 5 % de las personas son mayores de 61 años. Estas características dan cuenta de un área compuesta por población joven, en línea con barrios no establecidos, en algunos casos identificados como “asentamientos informales”, que fueron poblándose mayormente durante los últimos 10 años.

SEXO	GRUPO - EDAD	CANTIDAD DE PERSONAS	CANTIDAD DE PERSONAS EN %
Femenino	0 A 4	64	3,3
	5 A 18	280	14,2
	19 A 30	230	11,7
	31 A 60	308	15,7
	61 y mas	55	2,8
Maculino	0 A 4	102	5,2
	5 A 18	325	16,5
	19 A 30	237	12,1
	31 A 60	316	16,1
	61 y mas	48	2,4
Total general		1965	100

Tabla N°: 1. Características generales de las personas. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la ocupación principal de las personas encuestadas predominan los “estudiantes” con alrededor del 36 % del total, seguido por las amas de casa, quienes representan casi el 14 %. En cuanto a la categoría “trabajador”, si bien representan un 36 % del total, al desagregar en función de si se es “trabajador por cuenta propia”, si realiza “changas o trabajo temporario”, si es “trabajador del Estado” o “trabajador privado”, se advierte que el 12 % del total de personas es “trabajador por su cuenta”, y en un 7 % realiza “changas” para vivir o actividades temporales, solo el 16 % presenta estabilidad laboral (estatal o privada). De allí, que si solo nos aferráramos al 36 % de población que se identifica con ocupación principal “trabajador”, la categoría puede resultar engañosa si no la consideramos de manera desagregada, donde en realidad se advierten las disparidades y vulnerabilidad de condiciones que hacen al grupo poblacional en estudio. Finalmente, el 4% de las personas son jubiladas y el 3 % de las personas encuestadas se declara “desocupado/a”.

■ Viajes

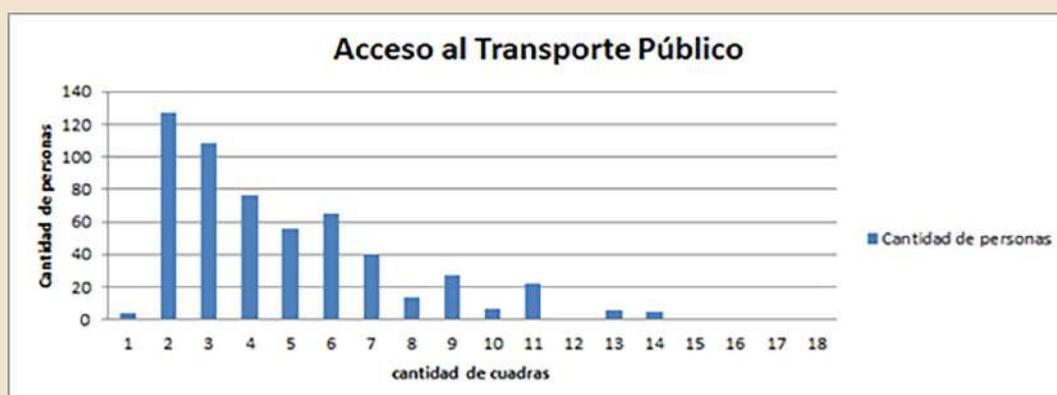
En relación al grupo etario, conceptualmente quedan excluidos de este análisis las personas menores a 5 años de edad y las personas que no declararon información sobre el viaje realizado, siendo 1.674 personas que representan el 85 % del total de personas encuestadas. Más del 50 % fue realizado por hombres. La mayor participación de viajes se dio en grupos de edades de 5 a 18 años (35 %), de 31 a 60 años (34 %) y de 19 a 30 años (25 %).

■ Transporte Público

Dado que uno de los objetivos del trabajo fue diagnosticar la situación del transporte público en el área periférica de la ciudad de Resistencia, a fin de detectar características que potencien o restringen su uso, el cuestionario incluyó un apartado específico donde se registraron a los usuarios del transporte público y las características de estos viajes. Siendo las más relevantes:

a) Accesibilidad al transporte público:

Predominan los usuarios que poseen paradas en un radio de 200 a 300 metros de su domicilio, aunque se registraron casos donde se caminan 6 y hasta incluso 11 cuadras. Esta situación puede estar relacionada a la escasa oferta de transporte público que cubre el interior de los barrios, situación que obliga a la población a desplazarse hacia los accesos en ruta en donde la frecuencia de servicios es mayor.



CONFORT DEL TP: SEÑALIZACIÓN Y GARITAS DE PARADAS

Señalización	Garita		
	No	Si	No contesta
No	306	83	0
Si	47	122	0
No contesta	0	0	4

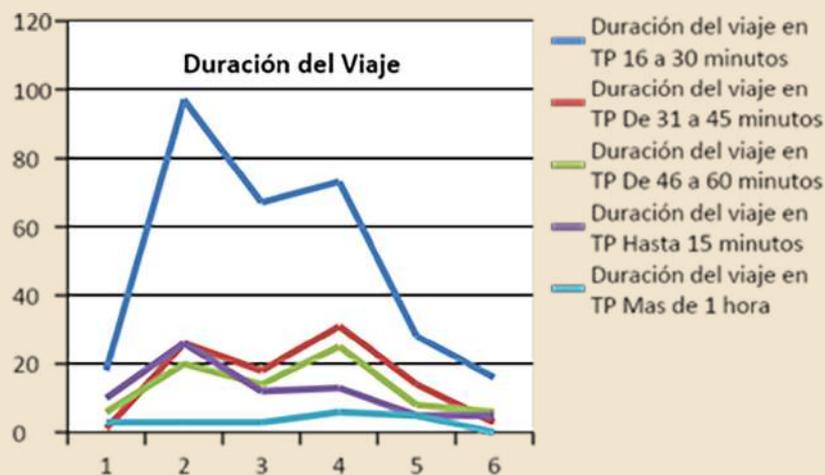
b) Confort del transporte público:

Las paradas del área muestra no poseen en su mayoría señalización ni garita, elementos que no sólo afectan la comodidad y potenciarían su uso, sino que aseguran uno de los factores de uso más relevantes para los usuarios: la seguridad y el resguardo.

c) Tiempos de viajes en transporte público:

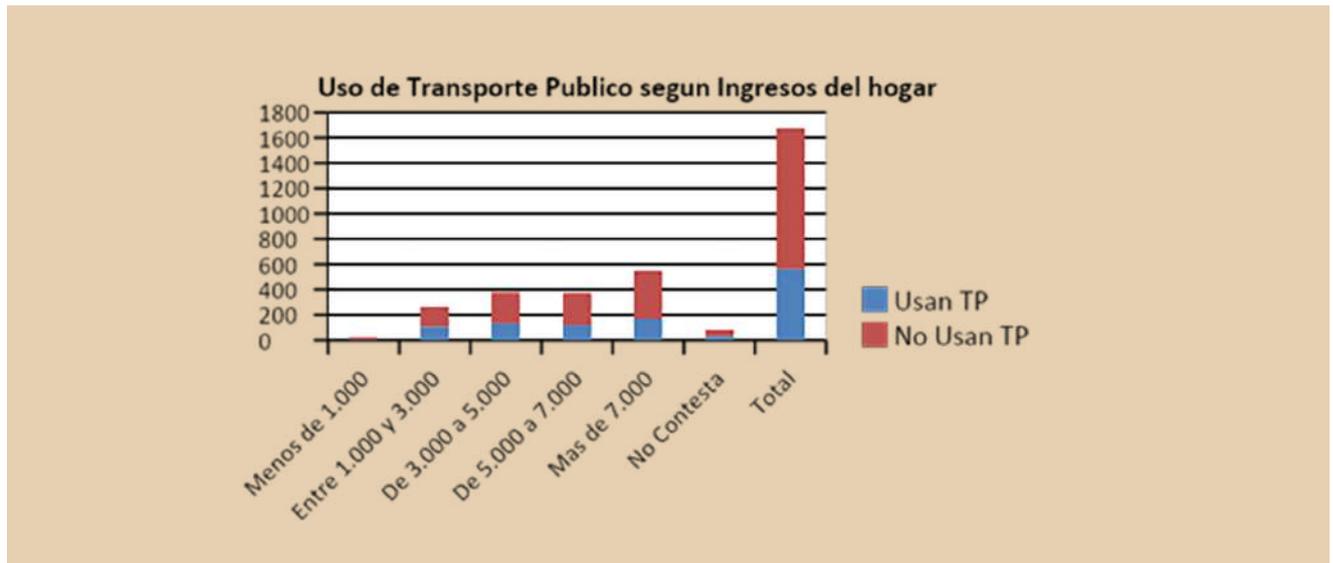
Estos incluyen la espera en la parada (asociada a la frecuencia del servicio) y la duración del viaje (afectada por la distancia, congestión vehicular, etc.). La valoración del tiempo no es un factor menor, ya que es uno de los componentes de la movilidad de mayor consideración por parte de los usuarios de transporte y junto con los costos asociados, pueden determinar un aumento en la demanda del servicio.

Como puede observarse en el gráfico resultante, predominan las esperas de entre 6 y 15 minutos, seguidas por las de 26 a 35 minutos. En cuanto a la duración del viaje en transporte público, predominan los viajes de entre 16 a 30 minutos seguidos por los de 31 a 45 minutos, estos umbrales de tiempo, generalmente están asociados a los viajes con dirección periferia y centro, y viceversa. Se asume que una disminución en el tiempo de espera y de viaje por parte del servicio, aumentaría las chances de uso del servicio por parte de la población.



Uno de los factores que mayor influencia puede tener sobre el uso potencial del transporte público, está asociado a los costos y por ende, los niveles de ingreso pueden convertirse en un indicador indirecto de esta situación.

Se advierte claramente una tendencia según la cual los sectores de menores ingresos no utilizan transporte público. Es decir, existe una directa relación entre el costo del transporte público y su utilización, y éste es mayor solamente en los hogares con ingresos más altos.



▣ PATRONES DE MOVILIDAD: CARACTERÍSTICAS DE LOS VIAJES

Es posible cuantificar los viajes más recurrentes expresados en cada uno de los perfiles y con ellos construir escenarios prioritarios de planificación territorial:

- Viajes realizados por “estudiantes”, en su mayoría hombres, en edades de 5 a 18 años. Casi el 60 % con destino “dentro del barrio” y “a otro barrio”. Los modos utilizados son “a pie” y “en motocicleta”, en su mayoría la duración del viaje alcanza los 15 minutos, con una frecuencia de “5 veces por semana”.
- Viajes realizados por “trabajadores”, en su mayoría hombres, en edades de 19 a 30 años y de 31 a 60 años. Con destino “a otro barrio” y “al centro”. Los modos utilizados son “en motocicleta” y “transporte público”, la duración del viaje alcanza los 30 minutos y una frecuencia predominante de “más de 5 veces por semana”.
- Viajes realizados por personas “jubiladas”, predominan por motivo de salud, en su mayoría fueron realizados por mujeres en edades de 61 y más. Con destino “al centro”. El modo utilizado es “transporte público”, en su mayoría la duración del viaje alcanza los 30 minutos y con una frecuencia predominante de “3 veces por semana”.
- Viajes realizados por “amas de casa” por motivos varios (acompañamiento, compras, trámites, recreación, salud), mujeres de entre 19 a 30 y 31 a 60 años (67%). Los viajes más recurrentes representan el 40% con destino “al centro” y “a otro barrio”. El modo utilizado es “transporte público” y “motocicleta”, con una duración del viaje de 30 minutos y una frecuencia predominante de “4 y 2 veces por semana”.

Frente a este escenario descripto brevemente, se plantea la necesidad de pensar en un modelo de ciudad que incluya perfiles de movilidad específicos, ciudad compacta, descentralizada con menor número de desplazamientos o en modos sustentables y seguros, disminuyendo las distancias y con ello, los tiempos y costos de viaje. Sin que esto implique acentuar la fragmentación social o generar guetos poblacionales. Sino por el contrario, generar inclusión social a través del transporte público y del diseño urbano inteligente.

■ BIBLIOGRAFÍA

Gutierrez, A. (2009). *Movilidad o inmovilidad: ¿Qué es la movilidad? Aprendiendo a delimitar los deseos*. XV Congreso Latinoamericana de Transporte Público y Urbano. [Actas del XV CLATPU]. Buenos Aires.

Krüger, R. (2010). *Diferentes patrones de movilidad en el Área Metropolitana de Buenos Aires. Una perspectiva desde las urbanizaciones suburbanas*. Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, 14 (Especial).

Rey, C. (2015). *Propuesta de planificación territorial urbana como escenario de la movilidad cotidiana, a partir de estudios de nodos en Resistencia (Chaco, Argentina)*. En Revista Transporte y Territorio N° 13, Universidad de Buenos Aires. Pp. 36-65. ISSN 1852-7175. <http://revistascientificas.filo.uba.ar/index.php/rtt/article/view/1876>.

NEOLIBERALIZACIÓN DEL AGUA EN EL PIEDEMONTA DEL ÁREA METROPOLITANA DE MENDOZA: PONIENDO EN PRÁCTICA (Y A PRUEBA) LA TEORÍA

GROSSO, VIRGINIA¹ - ACOSTA, ANABEL¹ - CASTRO, JOSÉ ESTEBAN² - NOVERO, NICOLÁS³

1. DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

2. CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO (UNGS)

3. IEF 9-016. JORGE E. COLL. ESCUELA PROVINCIAL DE GUÍAS DE ALTA MONTAÑA Y TREKKING (EPGAMT)

grossovirginia@gmail.com - anabelacosta.mendoza@gmail.com

jecastro.conicet@gmail.com - nanoveroda@gmail.com

Históricamente, el capitalismo ha dependido de la transformación de bienes naturales en recursos para la producción de mercancías y así dar curso a la formación y expansión de los procesos urbanos e industriales. En las últimas décadas y especialmente desde inicios del siglo XXI, se observa que ciertos bienes y procesos naturales que todavía no han sido plenamente transformados en recursos productivos y en mercancías propiamente capitalistas, están siendo incorporados en las lógicas de acumulación capitalista, principalmente, a través del establecimiento de nuevos derechos de propiedad y de lógicas mercantiles (March, 2013). Como mencionan Fuente Carrasco et al, “*Se trata de un proceso en el que no se consideran propiamente como mercancías en el sentido marxista (Polanyi, 2001), sin embargo, la racionalidad económica ahora los coloca en un papel central en los procesos de acumulación del capital*” (2015: 173).

El agua constituye uno de los bienes naturales que ha revestido mayor relevancia y utilidad para la reproducción del capital. Con el fin de afianzar y facilitar su apropiación, el capital se ha valido de una amplia gama de procesos y dispositivos, a veces más sutiles, a veces más directos, que se expresan tanto en la *asignación diferencial* del agua entre quienes la usan para vivir y quienes la usan para producir, como en la *comercialización* del agua envasada (Castro, 2013) y la *privatización* de los servicios de agua potable.

Estas nuevas lógicas de acumulación capitalista ocurren en el contexto del dominio ideológico establecido por el neoliberalismo, un concepto controvertido y sujeto a amplio debate que, en el sentido más general, se puede entender como “...una teoría de prácticas de política económica que propone que la mejor manera de fomentar el bienestar humano es mediante la maximización de la libertad de empresa dentro de un marco institucional definido por el derecho a la propiedad privada, la libertad individual, el libre mercado y el libre comercio” (Harvey, 2006: 148).

Desde esta perspectiva, el Estado es una entidad incapaz de promover el desarrollo económico, por lo que debe retraer sus funciones, facilitar el libre mercado y abrir nuevos espacios para la inversión. Así y todo, el neoliberalismo no siempre equivale a la disminución del tamaño o las funciones del Estado, puede también significar su deconstrucción y reconstrucción en nombre del “mercado” (March, 2013; Durand, 2014). De esta forma y en contraposición con quienes señalaban la ausencia estatal frente a la avanzada neoliberal, numerosos trabajos dan cuenta que, paradójicamente, el Estado puede ser muy intervencionista (Peck, 2004; Ávila-García, 2016).

Ahora bien, mientras el neoliberalismo puede definirse como una filosofía o doctrina económica, una ideología o un modo de gobernanza, *los procesos de neoliberalización de la naturaleza* (Castree, 2008) refieren a las diversas expresiones que asume el neoliberalismo en la escala espacio-temporal, entre las cuales, la *privatización* y la *mercantilización* -o *comodificación*- constituyen mecanismos claves mediante los cuales se articula el proyecto neoliberal (March, 2013). Más allá de éstos, la desregulación o la rerregulación, así como la comercialización o la corporatización merecen ser singularizadas.

■ UNA RADIOGRAFÍA ESPACIAL DE LA CIRCULACIÓN DEL AGUA Y SU URBANIZACIÓN EN EL PIEDEMONTE

Los procesos de ocupación del Piedemonte del Área Metropolitana de Mendoza (PAMM) tienen origen a partir de la segunda mitad del siglo XX, principalmente por una población marginalizada, con escasos recursos económicos y con una gran necesidad habitacional. Si bien el proceso de ocupación del Piedemonte adquiere dinámicas particulares por las características propias de su ambiente, el mismo no puede comprenderse sin poner en contexto la dinámica urbana del AMM como así también, la acontecida a escala nacional y global.

En la década de 1970 se produjo un importante crecimiento de la población en el AMM que generó una expansión de la ciudad hacia el este, principalmente, y luego al sur, favorecida por la construcción de vías de acceso rápido. En términos generales, el avance de la ciudad tomó dos direcciones: hacia tierras agrícolas de alto valor ambiental y hacia el piedemonte. Así, “Además de crecer sobre las zonas de cultivo, la expansión urbana sobre el Piedemonte se desarrolló a pesar de que los especialistas la desaconsejaban. La ciudad creció hacia el oeste con la consolidación de asentamientos en zonas con peligros físico-naturales y sin las condiciones de infraestructuras adecuadas” (Marsonet y Berridy, 2014: 25).

En la década de 1980, el proceso de urbanización hacia el oeste se intensificó a través de la expansión de barrios populares, de la presencia de barrios patrocinados por el Estado y de emprendimientos residenciales a partir de capitales privados. Así las cosas, en esta unidad de transición entre la región montañosa y la llanura, de alta fragilidad ambiental, con una gran extensión que abarca el oeste de 4 departamentos (Ciudad de Mendoza, Las Heras, Godoy Cruz y Luján de Cuyo), y que se ubica a escasos kilómetros del núcleo urbano, conviven distintas lógicas de urbanización, diversos proyectos urbanos y desiguales modos de acceder al agua para consumo humano.

Desde finales del siglo XX y según el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de Mendoza (2019), el Piedemontese consolidó como una zona de urbanización acelerada, descontrolada y compleja, social y económicamente desigual. Existe consenso en identificar al PAMM como un área desigual y con problemas estructurales en cuanto a infraestructura hídrica para abastecimiento poblacional, sin embargo, son escasas las investigaciones que focalizan en este servicio público, en sus actores y lógicas de gestión y distribución hídrica (Jofré, 2012; Valpreda y Berón, 2012; Bernabeu, 2019 y Acosta, 2021). Por otro parte, los antecedentes sobre la *neoliberalización del agua* a escala provincial son reducidos y se ciñen, sobre todo, al proceso privatizador del principal prestador del servicio de agua potable de la provincia -hoy denominado “Aguas Mendocinas” (AySAM)-, y sus consecuencias políticas y económicas a escala provincial (Aspiazu et al, 2008; Jofré, 2010 y 2012). Precisamente, la construcción del estado del arte pone en evidencia que aún no han sido consideradas ni estudiadas en profundidad la gama de expresiones que asume la *neoliberalización del agua* y su vínculo con los procesos de producción/construcción del territorio a escala urbana.

A raíz de ello, nos formulamos los siguientes interrogantes: ¿Qué características adoptan los procesos de neoliberalización del agua en el PAMM? ¿Cómo se manifiestan las geografías del neoliberalismo del agua en los territorios pedemontanos? Específicamente y a sabiendas de que el Estado es un interlocutor indispensable en la comprensión de los *procesos de neoliberalización del agua*, ¿Qué papel asumen los principales actores de la gestión hídrica provincial frente a la avanzada neoliberal? ¿Persisten formas de mercantilización del agua en la actual gestión de AySAM? ¿De qué manera las mismas actúan en la configuración de territorios de desigualdad hídrica en el Piedemonte?

Esta presentación busca conocer las diferentes modalidades que asume la neoliberalización del agua potable en el PAMM, con el fin de comprender cómo las mismas construyen territorios de desigualdad hídrica. Para ello, planteamos como objetivos específicos:

- 1) Identificar y analizar los instrumentos legales y las políticas públicas que ha sancionado e implementado AySAM en aras de gestionar y distribuir el agua en el Piedemonte, con el fin de reconocer la existencia de mecanismos de *privatización, mercantilización o comodificación, desregulación o rerregulación* del sector hídrico.
- 2) Analizar las consecuencias territoriales de dichos procesos de neoliberalización del agua con miras a construir mapas que den cuenta de los nexos entre los canales normativos implementados y el comportamiento territorial desigual del Piedemonte.

En términos metodológicos, si bien el área de estudio propuesta es el PAMM, en esta etapa inicial de la investigación pondremos particular atención a las dinámicas y conflictos hídricos en “La Favorita”, uno de los barrios populares emblemáticos y pionero del avance urbano hacia el Piedemonte y que, además, constituye una de las 12 Secciones del departamento de la Ciudad de Mendoza. Por otra parte, para dar cumplimiento al objetivo específico N° 1, se analizaron fuentes primarias oficiales tales como decretos, leyes y planes hídricos redactados por AySAM, al igual

que el tratamiento de artículos periodísticos locales y la realización de entrevistas en profundidad a funcionarios e informantes clave vinculados al sistema de abastecimiento hídrico provincial.

El objetivo específico N° 2 que busca espacializar la cobertura de agua que provee AySAM en el área, se valió del análisis y correlación de fuentes cartográficas que ubican las zonas de cobertura del servicio, las de expansión previstas, las desabastecidas, al igual que los acueductos, los pozos de extracción de agua subterránea, entre otros dispositivos tecnológicos.

Las conclusiones parciales señalan que si bien “La Favorita” es un barrio con más de 70 años de antigüedad, que alberga a 25.000 habitantes y que se asienta sobre una de las zonas con mayor dinamismo urbano de las últimas décadas, los servicios de agua potable siguen siendo ineficientes. Frente a esta situación, las políticas públicas e intervenciones realizadas por AySAM, el Municipio de la Ciudad de Mendoza y el Ente Provincial de Agua y Saneamiento (EPAS) no logran ser estructurales. Los datos colectados en el trabajo de campo dan cuentas de políticas coyunturales, que se presentan como “parches” al problema del inaccessión al agua potable.

■ BIBLIOGRAFÍA

Acosta, A. (2021). El acceso al agua para consumo humano en La Favorita: entre la ausencia estatal y la organización barrial (Tesis de grado). Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Filosofía y Letras. Mimeo.

Ávila García, P. (2016). Hacia una ecología política del agua en Latinoamérica. *Revista de Estudios Sociales*, (55), 18-31. ISSN: 0123-885X. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81543788004>

Azpiazu, D., Bonofiglio, N. y Nahón, C. (2008). Agua y energía: mapa de situación y problemáticas regulatorias de los servicios públicos en el interior del país. Buenos Aires. Flacso.

Bernabeu, M. (2019). “La urbanización del agua en el Área Metropolitana de Mendoza. Entre la escasez y el exceso.” *Estudios Sociales Contemporáneos*, 21, 2019, 176–197. Disponible en: <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/estudiosocontemp/article/view/2648>

Castree, N. (2008). “Neoliberalising Nature: the Logics of Deregulation and Reregulation”, *Environment and Planning*, 40 (1), 2008, 131-152. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1068/a3999>

Castro, E. (2013). “El agua no es (aún) una mercancía.” *Revista UFMG*, Belo Horizonte, 20, (2), 190-221.

Durand, L. (2014). “¿Todos ganan? Neoliberalismo, naturaleza y conservación en México”. *Sociológica*, 29 (82), 2014, 183-223. México. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3050/305031707007.pdf>

Fuente Carrasco, M., Tagle Zamora, D. y Hernández Mecinas, E. (2015). “La justicia ambiental como atributo del ecosocialismo. Exploraciones teóricas y praxis comunitarias en la gestión del agua.” *Revista Theomai*, 32 (segundo semestre 2015), 170-188. Disponible en: <http://www.revista-theomai.unq.edu.ar/numero32>

Gobierno de Mendoza (2019). Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de Mendoza. Disponible en: <https://ciudaddemendoza.gob.ar/secretaria-planificacion-infraestructura-y-ambiente/plan-municipal-de-ordenamiento-territorial/>

Harvey, D. (2006). “El neoliberalismo como destrucción creativa” En: Benach, Núria y Albet, Abel (eds.) (2019) David Harvey. *La lógica geográfica del capitalismo*. Icaria editorial: Barcelona.

Jofré, J. (2010). “Obras sanitarias Mendoza: de Empresa privada a Pública”. Disponible en: www.politicaspUBLICAS.uncu.edu.ar/articulos/index/obras-sanitarias-mendoza-de-empresa-privada-a-publica.

Jofré, J. (2012). Los servicios sanitarios en Mendoza (República Argentina) entre los Derechos Humanos y las reglas de Mercado. Disponible en: https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/4292/jofre-agua.pdf

March, H. (2013). "Neoliberalismo y medio ambiente: una aproximación desde la Geografía crítica". *Documents d'Anàlisi Geogràfica* 2013, vol. 59/1. 137-153.

Marsonet, P. y Berridy D. (2014). "Breve reseña de algunas características y transformaciones urbanas del Gran Mendoza y el Centro, que nos sirven para comprender el fenómeno y el caso de estudio". En: Morgani, Rodolfo y Rizzo, Pablo. *Urbanismo neoliberal y conflictos urbanos en Mendoza: reconversión urbana o gentrificación en los terrenos del ferrocarril*. Argentina: Quellqasda.

Peck, J. (2004). "Geography and public policy: constructions of neoliberalism". *Progress in Human Geography*, 28, 2004, 392-405.

Secretaría de Integración Socio-Urbana (2022). Informe de Integración socio urbana de barrios populares.

Disponible: <https://www.argentina.gob.ar/justicia/derechofacil/leysimple/integracion-socio-urbana-de-barrios-populares>

Valpreda, C. y Berón, N. (2012). "Expansión urbana y uso del recurso agua en el Gran Mendoza, Argentina: revisión de legislación". *Revista Proyección*, 13, 2012. Disponible en: <https://bdigital.uncu.edu.ar/12995>.

EMPRESARIALISMO URBANO Y GRANDES PROYECTOS URBANOS EN EL AMM. EL ROL DE BID-UNICIPIO EN LA GESTIÓN DE ESPACIOS VERDES, EL CASO DE RIBERA LUJÁN

MAGALLANES, RODRIGO MARTÍN

CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS - UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

rm.magallanes@conicet.gov.ar

El presente trabajo tiene como objetivo principal analizar el rol de la alianza estratégica UNICIPIO-BID en la gestión de los espacios verdes del Área Metropolitana de Mendoza, desde el año 2016 hasta la actualidad. Se abordan los resultados en relación a espacios verdes presentados en el Diagnóstico Metropolitano producido por la alianza, como así también en el Plan de Ordenamiento Territorial, y los respectivos planes de ordenamiento de cada municipio del AMM. A partir de ello, se analizan las obras llevadas a cabo en el territorio metropolitano, haciendo foco en el Gran Proyecto Urbano (GPU) Ribera Luján, en el municipio de Luján de Cuyo, reflexionando en torno a las características del mismo, sus impactos en la dinámica urbana, los conflictos emergentes y actores involucrados.

Partimos de la idea de que las ciudades del mundo capitalista han avanzado hacia un modo de gestión territorial que denominamos empresarialismo urbano (Harvey, 1989), basado en la promoción de la actividad económica a través de la asociación público-privada. Es el Estado quien cumple el rol de promotor para la intervención territorial, a través de estrategias de marketing territorial y mercadotecnia, buscando ponderar a la ciudad en la competencia interurbana, alentando el arribo de inversiones directas y nuevas fuentes de financiación externa (Vainer, 2001).

En las últimas décadas, en las ciudades latinoamericanas se implementaron políticas neoliberales que, en su etapa destructiva, generaron una mayor flexibilización y el desmantelamiento de instituciones estatales heredadas de la etapa anterior, relacionadas con el urbanismo modernista y regulador; y, como parte de su etapa creativa, surgieron nuevas formas de gestión estatal ligadas al servicio de intereses corporativos. De esta forma, se concedió un mayor protagonismo a los gobiernos locales, a las empresas privadas, a los sectores inmobiliarios-financieros y a los organismos multilaterales (Peck, Theodore, & Brenner, 2009; Schiavo & Gelfuso, 2018). En ese sentido, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo se posicionaron como socios de los gobiernos locales y del sector privado, difundiendo modelos de ciudades triunfales vendidas como sostenibles, innovadoras, resiliente, *Smart-cities*. En su discurso técnico son presentadas como neutrales en términos políticos, pero persiguen una mirada tecnocrática y mercantilista ejerciendo condicionamiento desde su financiación a determinados programas (Fiori Arantes, 2006; Magallanes & Avila, 2022; Valente Santana, 2012).

Los estudios urbanos reconocen que existe movilidad de políticas urbanas que nos ayudan a entender el contexto donde fueron gestadas y cómo fueron trasladadas e interpretadas en relación a los objetivos de desarrollo urbano metropolitano local. Tal como plantea Novick (2009), existen programas de desarrollo centrados en la promoción de “buenas prácticas” con el objetivo de compatibilizar normas y políticas públicas, intensificar intercambios, diseminar tales políticas, y, en ese sentido, resulta fundamental tener en cuenta las condiciones sociales en las que circulan tales ideas y el contexto de recepción de las mismas. Es importante también identificar quiénes las traducen, es decir, se apropian y legitiman a estas referencias internacionales, y la versatilidad que tienen algunas políticas para adaptarse a situaciones muy diversas.

Pero esta circulación no es unidireccional, implica relaciones dinámicas y complejas de importación- exportación y retro-transferencia de experiencias. En esto cumplen un rol protagónico los/as expertos internacionales y autoridades locales, tales como técnicos urbanistas, universitarios/as, consultoras, funcionarios/as municipales, empresas de obras públicas, profesionales liberales, que viajan de un espacio a otro importando y exportando políticas a través de congresos, seminarios, asesoramientos, etc. (Novick, 2009).

Desde fines del siglo XX y principalmente desde el nuevo milenio, se destaca como principal política urbana el planeamiento estratégico, ya que aparece como una herramienta fundamental en la planificación urbana para conciliar los intereses de las empresas con el sector público. Duque Franco (2013) sostiene que la literatura urbana da cuenta de dos caminos, no excluyentes entre ambos, que toman las ciudades para lograr ese objetivo. Uno de ellos es a través de operaciones de transformación urbana que generan grandes impactos en su entorno; y otra, es la formulación de planes estratégicos propiamente dichos. La diferencia entre cada una son los plazos, ya que los planes de transformación por lo general no están sujetos a un plan, y los planes de ordenamiento dan un marco de ejecución a por lo menos diez años.

Al hablar de las operaciones de transformación hacemos alusión a lo que se conoce como Grandes Proyectos Urbanos (GPU). En este sentido, Cuenya (2009) afirma que los GPU apuntan a la transformación funcional y física de áreas estratégicas que habían quedado relegadas, para adaptarlas a nuevos patrones de acumulación y consumo del espacio urbano. Por sus dimensiones los GPU tienen la capacidad de generar un aumento extraordinario de la rentabilidad del suelo que les permite formar parte de un mercado a escala internacional. Hay tres características fundamentales en cuanto a su origen, que coinciden con la propuesta urbanística a desarrollarse en el área: 1) usualmente es el sector público quien lleva a cabo las inversiones en infraestructura para acondicionar el área (servicios públicos y obras viales); 2) generan modificaciones en los usos del suelo y densidades edilicias, permitiendo implantar usos jerárquicos y aprovechar mejor el suelo para la edificación; 3) permite grandes inversiones de actores privados que desarrollan emprendimientos inmobiliarios y construyen edificios de alta gama.

En sintonía con ello, en la provincia de Mendoza se sancionó en el año 2009 la Ley N° 8051 de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo. Pero esta no tuvo grandes avances hasta el año 2018 cuando se logró la implementación del Plan Provincial de Ordenamiento Territorial (PPOT) y los planes de cada uno de los municipios. Vale aclarar que los mismos fueron fuertemente impulsados por la unidad de gestión del AMM denominada UNICIPIO, creada en el año 2016, otorgándole un fuerte protagonismo al BID, que se erigió como asesor y financista. De esta forma conformaron la alianza estratégica BID-UNICIPIO, que, a través del Diagnóstico Metropolitano elaborado en conjunto (UNICIPIO, 2018), se convierte en un actor clave en la delimitación de la agenda urbana y en la difusión de un modelo de ciudad sostenible impulsado por el banco. A través de este documento se buscó aunar criterios entre municipios, para que puedan ser desarrollados los planes en sus jurisdicciones siguiendo con las directrices y lineamientos comunes a escala metropolitana.

Este diagnóstico se lleva a cabo implementando la metodología de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) del BID, y respondiendo a los objetivos de la Agenda 2030, permitiendo establecer una semaforización de los temas más prioritarios a escala metropolitana. Entre los temas críticos aparecen aquellos vinculados con la vulnerabilidad a amenazas naturales, la gestión de residuos sólidos urbanos, la incorporación de TICS, el fortalecimiento de cadenas productivas, la movilidad y transporte, y la desigualdad urbana. Como parte de los temas complementarios aparece la seguridad ciudadana, la vivienda, los usos del suelo, la mitigación al cambio climático, promoción de energías limpias, etc. En ellos, se destacan los escasos kilómetros de vías exclusivas para transporte público y bici sendas, como así también los bajos niveles de optimización de usos del suelo e infraestructura existentes (Magallanes & Avila, 2022; UNICIPIO, 2018).

Para los fines de este trabajo nos interesa analizar el diagnóstico y el desarrollo de intervenciones urbanas para la conformación de espacios verdes, desde el año 2016 hasta la actualidad. Según el diagnóstico metropolitano hacia el año 2017 existían en el AMM un total de 6.233.797 m² de espacios libres, entre los que se incluyen cuatro tipologías que tienen influencia en la trama urbana: plazoletas, plazas, paseos y parques. Esto daba por resultado un índice de espacios verdes con un valor de 5,22 m²/hab, muy por debajo de entre los 10 y 12 m²/hab recomendados por las tendencias internacionales. A partir de ello, encontramos que la distribución de la infraestructura verde, que incluye los parques y centro de recreación, es desigual entre los distintos municipios, con una fuerte concentración en la Ciudad de Mendoza, que, excluyendo al Parque General San Martín por considerarse equipamiento metropolitano, su índice es de 5,68 m². Es seguido con menos de la mitad por Maipú que dispone de 2,46 m²/hab, Godoy Cruz 2,06 m²/hab, Luján de Cuyo 0,92 m²/hab, Las Heras 0,22 m²/hab, y Guaymallén 0,26 m²/hab. Esto muestra que existe un déficit importante en espacios verdes en relación a la trama urbana consolidada.

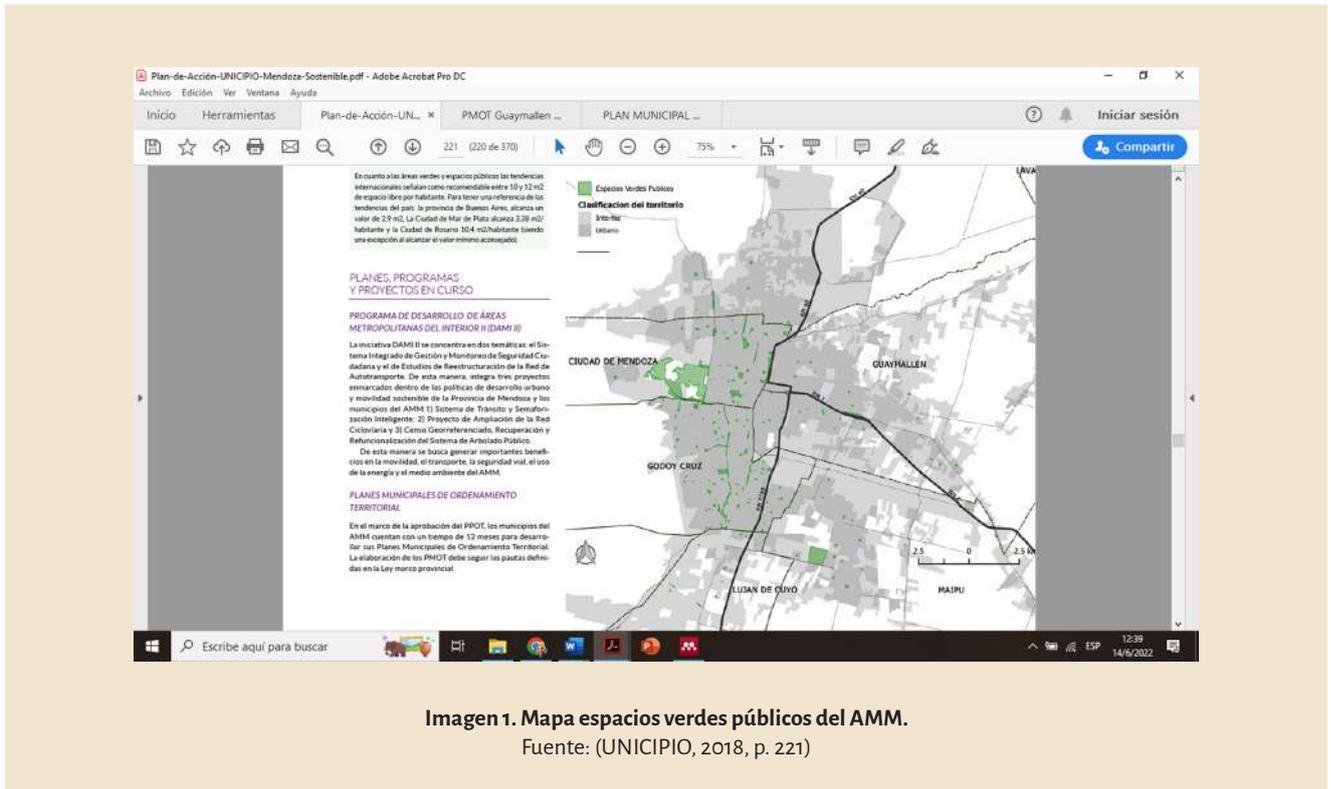


Imagen 1. Mapa espacios verdes públicos del AMM.

Fuente: (UNICIPIO, 2018, p. 221)

Por eso, resulta interesante analizar la circulación de políticas en relación a espacios verdes, actores involucrados en su traducción e implementación. También se presenta la situación de los espacios verdes por municipios, comparando los criterios disímiles existentes entre el PPOT, los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial cada uno de ellos, y el Diagnóstico Metropolitano, que en su idea inicial buscaba homogeneizar los mismos. Además, se lleva a cabo un relevamiento de nuevos espacios verdes surgidos en el AMM durante este período, que nos permite demostrar que desde la implementación de los PMOT ha existido un auge de construcción de espacios verdes. Algunos de estos son parques de escala metropolitana y otros para una escala local, visualizándose también un auge de construcción de parques lineales.

Como parte del objetivo de lograr una mayor densificación urbana en áreas centrales existen GPU, algunos en ejecución y otros sin avances, que buscan la habilitación de nuevos parques y renovación de áreas circundantes en puntos estratégicos de cada municipio. Podemos decir que estos son parte de un proceso de intervención en grandes vacíos urbanos iniciado a comienzo de siglo con la construcción del Parque Central en la Ciudad de Mendoza y los proyectos complementarios de renovación del área (Morgani & Rizzo, 2015; Quiroga Ríos & Magallanes, 2021). En su mayoría son grandes predios que anteriormente tenían un uso ferroviario e industrial, y que quedaron en desuso o vacantes a partir de los ajustes neoliberales profundizados durante la década del 90. Como parte del proceso de pauperización del área y aumento de la pobreza estructural, se consolidaron en ellos asentamientos informales que encontraron una respuesta de hecho para hacer frente a su situación de déficit habitacional. Pero, ante las necesidades de renovación urbana, las distintas jurisdicciones estatales buscan accionar en común acuerdo hacia el desplazamiento de habitantes informales hacia la periferia, para la implementación de GPU con un rol muy activo del gobierno local (Magallanes & Quiroga Ríos, 2022).

Entre estos GPU encontramos casos estudiados previamente como el del Ecoparque Joaquín Lavado, proyectado en los terrenos del ferrocarril Belgrano en Guaymallén, que, si bien existe un Master Plan construido a partir del Concurso BID Urban Lab generado por el organismo internacional, actualmente se encuentra detenida su implementación (Magallanes, 2018). También podemos nombrar el proyecto de construcción del Distrito Sustentable en la Ciudad de Mendoza, en terrenos del ferrocarril San Martín (Quiroga Ríos & Magallanes, 2021). Pero a los fines de este trabajo profundizaremos sobre el GPU Ribera Luján, que se encuentra en ejecución habiendo inaugurado ya su primera etapa, y que planea convertirse en el segundo parque metropolitano más grande de la provincia. Además, busca incorporar movilidad sustentable, espacios culturales y comerciales, planteando una fuerte revalorización del área del Bajo Luján, en el mismo sitio donde se encontraba el asentamiento Bajo Luján recientemente relocalizado. Por eso ahondaremos en el entramado de actores, la circulación de políticas, los conflictos por el espacio urbano y los impactos a escala local y metropolitana que genera el mismo.

A modo de hipótesis guía sostenemos que la alianza UNICIPIO-BID viene teniendo desde 2016 un rol protagónico en la gestión metropolitana, particularmente sobre los espacios verdes, rehabilitando grandes vacíos urbanos, aumentando el porcentaje de espacios verdes a escala metropolitana, pero llevándolo a cabo de forma desigual entre municipios, siendo Guaymallén el más relegado, y Godoy Cruz, Maipú y Luján los más beneficiados. A su vez, la ejecución GPU Ribera Luján en donde se localizaba el Bajo Luján tiene impactos positivos a escala metropolitana y municipal, pero también conlleva procesos de desplazamiento poblacional y elitización selectiva del espacio, profundizando la segregación socio-espacial.

En términos metodológicos el trabajo se inscribe en un análisis cualitativo como estrategia para el de estudio de caso, abordándolo desde la dimensión política, espacial, económica y financiera. Las técnicas utilizadas son fuentes secundarias, principalmente revisión de material bibliográfico y análisis de documentos oficiales elaborados por el Gobierno de Mendoza, UNICIPIO y los departamentos del AMM, como así también información obtenida de artículos de diario, revistas sectoriales, materiales de diseño paisajístico-arquitectónico; y fuentes primarias expresadas en entrevistas semiestructuradas a funcionarios y fotografías obtenidas en el lugar de estudio.



Imagen 2: Proyección del Parque Ribera Luján

Fuente: Municipalidad de Luján de Cuyo.

■ BIBLIOGRAFÍA

Cuenya, B. (2009). Grandes proyectos urbanos latinoamericanos: aportes para su conceptualización y gestión desde la perspectiva del gobierno local. *Cuaderno Urbano. Espacio, Cultura, Sociedad*, 8(8), 229–252. <https://doi.org/10.30972/crn.88965>

Duque Franco, I. (2013). Trayectoria y perspectivas del planeamiento estratégico en las ciudades latinoamericanas. *Historiografía y Planificación Urbana En América Latina*, (July), 301.

- Friori Arantes, P. (2006). Ajuste urbano: as políticas do banco mundial e do BID para as cidades. *Pos FAUUSP*, 20, 60–75. <https://doi.org/https://doi.org/10.11606/issn.2317-2762.voi20p60-75>
- Harvey, D. (1989). De la gestión al empresarialismo: transformaciones de la gobernanza en el capitalismo tardío. In Akal (Ed.), *Espacios del capital. Hacia una geografía crítica* (2nd ed., pp. 366–390). Madrid: 2007.
- Magallanes, R. M. (2018). Urbanismo neoliberal en el área metropolitana de Mendoza. *Estudios Sociales Contemporáneos*, (No. 19), 139–167.
- Magallanes, R. M., & Avila, A. L. (2022). El Banco Interamericano de Desarrollo como actor clave en la promoción del modelo neoliberal de ciudad sustentable del Área Metropolitana de Mendoza, Argentina (2011-2021). *Huellas*, 26(1), 83–103. <https://doi.org/10.19137/huellas-2022-2606>
- Magallanes, R. M., & Quiroga Ríos, J. (2022). Grandes Proyectos Urbanos (GPU), gestión estatal y fronteras intraurbanas en el Área Metropolitana de Mendoza. *En Las fronteras en la vida cotidiana de las ciudades neoliberales. El caso del Área Metropolitana de Mendoza* (pp. 129–153). Mendoza: Teseo Press Design.
- Morgani, R., & Rizzo, P. (2015). *Urbanismo neoliberal y conflictos urbanos en Mendoza: ¿renovación urbana o gentrificación en los terrenos del ferrocarril?* Ed. Quellqasqa, Mendoza.
- Novick, A. (2009). La ciudad, el urbanismo y los intercambios internacionales. Notas para la discusión. *Revista Iberoamericana de Urbanismo*, 1, 4–13.
- Peck, J., Theodore, N., & Brenner, N. (2009). Neoliberal Urbanism: Models, Moments, Mutations. *SAIS Review of International Affairs*, 29 (1), 49–66. <https://doi.org/10.1353/sais.0.0028>
- Quiroga Ríos, J., & Magallanes, R. M. (2021). Lógicas de intervención estatal en vacíos urbanos ferroviarios: los casos de Pro.Cre.Ar Ciudad y Distrito Sustentable, Mendoza Argentina. *Huellas*, 25(2), 11–30. <https://doi.org/10.19137/huellas-2021-2517>
- Schiavo, E. C., & Gelfuso, A. G. (2018). Urbanismo de mercado. Las ciudades latinoamericanas y el neoliberalismo realmente existente. *Cadernos Metròpole*, 20 (42), 423–442. <https://doi.org/10.1590/2236-9996.2018-4206>
- UNICIPIO. (2018). Área Metropolitana de Mendoza Sostenible. *Hacia un desarrollo sostenible del territorio* (G. de Mendoza, ed.), Mendoza.
- Vainer, C. B. (2001). Pátria, empresa e mercadoria: notas sobre a estratégia discursiva do planejamento estratégico urbano. *Mundo Urbano*, (14), 1–22.
- Valente Santana, J. (2012). Banco Interamericano de Desarrollo : significado del financiamiento y modelo de gestión de ciudades. *Razón y Revolución*, 23, 113–127.

LA CARTOGRAFIA DE RIESGO DE INUNDACIONES EN LA PROVINCIA DEL CHACO. ESTUDIOS Y NORMATIVAS A DIFERENTES ESCALAS

MEZA, JULIO

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA - UNNE.

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO TERRITORIAL Y DEL HÁBITAT HUMANO (UNNE-CONICET)

julio_4152@hotmail.com

La gestión del riesgo de desastres se puede definir como un proceso social complejo cuyo objetivo es la reducción o la previsión y el control permanente de los factores de riesgo de desastres en la sociedad, en consonancia e integrada al logro de pautas de desarrollo humano, económico, ambiental y territorial, sostenibles (Alva Hart *et al.*, 2016).

La ocurrencia de inundaciones y anegamientos en áreas urbanas ha despertado en las últimas décadas el interés por su estudio y gran parte de sus causas se han explicado a partir del impacto de la urbanización sobre la dinámica hídrica (Zapperi, 2018). En el “Análisis Ambiental del País”, presentado en el 2016 por el Banco Mundial, se establece que el 60 % de los desastres en Argentina son representados por inundaciones y éstas explican el 95 % de las pérdidas económicas y poblaciones afectadas (PNRRD, 2018). De allí la necesidad de incorporar una visión integral en el análisis de riesgo y su plasmación cartográfica. Los mapas para incluir en un plan de ordenación territorial no pueden ser, únicamente, de zonas afectadas por una inundación o de peligrosidad. Deben incorporarse los aspectos sociales, económicos y patrimoniales para elaborar una radiografía cartográfica exhaustiva del riesgo en un espacio geográfico que está ocupado o que se pretende ocupar con usos de forma permanente (Zapperi y Olcina, 2021: 101).

El riesgo puede definirse como la posibilidad de que un territorio y la sociedad que lo habita puedan verse afectados negativamente como *“consecuencia de un fenómeno natural de rango extraordinario o del funcionamiento deficiente o accidente de una tecnología aplicada en una actividad humana”* (Bosque *et al.*, 2004; Ayala y Olcina, 2002 cit. por Seguinot Barboza *et al.*, 2008: 125). Se trata de una interrelación entre eventos más o menos peligrosos (también denominados amenazas por otros autores) y vulnerabilidades territoriales, lo cual nos advierte que estamos en presencia de una construcción social, dinámica y cambiante territorial y socialmente (Lavel, 1997 cit. por López y Etulain, 2018), pues su conformación es un proceso dinámico y continuo que responde a la lógica de procesos socio-territoriales.

Según Natenzon (2015) la primera identificación del riesgo es la exposición entendida como la distribución de aquello que es afectable y que *“se expresa territorialmente como una construcción histórica que entrelaza procesos físicos-naturales con las relaciones socioeconómicas, configurando determinados usos del suelo, infraestructura, localización y tamaños de los asentamientos humanos, presencia de servicios públicos, etc., (...) en otras palabras es la materialización en el territorio de la construcción social del riesgo”* (pág. 16). En cuanto a la peligrosidad, se refiere al potencial peligroso de un fenómeno espontáneo o manejado técnicamente, y de acuerdo con el origen pueden clasificarse en peligrosidades naturales, antrópico-tecnológicas o complejas como resultado de las infinitas combinaciones de las anteriores. Finalmente, la vulnerabilidad puede ser definida como el estado de los grupos sociales en relación con factores socioeconómicos, habitacionales, sanitarios, nutricionales, psicosociales y ambientales que poseen para afrontar situaciones adversas.

En este nuevo contexto, hay un elemento eminentemente geográfico que ha cobrado destacada importancia en los últimos años en el estudio del riesgo: la cartografía. Se trata de una herramienta esencial en los estudios de este tipo, que ha experimentado un avance muy notable en los últimos años en relación con la aplicación de las modernas tecnologías cartográficas. La posibilidad de relacionar, de forma inmediata, usos del suelo con la peligrosidad natural, a fin de establecer grados de exposición y vulnerabilidad ante un episodio de rango extraordinario, ha impulsado

la elaboración de cartografías de riesgo; con la ventaja añadida de su posible actualización continua (Olcina Cantos y Díez Herrero, 2017: 285). La cartografía del riesgo (peligrosidad y vulnerabilidad) se convierte en una herramienta prioritaria para mejorar el conocimiento en torno a él y a su dinámica. Y es también un instrumento fundamental para mejorar la comunicación y la educación, aspectos básicos para lograr su adecuada gobernanza” (Poljansek *et al.*, 2017 cit, por Vargas, Olcina y Paneque, 2022). Además, la elaboración de cartografía de riesgo es fundamental para identificar las áreas geográficas susceptibles y diseñar políticas públicas coherentes (Vargas, Olcina y Paneque, 2022).

Diversas investigaciones han abordado al riesgo, sus dimensiones y gestión y la incorporación de cartografía de riesgo a la planificación territorial tales como Natenzon y Ríos (2015), Olcina Cantos y Díez Herrero (2017); Moretto, Gentili, Ortuño Cano y Campo (2018); Zapperi (2018); Zapperi y Olcina, (2021); Vargas, Olcina y Paneque, (2022), entre otros.

La provincia del Chaco (Argentina) posee una larga historia de inundaciones que han afectado áreas urbanas y rurales ocasionado importantes pérdidas económicas. Las inundaciones ocurridas en las últimas cinco décadas en el Chaco han ejercido cuantiosas pérdidas económicas y desplazamiento de población, pero afortunadamente pocas víctimas mortales, (Pita, Albornoz y Zaracho, 2021). A raíz de ello, se han generado diversos estudios e investigaciones en el ámbito científico-técnico y normativas a partir de dichos eventos.

El objetivo de este trabajo es exponer el estado del arte sobre la gestión del riesgo de inundaciones en la Provincia del Chaco, considerando los productos generados a partir de las normativas sobre riesgo hídrico y los estudios orientados a determinar áreas de riesgo, tanto en áreas urbanas como rurales. El interés de este trabajo se fundamenta en la importancia que tienen los mapas de riesgo en el ordenamiento territorial como base para la gestión integral de riesgos de desastres (GIRD). Es por ello, que este trabajo propone un análisis a partir de las normativas nacionales y provinciales, así como también las producciones académicas que abordan dicha temática en esta área de estudio.

Para llevar a cabo este trabajo se recopilaron y analizaron antecedentes científicos-académicos y jurídico-normativos del riesgo hídrico. Los criterios para su sistematización y comparación fueron: la institución o autores, el producto obtenido, las dimensiones del riesgo, metodología y las escalas.

▣ LOS ESTUDIOS Y NORMATIVAS DE RIESGO HÍDRICO DE LA PROVINCIA DEL CHACO

Los diferentes trabajos que conforman el estado del arte de los estudios sobre riesgo hídrico en la provincia del Chaco se ordenaron de acuerdo con un orden cronológico y de escalas, en primer lugar, se mencionan aquellos que comprenden la escala provincial y bajamos hacia estudios regionales y locales.

Entre los principales aportes desde el ámbito académico se destacan Foschitti (2009), Vincenti (2008), Gómez, Pérez y Prause (2014), Rohrmann y Valiente (2004), (Rohrmann, 2004), Basterra, Valiente y Glibota (2016), Rohrmann, Parini, Rolón y Noguera (2013), Pita, Albornoz y Zaracho (2021), Alcalá y Rus (2017), Scornik (2018), Meza, Ramírez y Contreras (2017) y Meza (2020).

En cuanto a las normativas generadas se destaca la labor de la Administración Provincial del Agua en la Zonificación de riesgo hídrico agroclimático en el sudoeste de la Provincia del Chaco 2005; la Zonificación del riesgo de inundación del río Negro, con restricciones al uso del suelo, Resolución 365/97 en 1997; la Resolución N° 1111/98 “Zonificación de Restricciones al uso del suelo valle de inundación ríos Paraná- Paraguay”; Zonificar las restricciones al uso del suelo en el valle de inundación de los ríos Paraná y Paraguay en zonas prohibida, restricción severa, restricción leve y zona de advertencia en 1998; la Resolución N° 121/14. Plano de zonificación de riesgo hídrico por precipitaciones en el AMGR; Zonificar el riesgo hídrico por precipitaciones en el AMGR y el plano de zonificación de riesgo hídrico del río Negro (regulado) en el AMGR Zonificar el riesgo hídrico por inundaciones del río Negro en el AMGR en 2014, zonas y restricciones al uso del suelo de las lagunas. Resoluciones 303/09 y 1050/09 en 2009 y la zonificación de riesgo hídrico por crecidas y lluvias río Tragadero- Paraná. Colonia Benítez Zonificar el riesgo de peligro de crecidas y anegamientos por lluvias en el sistema fluvial del tragadero- Paraná en Colonia Benítez en 2018.

Como consideraciones finales de los resultados de la sistematización de los estudios y las normativas de riesgo se observan que los mismos se generaron a la par de la ocurrencia de desastres con un predominio de medidas estructurales en diferentes puntos del territorio. Se destacan los estudios del Área Metropolitana del Gran Resistencia y el valle de los ríos Paraná- Paraguay de acuerdo con los eventos históricos. Sin embargo, el foco de los desastres está cambiando a diferentes espacios geográficos de la provincia como el sudoeste.

Existe una escasa consideración integral de las dimensiones del riesgo (peligrosidad, exposición y vulnerabilidad), tanto en trabajos académicos como en las normativas y se advierte una falta de uniformidad a la hora de establecer los criterios conceptuales y metodológicos para el tratamiento de la elaboración de la cartografía de riesgo. Por otro lado, existe una brecha entre los avances realizados gracias al desarrollo de las tecnologías de la información cartográfica para la elaboración de cartografía de peligrosidad y vulnerabilidad en las publicaciones científicas, que incorporan, por ejemplo, la modelización de procesos y la simulación de escenarios.

■ BIBLIOGRAFÍA

Administración Provincial del Agua, Dirección de Estudios Básicos (1998). Resolución 1111/98. Zonificación de riesgo hídrico por crecidas de los ríos Negro y Paraná, con restricciones al uso del suelo. Chaco.

Administración Provincial del Agua (1997). Resolución 365/97 “Zonificación del riesgo de inundación del río Negro, con restricciones al uso del suelo”. Resistencia.

Administración Provincial del agua (1998). Resolución N° 1111/98 “Zonificación de Restricciones al uso del suelo valle de inundación ríos Paraná- Paraguay”. Resistencia.

Administración Provincial del Agua. (2005). Zonificación de riesgo hídrico agroclimático: “Carta de riesgo hídrico sudoeste de la Provincia del Chaco”.

Administración Provincial del agua (2014). Resolución N° 121/14 “Plano de zonificación de riesgo hídrico por precipitaciones en el AMGR”. Resistencia.

Administración Provincial del Agua (2014). Resolución N° 208/14 “Plano de zonificación de riesgo hídrico del río Negro (regulado) en el AMGR”. Resistencia.

Administración Provincial del Agua (2009). Zonas y restricciones al uso del suelo de las lagunas. Resoluciones 303/09 y 1050/09. Resistencia.

Administración Provincial del Agua (2018). Zonificación de riesgo hidrico por crecidas y lluvias río Tragadero- Paraná. Colonia Benítez.

Alcalá, L. y Rus, M. F. Áreas Urbanas Deficitarias Críticas en Territorios con Riesgo Hídrico. Análisis comparado de situaciones en las ciudades de Resistencia y Corrientes. En: Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales. Seminario Internacional de Ordenamiento Territorial. Mendoza: UNCuyo, 2017. https://bdigital.uncuyo.edu.ar/objetos_digitales/10840/e1alcala-rus.pdf

Alva Hart, V., Hardoy, J., Almansi, F., Amanquez, C., Cutts, A., Lacambra, S. Di Paola, V. Celis, A. (2016). Una mirada de la gestión de riesgo de desastres desde el nivel local en Argentina. Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Basterra N.I, Valiente M. A, Glibota G, (2008). Evaluación del riesgo ambiental por inundación con SIG del valle fluvial del Río Paraná próximo a los núcleos urbanos de Resistencia y Corrientes. Centro de Gestión Ambiental y Ecología – CEGAE- UNNE. Disponible en: <http://www.ign.gob.ar/descargas/sig/Publicaciones%20pdf/27.pdf>

Foschiatti, A. (2007). Aportes conceptuales y empíricos de la vulnerabilidad global. Resistencia, EUDENE, UNNE. ISBN 978-950-656-108

Gómez, C.; Pérez, M.; Prause, J. (2014). Áreas de riesgo de inundación pluvial en la provincia del Chaco. *FACENA*, Vol. 30, pp. 3-18.

López, I., Etulain, J. (2018). Riego de inundación en zonas urbanas y estrategias de mitigación y adaptación. Aspectos teóricos-metodológicos y propositivos. En: “*Inundaciones por lluvia en el sur de la región metropolitana de Buenos Aires riesgos y estrategias en La Plata, Berisso y Ensenada*” López, I. (Compiladora). ISBN 978-950-802-426-8, Espacio Editorial. Buenos Aires.

- Meza, J., Ramírez, M., Contreras, F. (2017). Cartografía de áreas de riesgo a inundaciones y anegamientos a partir de modelos digitales de elevación de General José de San Martín (Chaco, República Argentina). *Contribuciones Científicas GAEA*. Vol.29, pág. 149-164.
- Meza, J. (2020). Análisis comparativo de los modelos digitales de elevaciones SRTM y MDE-Ar 2.0 para la identificación de áreas de peligrosidad por inundaciones y anegamientos en un área urbana de llanura. *Revista Geográfica Digital* Vol. 17, N° 33, p. 44- 60.
- Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de la provincia del Chaco (2019). Plan de Gestión Integrada de Riesgos Agropecuarios de la Provincia del Chaco. Resistencia.
- Moretto B., Gentili, J., Ortuño Cano y Campo (2018). El agua: recurso y peligro. Análisis normativo-institucional para la vertiente norte del Sistema de Ventania (Argentina). *Revista Geográfica Digital*, 2018, Vol. 16, N° 31, P. 29-45.
- Natenzon, C., Ríos, D. (2015). (eds.) *Riesgos, catástrofes y vulnerabilidades: aportes desde la geografía y otras ciencias sociales para casos argentinos*. - Buenos Aires: Imago Mundi, 2015. ISBN: 978-950-793-205-2.
- Olcina Cantos, J. y Díez Herrero, A. (2017). Cartografía de inundaciones en España. *Estudios geográficos*, Vol. LXXVIII, 282, p.283-315.
- Pita G., Albornoz, B. y Zaracho, J. (2021). Flood depth-damage and fragility functions derived with structured expert judgment. *Journal of Hydrology* 603.
- Rohrmann, Hugo; Parini, Patricia; Rolón, Andrea; Noguera Laura (2013). Zonificación de riesgo hídrico urbano por precipitaciones. XXIV° Congreso Nacional del Agua 2013. San Juan, Argentina.
- Rohrmann y Valiente (2004). La vinculación de estudios de recurrencia e imágenes satelitales en la elaboración de mapas de riesgo por inundación en áreas rurales de llanura. XXI Congreso Latinoamérica Hidráulico. Brasil.
- Scornik, M. (2018). Desarrollo de un Sistema de Gestión Territorial aplicado a Áreas con Vulnerabilidad Hídrica del Área Metropolitana del Gran Resistencia (AMGR). *Tesis doctoral de la carrera de Doctorado en Geografía de la Facultad de Humanidades*, Universidad Nacional del Nordeste.
- Seguinot Barbosa, J.; Batista, J.L.; Sánchez Celada, M. (2008). Evaluación de riesgos por inundaciones en los municipios de Carolina y Loiza, Puerto Rico". *GeoFocus* Núm. 8, pp. 115-138, ISSN: 1578-5157.
- Vargas, J., Olcina, J. y Paneque, P. (2022). Cartografía de riesgo de inundación en la planificación territorial para la gestión del riesgo de desastre. Escalas de trabajo y estudios de casos en España. *EURE*, Vol. 48, N° 144, p. 1-25.
- Vincenti, R. (2008). Peligrosidades y vulnerabilidades más significativas en las provincias del Chaco y San Juan, desde 1965 a 2005. *Revista Geográfica* N. 144, 175-227.
- Zapperi, P. (2018). Análisis de la incorporación del riesgo de inundación en la normativa de ordenamiento territorial de Argentina. *Investigaciones geográficas* N° 70, p. 71-90. Universidad de Alicante.
- Zapperi, P. y Olcina, J. (2021). Cartografía de inundaciones en la planificación territorial. Estudio comparado entre Argentina y España. *Revista de Geografía Norte Grande*, 79, p.183-205.

LA GESTIÓN DEL TERRITORIO PRECISA UN ESTADO ABIERTO. CONTRIBUCIÓN PARA UN ANÁLISIS CRÍTICO DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL A PARTIR DEL CASO DE MENDOZA

REYES, MALENA LUCÍA

malenaluciareyes@gmail.com

■ INTRODUCCIÓN

El presente trabajo surge del análisis de la experiencia de la política de ordenamiento territorial en Mendoza. En los últimos 15 años han sido numerosas las instancias participativas que se han implementado, con diversas características y resultados. A partir del análisis cualitativo de las mismas, y de la bibliografía especializada, esta ponencia pretende aportar una reflexión crítica en torno a los desafíos que surgen del diseño y la implementación de políticas públicas participativas orientadas a la planificación y gestión territorial. Estos desafíos para la gestión se multiplican en el contexto post pandemia donde debemos, necesariamente, evaluar y repensar la participación ciudadana dentro de los, cada vez más en auge, mecanismos de gobierno abierto. Tal como se afirma en Guardamagna y Reyes (2020) la situación de pandemia y post-pandemia dejó evidencia suficiente sobre los altísimos niveles de desigualdad en el acceso a derechos y recursos entre quienes habitan el planeta; el visible agotamiento de un modelo de desarrollo con predominante lógica mercantilista y el desconocimiento, por parte de las gestiones, de las especificidades propias de cada territorio y sus actores.

■ LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y EL ESTADO ABIERTO EN LA GESTIÓN DEL TERRITORIO

Sin un profundo conocimiento del territorio y sus territorialidades se corre el riesgo, entre otras cosas, de importar acríticamente soluciones que no se ajusten a las necesidades de la sociedad, como tantas veces sucede. En este escenario, entendemos que el Estado y la ciudadanía precisan reconfigurar su vínculo pensando más allá de la emergencia y en miras de construir una ciudadanía más comprometida y un Estado más permeable. Parte de esta reconfiguración se vincula a los desafíos que se plantean en torno a la construcción de legitimidad en el ejercicio de la democracia y sitúa a la participación en un lugar central de la discusión (Rofman, 2016).

Estos debates llevan varias décadas en el ámbito académico y en su gran mayoría los autores coinciden que se debe continuar profundizando en la vía de la democracia participativa (Coraggio, 2003; Sandoval, Sahuenza y Williner 2015). Esta necesidad quedó de manifiesto con la emergencia del COVID-19, ya que se evidenció la necesidad imperiosa de innovaciones institucionales en las gestiones gubernamentales. En concepto de Estado Abierto se perfila como una de las alternativas más consistentes para su implementación, en la cual la participación ciudadana se erige como uno de los pilares fundamentales (Nasser, Videleff y Tognoli, 2020). Para la teoría del desarrollo endógeno la participación está indisolublemente ligada al mismo, ya que la comunidad local debe ser parte del proceso para garantizar el éxito y la sustentabilidad. De esta forma, desarrollo territorial y participación son entendidos como dos ejes inseparables (Pragier, 2009).

Iniciativas sobre Gobierno y Estado Abierto se han extendido alrededor del mundo como un nuevo paradigma de gestión pública y ponen el énfasis en la transparencia, el acceso a la información, la colaboración y la participación ciudadana. Si bien en nuestra región más de 22 países han promulgado leyes de acceso a la información pública y algunos de ellos han elaborado estrategias de gobierno electrónico y datos abiertos (Trigo y Álvarez, 2017), estos planes

y normativas resultan condición necesaria pero no suficiente para una verdadera democratización. Como hemos mencionado en otros trabajos, las innovaciones democráticas precisan de un verdadero cambio cultural (Ballabio y Reyes, 2016) y de una planificación estratégica de los instrumentos participativos que sea sistemática, con rigurosidad metodológica y objeto de evaluación permanente (Guardamagna, Reyes y Vogel, 2019).

La expansión e incorporación de TICs a la vida cotidiana y a las gestiones gubernamentales es una de las consecuencias de la modernización y ha demostrado ser una herramienta útil y necesaria para ayudar a garantizar que los gobiernos locales y regionales en la primera línea de la emergencia continúen brindando servicios públicos esenciales durante la crisis de la COVID-19. Aun así, una de las cuestiones más complejas a resolver es la brecha digital que provoca grandes desigualdades en el ejercicio de los derechos (CGLU - ONU HABITAT, 2020). Según datos de la ONU para 2021 alrededor del 60 % de la población mundial tiene acceso a Internet, pero la mayoría de esas personas vive en países desarrollados y, en los países menos adelantados, solo una de cada cinco personas lo tiene. En la región, según el Informe recientemente realizado por Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Microsoft, se concluye que el 67 % de los hogares urbanos está conectado a Internet, en tanto que en las zonas rurales solo lo está el 23 % de ellos, con situaciones muy heterogéneas entre los países. Asimismo, se revela que en promedio un 81 % de los hogares del quintil de ingresos más alto (quintil V) tiene conexión a internet; mientras que las cifras de los hogares del primer y segundo quintil son del 38 % y el 53 % respectivamente.

Nuestro país se ubica en el puesto 50 del Índice de Conectividad Global (ICG) de Huawei sobre un total de 79 analizados. Si bien el país avanzó entre 2019 y 2020, y se encuentra entre el grupo de países que exhibe madurez en la adopción de tecnología, todavía resta mucho por trabajar para mejorar el acceso de los ciudadanos a la conectividad. Como expone Caisson (2021), con el objetivo de extender el Servicio Universal (Ley 27.078/2014), en 2010 el gobierno argentino creó el Plan Nacional De Telecomunicaciones Argentina Conectada (Decreto 1552/2010) y habilitó a la empresa Ar-Sat, a construir la Red Federal de Fibra Óptica (ReFeFO).

▣ REFLEXIONES FINALES

En ese sentido y en base a los datos expuestos, se puede afirmar que aún restan abrir espacios donde la diversidad de actores pueda incidir en políticas públicas territoriales utilizando estrategias puramente virtuales. La Argentina ha adherido a la Alianza para el Gobierno Abierto desde el año 2012 y ha presentado tres “Planes de Acción” alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) definidos por la ONU. Si bien lo anterior deja de manifiesto la voluntad política de avanzar en la incorporación de estos principios en los procesos en la administración pública para la producción de bienes y servicios públicos la tarea pendiente resulta enorme. Esto resulta un desafío para todos los niveles de gobierno, en especial para los gobiernos locales que cuentan con una menor cantidad de recursos, ya que se presentan gran cantidad de cuestiones complejas a resolver a nivel técnico y metodológico (Xhardez, 2020).

El objetivo del presente trabajo es aportar a la reflexión teórica y metodológica en torno a la implementación de mecanismos de participación ciudadana, presenciales y virtuales, en políticas públicas especialmente en aquellas destinadas a la planificación y gestión del territorio. Se parte de la premisa que no es posible pensar en el desarrollo territorial como objetivo final de la planificación sin el necesario involucramiento ciudadano. Para la teoría del desarrollo endógeno la participación está indisolublemente ligada al mismo, ya que la comunidad local debe ser parte del proceso para garantizar el éxito y la sustentabilidad. De esta forma, desarrollo territorial y participación son entendidos como dos ejes inseparables (Pragier, 2009).

La organización del espacio y, por ende, la tarea de su ordenamiento se relaciona dialécticamente con las dinámicas sociales y económicas, por lo que su relevancia en el análisis de las desigualdades socio-territoriales, es crucial. Los caminos parecen ser bien divergentes: mantener y reproducir esas desigualdades o instaurar nuevas lógicas que tiendan a la inclusión y la equidad (Reyes, 2021). Las iniciativas de Estado Abierto, si quieren aportar a la disminución de las desigualdades socio-territoriales, deben fortalecer los mecanismos de participación ciudadana aprendiendo las lecciones de otras políticas públicas implementadas como es el caso del Ordenamiento Territorial en Mendoza.

En concreto, analizando la implementación de la Ley 8051/09 de Ordenamiento Territorial y usos del Suelo de la Provincia podemos concluir, entre otras cuestiones, que, si bien se logró, luego de 7 años, aprobar el Plan Provincial de Ordenamiento Territorial -PPOT- (cuando debían ser 12 meses según la Ley) lo que se cuestiona es forma en la que se alcanzó tal objetivo, ya que el nivel de deliberación ha sido escaso, las inquietudes, ideas, deseos, problemáticas de los

actores planteadas en las instancias implementadas han sido insuficientemente incorporadas. En este sentido, es alta la insatisfacción respecto al proceso, lo que en consecuencia se traslada a los resultados, es decir, a los instrumentos que materializarán la política de aquí en adelante, el Plan Provincial y los Planes Municipales (Reyes, 2021). Por esto es que se plantea, ante el análisis realizado sobre las iniciativas de Estado Abierto, que, entre las debilidades más evidentes de las mismas, podemos encontrar la poca rigurosidad metodológica y es el escaso control y evaluación las instancias participativas que permitan la mejora constante de la participación ciudadana.

Aún queda un largo camino para lograr institucionalizar y fortalecer la labor de planificación y los formatos participativos. La propuesta de este trabajo es impulsar y sostener mecanismos de evaluación concomitante de los procesos participativos para introducir procesos de mejora continua que permitan incluir todas las miradas sobre el territorio y sus territorialidades. Y, además, que estos mecanismos se articulen con las estrategias de Gobierno y Estado Abierto de las diferentes jurisdicciones, potenciarlas y poder lograr un verdadero monitoreo de la política territorial.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Ballabio, M. y Reyes, M. (2016). “Avances y retrocesos institucionales en la implementación de una política pública: el caso del ordenamiento territorial en Mendoza”, *Revista Enfoques*, XIV (25), Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública-Universidad Central de Chile, Santiago de Chile, Chile, pp. 107-125.
- Caissón, S. (2021). “Acceso y universalidad del servicio de Internet en Mendoza”, en MILLCAYAC - *Revista Digital de Ciencias Sociales*, Vol. VIII, N° 15, SIPUC. FCPyS. UNCuyo. Mendoza, pp. 223-244
- Coraggio, J. L. (2003). “Las políticas públicas participativas: ¿obstáculo o requisito para el desarrollo local?” en Rofman y A. Villar (2003) *Desarrollo local, Una revisión crítica del debate*. Seminario Nacional Fortaleciendo la relación Estado-Sociedad Civil para el Desarrollo Local, 2. Buenos Aires.
- Guardamagna, M. y Reyes, M.L. (2020). “El lugar de la participación ciudadana en el desarrollo territorial. Cuestiones para pensar en el contexto de pandemia a la luz del caso de Mendoza, Argentina”. En *Proyección: estudios geográficos y de ordenamiento territorial*. Vol. XIV, (28), Instituto CIFOT, UnCuyo, Mendoza. pp. 113 - 140
- Guardamagna, M., Reyes, M.L. y Vogel, A.P. (2019). “Los desafíos de la participación para el desarrollo territorial”, en *Estado abierto, Revista sobre el Estado, la administración y las políticas públicas*, 4(1), pp.39-61
- Nasser, A., V. Fideleff y J. Tognoli (2020). *Gestión de planes de acción locales de gobierno abierto*, Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/78), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Pragier, D. (2009). “La participación ciudadana en la bibliografía de desarrollo local. Algunas consideraciones sobre la bibliografía, contexto de surgimiento y enfoques.” Ponencia presentada en el XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires, República Argentina.
- Reyes, M. (2021). “¿Es posible la planificación participativa en ordenamiento territorial? Elementos para el debate desde el caso de la Provincia de Mendoza, Argentina,” en *Investigaciones Geográficas N° 62*, Universidad de Chile, Santiago. Pp 14-27.
- Rofman, A. (Comp.) (2016). *Participación, políticas públicas y territorio. Aportes para la construcción de una perspectiva integral*. Universidad Nacional de General Sarmiento, Buenos Aires.
- Sandoval, C., Sanhueza, A. y Williner, A. (2015). *La planificación participativa para lograr un cambio estructural con igualdad. Las estrategias de participación ciudadana en los procesos de planificación multiescalar*. Manuales de la CEPAL, Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- Xhardez, V. (2020). *Datos abiertos en la Argentina: desafíos para la apertura y reutilización de datos públicos de gobierno*. CIECTI, Buenos Aires.

GOBIERNO DIGITAL ABIERTO PARA LA GESTIÓN DEL TERRITORIO EN LA PROVINCIA DE MENDOZA, ARGENTINA

FERNÁNDEZ, BERTA - BOMBAL, DIEGO - GRIMA, MATÍAS - PRAVATTA, LUCÍA

DEPARTAMENTO E INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, FFyL, UNCUYO

bertamefernandez@hotmail.com - bombaldiego@ffyl.uncu.edu.ar

matiasgrima@gmail.com - lucia.pravatta@gmail.com

■ INTRODUCCIÓN

El trabajo resume el contenido de un proyecto de Investigación presentado a la convocatoria SIIP, UNCUYO para el período 2022-2024. Está motivado en la preocupación por conocer nuevos modos de gestión del territorio, más ágiles, efectivos y participativos.

En la República Argentina el marco normativo que propicia el gobierno digital orientado a la gestión territorial y la participación ciudadana, es de aplicación incipiente y muy dispar en los diferentes organismos y niveles del Estado.

La investigación se guía por dos objetivos generales. El primero apunta a conocer cuál es el grado de avance conseguido en la aplicación de esta nueva modalidad en los organismos de gobierno (municipal, provincial y nacional), que tienen responsabilidad en la gestión del territorio para el caso de la Provincia de Mendoza. El segundo, propone indagar en el tipo y calidad de los datos abiertos actualmente disponibles para generar acciones de desarrollo territorial, para después identificar qué clase de inconvenientes se están presentando para el cumplimiento de los fines esperados.

El trabajo está organizado en tres partes. Comienza presentando los fundamentos de la propuesta de gobierno abierto según diferentes autores y su recepción en la normativa del nivel nacional y provincial de Mendoza. Luego se expone la metodología de trabajo para su abordaje en el caso de Mendoza y en relación con la gestión del territorio; objetivos, hipótesis y procedimientos. Por último, se exponen los resultados esperados y posibles formas de transferencia, especialmente a nivel municipal de gobierno. A modo de cierre, se formulan algunas preguntas para abrir la discusión que sirva al enriquecimiento del proyecto de investigación presentado.

Aproximación al tema desde la mirada conceptual y normativa

■ 1. Aspectos conceptuales del GA/GDA/DA

Según Naser, Fideleff y Tognoli (2020) el gobierno abierto (GA) se basa en la confianza. Busca generarla tanto como promoverla ; a nivel de las instituciones públicas, de los ciudadanos como así también en las relaciones que se establecen entre ambas esferas. Parte de revisar y de cuestionar el modelo de propiedad del conocimiento y de las relaciones de poder que su posesión y empleo conllevan.

Su realización exige de un cambio en la cultura del trabajo de las administraciones públicas y en la forma como la ciudadanía se involucra en los asuntos de gobierno. Asume que, en la medida que los ciudadanos estén más y mejor informados, mayor será su poder e interés en participar en la formulación y ejecución de políticas públicas que atañen a sus comunidades de pertenencia.

El GA propugna que los gobiernos trabajen "para" y "con" la sociedad civil en su amplio espectro: organizaciones no gubernamentales, empresas, asociaciones de ciudadanos, el sector científico-técnico, la academia, entre otros.

De acuerdo con organismos referentes en la promoción de las nuevas formas de gobernanza como el ILPES-CEPAL, para lograr la participación pública efectiva en la gestión del territorio hace falta crearla o fomentarla a través de

estímulos específicos y adecuados a este campo, no siempre bien entendido; debido en parte a su novedad y a la falta de experiencia derivada, sin contar la inercia que suele imperar en las estructuras burocráticas gubernamentales (ILPES-CEPAL, 2018; Gutiérrez, 2018; Naser, 2020).

En el marco del avance espectacular registrado por las TICs durante la última década, en la actualidad los gobiernos cuentan con una oportunidad sin precedentes para generar "valor público" mediante la apertura a una gran cantidad de datos e información. De esta manera se espera que favorezcan el diseño de nuevos modelos de gestión, más abiertos a la participación de la ciudadanía, en contraposición con los modelos tradicionales cerrados sobre las propias administraciones.

Este amplio movimiento que se viene produciendo en los últimos años de apertura de datos y de acceso a la información pública se lo conoce como "open data" o datos abiertos. Está probado que resulta esencial para mejorar la confianza de los ciudadanos en sus gobiernos volviéndolos sujetos activos y partícipes de una nueva concepción del Estado, más receptivo y centrado en el ciudadano. Además, este movimiento apuesta fuertemente a que los datos abiertos mejoren la eficiencia de los gobiernos facilitando el diseño, monitoreo y evaluación de políticas públicas.

Para que resulten verdaderamente útiles para el gobierno y los ciudadanos estos datos deben cumplir con ciertas exigencias de calidad. Además, y para que sirvan para planificar y gestionar el territorio deben reunir una serie de características propias de este campo de aplicación (Munte-Kunigamiy Serale, 2018). En este sentido los datos deben ser: actualizados, oportunos, exhaustivos, comparables e interoperables, entre otros rasgos.

En este contexto, los gobiernos deben asegurar la confiabilidad de los datos producidos, propiciar la colaboración en la generación de datos por parte de las organizaciones de la sociedad civil, y finalmente, resguardar la confidencialidad de los datos personales.

En síntesis, la implementación de un Gobierno Digital Abierto (GDA) necesariamente debe ir acompañado de la apertura de datos y del acceso a la información, como derecho a la participación ciudadana sustentada en un marco legal internacional, nacional y local, según lo expresan varios especialistas en la materia (Naser, 2021; Quintanilla, Gil-García, 2016; Ruvalcaba-Gómez, 2018).

■ 2. Aspectos normativos GA/GDA/DA

Como suele ocurrir en otros ámbitos de la vida social, la implementación de las nuevas propuestas de GA, y en particular del GDA, deben ir acompañadas de decisiones políticas que las promuevan. En muchos países de América Latina se observan importantes avances en esta materia. En parte debido a la labor legislativa desarrollada desde los propios estados, que en muchos casos ven en este enfoque una manera de fortalecer la calidad democrática (ILPES-CEPAL, 2018).

En el caso de la República Argentina el derecho de acceso a la información pública está regulado por el "Reglamento General del Acceso a la Información Pública" (Decreto N° 1.172/03); la Ley N° 27.275/16 sobre "Derecho de Acceso a la Información Pública" y por la Ley de "Presupuestos General del Ambiente" N° 25.831/03, que establece el "Acceso a la Información Pública Ambiental".

Las normas citadas involucran a casi todas las organizaciones vinculadas directa o indirectamente con el Estado Federal:

- Organismos, entidades, empresas, sociedades, dependencias y entes que funcionen bajo la jurisdicción del Poder Ejecutivo Nacional.
- Organizaciones privadas a las que se hayan otorgado subsidios o aportes provenientes del sector público nacional.
- Instituciones o fondos cuya administración este a cargo del Estado Nacional.
- Empresas privadas a las que se les hayan otorgado permisos, licencias, concesiones o cualquier otra forma contractual; desde la prestación de un servicio público, a la explotación de un bien del dominio público.

En el caso de la Provincia de Mendoza la normativa que regula el derecho a la información pública es algo más reciente; se trata de la Ley de "Acceso a la Información Pública" N° 9.070/18, de alcance bastante amplio:

- Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial.
- Ministerio Público de la Defensa y Ministerio Público Fiscal.
- Fiscalía de Estado.
- Tribunal de Cuentas.
- Departamento General de Irrigación.
- Prestatarios o concesionarios de servicios públicos o que exploten un dominio público.

La Ley de "Acceso a la Información Pública" de la Provincia no involucra a los gobiernos locales de forma directa, pero los invita a que adhieran a la misma. Hasta el momento son pocos los municipios que lo han hecho, por lo que puede decirse que su acatamiento es dispar y muy incipiente. Este punto reviste especial interés para la presente investigación, dado que buena parte de la gestión del territorio se juega en este nivel de gobierno y que, en muchos casos, los planes municipales de ordenamiento del territorio ya se encuentran aprobados (Fernández, Bombal, Grima y Pravatta, 2022).

■ 3. Aspectos metodológicos

En esta primera fase, la investigación estará guiada por la siguiente hipótesis general:

El GDA y la disponibilidad de datos abiertos (actualizados, oportunos, exhaustivos, comparables e interoperables), son elementos clave para planificar y gestionar el territorio de manera sostenible.

A su vez se han planteado una serie de objetivos generales y específicos:

Objetivos Generales:

- Indagar en buenas prácticas de GDA aplicada a la gestión del territorio.
- Conocer el grado de avance en la aplicación del gobierno digital abierto en organismos del estado (municipal, provincial y nacional), con responsabilidad en la gestión del territorio en la Provincia de Mendoza.
- Investigar y diagnosticar el tipo y la calidad de los datos abiertos disponibles para el desarrollo territorial, inconvenientes derivados y propuestas de mejoramiento.

Objetivos Específicos:

- Profundizar en los marcos teórico-conceptuales, normativos y procedimentales del GD en general y en particular del GDA, con especial referencia a la relación entre datos abiertos y gestión del territorio.
- Reconocer las potencialidades del GDA para la gestión sostenible del territorio.
- Conocer el grado de aplicación del GDA en la gestión del territorio en la Provincia de Mendoza y sus municipios.
- Recopilar, analizar y sintetizar el marco normativo que permite la implementación del Gobierno Digital Abierto en Mendoza.
- Relevar los organismos del estado (nacional, provincial y municipal) relacionado con la gestión del territorio que han avanzado hacia el GDA.
- Analizar el tipo y calidad de datos abiertos que brindan los organismos de estado relacionados a la gestión territorial.
- Ofrecer al Gobierno de la Provincia y Municipios, información, capacitación, sugerencias y asesoramiento para implementar el GDA en la gestión del territorio.

■ Actividades

La estrategia metodológica para el estudio propuesto es bastante simple, fundamentalmente de carácter inductivo, aunque sin perder de vista los preceptos derivados del marco teórico conceptual adoptado.

Resumiendo, la marcha metodológica articula cuatro momentos o etapas en las que se desarrollarán distintas actividades orientadas por los objetivos específicos.

- 1) Rastreo bibliográfico: de literatura general y específica actualizada sobre aspectos teóricos, metodológicos y casuísticos de las propuestas de GA/GDA/DA, especialmente orientada a gestión del territorio. Se incluyen aquí normativas y estudios comparados.
- 2) Trabajo de gabinete: orientado al estudio y análisis de las fuentes primarias y secundarias del corpus relevado en la etapa 1.
- 3) Trabajo de campo: estará orientado en dos sentidos para conocer el estado actual de avance en la implementación de las disposiciones legales sobre GDA/DA en la provincia de Mendoza y sus municipios.
 - 3.1.) Realizar entrevistas en profundidad a informantes clave relacionados con la implementación de políticas de GDA/DA, procurando cubrir situaciones distintas en términos de avances y logros, en organismos públicos de los tres niveles de gobierno.
 - 3.2.) Por otro lado, se llevará adelante un trabajo de "campo" en la Web para identificar: a) la oferta actual de DA orientados a la gestión y ordenamiento del territorio y; b) plataformas y diseños informáticos de comunicación e interacción disponibles en materia de GDA.
- 4) Trabajos de gabinete:
 - 4.1.) Procesamiento de entrevistas a informantes clave: análisis de aspectos cualitativos y cuantitativos. Identificación y caracterización de situaciones prototípicas.
 - 4.2.) Procesamiento del relevamiento efectuado de aplicaciones en Web análisis, clasificación, caracterización y comparación de las experiencias
 - 4.3.) Elaboración de un diagnóstico situacional (sobre el estado actual y aplicación GDA/DA para la gestión del territorio en Mendoza), integrando ambas instancias (entrevistas y relevamiento de experiencias) y confrontando con el marco legal y el marco teórico-conceptual.
 - 4.4.) Validación y formulación de propuestas.

■ 4. Resultados esperados y transferencia al medio

Con los resultados de este proyecto se busca contribuir al conocimiento de los pilares que permiten la transformación digital de un gobierno, las características y beneficios de un GDA para la gestión del territorio y el grado de implementación del GDA en las instituciones y organismos nacionales, provinciales y municipales con competencia para la gestión del territorio mendocino.

Entre los principales logros se espera conocer, adaptar y generar líneas de acción para la implementación de GDA y datos abiertos adaptados la gestión sustentable del territorio en la Provincia de Mendoza y sus municipios.

- La consecución de los objetivos de este proyecto permitirá aportar a los decisores políticos del Gobierno de la Provincia y de los municipios pautas para la implementación de un GDA.
- Se ha pensado la transferencia a través de canales que permitan una llegada rápida y concreta.
- Difusión de los resultados en el ámbito académico en los niveles de grado y posgrado.
- Participación en reuniones científicas y publicación en medios de comunicación.
- Presentación de los diagnósticos obtenidos y recomendaciones para la efectiva implementación de GDA a organismos del estado provincial y municipalidades.

- Realización de actividades de capacitación y actualización profesional en ámbitos académicos y no académicos sobre temas del proyecto.
- Atención a potenciales solicitudes de colaboración y asesoramiento técnico efectuadas por los organismos del gobierno de la Provincia y municipios sobre temas de este proyecto.

■ CONCLUSIONES

El GA en general y el GDA en particular, ponen a disposición de los ciudadanos y organizaciones de las sociedad civil una gran cantidad y diversidad de datos generados por diferentes organismos de la administración pública, como así también de proyectos de obras y servicios financiados con dinero público.

Los datos abiertos sirven como elementos creadores de un vínculo de confianza entre el gobierno y la ciudadanía, jugando un rol fundamental en el empoderamiento de comunidades. Esto es así porque a través de su empleo pueden visibilizarse problemas públicos, comunicar demandas, generar redes de cooperación público-privada para co-crear y co-producir servicios públicos, fomentar la innovación, el emprendedurismo, entre otras muchas posibilidades. Finalmente -y esto es lo que más interesa investigar en el presente proyecto- de qué manera pueden articularse con la co-producción y el ordenamiento del territorio.

Sin embargo -y como es bien sabido - las tecnologías de la información por sí mismas no bastan para implementar el GDA, ni tampoco garantizan su éxito (Pando, 2017): son condiciones necesarias, pero no suficientes. Para ello, se requiere antes que nada de la decisión política que afronte el reto de reformar los modelos de gestión que todavía imperan en la mayoría de las administraciones públicas. Se trata de adecuarlas a las exigencias de una democracia participativa y colaborativa, de la cual la forma de organización y gestión del territorio no debiera permanecer ajena.

■ BIBLIOGRAFÍA

BID (2021). Transparencia y gobierno digital. El impacto de COMPR.AR en Argentina. *Documento para discusión N° IDB-DP-767*, Nueva York.

Castillo Blanco, F. (2021). El tránsito a una administración digital y robotizada: el necesario cambio del modelo de administración y empleo público, *Revista Iberoamericana de Gobierno Local RIGL N°1 CIGOB*, Granada, España.

CEPAL (2018). Acceso a la información, la participación y la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe. Hacia el logro de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, *CEPAL*, Santiago de Chile.

Fernández, B., Bombal, D., Grima, M. y Pravatta, L. (2022). Audiencias públicas y ordenamiento territorial en Mendoza. Aportes para mejorar la participación ciudadana; en *PiPP*, UNCUYO-Mendoza.

García Mejía; M., Molina, A., Reyes, Á. y Roseth, B. (2018). Construyendo un Estado orientado al ciudadano. Lecciones aprendidas del Plan Nacional de Simplificación de Trámites de Ecuador. *Gobiernos simples y digitales para servir al ciudadano N°7*, BID.

Gutiérrez, F. (2018). Modelo para la Implementación de Gobierno Abierto a Nivel Municipal. *Ediciones Consejo para la Transparencia*, Santiago de Chile.

ILPES - CEPAL (2018). Panorama de la gestión pública en América Latina y el Caribe: un gobierno abierto centrado en el ciudadano. *CEPAL*, Santiago de Chile.

Muente-Kunigami, A. y Serale, F. (2018). Los datos abiertos en América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo, New York.

Naser, A., Fideleff, V. y Tognoli, J. (2020). Gestión de planes de acción locales de gobierno abierto: herramientas para la co-creación, el seguimiento y la evaluación. *Documentos de proyecto de la CEPAL*, Santiago de Chile.

Naser, A. (coord.)(2021). Gobierno abierto y ciudadanía en el centro de la gestión pública: selección de artículos de investigación. *Documentos de Proyectos de la CEPAL*, Santiago de Chile.

Oyhanarte, M. y Niilus, P. (2017). Gobierno abierto, Estado abierto: el desafío de la globalización; Estado Abierto. *Revista sobre el Estado, la administración y las políticas públicas Vol. 1 y N° 2*, Buenos Aires.

Pando, D. (2017). "No todo lo que brilla es oro": límites, inconsistencias y retos del gobierno abierto en América Latina; Estado Abierto. *Revista sobre el Estado, la administración y las políticas públicas Vol. 1 N°2*. Buenos Aires.

Quintanilla, G., Gil García, J. (2016). Gobierno abierto y datos vinculados: conceptos, experiencias y lecciones con base en el caso mexicano; *Revista del CLAD Reforma y Democracia*. Caracas.

Rodríguez, Exequiel (2018). Laboratorios de innovación pública: apuntes para una hoja de ruta en materia de buenas prácticas. Estado Abierto. *Revista sobre el Estado, la administración y las políticas públicas VOL. 1 N°1*. Buenos Aires.

Ruvalcaba-Gómez, E. (2018). Datos abiertos como política pública dentro del Gobierno abierto. Estado Abierto. *Revista sobre el Estado, la administración y las políticas públicas Vol. 1 N°1*, Buenos Aires.

Secretaría de Innovación Pública. Jefatura de Gabinete de Ministros. Presidencia de la Nación (2020). Cuarto Plan de Acción Nacional de Gobierno Abierto 2019-2022; Secretaría de Innovación Pública, Buenos Aires.

Vargas-Hernández, J. (2016). Cuestionamientos a la estructura y a la actual cultura del paradigma de la nueva gestión o gerencia pública; *Revista Ciudades, Estados y Política N°3*, Bogotá.

LA COMPLEJIDAD DEL PAISAJE EN TORNO A LOS RÍOS URBANOS. EL CASO DE UN SECTOR DEL ARROYO LA TAPERA, MAR DEL PLATA, ARGENTINA.

ARTIEDA, JOAQUÍN RODOLFO - SOCRATE, JULIANA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA, FACULTAD DE HUMANIDADES, DTO. DE GEOGRAFÍA.
CENTRO DE INVESTIGACIONES GEO-SOCIO-AMBIENTALES (CIGSA). GRUPO CALIDAD DE VIDA

joaquinartieda@gmail.com - julisocrate@gmail.com

■ INTRODUCCIÓN

El paisaje que más modificaciones ha sufrido a través de los siglos son las ciudades. No solo concentran los mayores valores demográficos del mundo, sino también una gran cantidad de actividades económicas. A lo largo del tiempo, las migraciones del campo a la ciudad han ido aumentando exponencialmente. Esto ha generado grandes procesos de expansión urbana, muchas veces no planificada, que ha generado graves consecuencias ecológicas sobre el ambiente, que se traducen en el paisaje. El paisaje urbano es un elemento muchas veces muy complejo de analizar, ya que son múltiples los factores que intervienen en su modificación, y en el corto plazo.

En palabras de Toledo (2006) “los ríos juegan un rol de extrema importancia entre los componentes del ciclo hidrológico no sólo por el volumen de aguas dulces que almacenan y por sus ramificaciones sobre la superficie terrestre, sino también por su alta dinámica de renovación (...) Paradójicamente, estas características los vuelven componentes altamente sensibles a las perturbaciones naturales y antropogénicas” (Toledo, 2006: 39).

Es por ello que el siguiente trabajo tiene como objetivo analizar el paisaje del entorno del arroyo La Tapera (Partido de General Pueyrredón, Provincia de Buenos Aires), desde la calle Gandhi hasta su desembocadura en la laguna que se encuentra en el Parque Camet. Se seleccionó este tramo de la cuenca baja del arroyo, dado los contrastes que presentarán los indicadores seleccionados para analizar el paisaje. Como objetivos específicos se pretende:

- Identificar las distintas dimensiones que constituyen la integración urbana en el entorno del área de estudio.
- Mapear los resultados obtenidos en el tramo seleccionado del arroyo La Tapera.
- Comparar y analizar las diferencias entre las distintas realidades que presenta el paisaje en el tramo seleccionado.

■ EL PAISAJE

Las áreas de borde de las ciudades presentan un paisaje particular en comparación con las áreas consolidadas de la misma, pero es de importancia indagar sobre algunas que han generado mayor interés en los estudios urbanos, como son los ríos u arroyos que circundan por ellos (López, 2013; Rotjer, 2014; Birche, 2018).

El abordaje de esas áreas a partir de un análisis del paisaje puede generar un acercamiento a escala barrial de los márgenes de los arroyos urbanos, entendiendo que el paisaje condensa en un tiempo presente todas las relaciones sociales que estructuran el espacio. Es en una caracterización del paisaje donde el diagnóstico toma fuerza como propuesta formativa para la posterior intervención.

Souto (2011) rescata tres miradas sobre el paisaje que fueron complejizando su análisis e interpretación en el tiempo, al mismo tiempo que conviven en la actualidad en distintas formas de abordar el paisaje en investigaciones académicas

como en proyectos de transformación y rescate de áreas degradadas de la ciudad, como así también de puesta en valor del patrimonio y el espacio público.

En primer lugar, se puede percibir una apreciación estética del paisaje. Ésta involucra una búsqueda de significado en las formas, dentro de una educación estética y en un contexto histórico determinado. En este sentido, el análisis visual por sí solo puede pasar por alto la expresión del poder y la desigualdad en el paisaje.

En cierta forma el paisaje nos muestra una forma presente del espacio, de su configuración en el presente. Santos (2000) propone la inseparabilidad de los objetos y las acciones convertidas en funciones, relación que otorga características propias al espacio. Birche (2018) plantea el uso de la categoría en una clave de planificación del espacio urbano, intentando definir distintos niveles de integración urbana de los arroyos urbanos, para el caso de la ciudad de La Plata. Desde esta perspectiva, el estudio del paisaje permite establecer criterios para zonificar y catalogación, del mismo modo que ayuda a identificar los elementos estructurales del territorio, es decir, los componentes del paisaje. En este sentido, el paisaje es la imagen del conjunto de acciones pasadas y, los elementos estructurales del mismo, encierran decisiones políticas que se tradujeron en intervenciones territoriales. Esos elementos ponen límites a las futuras intrusiones, así como también dan un marco de posibilidades para su modificación.

■ METODOLOGÍA

Los componentes del paisaje del área de estudio están constituidos por el conjunto de elementos naturales y sociales que pueden ser percibidos por la vista y al mismo tiempo interpretados por su funcionalidad histórica en el espacio. Los componentes del paisaje no son solo formas que se definen estéticamente en un tiempo presente, sino que además tienen un contenido, una razón de existir que puede estar en armonía o en contradicción. Los componentes que contribuyen a definir conceptualmente a la variable son: integración del área a la ciudad, el cual se constituye como universal para el análisis del entorno de los arroyos o ríos urbanos. En este sentido, pueden definirse conceptualmente y están presentes en todas las áreas urbanas o periurbanas de las ciudades:

- Estado de la vegetación: se define como la situación de estado en relación con la cubierta vegetal, si esta se encuentra transformada por actividades antrópicas que impacten directamente sobre la misma. Como ejemplos pueden citarse obras de entubamiento, canalizaciones de hormigón, actividades de depósito y la construcción de playones de carga y descarga, etc.
- Intervención antrópica: definida a partir del uso de las áreas aledañas de los cursos de agua, que se delimitan en contraposición al estado de la cobertura vegetal, siendo estas intervenciones un producto que puede contribuir paisajísticamente o no.
- Deterioro ambiental: hace referencia no solo al entorno de los arroyos o ríos urbanos, sino también al estado de los mismos. En este sentido, entra en juego la calidad del agua y los factores contaminantes que actúan modificando su estado.
- Apropiación público – privada: se expresa a partir del uso y la apropiación de los márgenes de los cursos de agua. En muchos casos, el paisaje interrumpe la monotonía propia que representa la continuidad del arroyo, por muros o cercas que avanzan sobre el entorno.
- Actividades productivas: además de entrar en íntima relación con el componente antrópico, resultan visibles por su carácter asociado al entorno. Estas pueden aprovechar los servicios ambientales, pueden estar asociadas a las posibilidades de vertedero que representan los arroyos, o, en muchos casos, estas actividades están coligadas al carácter de límite de lo urbano.

La definición operacional de la variable integración del área a la ciudad se basa en dos dimensiones que abordan el análisis de esta variable: la integración del espacio público y la integración ambiental del entorno del arroyo La Tapera. Estas dos dimensiones permiten ocuparse de la situación de estado del área de estudio en relación con la ciudad, abarcando los bordes urbanos y periurbanos de la misma (Fig. 1).



Fig. 1: Esquema metodológico aplicado. Realización propia (2022).

Los indicadores propuestos para cada una de las dimensiones son: para la primera, espacio público conservado, accesibilidad al área y condiciones de esparcimiento. Para la segunda: estado de conservación del área, asentamientos habitacionales en el área e impacto de las actividades productivas (Tabla 1). Estos indicadores tienen un carácter cualitativo puesto que son medidos a partir de la observación del paisaje. Los mismos calculan y establecen un estado de situación basado en los colores del semáforo. De este modo permite graficar la situación de los componentes del paisaje a partir de líneas y puntos a ambas márgenes del arroyo.

Con los indicadores se puede trazar una línea con el color correspondiente, por tramos o puntos para cada dimensión (pudiendo obtener así dos mapas). Después, se puede hacer un último mapa para la variable integración del área a la ciudad, con una escala de colores que va desde el color verde donde se dan las condiciones de máxima integración hasta el color rojo donde la integración es mínima.

Las dimensiones se grafican en el mapa, mostrando la combinación de situaciones, desde la mejor situación donde los indicadores se muestran verde, hasta la peor situación, donde los indicadores muestran un estado crítico, y representan un tramo rojo. Por otro lado, las áreas en amarillo o naranja simbolizan una combinación de situaciones. Del mismo modo, la variable integración del área a la ciudad será representada a partir de tramos de color que combinan la situación de ambas dimensiones.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Si/Bien	No/Mal	Parcial
Integración del área a la ciudad	Integración del Espacio Público	Espacio público conservado Sí – No - Parcial			
		Accesibilidad al área Sí – No - Parcial			
		Condiciones de esparcimiento Sí – No - Parcial			
	Integración Ambiental	Estado de conservación del área Bueno – Malo - Parcial			
		Asentamientos habitacionales en el área Sí – No - Parcial			
		Impacto de las actividades productivas en el área Sí – No - Parcial			

Tabla 1: Indicadores aplicados para el análisis del arroyo La Tapera. Realización propia (2022).

Para el mapeo, se utilizó el Software libre QGIS 3.16 Hannover. Se realizó un buffer de 10 metros tomando como línea de base el arroyo La Tapera y se utilizó esa área como zona de trabajo para el análisis de los indicadores. Se decidió trabajar con estos 20 metros dado que se observó la posibilidad de aplicabilidad de los indicadores en esta área en las diversas salidas de campo, realizadas con el grupo Calidad de Vida (UNMDP). Como ya se mencionó, se trabajó con la zona de la cuenca que se encuentra inmersa dentro del ejido urbano, entre la calle Gandhi y su desembocadura en la laguna del Parque Camet.

RESULTADOS

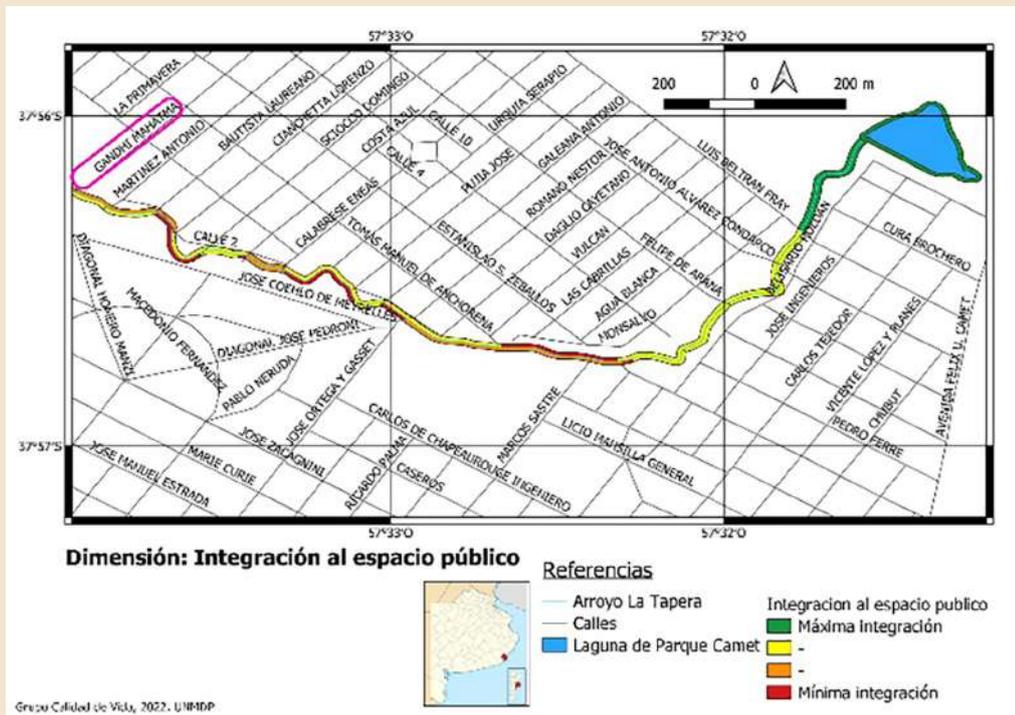


Figura 2

En la Fig. 2, se observan los resultados para la dimensión “Integración al Espacio Público”. Como se ve, la dimensión presenta la mayor integración al espacio público en el área de la desembocadura del arroyo. Esto indica que este se encuentra conservado, el área es de fácil acceso, y están dadas las condiciones para el esparcimiento. Por el contrario, en distintos márgenes del arroyo, se observan tramos en rojo. Esto demuestra que los indicadores no reunieron las condiciones mínimas, y por tanto los sectores no se encuentran integrados al espacio público. Los tramos en naranja indican problemas en la accesibilidad al área, dado que se consideró que este era el indicador más importante.

En la Fig. 3, se observan los resultados para la dimensión “Integración Ambiental”. Esta está conformada por los indicadores de estado de conservación del área; la presencia o ausencia de asentamientos habitacionales; y la presencia de actividades productivas y servicios públicos del Estado en el entorno. Para esta dimensión, se observan más sectores en verde, indicando más integración por parte del área en esta dimensión. No se observan valores en rojo, haciendo referencia con esto a que en ninguno de los tramos analizados los tres indicadores dieron mal. Los tramos en color naranja, los cuales refieren a una media/baja integración, indican que hay presencia de asentamientos habitacionales en él. Este indicador se tomó como determinante a la hora de evaluar el peso entre los mismos.

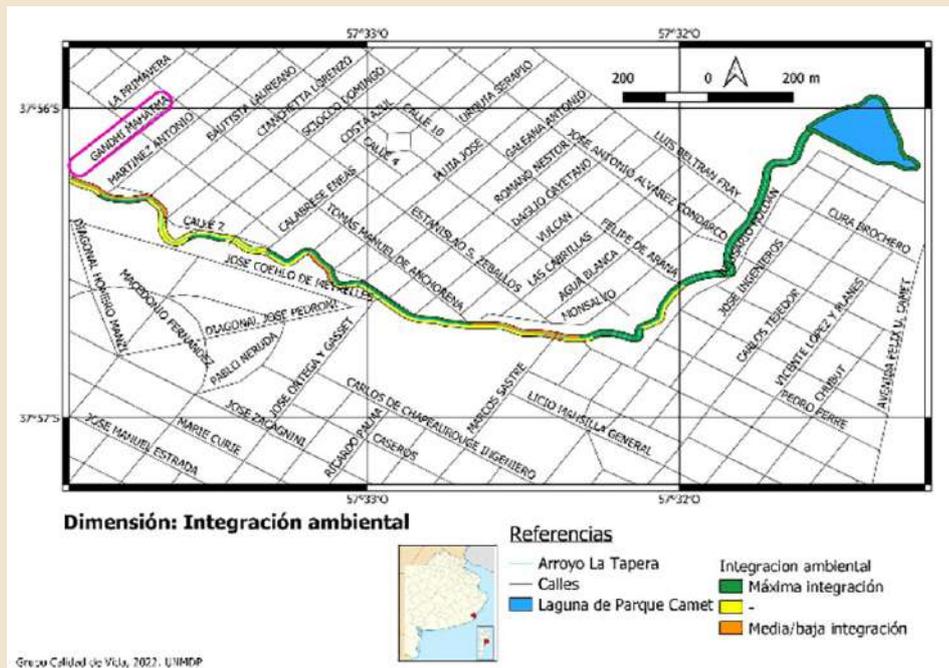


Figura 3

Por último, en la Fig. 4, se observan los resultados para la variable “Integración al área de la ciudad”. Esta es la conjugación de las dos dimensiones antes presentadas, e indican la facilidad de intervención que tienen los diferentes tramos del arroyo La Tapera, en caso de querer mejorar su integración al espacio público. Los tramos que se muestran en verde, denotan una mayor facilidad en cuanto a la intervención, pero también una menor necesidad de esto, ya que los resultados de los distintos indicadores han sido favorables en su mayoría. Por el contrario, aquellos que dan en tonalidades rojas y naranjas, indican una necesidad y urgencia en cuanto a su intervención para mejorar la integración de estos tramos del arroyo al espacio público, y un mejor aprovechamiento de los mismos.

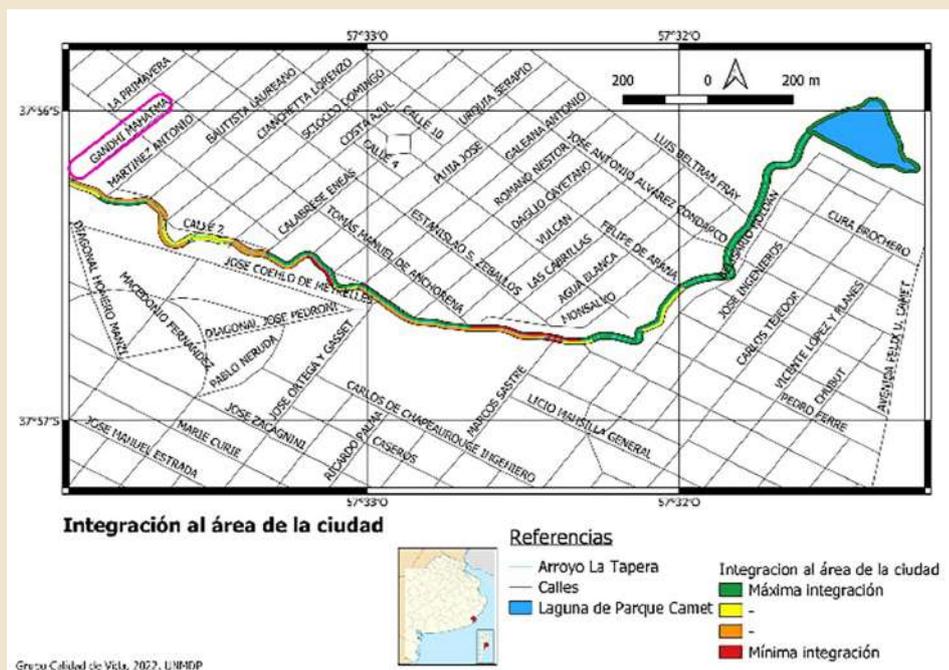


Figura 4

■ CONCLUSIONES

La metodología permite trabajar con unidades de paisaje como espacios homogéneos en su interior, pero que difieren entre sí. Estas diferencias están íntimamente relacionadas no solo con la actitud que la sociedad tiene frente a estos sectores, sino también con los usos, actividades y políticas que se han regido y rigen sobre ellos.

La utilización de los Sistema de Información Geográfica fue un complemento al análisis, ya que facilitó la cartografía de los diferentes elementos y favoreció una rápida interpretación de los resultados finales. Queda demostrado, una vez más, la utilidad de estas herramientas para los análisis geográficos.

■ BIBLIOGRAFÍA

Artieda, J. R. (2021). Presentación de cátedra – Seminario de posgrado “Los ríos urbanos en el contexto de los espacios litorales. Importancia, usos y conflictos”. Mar del Plata: UNMDP.

Birche, M., y Jensen, K. (2018). El paisaje en el espacio público como medio de integración entre la ciudad y el agua: el caso de la región La Plata, Argentina. *Revista de Urbanismo*, (39), 1-16.

López, I. y Rotger, D. V. (2013). La naturaleza en la ciudad: el papel de los cauces urbanos como espacios públicos en la gestión del riesgo hídrico. *Instituto de Cartografía, Investigación y Formación para el Ordenamiento Territorial; Proyección*; VII; 15; 42-73.

Rotger, D. (2014). Cursos de agua, periferia y paisaje: estrategias de valoración e intervención en cauces degradados de periferias metropolitanas. Caso: Arroyo Del Gato, Gran La Plata. A: *Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo*.

Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Ariel. Barcelona. España.

Souto, P (2011): “El concepto de paisaje. Significados y usos en la geografía contemporánea”, Cap. 3. En: Benedetti, A. (2011). *Territorio, lugar, paisaje. Prácticas y conceptos básicos en geografía*. Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Toledo, A. (2006). Agua, hombre y paisaje. Instituto Nacional de Ecología. México.

CONECTIVIDAD Y ACCESIBILIDAD EN EL GRAN RÍO CUARTO: DIAGNÓSTICO, CONFLICTOS Y PERCEPCIONES

**BETTERA, MARÍA ALEJANDRA - HILDMANN, MARÍA FABIANA
GILARDINI, YANINA - LOZA, FLORENCIA ANTONELLA**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO - FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS - DPTO. DE GEOGRAFÍA

mbettera@hum.unrc.edu.ar - mfhildmann@hum.unrc.edu.ar
yani.gilardini.72@gmail.com - florlunrc@gmail.com

En las últimas décadas del siglo pasado y las de este siglo, en Argentina, al igual que en otras partes de América Latina, se observa la expansión de las áreas urbanizadas y las problemáticas que surgen como consecuencia de dicho proceso. Precisamente, una de ellas, está en relación directa a la conectividad entre las localidades que van conformando los sistemas urbanos.

En este sentido, la expansión de las áreas urbanizadas del Gran Río Cuarto, aglomerado conformado por los ejidos municipales de las localidades de Las Higueras, Río Cuarto y Santa Catalina-Holmberg, se han transformado en los últimos años en un espacio de conflictividad, donde surgen diferentes problemáticas para la sociedad que lo habita, tal es el caso de la conectividad entre las localidades que lo conforman y de éstas con la región.

Si bien las autoridades municipales han comenzado a debatir e intentar articular distintas políticas locales, entre ellas, las referidas al sistema de transporte y comunicaciones, todavía, la conectividad y el acceso al servicio de transporte, especialmente al público, masivo interurbano, sigue siendo un conflicto a resolver.

Es por ello que, ante esta problemática detectada, se plantea como objetivo de investigación, realizar un diagnóstico del estado actual del sistema de transporte del Gran Río Cuarto para identificar fortalezas y debilidades que afectan al territorio y a las diferentes áreas urbanizadas de las localidades de Las Higueras, Río Cuarto y Santa Catalina-Holmberg, con el fin de elaborar propuestas que promuevan el desarrollo integral, equitativo y sustentable del territorio.

En este escenario, el ordenamiento territorial se plantea como marco teórico y metodológico desde una mirada integral y participativa a través de la cartografía social y los talleres de participación ciudadana, que tienen como objetivo primordial promover el mejoramiento permanente de la calidad de vida de la sociedad.

En este marco, surgen las propuestas de ordenación, gestión y planificación del territorio, las cuales incluyen miradas más globales e interrelacionadas de lo urbano y lo rural, proyectando en el territorio las políticas sociales, culturales, ambientales y económicas de una sociedad, por lo tanto, es un proceso que involucra directamente a los grupos sociales, ya que es en el territorio donde tienen lugar sus actividades habituales, por tanto, ha estado presente en el suceder histórico de las sociedades. En esencia, el ordenamiento debe concebirse como un instrumento para alcanzar mejores condiciones en la calidad de vida de las poblaciones.

Así, se entiende que el primer componente de la gestión territorial parte de la definición del espacio o territorio como objeto de las políticas públicas, asumiendo una concepción sistémica e integral, que concibe al territorio como un espacio delimitado, escenario de procesos dinámicos de carácter ambiental, económico, social y político, que históricamente manifiesta un proceso de apropiación que se refleja en pertenencia, identidad y cultura propia. (Bettera y Hildmann, 2019).

Por su parte, la intervención de la Universidad supone que el conocimiento se construye desde, en y para la acción; orientado a convertir la idea de compromiso o función social universitaria en un acto concreto, por lo que este proyecto tiene como fin realizar propuestas superadoras a partir del diagnóstico del sistema de transporte del Gran Río Cuarto.

Es así que se tomará como base conceptual a la Geografía del Transporte, la cual es una rama de la Geografía Humana que estudia los *“movimientos de personas y mercancías por todos los medios de transporte; de los análisis de redes, de los dedicados a movimientos de recursos e información; de los que establecen relaciones entre transporte y desarrollo regional; de los que destacan las relaciones entre el transporte y los usos del suelo, etc.”* (Escalona Orcao, 1989).

Así, el sistema de transporte y comunicación es aquel que facilita el movimiento de personas y bienes entre distintas localidades, los cuales por sus características operacionales provocan impacto en el uso del suelo, crecimiento económico y calidad de vida y su adecuada disponibilidad deja una huella importante en el desarrollo territorial, económico y social de un área.

Los enfoques actuales propuestos por Seguí Pons, J. y Petrus Bey, J. *“en geografía del transporte son: los enfoques cuantitativos, los enfoques sociales y de la dimensión temporal en los estudios de transporte, si bien los enfoques sociales engloban tendencias con fundamentos epistemológicos diferenciados cuyo objetivo común es el estudio de los individuos o de los diversos grupos sociales.”* (Seguí Pons, J. y Petrus Bey, J, 1991 a).

Precisamente, la investigación se enmarca en los enfoques sociales, los cuales *“se caracterizan en general, por ser estudios a micro-escala, por lo que predominan en ellos los trabajos de geografía urbana. Otras tendencias dentro de lo que denominamos enfoques sociales han incidido en el desarrollo de nuevos temas de estudio en la geografía del transporte. La geografía del bienestar, y el énfasis puesto en los estudios de las desigualdades individuales a nivel espacial, constituye una aportación muy significativa, cuyo campo máximo de aplicación también se centra en los trabajos de movilidades urbanas diferenciadas. Según Muscará, el interés se centra, a partir de ahora, en el transporte de las zonas suburbanas y si éste es público o privado, en la crisis energética y el proceso urbanizador y en los obstáculos al transporte por parte de los individuos menos favorecidos en la escala social.”* (Seguí Pons, J. y Petrus Bey, J. 1991b).

El estudio del sistema de transporte del Gran Río Cuarto, es entendido como una red, la cual está compuesta por las interrelaciones que se generan: *“Los canales de enlace entre los focos de generación y de atracción de flujos constituyen las vías de transporte y comunicación. En la interrelación establecida entre los puntos, los canales de circulación y los flujos que por ellos transcurren se encuentra la noción de red”* (Seguí Pons, J. y Petrus Bey, J. 1991c). Dicha red se modifica, o debería hacerlo, al mismo tiempo que evoluciona el espacio económico y social.

La movilidad espacial de la población urbana según Antonio Zarate (Zárate, 1991) se refiere al cambio de lugar de residencia y a los desplazamientos pendulares. El primero abarca los cambios de residencia que se efectúan desde el exterior de una ciudad a su interior o dentro de ésta entre diferentes áreas residenciales o barrios. El segundo de los movimientos pendulares es el que abarca los desplazamientos desde los lugares de residencia a los de trabajo (los cuales son generados por la extensión de las áreas suburbanas de viviendas unifamiliares, la generalización del uso del automóvil y las mejoras de los transportes colectivos).

La accesibilidad al transporte aborda la vinculación de los puntos de origen y destino en forma directa e indirecta, a través de ésta se pueden observar y analizar sobrecargas, superposición, ubicación periférica o marginal (en sentido de desabastecimiento). Por otra parte, la conectividad es el establecimiento de relaciones directas entre nodos (puntos de origen y destino) según la infraestructura existente. Esta hace referencia a la relación que se establece entre los destinos por las trayectorias más cortas o directas; permite sectorizar, dividir la red en partes, según flujos y características propias de la red.

Teniendo en cuenta este marco referencial, es que se decide realizar un diagnóstico de situación del sistema de transporte del Gran Río Cuarto. Para ello, se plantearon un serie de acciones orientadas a analizar y representar cartográficamente la infraestructura del sistema de transporte del Gran Río Cuarto, conocer la percepción de los ciudadanos en relación al sistema de transporte por medio de la técnica de cartografía social y la concreción de talleres participativos y por último realizar propuestas superadoras con el propósito primordial de crear insumo para la generación de políticas públicas que apunten a la mejora de las condiciones y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras.

En esta oportunidad, se intentará mostrar algunos resultados alcanzados en relación a lo investigado sobre el sistema de transporte en las dos localidades más pequeñas que conforman el Gran Río Cuarto: Las Higueras y Santa Catalina-Holmberg.

▣ LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El aglomerado urbano denominado como Gran Río Cuarto, está conformado por las localidades de Río Cuarto, Santa Catalina-Holmberg y Las Higueras, situándose en el Departamento Río Cuarto, provincia de Córdoba, República Argentina, en un área de penillanura al este de la Sierra de Comechingones, precisamente a los 33° 07' 23" de latitud sur y 64° 20' 52" de longitud oeste y a 452 metros sobre el nivel del mar.

Dicha aglomeración tiene como urbe central a la ciudad de Río Cuarto, siendo esta cabecera del departamento homónimo, es la capital alterna de la provincia desde 1999 y capital alterna de la República Argentina desde 2020. A su vez, el aglomerado está compuesto por la localidad de Las Higueras, localizada al noreste de la ciudad central, en torno a la ruta nacional 158 y la ruta nacional 36. Por su parte, Santa Catalina- Holmberg, se emplaza a 10 km al suroeste de la ciudad central, en torno a la ruta Nacional 8 y la ruta provincial 35. Este aglomerado es el segundo en importancia, luego de Córdoba Capital, siendo la población total del mismo de 163.048 habitantes según (INDEC, 2010) (Álvarez, 2021).

▣ ALGUNOS RESULTADOS

La localidad de Santa Catalina Holmberg, (3.898 habitantes según Censo 2010), está atravesada por una ruta nacional (RN N° 8), que forma parte del corredor bioceánico del Mercosur, lo que conlleva a una problemática importante a la hora de la movilidad de sus habitantes para el traslado de un sector a otro de la localidad, puesto que implica un riesgo para sus vidas ya que no se cuenta con infraestructura como pasarelas sobre dicha ruta.

Históricamente, el poblamiento se ha efectuado hacia el sector oeste de la localidad, en relación a la estación de ferrocarril y teniendo como línea de fijación hacia el este a la RN N° 8, pero en las últimas décadas, esta línea de fijación ha sido superada con la construcción de nuevos barrios e instituciones como el colegio secundario. Esto implica la creación de nuevas infraestructuras sobre dicha ruta para la seguridad de las personas como la instalación de semáforos, más señalización, pasarelas, entre otras.

Una de las principales problemáticas detectadas está vinculada al alto número de accidentes que se registran en la RN N° 8 entre los kilómetros 609 y 618; y sobre la Ruta Nacional N° 35 entre los kilómetros 692 y 705, haciendo que sean percibidas por los vecinos como áreas riesgosas. En este sentido, según las encuestas realizadas a los vecinos (42), ellos manifiestan que el sector de la RN N° 8 que une a Santa Catalina con Río Cuarto tiene un estado regular (55 %), malo un 12 %, muy malo el 4 % y en buen estado el 29 %. A su vez, el 19 % de los encuestados manifestaron haber tenido algún inconveniente (rotura de autos, motociclistas) o accidentes en dicho tramo de la ruta. Al respecto, hace 30 años que la población junto al gobierno municipal se ha movilizó para que se realice la construcción de una autovía entre Santa Catalina y Río Cuarto. Recién en 2020, comenzó el desarrollo de su construcción como parte de un proyecto financiado por el Estado nacional.

Con respecto al sistema público interurbano de pasajeros, de las observaciones realizadas y teniendo en cuenta la percepción de los ciudadanos de Holmberg, se pudo determinar: la localidad cuenta con una sola línea de colectivo, perteneciente a la empresa SATBUS, donde realizan un recorrido interurbano entre Santa Catalina y Río Cuarto hasta dirigirse hacia la terminal de dicha ciudad. En Holmberg la empresa recorre el centro de la localidad; alrededor de 8 manzanas. Con la pandemia disminuyó la frecuencia, sumado a que el sábado es el último día de que circulan, comenzando nuevamente el lunes, es decir que el domingo, los vecinos no cuentan con el servicio de transporte público.

En cuanto a la accesibilidad a las unidades del sistema de transporte interurbano de pasajeros, la misma es deficiente, puesto que ninguno de los colectivos cuenta con rampas de acceso y descenso para personas con discapacidad, además de que los son tan angostos (dimensiones internas), que no permiten el ingreso de sillas de rueda o de cochecitos para bebés.

El 100 % de los entrevistados respondieron que se movilizan en transporte interurbano de pasajeros hacia Río Cuarto, pero manifestaron que en época de pandemia (2020-2021), algunos tuvieron que modificar su medio de movilidad: el 43 % de ellos, por automóviles particulares, un 12 % en remis, y un 3 % tuvieron que recurrir a motocicletas y bicicletas respectivamente. Esto se debió a que la empresa de transporte público de pasajeros redujo las frecuencias o directamente no prestó el servicio durante algunos meses del año 2020, siendo la causa de la movilidad, las razones laborales, por salud, educación y por último compras o trámites personales.

Más de la mitad de la población encuestada, manifestó que el sistema de transporte urbano presta, en general, un buen servicio, aunque solicitan que se incrementen las frecuencias y se extienda el horario nocturno.

Por último, una problemática que manifestaron los encuestados, es la falta de conexión con la UNRC, ya que muchos de los usuarios de la localidad, necesitan el traslado directo hasta este centro educativo, por lo que es una demanda importante por los vecinos de la localidad.

En síntesis, podemos decir que, la localidad de Santa Catalina, ha crecido tanto en población como en la extensión de su mancha urbana, áreas donde todavía no cuentan con el servicio de transporte público de pasajeros. Los vecinos reclaman más frecuencia en los recorridos, extensión de los mismos a las zonas nuevas de urbanización, mejoras en la infraestructura y red vial (tanto para su conexión con Río Cuarto, como dentro de la localidad). Esto último tendiente a disminuir la cantidad de accidentes que se han producido en las últimas décadas.

La localidad de Las Higueras, (6.202 habitantes y 2018 hogares, según Censo 2010), está atravesada por una ruta nacional (RN N° 158), la misma forma parte del Corredor Mercosur-Chile, definido por la iniciativa para la integración de la infraestructura regional suramericana (IIRSA) como uno de los tres ejes de integración en Argentina. La ruta registra gran caudal de vehículos de gran porte, causando muchas problemáticas en la localidad. Otras vías de conectividad, son la Ruta Nacional N° 36, y la Ruta Nacional N° 8.

El crecimiento demográfico de esta localidad se profundizó en el año 1944 por la instalación del Taller Regional Río Cuarto, hoy Área de Material de Río Cuarto, dependiente de la Fuerza Aérea Argentina. Donde se encuentra el Aeropuerto Río Cuarto.

Una característica a destacar, desde el punto de vista urbano, son las significativas transformaciones territoriales que tienen relación con la aceleración del proceso de suburbanización (por la posibilidad de financiamiento para viviendas unifamiliares para los sectores altos), el impacto de inversiones foráneas y de emprendimientos privados en el medio urbano. En pocos años el tramo Río Cuarto-Las Higueras se ha ido urbanizando, principalmente a través de barrios semicerrados, con una periferia extensa, de baja densidad, fragmentada y con fuertes indicios de segregación socio-espacial. Por otro lado, y teniendo en cuenta la situación anterior, se observa un fuerte incremento del uso del automóvil particular en la actualidad aproximadamente, se encuentran registrados en la municipalidad 6.000 (Seis Mil) ejemplares de vehículos. Otro medio de transporte que se utiliza en la localidad es el colectivo, transporte interurbano de pasajeros.

Con respecto al sistema público interurbano de pasajeros, de las observaciones realizadas y teniendo en cuenta la percepción de los ciudadanos de Las Higueras, se pudo determinar: la localidad cuenta con dos líneas de colectivo, interurbano directo y combinado (A), que se conectan con Río Cuarto, perteneciente a la empresa SATBUS, donde realizan un recorrido interurbano entre Las Higueras y Río Cuarto hasta dirigirse hacia la terminal de dicha ciudad. En Las Higueras, la empresa recorre el centro de la localidad. Cabe destacar que con la pandemia disminuyó la frecuencia, sumado a que el sábado es el último día que circulan, comenzando nuevamente el lunes, es decir que el domingo, los vecinos no cuentan con el servicio de transporte público.

En cuanto a la accesibilidad a las unidades del sistema de transporte interurbano de pasajeros, la misma es deficiente, puesto que ninguno de los colectivos cuenta con rampas de acceso y descenso para personas con discapacidad. Además, los accesos son angostos (dimensiones internas) y no permiten el ingreso de sillas de rueda o de cochecitos para bebés.

En cuanto a la movilidad los encuestados respondieron que utilizan el transporte interurbano de pasajeros hacia Río Cuarto por salud un 53 %, esto se debe a que, en Río Cuarto, hay más accesibilidad a diferentes, instituciones médicas públicas y privadas, ya que en la localidad cuentan con un dispensario. En segundo lugar, trabajo 42 %, muchas personas también dependen del trabajo de la Gran ciudad, al igual que la educación 35 %; si bien Las Higueras cuenta con establecimientos educativos de nivel inicial, primario y secundario, la mayoría optan por enviar a sus hijos a Río Cuarto. En cuarto lugar, se encuentra el recreativo con un 32 % y quinto lugar trámites con un 6 %.

A partir de lo observado en Las Higueras, se puede decir que hay zonas que están excluidas de este servicio, que las garitas son pocas y muchos usuarios deben esperar el colectivo a la intemperie, en lugares sin protección a la vera de la ruta, que el estado de la ruta es malo y que la misma es peligrosa, los vecinos reclaman más frecuencia en los recorridos y extensión de los mismos a las zonas nuevas de urbanización. Por último, los ciudadanos manifestaron, la falta de conexión con la Universidad.

En síntesis, podemos decir que, la localidad de Las Higueras es una de las que más ha crecido en la extensión de su mancha urbana, áreas donde no se cuenta con el servicio de transporte público de pasajeros. Los vecinos reclaman más

frecuencia en los recorridos, extensión de los mismos, mejoras en la infraestructura y red vial (tanto para su conexión con Río Cuarto, como dentro de la localidad), para de este modo mejorar la calidad de vida.

En suma, lo diagnosticado hasta el momento demuestra que ambas localidades presentan problemáticas que deberán ser trabajadas en forma mancomunada por los tres municipios, asesorados por equipos interdisciplinarios que profundicen el diagnóstico de situación, para que se gestione en pos de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos del Gran Río Cuarto.

■ BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, J. (2021). Proyecto de Seminario de Transformaciones Territoriales “Proceso de crecimiento urbano del Gran Río Cuarto y conectividad de las personas que lo habitan en relación al servicio de transporte público urbano de pasajeros de corta distancia” Dpto. de Geografía. Fac. Ciencias Humanas. UNRC.

Bettera, M. y Hildmann, M. (2019). La vulnerabilidad como visión de políticas territoriales: articulación de acciones y actores. II Jornadas Regionales de Ordenamiento Territorial. Planificación y Desarrollo Territorial Sostenible. Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes. Universidad de San Juan. Septiembre de 2019.

Escalona Orcao, A. (1989). “Tendencias actuales de la Geografía del transporte. El análisis de la movilidad”. En: *Geographica*, 26, 287-314. Zaragoza.

Márquez Hernández, D. (2002). Nuevos horizontes en el desarrollo rural. *Akal ediciones*. Universidad internacional de Andalucía. España.

Seguí Pons, J. y Petrus Bey, J. (1991). Geografía de redes y sistemas de transporte. Madrid, Síntesis.

Zarate, A. (1991). El espacio interior de la ciudad. Madrid, Síntesis.

TRANSPORTE AÉREO EN EL GRAN RÍO CUARTO: PROBLEMÁTICAS SOBRE SU AFIANZAMIENTO

CUELLO, MARÍA VICTORIA - MONTERO, MARCELA CRISTINA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO

vicky.cuello87@gmail.com - mmontero@hum.unrc.edu.ar

■ INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se realizó en el marco del Proyectos y Programas de Investigación (PPI) "Sistema de transporte y comunicaciones del Gran Río Cuarto: una mirada integral y participativa en el marco del ordenamiento territorial" 2020 - 2022 aprobado por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Río Cuarto.

El estudio del transporte aéreo en el Gran Río Cuarto se entiende como una posibilidad más, junto con el sistema de transporte de ómnibus de larga distancia, para integrar y conectar la ciudad con otros espacios urbanos del país. Esto se encuentra en coincidencia con lo expresado en la Carta del Ministerio de Transporte - La Revolución de los Aviones (2017) donde se considera al transporte aéreo como esencial para el desarrollo del país, ya que Argentina es el octavo Estado más grande del mundo, conectar a sus provincias entre sí y con el exterior es indispensable, para así crear oportunidades y generar empleo formal, hacer crecer las economías regionales e industrias ligadas al transporte y el turismo.

Los objetivos del trabajo se basan en dar a conocer la situación actual del transporte aéreo del Gran Río Cuarto enmarcado en el sistema de vuelos de cabotaje del país y analizar las problemáticas que se presentan en torno al mismo.

La presente investigación parte desde una postura geográfica crítica, teniendo en cuenta que el objetivo es analizar críticamente las problemáticas del transporte aéreo de la ciudad de Río Cuarto. De acuerdo con Gurevich (1995), la geografía Crítica tiene un especial interés por la sociedad y sus problemas. Tiene en cuenta a la historia como indispensable para entender la realidad y actuar sobre ella. Plantea una mirada global, integradora, y va a concebir al espacio como un producto social.

En forma sintética los vuelos comerciales que se realizan en el Área Material Río Cuarto son considerados de cabotaje, no salen al exterior del país. Además, son de tipo regionales, ya que integra la ciudad con otras urbes de la región Pampeana, Buenos Aires y Santa Rosa de la Pampa.

■ METODOLOGÍA

En la investigación se utilizó una metodología mixta basada en el método de estudio de caso, propuesta por el Banco Interamericano para el Desarrollo (2011) y por Barrio Castillo (2010). En la primera etapa se abordó el estudio de la situación actual, la búsqueda y selección de información periodística y bibliográfica. En la segunda etapa se realizaron entrevistas a informantes clave y consumidores o potenciales consumidores del servicio. En la tercera etapa se realizó el análisis de los datos e información obtenida, lo cual permitió realizar una profunda reflexión crítica e identificar problemáticas directas e indirectas con el transporte aéreo en el Gran Río Cuarto.

■ DESARROLLO

"El 10 de agosto de 1944 con las firmas del Presidente de la Nación, Edelmiro Julián Farrell, y del Ministro de Guerra Juan Domingo Perón respectivamente, se creó el Taller Regional Río Cuarto. Según Decreto 21105/44 – BMS N° 11."

(Luis, 2015). Hoy se denomina: Área de Material “Río Cuarto”. El predio contaba con 900 hectáreas diseminadas, pistas, hangares, instalaciones de uso múltiple y servicios concurrentes al vuelo. El predio se localiza en la localidad de Las Higueras, a unos 7 km. al noreste del centro de la ciudad de Río Cuarto.

Según el trabajo de investigación de Cuello (2018) el Aeropuerto de Río Cuarto se inauguró en febrero de 1954, su servicio de vuelos era regular, perteneciente a la empresa Aeroposta, las rutas que ofrecían eran: Morón; Río Cuarto; San Luis; Mendoza (se estima que no eran vuelos comerciales). Por las funciones básicas del Área Material: “organización dedicada al mantenimiento mayor de estructuras y recubrimientos de aeronaves, de sus componentes asociados (aviónica, accesorios, armamento aéreo, hélices, motores alternativos, etc.) y de armamento terrestre; contando para ello con: 125.000 m² de hangares y talleres.” (Luis, 2015).

En el año 2000 (Cuello, 2018), la corporación Aeropuertos Argentina 2000 realizó la repavimentación de la pista central y refaccionó el edificio principal; en 2001 Southern Winds operaba allí con aeronaves Dash-8, el destino era Aeroparque (Bs. As.). En julio de 2002, junto con la crisis que transitaba Argentina, Southern Winds dejar de operar ese modelo de aeronave, reestructura su red de vuelos de cabotaje, y Río Cuarto queda sin servicios regulares. En 2004 se incorporó el sistema ILS (es el sistema de ayuda a la aproximación y el aterrizaje establecido por la Organización de Aviación Civil Internacional) y balizamientos en la pista central para mejorar los aterrizajes y despegues en condiciones climáticas desfavorables.

En 2009 Sol Líneas Aéreas comenzó a operar con aeronaves SAAB 340 Río Cuarto – Buenos Aires y en el año 2011 se levantan definitivamente los vuelos por falta de rentabilidad. En 2016 reabre el aeropuerto con Aerolíneas Argentinas, ofreciendo conexiones a Buenos Aires y Córdoba, ya en 2018 sólo hay vuelos de Río Cuarto - Buenos Aires. Durante la pandemia los vuelos se suspendieron, se retomaron los vuelos el 5 de enero de 2021 y en noviembre se incorpora un nuevo destino Santa Rosa de la Pampa.

De acuerdo con lo anterior se logró establecer cuál es la situación actual, la frecuencia es de tres días por semana. No se logró acceder a datos fidedignos de la cantidad de pasajeros que acceden a los vuelos comerciales. Aunque varios de los entrevistados manifestaron que sale desde la ciudad casi siempre completo, y vuelve aproximadamente con la mitad de ocupación, dependiendo el día de la semana que sea.

A partir de la búsqueda y selección periodísticas (período 2018 – marzo de 2022) se obtuvieron nueve noticias, las cuales hacen eco de la apertura/reapertura del aeropuerto, proyección de incorporar nuevas líneas aéreas. Las preguntas que el equipo de investigación se planteó identificar a través de dichas fuentes se basaron en: ¿Qué políticas de gobierno local se han implementado en relación al transporte aéreo para el Gran Río Cuarto? ¿Qué visión o proyección tienen las gestiones de gobierno local sobre el transporte aéreo? El resultado del análisis de las noticias permitió constatar que no se mencionan políticas locales, visión o proyección a futuro sobre el medio de transporte que es objeto de estudio.

En la segunda etapa, correspondiente a entrevistas a informantes claves y consumidores. Se realizaron protocolos de entrevistas para funcionarios públicos (municipalidades de Las Higueras y Río Cuarto), se presentaron notas y se concurrió en reiteradas ocasiones, pero lamentablemente no se lograron realizar. Las preguntas a realizar se basaban en tres ejes, el primero sobre el impacto económico (general) en la localidad asociado a la integración regional que proporciona contar con vuelos comerciales, el segundo abordaba la frecuencia ofrecida y, el tercero qué propuestas realizaría para mejorar el servicio aéreo y otros (hotelería, gastronomía y transporte urbano de pasajeros). La falta de respuestas o el silencio percibido puede asociarse, quizás, al hecho de que la decisión sobre el transporte aéreo de pasajeros depende del gobierno nacional y que tienen un historial de intermitencia que no es atractivo (políticamente) para realizar inversiones de mejoras en algo que no depende de su gestión gubernamental.

También se realizaron protocolos de entrevistas para representantes del Centro Empresario, Comercial, Industrial y de Servicios (CECIS) y para realizar a la representante de la Asociación de Empresarios Hoteleros y Gastronómicos de Río Cuarto (ASHOGARC). Éstas se encuentran en proceso de realización. Los ejes de las preguntas abordan el impacto que tiene el contar con vuelos comerciales en la ciudad sobre los servicios e industrias del Gran Río Cuarto, su apreciación sobre el servicio de frecuencia y horarios actuales y propuestas de mejora para éstos como para cualquier otro aspecto que el entrevistado desee abordar. Por último, se consultará si tiene conocimiento sobre la llegada de inversiones o capitales al gran Río Cuarto (en industrias, comercio y turismo) gracias a la integración que proporciona contar con los vuelos comerciales.

Se realizaron cinco entrevistas a usuarios del servicio de vuelos comerciales, dos autoridades de alta jerarquía de la UNRC (entrevistado 1 y 2) y además, a un Jefe de Operaciones de planta de generación de Energía (3), un Ingeniero Civil (4) (trabajo nacional e internacional) y a un Contador Público (5) que se desempeña como asesor en el gobierno

nacional. En el primero de los ejes se abordó la frecuencia de uso del servicio, costo, calidad, etc.; la apreciación sobre el servicio de frecuencia y horarios actuales. En el segundo se consultó por la llegada de inversiones o capitales al gran Río Cuarto (en industrias, comercio, turismo, etc.). Gracias a la integración que proporciona contar con los vuelos comerciales y, finalmente se preguntó por propuestas de mejora para éstos, como para cualquier otro aspecto que el entrevistado deseara abordar.

El análisis del primer eje permitió identificar que el principal problema de los usuarios entrevistados es la frecuencia y horarios propuestos, “el servicio está programado para ir y volver desde Buenos Aires, no para los riocuartenses” (entrevistado 1). Esta percepción se repitió en los demás encuestados. En relación al costo hicieron notar la diferencia que hubo pre y pos pandemia, en este último caso, el costo (en comparación con el combustible y con el ómnibus) influyó significativamente en la disminución de su consumo. Todos los entrevistados coincidieron que la frecuencia y el horario establecido no responde a sus necesidades, además, mencionaron que personas conocidas también dejaron de usar los vuelos comerciales por la frecuencia y horarios propuestos. El entrevistado 1 manifestó que, en un caso de emergencia, utilizó el vuelo que hace triangulación con Santa Rosa de La Pampa y luego arriba al Gran Río Cuarto y le resultó injusto tener que abonar más por el vuelo de cabotaje que hace la aerolínea.

Respecto a la llegada de inversiones o capitales al Gran Río Cuarto (en industrias, comercio, turismo, etc.). Gracias a la integración que proporciona contar con los vuelos comerciales, los entrevistados manifestaron no tener conocimiento al respecto. Sólo los entrevistados de la UNRC manifestaron que antes de la pandemia les permitió traer a referentes internacionales de primer nivel a eventos académicos y científicos, pero que, pos pandemia, proporcionan información al respecto, aunque no hacen ningún tipo de recomendación por ningún medio de transporte para llegar a la ciudad, debido a que no pueden estar completamente seguros si le coincidirá el día del vuelo y otros aspectos. El entrevistado 4 manifiesta “voy en colectivo y me aseguro de estar en tiempo y forma en Ezeiza, nunca más pierdo un vuelo por estos (insulto)”.

■ RESULTADOS

En relación a la situación actual el proceso histórico del Área Material de Río Cuarto se presenta inestable. Además, según usuarios del servicio, la principal problemática es la frecuencia semanal que propone, los horarios y el costo de los pasajes.

Un aspecto que se considera relevante y, debería abordarse con mayor profundidad, es el rol de los gobiernos locales respecto al transporte aéreo de vuelos comerciales. Como reflexión crítica se plantean dos interrogantes ¿El gobierno nacional les proporciona a las autoridades municipales locales la posibilidad de participación en la planificación de este servicio? ¿Por qué deberían realizar inversiones en un servicio que no tienen ninguna certeza de cuánto tiempo se encontrará disponible?

Aún falta obtener datos del Centro Empresario, Comercial, Industrial y de Servicios (CECIS) y la Asociación de Empresarios Hoteleros y Gastronómicos de Río Cuarto (ASHOGARC) para poder analizar el impacto económico en la industrias, comercio y servicios del Gran Río Cuarto. Hasta aquí sólo se cuenta con los resultados de los cinco informantes claves, quienes manifiestan no tener conocimiento al respecto. Consecuentemente los resultados son provisorios, pero pensar críticamente la integración y conexión de la ciudad con otros espacios urbanos del país, como plantea La Carta del Ministerio de Transporte - La Revolución de los Aviones (2017), se plantea como un objetivo que debería abordarse desde una mirada integral y participativa en el marco del ordenamiento territorial.

En el caso del transporte aéreo de pasajeros o vuelos comerciales, basado en la integración y conexión de las ciudades, se considera necesario partir de la planificación participativa de los gobiernos locales, provinciales y nacionales. Esto se debe a que su afianzamiento no se ha logrado desde hace más de dos décadas porque depende sólo del gobierno nacional.

La participación de los gobiernos, empresas prestatarias del servicio y de los usuarios podrían lograr construir una visión clara, consensuada y, esencialmente, viable a lo largo del tiempo.

■ BIBLIOGRAFÍA

Banco Iberoamericano para el Desarrollo. (2011). Pautas para la elaboración de Estudios de Caso. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6434/Pautas%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20Estudios%20de%20Caso.pdf>

Barrio del Castillo, I. (2010). Métodos de investigación educativa. Recuperado de: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Est_Casosdoc.pdf

Cuello, M. (2018). Ampliación de las líneas aéreas de Río Cuarto en 2018: ¿Viable o inviable? Seminario de aplicación Pedagógica: problemáticas urbanas. Profesorado en Geografía, Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto.

Gurevich, R. (1995). "Notas sobre la enseñanza de una Geografía renovada", Ed. Aique, Buenos Aires.

Luis (22 de octubre de 2015). Área Material Río Cuarto. Web 3040100.com.ar en: <https://www.3040100.com.ar/area-material-rio-cuarto/>

Ministerio de Transporte de la República Argentina. (2017). Carta del Ministerio de Transporte: La Revolución de los Aviones. Buenos Aires, Argentina: Casa Rosada. Recuperado de <https://www.casarosada.gob.ar/79-informacion/carta-jefaturagabinete/42189-carta-del-ministerio-de-transporte-la-revolucion-de-los-aviones>

METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE RIVADAVIA, MENDOZA

CUELLO RÜTTLER, LUCÍA - BERÓN, NÉLIDA MARINA - SANTONI, LUCIANO - D'INCA, M. VERÓNICA
LÓPEZ RODRÍGUEZ, MARIELA - VALPREDÁ, EDDA CLAUDIA - CUCCIA, CARLA SOLEDAD

INSTITUTO CIFOT, FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

lucuelloruttler@ffyl.uncu.edu.ar - nberon@ffyl.uncu.edu.ar

En el Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT) de Rivadavia el territorio es concebido como un sistema complejo. En él se pueden identificar subsistemas que interactúan entre sí y de su interrelación surgen problemas asociados a la equidad, equilibrio y la sustentabilidad, como también, potencialidades ligadas a la organización territorial. Es por ello que en el proceso de Ordenamiento Territorial es fundamental la identificación de aquellos elementos y procesos - naturales y antrópicos - que existen en el territorio.

El sistema territorial puede ser expresado sintéticamente en un modelo que pone de manifiesto los aspectos naturales y sociales, como también los procesos económicos, político – institucionales y sus repercusiones en el territorio. Este trabajo considera, al igual que el Plan Provincial de Ordenamiento Territorial (PPOT) Ley N° 8999/17, que el sistema territorial está compuesto por tres subsistemas: Político – Institucional, Socio – Económico y Físico – Natural, que se interrelacionan entre sí. Para ello el análisis de cada uno de ellos se centra en variables claves que permiten comprender la forma de funcionamiento del sistema territorial de Rivadavia, avanzando en la comprensión de esas interacciones.

Cada subsistema comprende:

- El subsistema Político – Institucional: considera el marco legal e institucional que administra las reglas de funcionamiento en el territorio.
- El subsistema Socio – Económico: toma en cuenta dos grandes elementos, por un lado, la población y sus actividades de producción, consumo y relación social y, por otro lado, el poblamiento o configuración de los asentamientos humanos e infraestructuras de relación.
- El subsistema Físico - Natural: incluye el análisis del medio físico que se constituye como el soporte de las actividades humanas y la fuente de recursos naturales.

Lo anterior es un primer nivel de desagregación de los componentes de cada subsistema, sin embargo, cada uno de los componentes incluye un análisis particular que contiene variables e indicadores específicos.

El PMOT se organiza metodológicamente en dos grandes partes. Por un lado, la PARTE I INSTRUMENTOS TERRITORIALES donde se desarrolla la planificación propiamente dicha, es el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal. Por otro lado, la PARTE II INSTRUMENTOS OPERATIVOS, donde se avanza en la propuesta de instrumentos que permiten ejecutar el plan, es decir, herramientas que permiten la complementación y coordinación con los distintos actores que intervienen en el territorio; instrumentos económicos que viabilizan la ocupación y desarrollo del territorio y, por último, aquellos instrumentos que sirven para evaluar y realizar el seguimiento de la puesta en marcha del plan.

A continuación, se detallan las etapas que se llevaron a cabo para la elaboración del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial.

▣ PARTE I: INSTRUMENTOS TERRITORIALES

■ 1. Diagnóstico del Departamento de Rivadavia

A los fines de conocer el sistema territorial del departamento de Rivadavia y comenzar el proceso de planificación se desarrolla el diagnóstico por subsistemas. Para lograr la primera aproximación al territorio se realizaron dos actividades, por un lado, una *Entrevista con actores claves del Municipio de Rivadavia* y luego el *primer Taller Participativo de identificación de problemas y potencialidades*. Posteriormente, se analizan cada uno de los aspectos del sistema a través de variables claves, considerando los aspectos resaltados por la comunidad en la entrevista y el taller. Para cada uno de los subsistemas el análisis se estructura de la siguiente manera: Contextualización general de los aspectos que incluye y relaciones que implica; Objetivos; Marco teórico metodológico; Desarrollo de aspectos clave y Síntesis del subsistema donde se identifican problemas y potencialidades.

El análisis concluye con una síntesis diagnóstica de los tres subsistemas, identificando problemas y potencialidades en forma integrada. El diagnóstico es la base para la elaboración del Modelo Territorial Actual del Municipio de Rivadavia, sin embargo, antes de avanzar en los Modelos Territoriales es necesario previamente realizar correlación de variables y análisis de datos a través de la Categorización de Nodos y la Clasificación del territorio. Esto permite completar la elaboración de escenarios alternativos y avanzar en los modelos tendencial, deseado y el realizable.

■ 2. Categorización de Nodos

A partir de los datos de las localidades de Rivadavia se desarrolla la jerarquización de Nodos, según los establece la Ley N° 8.999/17. Se toman las siguientes variables: Cantidad de población, equipamientos y servicios (educación, salud y transporte público) y conectividad para determinar las categorías de Nodo Regional, Nodo Intermedio, Centro de Servicios Rurales y Localidad Rural. La jerarquización de nodos permite identificar aquellos que por sus características van a ser considerados luego como Nodos estructurantes en el Modelo Territorial Deseado del Departamento.

■ 3. Clasificación del territorio

Con el objeto de clasificar el territorio a escala municipal acorde a la Ley N° 8.051/09 y Ley N° 8.999/17, se diseña una metodología para determinar las siguientes áreas: Área urbana, Área de interfaz, Área rural irrigada y Área rural no irrigada. Las áreas sujetas a regímenes especiales se toman de la normativa provincial vigente. Luego de la determinación de las grandes áreas en el territorio se realiza la identificación de riesgos que resulta clave para la identificación de sub áreas. A continuación, se explican.

a. Identificación de riesgos

La Ley N° 8.999/17 insta a los municipios a reconocer los riesgos como elementos estratégicos que deben ser controlados para lograr el desarrollo, tanto en sus Planes como en las Zonificaciones municipales. Para avanzar en la determinación de sub áreas en el territorio se llevan a cabo las siguientes actividades:

- Identificación y elaboración de cartografía de amenazas naturales, antrópicas e instalaciones vitales en el territorio departamental.
- Correlación de variables con los asentamientos humanos, para establecer posibles zonas de exposición a riesgos.
- Identificación de zonas de exposición de la población e instalaciones vitales a peligros de diverso origen. Esto contribuye a la determinación de áreas urbanizables y áreas no urbanizables dentro de la clasificación del territorio.
- Se identifican *áreas prioritarias de intervención socioterritorial*.

b. Delimitación de sub-áreas

Con el objeto de delimitar las sub-áreas dentro de la clasificación general del territorio para el municipio de Rivadavia se toma en cuenta la identificación de riesgos y las áreas prioritarias de intervención socioterritorial. Esto permite determinar, acorde a la Ley N° 8.999/17, las áreas *urbanizadas*, *urbanizables* y *no urbanizables* del municipio. El

procedimiento fue consensuado entre el equipo técnico y el equipo municipal. Las áreas comprendidas dentro de la clasificación “áreas sujetas a regímenes especiales” y “áreas no irrigadas” se consideran como *no urbanizables*. La delimitación entonces se realiza para la zona de oasis del departamento.

▣ MODELOS TERRITORIALES

En función de la metodología del Ordenamiento Territorial, y sobre la base de lo establecido en la Ley N° 8.999/17, se realizan los *Modelos Territoriales Actual, Tendencial y Deseado*. El *Modelo Territorial Realizable* representa propiamente el *Plan Municipal de Ordenamiento Territorial*.

Los modelos territoriales se construyen en función de los resultados del diagnóstico territorial, la categorización de Nodos, la clasificación del territorio, y las conclusiones obtenidas de un segundo taller denominado *Taller de Validación*. En ese taller además se trabajó en escenarios alternativos, específicamente el tendencial y el deseado, siendo este último un producto de la imagen colectiva que guiará la propuesta de planificación del municipio.

▣ MODELO TERRITORIAL ACTUAL

El modelo actual se construye sobre áreas homogéneas que incluyen variables tanto naturales como humanas denominadas *Unidades de Integración Territorial* (UIT) del Municipio de Rivadavia. Su identificación y delimitación se realiza aplicando diferentes técnicas, procedimientos estadísticos y cartográficos, que permiten ponderar y sintetizar un cúmulo de variables que se analizaron en el diagnóstico del departamento y que pueden ser representadas de manera sintética a escala municipal. Cada unidad expresa la síntesis de las principales fortalezas y debilidades identificadas. Se presenta una síntesis cartográfica denominada *Modelo territorial actual* del departamento de Rivadavia. El diagnóstico elaborado y la matriz de jerarquización de problemas elaborados en el *Taller de Validación*, permiten identificar en función de los principios de equidad social, equilibrio territorial y sostenibilidad ambiental del territorio, 4 (cuatro) *Problemas Estructurantes* que se sintetizan en un *Árbol de problemas del Municipio de Rivadavia*.

a. Modelo Territorial Tendencial

Se elaboran escenarios alternativos que servirán de punto de partida para la identificación de acciones en el corto, mediano y largo plazo. Se construye a partir de la selección y análisis de temáticas claves para el Ordenamiento Territorial de Rivadavia. Este Modelo Tendencial muestra de manera sintética la imagen futura del departamento donde no existe un proceso de planificación que desvíe o invierta el camino de la organización actual del territorio. Se elabora sobre la base de las proyecciones de 4 (cuatro) variables claves: Dinámica poblacional en los últimos 30 años; Variación de la estructura económica del departamento en el periodo 2003 – 2016; Cambios en la configuración espacial del oasis. Años 2005 y 2019; Avance del proceso de desertificación del bosque nativo. El análisis concluye con un modelo cartográfico denominado *Modelo Territorial Tendencial del Municipio de Rivadavia. Año 2049*.

b. Modelo Territorial Deseado

El Modelo Territorial Deseado se construye a partir de propuestas para la solución de los *Problemas Estructurantes* del departamento, entendiéndose que está formulado bajo el supuesto de que no existen restricciones de medios, recursos y voluntades. Este Modelo es la imagen futura deseada del departamento que se forja en el *Taller de Validación*, donde los actores de la comunidad e instituciones manifiestan una visión deseada del departamento en función de un próspero porvenir. El Modelo Deseado Municipal avanza en la formulación de *Nodos Estructurantes* y *Polos de desarrollo* (sobre la base de la categorización de nodos actual) en el departamento de Rivadavia, para promover la integración regional y propender al equilibrio territorial. Se enuncia la situación deseada para los próximos 30 años, definiendo logros esperados para cada problema. Se incorporan los nodos estructurantes y los polos de desarrollo y se presenta un modelo cartográfico denominado *Modelo Territorial Deseado de Rivadavia, 2049*.

c. Modelo Territorial Realizable

El modelo territorial realizable surge a partir de la elaboración de los Modelos Territoriales Actual, Tendencial y Deseado. Este modelo contiene objetivos para superar los 4 (cuatro) problemas estructurantes detectados en el diagnóstico que se sintetizaron con sus causas y consecuencias. Se construye a partir del *Árbol de problemas del Municipio de Rivadavia* y del Modelo deseado, un árbol de solución o *Árbol de Objetivos del Municipio de Rivadavia*, que permite organizar los objetivos específicos y generales en función de las problemáticas detectadas. De esta manera las consecuencias de los problemas, se transforman en logros esperados y las causas, en los medios u objetivos específicos para llevarlo adelante. A partir de este árbol de solución u objetivos se elaboran 4 (cuatro) Programas, que son la respuesta a los objetivos generales y a su vez contienen *Proyectos* que son las acciones a desarrollar para cumplir los objetivos específicos. Estos programas y proyectos constituyen el *Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT)*. Los proyectos del Plan Municipal se organizan en una ficha general que contiene los plazos estimados de ejecución y los instrumentos que viabilizan la implementación de estas acciones.

■ PARTE II: INSTRUMENTOS OPERATIVOS

Este apartado expone los instrumentos que podrán ser utilizados para garantizar la ejecución del *Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT)*. Los instrumentos operativos servirán para la coordinación, evaluación, gestión, ejecución, seguimiento y control de los objetivos y acciones planteados en el PMOT de Rivadavia.

■ 1. Instrumentos de Evaluación Seguimiento y Control

Se detalla la finalidad del instrumento, los instrumentos territoriales con los que se vincula (Diagnóstico, PMOT, Programas y/o Proyectos), la autoridad de aplicación, plazos de ejecución, los procedimientos para su elaboración y las consideraciones según el marco normativo correspondiente.

■ 2. Instrumentos de Complementación y Coordinación

Se detalla la finalidad del instrumento, los instrumentos territoriales con los que se vincula (PMOT, Programas y/o Proyectos), la autoridad de aplicación, plazos de ejecución, los procedimientos para su elaboración y las consideraciones según el marco normativo correspondiente.

■ 3. Instrumentos Económicos vinculados a la clasificación y a la zonificación del suelo

Los instrumentos económicos se vinculan con la clasificación del suelo a escala municipal ya que funcionan como herramienta de orientación y control de usos del suelo. Se detalla para cada área (Área urbana, Área de interfaz, Área rural irrigada, Área rural no irrigada y Áreas sujetas a regímenes especiales) los instrumentos que surgen del uso de la tierra y los que tienen como fin la protección de usos del suelo.

■ 4. Reglamento para la elaboración y aprobación del PMOT de Rivadavia.

El Reglamento contiene las acciones y procesos necesarios para la elaboración y aprobación del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT). Éste ha sido elaborado de acuerdo al artículo N° 16 de la Ley Provincial 8051 de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo.

La metodología antes descripta contiene una secuencia lógica de producción, correlación y elaboración de información. Se logra instaurar la planificación como instrumento básico para conciliar el proceso de desarrollo económico, social y ambiental con formas equilibradas y eficientes de ocupación territorial.



Figura N° 1: Metodología para la elaboración del PMOT Rivadavia

Fuente: Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Rivadavia. Instituto de Cartografía, Investigación y Formación para el Ordenamiento Territorial (CIFOT), 2020.

■ BIBLIOGRAFÍA

GOBIERNO DE MENDOZA (2010). Plan estratégico de Desarrollo Mendoza 2030. <http://www.ambiente.mendoza.gov.ar/organismos/ordenamiento-territorial/ped-2030/>

Gómez Orea, D. (1994). Ordenación del Territorio: Una aproximación desde el medio físico. Madrid: Editorial agrícola española.

Massiris Cabeza, A. (2005). Fundamentos Conceptuales y Metodológicos del Ordenamiento Territorial. Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Molina, G., Bombal, D., Schilan R. y Sedevich, A. (2008). "Condiciones ambientales, marco legal y ordenación del territorio en el Departamento de Rivadavia (Mendoza)". VII Jornadas Nacionales de Geografía Física. San Salvador de Jujuy, Departamento Académico San Salvador. Universidad Católica de Santiago del Estero, 10 al 12 de Julio de 2008. ISBN 978- 987-24489-0-5. pp. 221-231

MUNICIPALIDAD DE RIVADAVIA (2011). Ordenanza N° 4600. Plan Integrado de Ordenamiento Territorial y Desarrollo de Rivadavia, Mendoza, Argentina.

PROVINCIA DE MENDOZA (2009). Ley N° 8.051. Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo. Mendoza, Argentina.

PROVINCIA DE MENDOZA (2017). Ley N° 8.999, Plan Provincial de Ordenamiento Territorial.

LA GESTIÓN MUNICIPAL EN EL ÁREA METROPOLITANA DE MENDOZA

BERÓN, NÉLIDA MARINA

INSTITUTO CIFOT, FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

nberon@ffyl.uncu.edu.ar

El Área Metropolitana de Mendoza (AMM) es el aglomerado urbano entorno a la ciudad capital de la provincia homónima. Desde el punto de vista político administrativo se divide entre 6 municipios: Capital, Godoy Cruz, Guaymallén, Maipú, Luján de Cuyo y Las Heras (Mapa N°1). Según las proyecciones elaboradas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) para la provincia, se puede estimar que el AMM cuenta con una población que apenas supera el millón de habitantes para el año 2020 (Tabla N°1).

Tabla N°1: Evolución demográfica del Área Metropolitana de Mendoza

Año	Población Provincial	Población AMM	
		Cantidad	% del total provincial
1970	973.067	480.690	49
1980	1.196.228	610.078	51
1991	1.412.481	773.113	55
2001	1.579.651	848.660	54
2010	1.738.829	990.153*	53
2020	1.990.338**	1.034.975***	52***

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda 1991, Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2001 y 2010

*Datos de Población urbana para los 6 departamentos del AMM, 2010.

Fuente: DEIE sobre la base del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda. Año 2010.

**INDEC. Proyección elaborada en base a resultados del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

***Los cálculos de población fueron efectuados tomando como base el porcentaje promedio de población del AMM para los años analizados.

La superficie urbanizada en el AMM es de 285,7 Km² (según cálculos realizados por el Instituto CIFOT para el año 2014) lo que representa un 0,19 % del total del territorio provincial (148.827 Km²) y ha ido en constante aumento desde mediados del siglo XX (Tabla N°2). Si bien sus dimensiones espaciales han sido estudiadas por diversos autores y la cantidad de km² varía, la tendencia al aumento es un denominador común, incluso la tendencia al alza durante periodos específicos.

Año	km ²	Periodo	Superficie de cambio	% de crecimiento
1970	58	-	-	-
1980	78	1970 - 1980	20	26
1986**	129,66	-	-	-
1991	135	1980 - 1991	57	42
1999**	196,83	-	-	-
2000	242,3	1991 - 2000	107,3	44
2008**	260,11	-	-	-
2010	274,2	2000 - 2010	31,9	12
2014***	285,7	2010 - 2014	11,5	4

Tabla N° 2: Evolución de la superficie del Área Metropolitana de Mendoza

Fuente: *Proyecto: Evaluación de las condiciones urbanas de áreas de expansión.
Caso de estudio: Gran Mendoza (2013- 2015), Instituto CIFOT, FFyL, UNCUYO.

** Proyecto: Expansión urbana del Gran Mendoza. Evaluación a partir de modelos espaciales predictivos y Sistemas de Información Geográfica (2009-2011), Instituto CIFOT, FFyL, UNCUYO.

***Arq. Mariela López Rodríguez, Instituto CIFOT, FFyL, UNCUYO. Digitalización en base a Google Earth.

Del análisis de las tablas anteriores se puede concluir que existe un crecimiento de la población del AMM, acompañado de un aumento en la superficie que ocupa. La expansión urbana del Área Metropolitana de Mendoza es un proceso en desarrollo que incorpora espacios periféricos nuevos a la trama urbana consolidada. El crecimiento de los últimos 20 años se ve reflejado hacia el Noreste, que corresponde al departamento de Guaymallén, específicamente hacia zonas que tenían una tradición hortícola; y hacia el Este y Sudeste, que incluye los departamentos de Luján de Cuyo y Maipú, donde la mayor parte de las parcelas rurales solían tener explotaciones vitivinícolas y olivícolas.

Los municipios tienen un papel relevante en el desarrollo de las ciudades porque son los que determinan el planeamiento urbano general, a partir de las tradicionales zonificaciones de usos del suelo, y establecen las normas para la construcción. Sin embargo, el gran desafío municipal es gestionar las áreas urbanas, que además de erigirse como espacios complejos por la variedad de actividades que allí se realizan, están en constante cambio. El espacio edificado sigue en expansión y los esfuerzos por mitigar los problemas de tipo físico, sociales y económicos se resuelven de manera fragmentada y "ah hoc", vinculados directamente a los intereses tanto de los actores estatales como de los desarrolladores inmobiliarios. Un claro ejemplo de eso es la gran cantidad de modificaciones que tienen las ordenanzas de edificación a través de los años en los municipios del AMM.

La provincia de Mendoza posee una amplia normativa referida a temas territoriales y ambientales, especialmente formulada desde finales de siglo XX (Tabla N°3). El ordenamiento territorial como forma de planificación irrumpió con fuerza en los ámbitos académicos, científicos y políticos. Esto ha significado concebir y gestionar el territorio de manera sistémica e interrelacionada. Este aspecto de la planificación, su visión holística e integradora, es de vital importancia en la gestión del AMM en vistas de que ocupa un territorio que no coincide con los límites políticos administrativos municipales y se comporta como una unidad espacial homogénea.

Año	Ley / Decreto	Área
1979	Ley N° 4.341 de Loteos y Fraccionamientos	Mendoza
1983	Ley Provincial N° 4.886 Disposición de Suelo Zona Oeste del Gran Mendoza	Piedemonte
1992	Ley N° 5.961 de Preservación Ambiental	Mendoza
1992	Ley Provincial N° 5.804 de Expropiación de Terrenos para Conservación del Sistema Ecológico.	Mendoza
1993	Ley N° 6.045 de Áreas Naturales Provinciales y sus ambientes silvestres.	Mendoza
1994	Ley N° 6.188 de Manejo Ecológico del Piedemonte.	Piedemonte
1994	Decreto Reglamentario N° 2.109/94 – Ley N° 5.961 de Preservación Ambiental.	Mendoza
1995	Decreto Acuerdo N° 1.077/95- Ley Provincial N° 5.804	Piedemonte
2009	Ley N° 8.051 de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo	Mendoza
2017	Ley N° 8.999 Plan Provincial de Ordenamiento Territorial.	Mendoza

Tabla N° 3: Normativa vigente vinculada a la gestión territorial en Mendoza

En el año 2009 se le da un nuevo impulso normativo a la planificación del AMM en el marco de las normativas la Ley N° 8.051 de Ordenamiento Territorial y usos del suelo y luego, en el año 2017, con la Ley N° 8.999 Plan provincial de Ordenamiento Territorial, que han generado un proceso de actualización de la información territorial a nivel institucional y la incorporación de nuevos principios rectores en la planificación a largo plazo de la provincia.

El AMM es extenso y la administración es compartida por varios municipios. El instrumento clave para la planificación de esta zona es el Plan Municipal de cada uno de los seis departamentos que la conforman, que han sido aprobados en distintos momentos desde el año 2018.

Año	Plan Municipal	Observación
2018	Ord. N° 6876/2018 Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Godoy Cruz	Aprobado por Ordenanza y con Código de Ocupación del Suelo (COS) actualizado. (27/12/2018)
2019	Ord. N° 3975/2019 Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Ciudad de Mendoza	Aprobado por Ordenanza y con Código de Ocupación del Suelo (COS) actualizado (3/9/2019). Audiencia Pública realizada el 2 de mayo del 2019
2019	Ord. N° 13495/2019 Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Luján de Cuyo	Aprobado por Ordenanza y con Código de Ocupación del Suelo (COS) actualizado. (11/09/2019)
2019	Ord. N° 6886/2019 Plan Municipal de Ordenamiento Territorial Maipú Sostenible 2019-2045	Audiencia Pública 10/10/2019. Ordenanza publicada en Boletín Oficial el (30/08/2021)
2020	Ord. N° 56/2020 Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Las Heras	Aprobado por Ordenanza y con Código de Ocupación del Suelo (COS) actualizado. (10/12/20)
2021	Ord. N° 9169/2021 Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Guaymallén	Aprobado por Ordenanza y con Código de Ocupación del Suelo (COS) actualizado. (25/02/2021)

Tabla N° 4: Planes de Ordenamiento Territorial de los seis municipios del Área Metropolitana de Mendoza, 2021.

Fuente: Nélide Berón, 2021

La revisión y diagnóstico del territorio municipal para la elaboración de los Planes Municipales de Ordenamiento Territorial ha sido una gran oportunidad para enmarcar los instrumentos tradicionales en un contexto más vinculado con la realidad urbana actual.

El principal problema del aglomerado urbano de Mendoza se encuentra en sus extremos, en sus límites o frontera, primero porque el límite o borde no siempre están claros (es dinámico) y debe determinarse con criterios muchas veces complejos; y en segundo lugar porque el avance del uso del suelo urbano supone necesariamente la disminución o la intrusión sobre otro uso del suelo, que en general es el rural (agrícola o natural).

Por lo anterior se han revisado dos casos de estudio que corresponden a las áreas de frontera del AMM: uno sobre la planificación del borde urbano- rural del departamento de Guaymallén donde se aplican nuevos instrumentos de ordenamiento territorial; y otro caso de estudio que refiere a la frontera urbana en zonas de límites políticos-administrativos, el caso de Ciudad de Mendoza y Las Heras.

En el caso del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Guaymallén (Ord. N° 9169/2021, aprobado el 25 de febrero de 2021), se realizó una primera clasificación del departamento en la cual se identifican dos grandes Unidades de Integración Territorial: una urbana que forma parte del continuo urbano del AMM y otra rural, que suma las áreas de interfase y rural, dado que comparten realidades comunes al cinturón verde metropolitano. Dentro de estas dos áreas se realizó una sub clasificación que tenía como criterio rector dentro del área urbana la capacidad de acogida y la potencialidad para densificación; y en el caso del área rural el criterio rector fue la potencialidad para producción de

Su conformación y fraccionamiento se ha llevado adelante a través de la figura de “condominio” mediante particulares, sin mediar el municipio en la regulación y urbanización de los loteos. Ambas municipalidades, en el marco de sus Planes Municipales de Ordenamiento Territorial se han propuesto remediar esta situación, en principio lo que se refiere al problema de la doble jurisdicción de los mencionados loteos. Para ello un grupo de profesionales de la Subdirección de Planificación Territorial de la Municipalidad de la Ciudad de Mendoza y otro grupo de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ambiente de la Municipalidad de las Heras se encuentran trabajando en la elaboración de un Convenio Inter Jurisdiccional (Título II, Capítulo 5.1., Ley N°8.999/17) para establecer un nuevo borde urbano mediante “límites prácticos”.

Para generar este nuevo convenio, en el marco del ordenamiento territorial municipal, se han valido del antecedente registrado en la Resolución N° 3.717 del 7 de diciembre de 1987, en la cual se autorizaba al Departamento Ejecutivo de la Ciudad de Mendoza a suscribir un convenio con la Municipalidad de Las Heras para fijar límites prácticos entre los Departamento de Las Heras y Capital en la zona ubicada entre Avda. Boulogne Sur Mer y Avda. Cerro Los Gemelos. Esa zona incluye al Barrio Dalvian, ya que -como se ve en el Mapa N°3- la línea divisoria hacia el oeste de la Av. Champagnat se localiza por encima de las viviendas y lo que se pretende es llevarla por calles principales. Al parecer no se completó la subdivisión práctica en el sector del Barrio Dalvian durante todos estos años, pero si se observa en el sector comprendido entre la Av. Champagnat y la Av. Boulogne Sur Mer.

Si bien estos dos son ejemplos de impactos positivos de la normativa territorial desde 2017, el proceso de planificación en función del ordenamiento territorial tiene que afianzarse y requiere de la creación de capacidades de gestión que sin duda se generan en el largo plazo.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Berón, N. (2022). La gestión municipal del Área Metropolitana de Mendoza; en Dalla Torre, J. Sales, R., Quiroga Ríos, J. (comp.) (2022) Las fronteras en la vida cotidiana de las ciudades neoliberales, Buenos Aires.
 URL:<https://www.teseopress.com/lasfronterasenlavidadcotidianadelasciudadesneoliberales>
- Ghilardi, M. y Benedetti, A. (2019). “Fronteras en la vida cotidiana del Área Metropolitana de Mendoza (Argentina)”; en M. Valero Martínez, E. Superti, y J. Porto, Las ciudades entre miradas diversas (pp. 50-77). Amapá, Brasil: EDUNIFAP.
- Gobierno de la Provincia de Mendoza (2009). Ley de Ordenamiento Territorial y usos del suelo/LEY N°8.051.
- Gobierno de la Provincia de Mendoza (2017). Plan Provincial de Ordenamiento Territorial –PPOT/LEY N°8.999.
- Gudiño, M. (ed.) (2017). Ordenar el territorio. Un desafío para Mendoza, Editorial EDIUNC, Colección Territorios, Mendoza, Argentina. ISBN978-950-39-0353-7.
- INDEC (2013). “Estimaciones y proyecciones de población 2010-2040, total del país”. Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina.
- Molina, J., Arboit, M., Maglione, D., Sedevich, A. y Mutani, G. (2020). “Estudio de expansión urbana, crecimiento poblacional, consumos energéticos e índices de vegetación en el Área Metropolitana de Mendoza”. AREA, 26 (1), pp.1-21.
- Zingoni, J. (2015). Gobernar la ciudad: desarrollo local y políticas urbanas municipales. Bahía Blanca, Argentina: EDIUNS.

HENRI LEFEBVRE Y LA PRODUCCIÓN DEL ESPACIO ABSTRACTO

CAPDEVIELLE, JULIETA

INSTITUTO DE HUMANIDADES (IDH) CONICET- FACULTAD DE FILOSOFÍA Y HUMANIDADES -UNC

Julieta.capdevielle@unc.edu.ar

“Esta obra intenta, pues, no sólo caracterizar el espacio en que vivimos y su génesis, sino escrutar la génesis de la sociedad actual a través y por el espacio producido”
(Lefebvre, 2013:58).

En esta ponencia nos proponemos abordar una de las propuestas centrales del <<momento>> urbano (Lorea, 2013; Martínez Gutiérrez, 2013; Molano Camargo, 2016) o <<faceta urbana>> (Martínez, 2013) de la obra Henri Lefebvre: la producción del espacio en el capitalismo. Aunque la obra de Henri Lefebvre (1901-1991) ha sido recientemente revisitada y revalorizada¹, su teoría sobre la producción del espacio abstracto ha quedado, hasta la fecha, menos explorada. Como sostiene Mitchell (2012) la cumbre de la teorización lefebvriana sobre el espacio no fue la triada dialéctica, sino más bien su teoría de la producción del *espacio abstracto* (en su origen) y de las sociedades que hizo posible. Como analizaremos, el concepto de espacio abstracto se alza para denominar al espacio por excelencia del capitalismo, ese espacio –mercancía, *espacio instrumental*, de los centros de riqueza y de poder. El espacio dominado por las técnicas, de las ciencias aplicadas, que se define por la «alienación cosificante»² (Coelho-de-Souza y Custodio, 2014).

Como mencionamos, este trabajo reflexiona sobre la formulación de la teoría del espacio abstracto lefebvriana. Buscamos describir y caracterizar dicho espacio y, al mismo tiempo, apuntamos a reconstruir la génesis del pensamiento marxista en el mismo. Para este objetivo, nos valemos de diversas obras y textos del autor (Lefebvre, 1974, 1976, 2013; 2017 y 2022) y de trabajos que han hecho foco en la teoría unitaria y, particularmente en su concepción del espacio abstracto (Ramírez Velázquez, 2004; Hiernaux, 2004, Mitchell, 2012; Lorea, 2013 y 2017; Martínez Gutiérrez, 2013; Ezquerro, 2013; Delgado, 2013, 2017 y 2018; Coelho-de-Souza y Custodio, 2014; Molano Camargo, 2016; Sevilla-Buitrago, 2022). No pretendemos llevar a cabo un análisis exhaustivo, operación imposible que llevaría a examinar la obra entera de Lefebvre, sino simplemente realizar un itinerario selectivo.

En este recorrido, en un primer momento, analizamos la relación entre los modos de producción y la producción del espacio. En palabras de Lefebvre: “cada sociedad (en consecuencia, cada modo de producción con las diversidades que engloba, las sociedades particulares donde se reconoce el concepto general) produce un espacio, su espacio” (Lefebvre, 2013:90).

Luego, reflexionamos sobre el origen del concepto de espacio abstracto a partir de las formulaciones de Marx sobre el trabajo abstracto. El concepto de espacio abstracto tiene para Lefebvre el mismo papel teórico que el concepto de trabajo abstracto para Marx: ambos son algo por lo que el capitalismo siempre tiene que luchar, y que hacen el

1. Las revistas Veredas de México y Urban de España dedicaron en el año 2004 y en el año 2011 respectivamente publicaciones monográficas al autor. Por otro lado, en 2013, se desarrolló en Chile el “Seminario Lefebvre y la revolución urbana”. En 2016, en México, el Seminario Internacional “La producción del espacio y la actualidad del pensamiento de Henri Lefebvre. Homenaje a sus 25 aniversario luctuoso”. Mientras que en Montevideo (Uruguay) durante año 2021, se llevó a cabo el “Encuentro Internacional Henri Lefebvre y la producción del espacio: entramados de resistencia al capitalismo”, por citar algunos de los acontecimientos dedicado al autor. Asimismo, durante los últimos años han proliferado las traducciones al castellano de los libros de Lefebvre: La producción del espacio (Madrid: Capitán Swing, 2013); *El derecho a la ciudad* (Madrid: Capitán Swing, 2017); *La revolución urbana* (Madrid: Alianza Editor, 2022).

2. Como es sabido, la alienación se genera por la pérdida de control de los obreros sobre los medios de producción, el proceso productivo y el producto resultante. En el plano urbano, la alienación se caracteriza por la producción autoritaria y capitalista del espacio, en donde los agentes no definen ni controlan los procesos productivos, los medios ni tampoco el producto final: la configuración o re-configuración espacial (Martínez Gutiérrez, 2013).

capitalismo posible. “Igual que la transformación de todo el trabajo en trabajo abstracto es el punto final necesario de las relaciones capitalistas de producción de valor (la llamada ‘teoría del valor’), así también la transformación de todo el espacio en espacio abstracto es el punto final de la producción capitalista del espacio” (Mitchell, 2012).

La formulación de la teoría lefebvriana retomó algunas de las formulaciones marxistas, pero, al mismo tiempo, implicó una serie de rupturas con la misma. Con y/o contra el pensamiento de Marx, la teoría lefebvriana construyó una arquitectura conceptual para comprender y caracterizar la producción del espacio en el capitalismo. Entre los acercamientos a Marx, se señala el paso del análisis de los productos a la producción, la insistencia en la explicación de los fenómenos sociales por sus causas sociales e históricas, y la concepción agonística- conflictiva de la acción social. Asimismo, en la dialéctica acercamientos-rupturas con Marx, se trabaja especialmente el lugar asignado al espacio en ambas perspectivas teóricas.

Posteriormente, nos concentramos en caracterizar al espacio propio del modo de producción capitalista y describir sus propiedades principales: la mercantilización; homogeneización- fragmentación y jerarquización; un espacio producto de la violencia y de la guerra, un espacio militarizado sobre y desde el que se ejerce el poder. El espacio abstracto se constituye en el espacio poder y la represión. “La abstracción actúa por la devastación, por la destrucción” (Lefebvre, 2013:325). La producción capitalista del espacio debe siempre abstraer el espacio real, abstraer su diferencia; tiene que hacer cualquier diferencia conmensurable, intercambiable, a pesar de sus diferencias materiales reales, de sus diferencias en el valor de uso (Mitchell, 2012). Este espacio opera tanto negativa y positivamente y que se sustenta en “un *consensus espacial*: un acuerdo tácito” (Lefebvre, 2013; 115).

En el cuarto apartado, reflexionamos sobre las contradicciones específicas del espacio abstracto. Entre la cantidad y la calidad; la planificación y las prácticas concretas; el “centro/periferia”; “global/parcial”, entre otras. De dichas contradicciones para Lefebvre, el espacio abstracto engendra un nuevo espacio, el <<espacio diferencial>>. Este nuevo espacio no puede surgir (o producirse), para Lefebvre, sino acentuando las diferencias (Lefebvre, 1976).

Por último, en las reflexiones finales rescatamos algunas dimensiones fundamentales presentes en la teoría de la producción del espacio abstracto lefebvriana. Dimensiones, a nuestro criterio, fundamentales para analizar no sólo al “espacio en que vivimos y su génesis, sino escrutar la génesis de la sociedad actual a través y por el espacio producido” (Lefebvre, 2013: 58).

■ BIBLIOGRAFÍA

Coelho-de-Souza, C. H., y Custodio, B. (2014). Las fisuras del espacio abstracto hacia el diferencial: los conflictos ambientales entendidos a través de Henri Lefebvre. *Ecología Política*, (48), 106-108.

Delgado, M. (2013). El espacio público como representación. Espacio urbano y espacio social en Henri Lefebvre. In Conferencia en la Ordem dos Arquitectos de Oporto.

Delgado, M. (2018). El urbanismo contra lo urbano. La ciudad y la vida urbana en Henri Lefebvre. *Revist Arquis*, vol. 7, num. 1, p. 65-71.

De Mattos, C. (2015). Lefebvre, producción del espacio, revolución urbana y urbanización planetaria. En de Mattos, C. A., y Link, F. (Eds.). *Lefebvre revisitado: capitalismo, vida cotidiana y el derecho a la ciudad*. RiL editores, 37-56.

Ezquerro, D. (2013). La tesis de la producción del espacio en Henri Lefebvre y sus críticos: un enfoque a tomar en consideración. *Quid 16. Revista del Área de Estudios Urbanos*, (3), 119-135.

Hiernaux-Nicolas, D. (2004). Henri Lefebvre. *Veredas: Revista del Pensamiento Sociológico*, (8), 11-25.

Mitchell, D. C. (2012). El poder detesta las ciudades-campamento: o la tiranía del espacio abstracto. *Urban*, (3), 11-19.

Molano Camargo, F. (2016). El derecho a la ciudad: de Henri Lefebvre a los análisis sobre la ciudad capitalista contemporánea. *FOLIOS. Segunda época*. N° 44, 3 -19.

Lefebvre, H. (1974). La producción del espacio. *Papers: revista de sociología*, (3), 219-229.

Lefebvre, H. (1976). L'espace: produit social et valeur d'usage. En: La nouvelle revue socialiste, número especial. Traducción disponible en <https://marxismocritico.com/2017/04/27/el-espacio-producto-social-y-valor-de-uso/> (consultado, 8 de marzo de 2021).

Lefebvre, H. (2017). *El derecho a la ciudad*. Madrid: Capitán Swing.

Lefebvre, H. (2013). *La producción social del espacio*. España: Capitán Swing.

Lefebvre, H. (2022). *La revolución urbana*. Madrid: Alianza Editor.

Lorea, I. M. (2013). Prólogo: "Henri Lefebvre y los espacios de lo posible. En *La producción del espacio* (pp. 7-28). Madrid: Capitán Swing.

Martínez Gutiérrez, E. (2013). Introducción: Ciudad, espacio y cotidianidad en el pensamiento de Lefebvre" (prefacio.) En *La producción del espacio* (pp. 29-50). Madrid: Capitán Swing.

Martínez, J. (2013). Henri Lefebvre, un clásico pensador de lo urbano, recuperado. *Zainak. Cuadernos de Antropología-Etnografía*, (36), 19-34.

Ramírez Velázquez, B. (2004). Lefebvre y la producción del espacio. Sus aportaciones a los debates contemporáneos. *Revista Veredas* (8), 61-73.

Sevilla- Buitrago, A. (2022). Introducción; en *La revolución urbana*. (pp. 9-36). Madrid: Alianza Editor.

POLÍTICA DE VIVIENDA EN EL GRAN SAN JUAN EN BENEFICIO DE POBLACIÓN ERRADICADA DE ASENTAMIENTOS IRREGULARES

SARRACINA, ANDREA ELIANA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN. INSTITUTO DE GEOGRAFÍA APLICADA

asarraci@yahoo.com.ar

La atención de población vulnerable en las ciudades, mediante políticas públicas, siempre es tema de debate en ámbitos académicos y de gobierno. Particularmente la política de vivienda con destino a la población de asentamientos irregulares, ya que esta relaciona tres temas cruciales como son la inclusión, el ordenamiento del territorio y las políticas públicas implementadas por el Estado. Adquirir la propia vivienda es uno de los bienes más anhelados por la población, sin embargo, no toda puede acceder tan fácilmente a ella, especialmente familias de menores recursos económicos como las que habitan los asentamientos irregulares. La vivienda construida por el Estado para cubrir tal demanda califica a esta como vivienda social; claramente definida por Rodrigo Hidalgo como “la residencia que es producto de las políticas habitacionales dirigidas a los grupos más desposeídos de la sociedad” (Dattwyler, 2007, p. 60).

El objetivo de la presente ponencia es analizar los resultados de la implementación de la política de vivienda “Vivienda Digna - Techo Seguro” efectuada con el fin de erradicar los asentamientos irregulares localizados en el Gran San Juan entre los años 2004 y 2014. La política benefició a población erradicada en estado de pobreza crítica y se eliminaron sectores que rompían con la trama urbana. En este caso la vivienda posee gran contenido social y simbólico; se pasa de vivir entre la basura, con paredes y techos muy precarios a una vivienda digna localizada en barrios con, al menos, servicios básicos. Se plantea como hipótesis que la implementación de la política habitacional posibilita la inclusión de población vulnerable de asentamientos irregulares y además produce movilidad residencial y expansión de la periferia urbana. Este tipo de política se transforma en la única opción de acceso a un status social que tiene al Estado como principal actor actuando sobre el territorio.

Respecto a la metodología, la investigación requirió del análisis de datos provistos por la Dirección de Control y Gestión del Instituto Provincial de la Vivienda sobre cantidad de asentamientos existentes en la ciudad, cantidad de nuevos barrios, cantidad de viviendas por barrio, nombres de barrios y asentamientos. A la par del análisis de la información oficial se realizaron numerosos relevamientos.

La erradicación y relocalización de población se abordó analizando la información obtenida oficialmente y por relevamiento. El tema de la movilidad residencial se realizó teniendo en cuenta la localización de los asentamientos antes de la erradicación de la población y la ubicación de las viviendas construidas para su relocalización. Para analizar la expansión urbana con vivienda social se localizaron los nuevos barrios en la ciudad durante el periodo analizado, observándose la expansión mencionada.

La delimitación espacial comprende el Gran San Juan, centro con mayor dinamismo, (Fig.1) localizado en el oasis de Tulum - el mayor de la provincia-, conformado por la totalidad del departamento Capital y los espacios urbanos de Chimbás, Santa Lucía, Rawson, Pocito y Rivadavia. A partir de su núcleo histórico se han manifestado continuas tendencias de expansión hasta conformar actualmente el conglomerado. La ciudad es el espacio urbano de mayor jerarquía provincial determinado por los usos del suelo y su rol concentrador en el que se interrelacionan diversos aspectos, económico, sociales, culturales, etc. Según datos censales para el 2010 alcanza los 460.714 habitantes, cifra que representa el 68% de la población total provincial; y una superficie de ocupación de 126,56 Km² (Papparelli et al, 2015, p. 73).

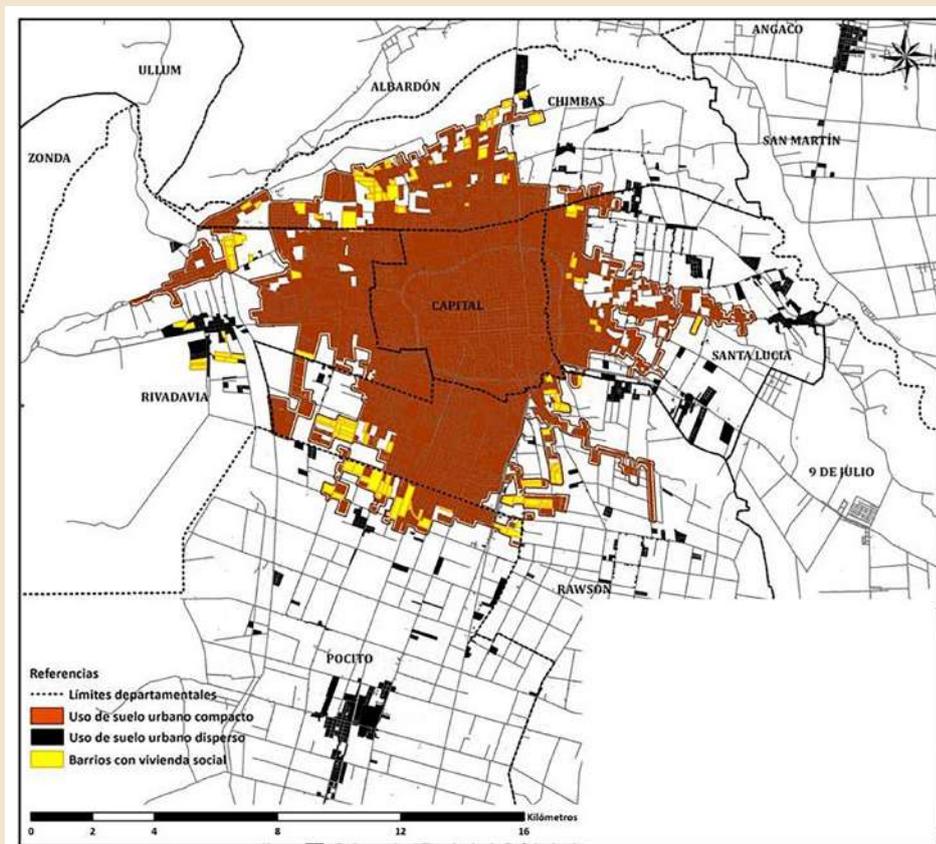


Figura 1- Espacio de estudio. Gran San Juan

Fuente: Elaboración propia

La dimensión temporal comprende el periodo entre los años 2004–2014, teniendo en cuenta el año en que se comenzó con la implementación de la política habitacional “Vivienda Digna-Techo Seguro” en la provincia y en el marco de la Política Federal de Vivienda. Se estudió una década de resultados de la política, es justamente en el periodo analizado en el que se produce la mayor cantidad de erradicaciones y relocalizaciones en la ciudad. Si bien las políticas han cambiado, sobre todo de denominación, el proceso de entrega de vivienda a población de asentamientos es el mismo hasta la actualidad, pero en menor medida. Se continúa con la atención de urbanizaciones precarias entregando la vivienda digna; continúa el proceso de movilidad residencial y trayectorias en el mismo y en otro municipio; a la vez que crece la urbanización de la periferia.

A mediados del año 2004 se implementó a nivel nacional la Política Federal de Vivienda (PFV) cuyo objetivo fue resolver el déficit habitacional existente en el país facilitando además diferentes soluciones de infraestructura básica y “en el marco de la política de obra pública la ejecución de viviendas por su efecto multiplicador y generador de empleos” (CNV N° 10, 2003, p. 3), que a su vez permitiría la inclusión social y la equidad. Al respecto se formuló la política pública de vivienda que consistió en la elaboración, realización y financiación de los programas que permitieron cubrir gran parte de la demanda habitacional, atendiendo con la respuesta adecuada las necesidades, desde una perspectiva de mejoramiento del hábitat.

La provincia de San Juan adhiere a numerosos programas nacionales con cupos asignados mediante la firma de convenios y que permiten la construcción y mejoramiento de viviendas; pero también se dicta una Ley provincial N° 7.491/2004. Plan Provincial Vivienda Digna-Techo Seguro, cuyo objetivo es dar satisfacción al derecho humano de acceso a la vivienda condiciones de seguridad física, sanitaria y jurídica, en función de los conceptos de equidad, solidaridad, igualdad de oportunidades y justicia social.

Entre los años 2004 y 2014 se construyeron en la provincia de San Juan 19.994 viviendas sociales en la que intervinieron fondos de los programas federales. Del total, 5.538 viviendas se construyeron para población erradicada de asentamientos. Ocho municipios de la provincia fueron beneficiados, dependiendo de la demanda, la gestión municipal y si su población era mayoritariamente urbana.

Antes de la implementación de la Ley provincial N° 7.491/2004, que permite erradicar los asentamientos irregulares, la mayoría de estos se localizaba en el centro compacto del Gran San Juan en forma lineal a lo largo redes viales, terrenos fiscales, márgenes de las vías de los ferrocarriles, a orillas de canales de riego e intersticios vacíos conformando importantes sectores marginales donde la población vivía en estado de pobreza urbana crítica, siendo la ilegalidad en la ocupación del suelo su mayor problema.

Algunos resultados de análisis están relacionados con la Movilidad Residencial Intraurbana (MRI), entendida como “prácticas espaciales que involucran cambios en el lugar de residencia en la ciudad” (Di Virgilio, 2014:13), comprende movimientos migratorios producidos entre municipios, cuyo origen y destino se dan dentro de una misma región metropolitana - tal es el caso del Gran San Juan - sin suponer por ello, según Bayona (2014) una modificación total de vida de los individuos. En el proceso de MRI la población construye las trayectorias residenciales que pueden ser en el mismo espacio donde antes habitaban, cercano en el mismo municipio o en otro municipio alejado de donde desarrollaban su vida.

Se observa además el surgimiento de extensiones urbanizadas constituidas por habitantes con perfiles socialmente homogéneos. En algunos casos sumaron hasta cinco barrios juntos, dando origen a un tipo de segregación residencial que aglomeró población perteneciente a un mismo grupo social y a la homogeneización progresiva de conjuntos habitacionales desvinculados de la ciudad consolidada. La implementación de la política habitacional que atendió tal demanda contribuyó de manera significativa en la expansión de la periferia urbana, especialmente en el cambio de uso de suelo, generándose una serie de disfuncionalidades relacionadas a la materialización de usos distintos a las actividades; por un lado primarias asociadas a la agricultura, especialmente producción de vid y olivos, y por otro industriales, manifestándose claramente incompatibilidades entre formas de ocupar el territorio generalmente opuestas.

Mediante el análisis se comprueba la hipótesis planteada al comienzo del artículo, que la implementación de la política habitacional posibilita la inclusión de población vulnerable de asentamientos irregulares y además produce movilidad residencial y expansión de la periferia urbana.

Se construyen viviendas sociales en todos los departamentos que integran la Ciudad de San Juan, se erradicaron gran cantidad de asentamientos beneficiando e integrando población olvidada por políticas. La población se encontraba en una pobreza crítica, en ese contexto aparece la política con la gran oportunidad de adquirir la vivienda digna.

Sin dudas la implementación de la política habitacional ha tenido un papel muy importante atendiendo específicamente la demanda del techo digno y seguro, sin embargo merece discusión el abordaje sectorial del territorio, como así también ciertos patrones en la construcción de los nuevos barrios, independientes del lugar de su localización (espacios donde predomina la mezcla de lo urbano con lo rural), de las actividades (en su mayoría agrícola e industrial, relacionada con la producción circundante), de la funcionalidad urbana (favoreciendo la fragmentación del territorio) ya que los barrios se localizan espacialmente discontinuos y desarticulados, lo que a su vez dificulta la accesibilidad (a servicios básicos y equipamientos colectivos) y conectividad a través de infraestructuras que integren la periferia con la ciudad compacta, que sigue siendo el centro proveedor al que la población re-localizada acude.

El tema del presente artículo pretende ser un aporte tanto a la literatura y discusión académica, sobre los resultados que tienen en el territorio la implementación de políticas habitacionales. Se aspira llegar a los diferentes actores sociales que tienen a su cargo la gestión territorial sobre temas tan complejos relacionados con la vivienda, la movilidad residencial, la expansión de periferia urbana y las políticas públicas.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Barreto, M., Alcalá L., Benítez, M., Fernández M., Giró M., Pelli M. y Romagnoli V. (2015). *Encuadre teórico-metodológico para el análisis de la política habitacional*. En Barreto M. y Lentini, M. (comps.). *Hacia una política integral del Hábitat Aportes para un observatorio de política Habitacional en Argentina*. Café de las ciudades. Red Epma. Colección Hábitat, 536 p. Buenos Aires. Argentina.
- Bayona, J. y Pujadas, I. (2014). *Movilidad residencial y redistribución de la población metropolitana: los casos de Madrid y Barcelona*. Revista Eure. Vol. 40. N° 119. Recuperado de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/358-6438-1-PB.pdf>
- Cámara de Diputados de San Juan Ley N° 7491/2004. Plan Provincial Vivienda Digna Techo Seguro.
- Cámara de Diputados de San Juan Ley N° 7491/2004. Plan Provincial Vivienda Digna Techo Seguro.
- Consejo Nacional de la Vivienda (2003). Revista del Consejo Nacional de la Vivienda N° 10. Bs. As. Argentina.
- Dattwyle, R. (2007). *¿Se acabó el suelo en la gran ciudad? Las nuevas periferias metropolitanas de la vivienda social en Santiago de Chile*. Revista Eure (Vol. XXXIII, N° 98), pp. 57-75, Santiago de Chile. Recuperado de <https://www.scielo.cl/pdf/eure/v33n98/arto4.pdf>
- Di Virgilio, M´. (2014). *Diferencias sociales en los procesos de movilidad residencial intraurbana en el Área Metropolitana de Buenos Aires (Argentina)* Quivera, vol. 16, núm. 1, pp. 11-37 Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, México. Recuperado de https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/35531/CONICET_Digital_Nro.ee9e9728-58co-4d64-9796-46989a68522c_X.pdf?sequence=5&isAllowed=y
- Google Earth. 2005-2015. Imágenes satelitales de sectores de la Ciudad de San Juan.
- Instituto de la Vivienda (INVI). (2005). *Sistematización teórica - conceptual en el marco de un Sistema de Información en Vivienda. Sistematización de Conceptos – Estructura de Relaciones*. F.A.U. Universidad de Chile.
- IPV. Instituto Provincial de la Vivienda. Gobierno de la provincia de San Juan. Departamento de Control de gestión.
- López, M. y Sánchez, S. (2010). *Condiciones naturales del crecimiento urbano en la Ciudad de San Juan y áreas de influencia*. Cap. 18. En: *Amenazas naturales de origen hídrico en el centro-oeste árido de Argentina. Diagnóstico y estrategias para su mitigación y control en el Gran San Juan y Gran Mendoza*. Zeta Editores. Editorial Fundación Universidad Nacional de San Juan.
- Papparelli, A., Kurban, A., Cónsulo, M. y Montilla, E. (2015). *Características de la distribución espacial en el Área metropolitana de San Juan*. Instituto de Estudios de Arquitectura Ambiental. Universidad Nacional de San Juan. Bs. As.

LA URBANIZACIÓN CERRADA POLDERIZADA PUERTOS DE ESCOBAR: EL CONFLICTO SOCIO-AMBIENTAL INMINENTE

LUCIONI, NORA CLAUDIA

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

noralu@filo.uba.ar - noraclucioni@gmail.com

La presente investigación reconoce como problema de investigación principal, la forma en que fueron incorporadas tierras vacantes e inundables como nueva oferta urbanística del Bajo Delta del río Paraná pertenecientes al partido de Escobar¹. En este tipo de espacios costeros, el tipo de urbanizaciones cerradas responde a la tipología de Urbanizaciones Cerradas Polderizadas (en adelante UCP).

La construcción de las mismas se caracterizan por la transformación de la topografía natural de los bajos inundables mediante relleno de tierras y obras de coronamiento perimetral o terraplenes (en adelante pólder) para cumplir con la cota permitida establecida por el marco regulatorio (urbanístico, ambiental e hidráulico) exigido para las UCP²

El objetivo central de este trabajo es presentar el diagnóstico de los efectos del crecimiento de UCP sobre los humedales del Bajo Delta del río Paraná del partido de Escobar. Específicamente, interesa evaluar la vulnerabilidad ambiental del espacio intervenido por la UCP Puertos de morfología paisajística de tejido suburbano alveolar, cuya superficie es de 1.366,48 ha, impulsada y aprobada por el Plan Estratégico del municipio de Escobar, mediante la Ordenanza municipal 4812/2010 con decreto de convalidación provincial 2741/2010 (Figura 1)³.

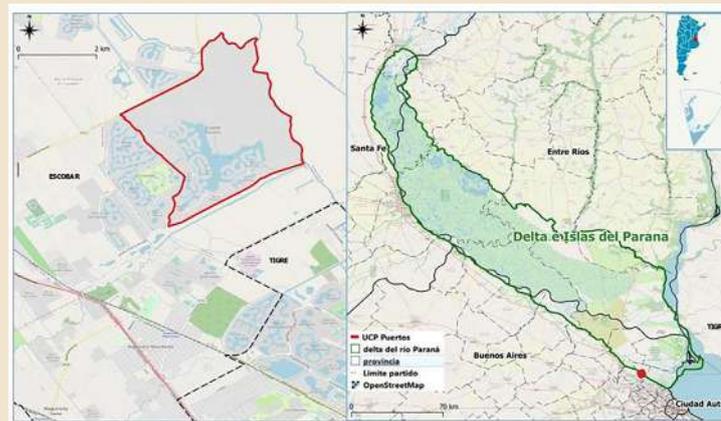


Figura 1. Localización espacial de la Urbanización Cerrada Polderizada Puertos, partido de Escobar

Fuente: Elaboración propia.

1. Tema de investigación correspondiente a la Tesis de Doctorado en Geografía: “El crecimiento de las urbanizaciones cerradas polderizadas en humedales del Bajo Delta del río Paraná, sus efectos sobre la vulnerabilidad ambiental, 2000-2020. El caso de la Urbanización Cerrada Polderizada Puertos, partido de Escobar”, dirigida por la Dra. María Isabel Andrade. Fecha de defensa programada en diciembre 2022.

2. La normativa vigente del Organismo Provincial para el desarrollo Sostenible (OPDS) es la resolución 29/09, regula la construcción sobre tierras por debajo de la cota 3,75 metros del Instituto Geográfico Militar (IGM).

3. En el Plan Estratégico de Escobar se denomina “Ciudad del Lago” (PEE, 2010).

La estrategia metodológica, desde una perspectiva multidisciplinaria y holística, estuvo centrada en diagnosticar la vulnerabilidad ambiental del espacio ribereño intervenido por la UCP Puertos. En este sentido, se estudiaron y describieron los distintos componentes del sistema-atmósfera, litósfera, hidrósfera, biósfera para dar a conocer el comportamiento y dinámica relacional con los sistemas más próximos antes de la intervención antrópica. En esta etapa de la investigación emergieron las vulnerabilidades ambientales preexistentes. Se siguió con la evaluación de la unidad de análisis o subsistema polderizado junto a un entorno de la ribera continental modificado por el avance de las urbanizaciones cerradas sobre el espacio metropolitano. Tras esto se procedió a indagar sobre las nuevas transferencias de materia y energía que surgen de esta nueva relación, dado que sigue siendo un sistema abierto y dinámico conectado con otro sistema morfogénico, cambiante y jerárquicamente superior-léase Bajo Delta o complejo litoral del río Paraná⁴. Para ello, se analizaron los límites ambientales del nuevo subsistema morfológicamente modificado, que se fue tornando cada vez más complejo. Luego, desde una mirada prospectiva se evaluó su capacidad de respuesta ante las fluctuaciones recibidas desde el sistema litoral deltaico ante la ocurrencia hipotética de seguidos períodos de excedentes hídricos. Esto último, se logró a analizar mediante un modelo ambiental prospectivo o tendencial con datos hidrológicos provenientes del complejo sistémico de los ríos Paraná y de la Plata, siendo también, el insumo del marco de ideas de los especialistas orientados a demostrar la vulnerabilidad costera ante las variaciones morfodinámicas y ambientales ligadas estrechamente a la dinámica climática del sistema global⁵. Tras esto quedaron expuestos los ritmos y las interacciones entre los distintos niveles de organización que definieron al nuevo ambiente modificado por el nuevo ordenamiento territorial del municipio de Escobar. A partir de distintos métodos y técnicas de análisis espacial facilitadas por las Tecnologías de Información Geográfica (TIG)⁶, permitieron identificar distintos indicadores de peligrosidad, exposición, incertidumbre y riesgo presentes en el área de estudio y predecir la respuesta dialéctica entre el sistema natural y los instrumentos técnicos utilizados para la creación de suelo urbanizable sobre el sistema de los humedales de los bajos ribereños (Bó y Quintana, 2013). Ingresando al terreno de las “vulnerabilidades” preexistentes y de las emergentes, también se indagó si el sistema superior (o Bajo Delta) podía “absorber” las nuevas condiciones impuestas por el enclave.

■ LOS EFECTOS DEL ORDENAMIENTO ESTRATÉGICO: LA REPRODUCCIÓN DE UN ENCLAVE URBANO PELIGROSO Y VULNERABLE

A partir de distintos procesos de análisis multiescalar y multidimensional evidenciaron una planificación urbana con escasos criterios de sostenibilidad ambiental. El análisis multiescalar permitió focalizar el proceso suburbanización americanizante de periferización de élites sobre un espacio reducido, como parte de un conjunto de situaciones territoriales ocurridas a escala metropolitana y profundizada a partir de los años noventa⁷. Mientras que, a partir de un análisis multidimensional de la vulnerabilidad se logró identificar los efectos desfavorables de la política urbana local que manifestaron la presencia y combinación de diversos factores de vulnerabilidad institucional y política en la gestión del territorio. Es decir, la decisión tomada por el Estado local de Escobar en “ganar” terrenos “desconociendo” el sistema de humedales allí presentes, también generaron distintas condiciones de exposición para la población frente a las inundaciones. Ya que, mientras el ciclo de “excesos hídricos” en la región no retorne, el problema se encuentra latente. Por lo tanto, los habitantes que adquirieron los terrenos polderizados como los antiguos pobladores de cercanía, son vulnerables. Por otra parte, durante el recorrido de la investigación, también se detectaron componentes de “peligrosidad”, ya sea por la presencia de indicadores de vulnerabilidad física en los intercordones costeros (Codignotto, 2005) y que, además, representan una amenaza potencial para el establecimiento urbano; como también por los procedimientos técnicos para conformar la nueva topografía urbana tridimensional. En cuanto a las peligrosidades atribuidas al uso de la tecnología y a las obras hidráulicas de movimientos de suelos (refulado y dragado) para la construcción de una nueva morfología urbana emerge a la vez, la aparición de la componente de incertidumbre, de carácter técnico emergida como correlato de las posibles reacciones del sistema natural ante las mismas.

4. En este trabajo se afilia a la definición de “complejo litoral del Paraná” a la suma de las dinámicas hidro geológicas del Bajo Delta del río Paraná y el estuario del Río de la Plata (Iriando, 1980; Parker y Marcolini, 1992 entre otros).

5. Comprobados por diversos autores: Menéndez y Re, 2005; Vargas y Bischoff, 2005; López y Marcomini, 2011; entre otros.

6. Se incluyen dentro de las TIG: los Sistemas de Información Geográfica (SIG), las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE), los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) y los dispositivos telefónicos móviles o similares.

7. Fenómeno ampliamente desarrollado por Svampa (2001); Torres (1998); Szajnborg (2005); Ciccolella (1999); Pérez (2016); Vidal Koppmann (2014), entre otros.

Pero, en el caso de estudio, la incertidumbre técnica asciende al nivel metodológico. La reversión de tierra inundable en suelo urbano provocó severos daños ambiental es tanto en los suelos como en el acuífero. Sumado a la ausencia de información sobre los daños causados, se genera otro aspecto de la incertidumbre tanto en la población como en los gestores políticos del territorio para la determinación de impactos y de medidas paliativas. Lo cual produce la dimensión de vulnerabilidad institucional, es decir, que se siga replicando este tipo de urbanizaciones cerradas sobre espacios con características similares.

Contradictoriamente, la UCP Puertos representa una componente de peligrosidad para los humedales y el ecosistema asociado, pero también constituye una componente de exposición al riesgo de inundación, por lo que se encuentra en una relación dialéctica con el sistema natural. Vale aclarar que, en este trabajo no se trata de demonizar al proceso urbano ni a los nuevos ocupantes que eligieron localizarse allí, por el contrario, se discute la forma de ordenamiento territorial establecida por el Estado local sobre el sistema de humedales ribereños. Es decir, se cuestionan las formas de apropiación, los medios y técnicas aplicadas sobre un medio recientemente estabilizado formado al menos desde hace 10.000 años, con legados paleoclimáticos visibles en el modelado hidro-geomorfológico con humedales. Sumado a que desde el año 2013 existen diversos y fracasados intentos por una norma que reglamente la protección de los humedales, Argentina se encuentra en un estado de incertidumbre legal.

Ya que, sin la Ley de Humedales, éstos ecosistemas seguirán vulnerables frente a un uso irracional de los mismos, sumado a un Estado, en todos sus niveles, que actúa corporativamente con los intereses de capital privado, formando parte de un tipo de extractivismo encarnado en el negocio inmobiliario. Lamentablemente, los informes de base ambiental y tendenciales del proyecto urbanístico que acompañaron al PEE, relucen una visión muy recortada y escasamente integrada del medio intervenido. Solo demostraron ser una herramienta procedimental para el cumplimiento de las normativas vigentes y, a la vez, funcional a una racionalidad lucrativa del espacio ribereño.

■ LA NUEVA CONVIVENCIA DE LOS SISTEMAS: EL CONFLICTO SOCIO-AMBIENTAL INMINENTE

Siguiendo en la línea del análisis de los componentes del riesgo socio ambiental y sus dimensiones, se cartografiaron distintos escenarios prospectivos mediante la combinación de información geográfica sobre distintos factores físicos de peligrosidad y de exposición relacionados a los factores de amenazas de inundación con magnitudes y recurrencias temporales distintas. En la imagen de la izquierda de la Figura 2 (ver pág. siguiente), combina el escenario ambiental prospectivo de riesgo de inundación por sudestadas (cada vez más frecuentes)⁸, con los nuevos usos del suelo⁹. En cambio, la imagen de la derecha exhibe las distintas amenazas a riesgo de inundación sobre la población de acuerdo a las condiciones estructurales que le permitirán afrontar o resistir y/o recuperarse de las pérdidas materiales, luego de un evento de inundación¹⁰. En consecuencia, se suman nuevos pobladores “expuestos a inundarse”, que ignoran estar amenazados.

8. Fenómeno ampliamente desarrollado por Svampa (2001); Torres (1998); Szajnborg (2005); Ciccolella (1999); Pírez (2016); Vidal Koppmann (2014), entre otros.

9. Fenómeno ampliamente desarrollado por Svampa (2001); Torres (1998); Szajnborg (2005); Ciccolella (1999); Pírez (2016); Vidal Koppmann (2014), entre otros.

10. Conformada por indicadores que incluyen aspectos demográficos, calidad de vida, procesos productivos y de consumo a nivel censal provisto por el último Censo Nacional de Población y Vivienda del INDEC 2010. También se incorporan los asentamientos informales (villas, asentamientos y barrios populares informales) de la organización TECHO para los años 2013 y 2016 (Centro de Investigación Social, 2021).

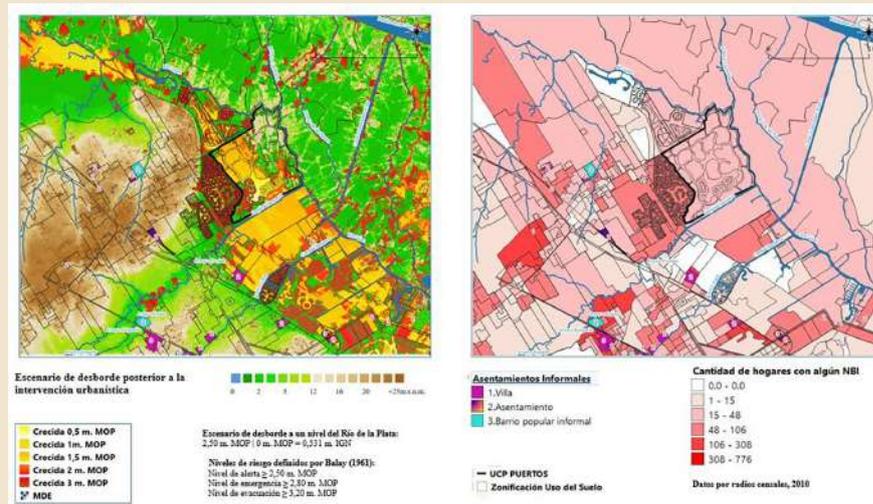


Figura 2. Población con algún indicador de vulnerabilidad estructural expuesta a riesgo de inundación

Fuente: Elaboración propia en base al escenario prospectivos sobre el MDE (resolución espacial de 5 metros). Indicadores del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 (De Grande y Salvia, 2019). Relevamiento de asentamientos informales 2013-2016 (Centro de Investigación social, 2021). Zonificación según usos del suelo por partido (Dirección Provincial de ordenamiento urbano y territorial, 2022).

▣ LA VULNERABILIDAD GEOSISTÉMICA EN EL MARCO DE LOS TIEMPOS ACTUALES DEL ANTROPOCENO

La ocupación urbana sobre los espacios ribereños de alta fragilidad ambiental genera problemas de erosión, contaminación, afectación de los servicios eco-sistémicos de los humedales, migración de especies nativas, entre otros. Todas éstas son condiciones que agravan las amenazas y potencian los desastres o riesgos ambientales. Ya que, la interrelación de los sistemas naturales existentes con el nuevo sistema urbano implantado ha generado una nueva dinámica con características morfogénicas que lo hacen más sensible y vulnerable para enfrentar las variaciones climáticas regionales y globales. En consecuencia, las acciones urbanísticas generadas por la gestión municipal de Escobar a través de su Plan Estratégico, no solo ampliaron ciertas amenazas y degradaron el espacio ribereño, sino que generaron nuevas condiciones de riesgo y la emergencia de distintas dimensiones de vulnerabilidad¹¹. Principalmente, en el intersticio ocupado por la UCP Puertos se refuerzan algunas dimensiones de vulnerabilidad debido a la escala espacial y temporal en las que se producen: la vulnerabilidad política-institucional, la vulnerabilidad ambiental y la vulnerabilidad social. Las cuales conforman la “Vulnerabilidad Geosistémica” ya que se reúne diferentes subsistemas interrelacionados entre sí, constituidos por distintos aspectos o elementos físicos, biológicos y sociales. Por lo tanto, la UCP Puertos pone de manifiesto los límites de la naturaleza ya que se impone como un enclave sobre el espacio deltaico moldeado desde el Holoceno. El nuevo sistema urbano es parte constitutivo de las estrategias de desarrollo dominante que caracterizan los tiempos actuales del Antropoceno, que “conllevó la destrucción de espacios y tiempos de refugio para cualquier organismo, sean animales, plantas o seres humanos; no sólo por la magnitud sino también por la velocidad del proceso” (Svampa, 2021:74).

En síntesis, el tema de investigación abordado, se enfocó en las interrelaciones dialécticas y sistémicas entre los elementos y geofactores constitutivos del espacio natural que permitieron valorar los niveles de intervención de los grupos humanos en dicho medio, lo cual fue comprensible desde el impacto derivado de la producción de objetos urbanos y sistemas técnicos utilizados en la dinámica del proceso histórico social sobre el espacio ribereño. Por lo

11. Según Wilches Chaux (1993), cuando un nuevo subsistema confronta con sistemas más complejos, emergen las “vulnerabilidades” (física, técnica, económica, social, política, educativa, cultural, ecológica, ideológica, institucional) que pueden estar interconectadas entre sí, conformando la “vulnerabilidad global”.

tanto, para planificar y ordenar el territorio en términos del desarrollo sostenible se requiere de la incorporación de nuevos enfoques y actualización de los existentes, así como el de abordar de forma analítica, planificada e integrada la problemática, hacia la construcción de soluciones pertinentes, eficientes y eficaces tendientes a lograr un ordenamiento de usos del suelo que garantice la sustentabilidad del medio ambiente.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Balay, M. (1961). *El Río de la Plata entre la atmósfera y el mar*. Servicio de Hidrografía Naval, Buenos Aires.
- Barros, V., Menéndez, A., Natenzon, C., Codignotto, J., Kokot, R. y Bischoff, S. (2005). “*El cambio climático y la Costa Argentina del Río de la Plata*”. En Barros, V. y colaboradores, *El cambio climático y la Costa Argentina*. Fundación Ciudad.
- Berri, G. (2001) “*Hidro-meteorología de las inundaciones en la Argentina y en el AMBA*”; en, *Inundaciones en el Área Metropolitana de Buenos Aires*. Ed. Kreimer, A., Kullock, D. y Valdés, J.
- Bischoff, S. (2005). “*Inundaciones en la línea de costa*”. En: Informe final Vulnerabilidad de la zona costera. Argentina: 2 comunicación de cambio climático. Fundación Torcuato Di Tella.
- Bo, R. y Quintana, R. (2013). “*Sistema 5E-Humedales del Delta del Paraná*”. En Inventario de los humedales de Argentina. Sistemas de paisajes de humedales del Corredor Fluvial Paraná-Paraguay. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.
- Centro de Investigación Social (2021). Relevamiento de asentamientos informales (2013-2016). <https://mapa.poblaciones.org/map/6001>
- Ciccolella, P. (1999). “*Globalización y dualización en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Grandes inversiones y reestructuración socioterritorial en los años noventa*”. En Revista EURE, Vol. XXV, N°76, pp. 5-27, Santiago de Chile.
- Codignotto, J. (2005). “*Erosión de zonas ribereñas costeras*”. En, Informe final Vulnerabilidad de la zona costera. Argentina, 2 comunicación de cambio climático. Fundación Torcuato Di Tella.
- Degrande, P. y Salvia, A. (2019) Indicadores del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, 2010. DIRECCIÓN PROVINCIAL DE ORDENAMIENTO URBANO Y TERRITORIAL (2022) Zonificación según usos del suelo por partido. En visualizador urBASig. Recuperado de <https://urbasig.gob.gba.gob.ar/urbasig/>. Consultado en 03/02/2022.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (2017). Modelo Digital de Elevaciones Aerofotogramétrico del sector AMBA. Argentina.
- Iriondo, M. (1980). “*Esquema evolutivo del Delta del Paraná durante el Holoceno*”. En Simposio sobre Problemas Geológicos del Litoral Atlántico Bonaerense. Resúmenes CIC., pp.3-88.
- Lopez, R. y Marcomini, S. (2011). “*Problemática costera de Buenos Aires*”. En López, R. y Marcomini, S. (Comp.) *Problemática de los ambientes costeros. Sur de Brasil, Uruguay y Argentina*. Editorial Croquis.
- Menéndez, A. y Re, M. (2005). “*Características hidrológicas de los ríos Paraná y de la Plata*”. En Informe final Vulnerabilidad de la zona costera. Argentina: 2 comunicación de cambio climático. Fundación Torcuato Di Tella.
- Parker, G. y Marcolini, S. (1992). “*Geomorfología del Delta del Paraná y su extensión hacia el Río de la Plata*”. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 47(2):243-249.
- Pírez, P. (2016). “*Buenos Aires: La orientación neoliberal de la urbanización metropolitana*”, en: *Sociologías* 42, pp. 90-118.
- Plan Estratégico De Escobar – PEE (2010). Versión ampliada. Municipalidad de Escobar.
- Szajnberg, D. (2005). *La suburbanización. Partidarios y detractores del crecimiento urbano por derrame*. Buenos Aires. Ediciones FADU-UBA.
- Svampa, M. (2001). *Los que ganaron. La vida en los countries y barrios privados*. Ed. Biblos, Buenos Aires.
- Svampa, M. (2021). “*El Antropoceno como diagnóstico y paradigma. Lecturas desde el Sur*”. En: López, P. y Betancourt Santiago, M. (Coords.) *Conflictos territoriales y territorialidades en disputa. Re-existencias y horizontes societales*.

Torres, H. (1998). "Procesos recientes de fragmentación socio-espacial en Buenos Aires: La sub-urbanización de las élites". En *El nuevo milenio y lo urbano. Seminario de investigación urbana(resúmenes)*. Buenos Aires: Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, UBA.

Vargas, W. y Bischoff, S. (2005). "*Tendencias de los vientos*". En: Informe final vulnerabilidad de la zona costera. Argentina. 2 comunicación de cambio climático. Fundación Torcuato DiTella.

Vidal Koppmann, S. (2014). *Countries y barrios cerrados. Mutaciones socio-territoriales de la región metropolitana de Buenos Aires*. 1ª ed. Ciudad de Buenos Aires. Dunken. 408p.

Wilcheschaux, G. (1993). "*La vulnerabilidad global*". En Maskrey, A. (Comp.) *Los desastres no son naturales*. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, LA RED.

DIFERENÇAS SOCIO ESPACIAIS: UM ESTUDO DA SEGREGAÇÃO DE BAIROS DA CIDADE DE SÃO LUÍS, MARANHÃO, BRASIL

BORGNETH PETRUS, JÚLIA KÁTIA¹ - PEREIRA JUNIOR, MAGNO VASCONCELOS²

1. UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - 2. UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

julia.petrus@ufma.br - magnojr5@hotmail.com

A razão de ser dos geógrafos é de saber pensar o espaço em sua complexidade, como superposição e interações muito diversas e que, de acréscimo, tem dimensões bastante desiguais, desde aquelas de envergadura planetária até aquelas de certos elementos pontuais, significativas numa situação local.

(Grifo da autora)

YVES LACOSTE (1993:115)

O trabalho a ser desenvolvido é um comparativo da segregação espacial entre distritos segregados na cidade de São Luís tem indicadores diferenciados, tanto demográficos, habitacional, econômicos, educacional e de infra estrutura, ou seja indicadores referentes a pobreza. São Luís, capital do Maranhão, no nordeste do Brasil. São Luís tem uma população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2021) de 1.115.932 habitantes com área de 831,7 Km², perfazendo uma densidade demográfica de 1.341.75 pessoas por quilometro quadrado, uma densidade pequena no que diz respeito a maioria das capitais do Brasil.

Segregação espacial é uma desagregação social no espaço urbano, que os divide em classes sociais ou mesmo grupos étnicos, etc. O fato que essa desagregação, sedar pelos dominadores e dominados (ricos e pobres), provocando diferenças gritantes, em todos os sentidos, desde o abandono do Estado até a estigmatizarão desses espaços desfavorecidos. Rubiales (2020:85) tem como verdadeiro que “*la segregación, la separación de diferentes grupos en el espacio metropolitano, tiene importantes consecuencias sociales.*”

O objetivo macro do texto é analisar bairros mais empobrecidos e bairros mais ricos da cidade de São Luís, utilizando a dimensão econômica.

O referido estudo é uma parte pequena de um trabalho que os autores estão desenvolvendo, que é medir a segregação de forma quantitativa (fórmulas matemáticas e estatísticas), da cidade de São Luís e Montevideu, pelos de dissimilaridade, segregação, clustering e concentração, levando em conta as variáveis já citadas acima. O texto se apoiará na dimensão econômica de duas grandes regiões da cidade de São Luís, com quatro classe para medi-la: % pessoas que ganham até um salário mínimo; % de pessoas que ganham de 3 a 5 salários mínimos; % de pessoas que ganham de 5 a 10 salários mínimos: e % de pessoas que ganham mais de 15 salários mínimos.

A metodologia foi elaborada a partir de uma breve análise da desigualdade socio espacial, juntamente com outras nomenclaturas que se interligam, como: exclusão, segregação, pobreza. Os dados são obtidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Cartografia-IBGE do censo 2010, dados já defasados, pois se trata de 12 anos sem dados oficiais, porém em termos quantitativo, somente temos esse censo, que foi o ultimo. Ainda este ano começam a trabalhar no censo que deveria ter sido em 2020, mas tivemos uma pandemia. De todas as formas, esse trabalho tem sua relevância, pois a partir dele pode se fazer uma comparação com os dados do próximo censo.

■ SEGREGAÇÃO ESPACIAL

Quando se refere a segregação espacial, logo pensa-se na segregação urbana, que é a divisão de classes e grupos que vivem na marginalização da sociedade – que são muitas vezes invisíveis tanto para a classe alta como para o próprio

Estado. O sentido de marginalização é estar literalmente a margem da sociedade e do Estado. No Brasil temos favelas, palafitas, habitações, áreas irregulares (muitas vezes, áreas de invasões) e cortiços.

O fato é que grupos com renda baixa tende a viver de forma precária, em áreas com pouco saneamento básico, sem áreas de lazer, como praças, quadras, etc. Esses espaços são, grande maioria, abandonados pelo governo, disponibilizando baixa infra estrutura, inclusive de mobilidade urbana, com pouco transporte público e/ou transporte público indigno. Esses espaços são segregados a olho nu. No Brasil temos autores que vem trabalhando com a segregação espacial como Ermínia Maricato, Flavio Villaça, Roberto Lobato Correa, Ana Fani Carlos, etc., que têm dado sua contribuição com artigos e entrevistas, tentando sensibilizar o Estado a intervir de forma positiva nesses espaços segregados.

Quem controla o espaço urbano é a classe alta, de acordo com seus interesses. Segundo Villaça (2000:360) apud Negri (2008:130):

É a camada de mais alta renda que, ao consumir e valorizar de forma diferenciada o espaço urbano, produz a segregação sócio-espacial. É preciso ressaltar que é a existência da segregação sócio-espacial que permite à classe dominante continuar a dominar o espaço produzido, segundo seus interesses. Somente a separação das classes sociais no espaço pode agir como um instrumento de poder para a classe alta.

Por tanto, segregação é uma separação de grupos em um espaço territorial, que pode ser por classe social, o que é medido pela faixa salarial, assim como, por categorias: raça, gênero, orientação sexual, tornando o territorial irregular, com divisões claras, como já foi explicado.

A segregação socio espacial, começa com a macrocefalia urbana, onde a cidade com seus equipamentos urbanos não suporta o inchaço das cidades e vai crescendo para a periferia, com áreas de ocupação indevidas, que trazem problemas tanto para o meio ambiente como perigos para seus moradores. Esses pedaços de cidades são degradadas e completamente invisíveis a o Estado e para a classe mais alta da cidade, a qual vive em áreas valorizadas pelo dito Estado. Maricato(2003:152), afirma que:

A extensão das periferias urbanas (a partir dos anos de 1980 as periferias crescem mais do que os núcleos ou municípios centrais nas metrópoles) tem sua expressão mais concreta na segregação espacial ou ambiental configurando imensas regiões nas quais a pobreza é homogeneamente disseminada. Pela primeira vez na história do país registram-se extensas áreas de concentração de pobreza, a qual se apresentava relativamente esparsa nas zonas rurais antes do processo de urbanização.

Onde há segregação espacial, há pobreza, tendo como causa, a desigualdade social. São nesses espaços que há carência de serviços urbanos, bem como o desemprego e o subemprego informais, essas pessoas não tem oportunidades, sendo bairros vulneráveis, estigmatizados e geradores de violência, com o aval do Estado. Também, na cidade, existe as áreas fragmentadas, onde tanto o pobre quanto o rico dividem o mesmo espaço, com a diferença dos estilos de vida de cada classe, como exemplo, um anda de carro próprio e o outro de transporte público. Petrus e Vasconcelos (2017:2):

O que vemos e sentimos é uma cidade totalmente inversa do seu significado, com uma estrutura social de face dupla acentuada, ricos e pobres, uma sociedade cada vez mais desigual e fragmentada. A segregação interfere diretamente nas possibilidades no modo de viver, no exercício efetivo dos direitos de cidadania. É como se dividisse a cidade em troços com várias complexidades, com seus pedaços desiguais, e onde cada um conhece o seu lugar e se sente diferente nos demais.

A classe de pessoas/famílias mais pobres são cada vez mais empurradas para as periferias, se distanciando do núcleo central, como Corrêa ratifica (2010) “explosão da periferia popular”. É nas periferias que se materializa a segregação involuntária social, que geralmente são ocupações indevidas. Essas famílias vivem em condições ignóbeis, com casas construídas pelos próprios moradores com material de baixa qualidade, muitas vezes se revezando em mutirões. Maricato (2003), utiliza o termo de “cidade informal”, aquela que o poder público não tem interesse em cuidar. Acida de informal é abandonada a sua própria sorte.

O sistema capitalista, o reproduzidor desses espaços segregados/desiguais tem interesse que, cada vez mais, aumentem a degradação, para assim usufruir de mais dominação, onde a exploração é evidenciada pelos dominadores, donos do capital. O Estado faz parte dessa dominação, usurpando dessas pessoas o “direito á cidade” (Lefvrebre, 2001). Soja (2008:1-2) comenta que:

O lugar de residência de uma pessoa já determina gran de parte de suas oportunidades e condições. Também, o local de vida já é sugerido pela classe social da pessoa em uma estrutura de sociedade capitalista. Essas estruturas socio espaciais encaminham para uma injusta distribuição de todo tipo de bens, como acesso a condições básicas de habitat, serviços públicos, infra estrutura, educação, trabalho.

Por tudo que já dito, a desigualdade social se dar pelas distâncias sociais, comportamentais e principalmente físicas, vista a olhonu, atendendo a uma demanda das classes mais altas.

■ RESULTADOS

Os resultados, já são os esperados pelos autores, que os espaços mais separado se conseqüentemente mais desiguais, levando em consideração a dimensão renda, são os mais empobrecidos, e que estão separados da cidade, mas dentro da cidade. Estes bairros fazem parte de um distrito chamado Itaqui/Bacanga, o qual abrigava 16 bairros em 2010. Nesta investigação se compara com 4 bairros, em que nesse período, tinham o metro quadrado mais caro. No próximo censo, os autores tem a hipótese que a desigualdade entre esses bairros ainda seja maior. As variáveis que também confrontam esses territórios são: % pessoas que ganham até um salário mínimo; % de pessoas que ganham de 3 a 5 salários mínimos; % de pessoas que ganham de 5 a 10 salários mínimos; e % de pessoas que ganham mais de 15 salários mínimos. As tabelas 1 e 2 abaixo, por se só já exprime a realidade do período do censo 2010.

BAIRROS MAIS RICOS	%RENDA			
	% até 1 SM	de 3 a 5 SM	de 5 a 10 SM	mais de 15 SM
Calhau	21,66	7,56	15,75	17,91
Ponta D´areia	14,14	7,69	15,91	30,64
Ponta do Farol	9,93	4,28	11,30	58,05
Renascença	13,01	9,12	22,31	22,75
	14,69	7,16	16,32	32,34

Tabela 1: Bairros de classe mais alta, por % renda.

Tabela 1, são dos bairros com maiores rendas de São Luís, mesmo que se saiba, que trabalhar com renda leva a um viés grande, pois muitos não dizem sua renda verdadeira. Mesmo assim, a tabela demonstra que 32,34 % das pessoas desses 4 bairros ganham mais que 15 salários mínimos, dando destaque para o bairro com classe mais alta, que é Ponta do Farol, com 58,0 %.

Do outro lado esta os bairros mais empobrecidos, que se encontram separados pela ponte do Bacanga, que são os bairros da região Itaqui/Bacanga.

BAIRROS MAIS EMPOBRECIDOS	%RENDA			
	% até 1 SM	de 3 a 5 SM	de 5 a 10 SM	mais de 15 SM
Anjo da Guarda	40,33	6,20	2,83	0,33
Fumace	39,09	6,73	2,69	0,08
Gancharia	51,64	2,50	0,31	0,37
Vila Bacanga	39,45	3,27	1,82	0,23
Vila Dom Luís	50,31	3,44	2,19	-
Vila Isabel	50,57	3,01	1,51	-
Alto da Esperança	46,59	2,91	0,62	0,09
São Raimundo Bacanga	42,04	3,64	0,88	0,13
Vila Ariri	44,89	0,81	0,09	-
Mauro Fecuryi	45,78	0,89	0,24	-
Mauro Fecuryil	44,37	2,61	0,99	-
Vila Nova	56,76	2,80	0,68	0,10
Vila São Luís	53,48	1,52	0,12	-
Jambeiro	56,89	0,71	0,21	-
Sá Viana	48,11	3,08	1,31	0,18
Vila Embratel	50,25	3,41	1,15	0,07
	47,53	2,97	1,10	0,10

Tabela 2: Bairros mais empobrecidos, por % renda.

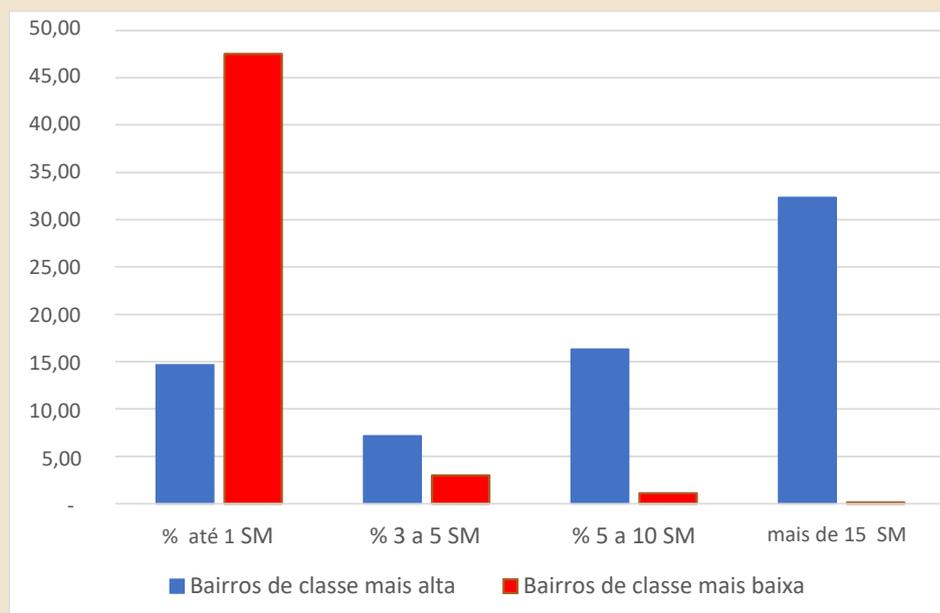
A diferença entre esses grandes bairros é imensa, apenas 0,1 % dos bairros mais empobrecidos tem renda superior a 15 salários mínimos, e 47,53 % te, renda até 1 salário mínimo, contratando com 14,69 % (tabela2). Nesse intervalo temos que ganham até 2 salários mínimos, que não estão nessa pesquisa, o quedaria um percentual maior. Sete dos bairros mais empobrecidos, nenhum habitante ganha mais que 15 salários e 5,35 % ganham entre 5 a 10 salários mínimos.

CONCLUSÃO

Segregação, desigualdade social, é um assunto que merece mais dedicação por parte dos geógrafos. Um tema muito estudado, mas muito ainda deve ser estudado, reflexionado, debatido tanto pela academia, como a sociedade civil e principalmente deve ser discutido os resultados encontrados pela academia, quantitativos e qualitativos, com os tomadores de decisões, que é o poder publico, em todas as instâncias. São milhões e milhões de pessoas segregadas involuntariamente, não querem viver sem qualidade de vida, mas são obrigadas a estar morando em casa, em ruas, em bairros sem dignidade.

A pesquisa está começando como dimensão econômica, mas já é percebido que as diferenças entre esses grandes bairros de São Luís são extensas. Para melhor visualizar o que já foi abordado nos resultados se traz o gráfico 1.

Gráfico 1: Desigualdade de renda entre os grandes bairros de São Luís, os de classe mais alta e os de classe mais baixa.



Sendo assim, vemos com mais clareza as desigualdades de renda, onde quem ganham até um salário mínimo, de um lado quase 15% (os mais ricos) e do outro, os mais empobrecidos são aproximadamente 50% de todos os seus habitantes ganham em até 1 salário mínimo, como já foi explicado e demonstrado nos resultados. Muito ainda temos que pesquisar, todavia a ciência precisa indicar caminhos e se fazer ouvir.

REFERÊNCIAS

- Corrêa, R. L. (1993). O espaço urbano. São Paulo: Bertrand.
- Lacoste, Yves (1988). A Geografia Isso Serve Em Primeiro Lugar para fazer guerra. Campinas/SP: Papirus.
- Lefebvre, H. (2001). O Direito à Cidade. São Paulo: Centauro Editora.
- Maricato, E. (2003). Metrópole, legislação e desigualdade. Estudos Avançados. V.17, n.48,. (p.151-168).
- Negri, S. M. (2008). Segregação sócio-espacial: alguns conceitos e análises. Coletâneas do Nosso Tempo, Ano VII–v. 8.v.8.
- Petrus, J. K. y Vaconcelos, M. P. Junior (2017). Cidade em troços: um descaso dos espaços empobrecidos? um olhar sobre a cidade de São Luís/Ma/Brasil. Revista Espacios. Vol. 38 (Nº43).
- Rubiales Pérez, M. (2019). Segregación en las metrópolis españolas 2001-2011: un análisis con detalle territorial. Documents d'Anàlisi Geogràfica, [S.l.], v. 66, n. 1, p. 83-105, jan. 2020. ISSN2014-4512. Disponível em: <<https://dag.revista.uab.es/article/view/v66-n1-rubiales>>
- Soja, E. (2008). The city and spatial justice. In: Annals of the Conference Spatial Justice, Paris, 2008. Disponível em: www.jssj.org

GENEALOGÍA Y ACTUALIDAD DEL MODELO DE USO Y EXPLOTACIÓN DE PLAYAS TURÍSTICAS EN MAR DEL PLATA: TENSIONES Y PROBLEMÁTICAS

HERNÁNDEZ, FACUNDO M.¹ - MERLOTTO, ALEJANDRA² - VERÓN, ELEONORA M.³

1. CONICET-CIGSA-UNMDP. - 2. CONICET-IIMyC-IGCYC-UNMDP. - 3. CONICET-CIGSA-UNMDP.

fmhernandez12@yahoo.com.ar - amerlott@mdp.edu.ar - eleonoraveron@gmail.com

■ INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene por objetivo analizar el modelo de uso y explotación de las playas turísticas de la ciudad de Mar del Plata a partir de un enfoque geohistórico. Se parte del supuesto de que el actual modelo de uso y explotación de las playas de la ciudad y el desarrollo histórico de las fuerzas productivas ligadas al turismo, tienden a profundizar la mercantilización de las playas y reproducir una serie de problemáticas y tensiones sociales y ambientales.

El encuadre teórico se apoya en las corrientes críticas del campo geográfico que centran su estudio en la relación dialéctica *espacio-capital*. Se considera que el modelo estudiado crea una unidad socioecológica singular: la playa mercantilizada. Ésta es producto del trabajo humano y de la historia ambiental que la antecede y con la que interactúa, en cooperación y conflicto. La lógica que prevalece en la explotación de la playa, como recurso económico, tiende a “unificar la producción de la naturaleza y la acumulación de capital” (Moore, 2011: 39). Indefectiblemente, las necesidades de reproducción del capital turístico y los límites geofísicos y ecológicos de un ambiente (la playa) vulnerable y sensible a todo cambio introducido (social, económico, ambiental), forjan fracturas metabólicas (Foster, 2000) o ecosistémicas (Kovel, 2007) que conducen a procesos contradictorios en las propias condiciones de producción (O’Connor, 1998).

Conceptualmente, en este análisis adquiere centralidad el término balnearización esbozado por Mantero (2006) y Hernández (2019). Se considera a la balnearización como las acciones que se espacializan en la playa con el fin de instalar infraestructuras (sistemas de objetos) que tienen como objetivo la generación de condiciones para “ser y estar” en la playa. La balnearización es inseparable del uso social de la playa y cuando involucra un acto de consumo monetizado (productos o servicios) constituye un proceso mercantil. En el caso de que la playa, tratándose de un bien público o común, que sea cedida a operadores privados para su explotación comercial y el ser cercada para cercenar la libre circulación, instala una balnearización privatizadora.

Metodológicamente, para el estudio genealógico se trabajaron con diferentes fuentes históricas extraídas del Museo Histórico Municipal, de bibliografía seleccionada, de la prensa escrita, de materiales audiovisuales y de fotografías históricas y actuales. Para los cálculos de medición de superficie de arena y áreas concesionadas se trabajó con seis imágenes satelitales¹ para trazar una línea de costa y estimar la superficie de arena seca. Las superficies concesionadas a privados fueron calculadas con una imagen satelital del 27 de diciembre de 2017 y corroborada en el terreno con trabajos de campo en enero y febrero de 2018.

1. Las seis imágenes fueron extraídas del programa Google Earth y todas corresponden al año 2017. Las fechas de las imágenes son 28 de enero, 17 de Marzo, 1 de Julio, 5 de octubre, 30 de octubre y 27 de diciembre. Todas las imágenes son provistas por la empresa de tecnología satelital Maxar Technologies.

■ GENEALOGÍA DEL MODELO VIGENTE

A fines del siglo XIX, las playas marplatenses inauguraron las primeras temporadas turísticas estivales en la Argentina. Por aquellos años, sólo las elites accedían al turismo emulando la moda europea de fundar y viajar a asentamientos balnearios. Por tal motivo, en las primeras décadas de Mar del Plata como destino turístico, la geografía urbana que se configuró en el frente costero se asimilaba a las estaciones de playa europeas. En su etapa fundacional, la villa balnearia tuvo un crecimiento sostenido de los flujos turísticos y las playas marplatenses fueron transformadas en un recurso estratégico para la economía local. Las playas céntricas, a medida que se consolidaban como ícono turístico del país, comenzaron a ser intervenidas con el fin de mercantilizar el uso, la permanencia, mediante servicios que se pudiesen garantizar y ofrecer en su superficie (como las “casillas de baño”, forma precaria de lo que luego serán las unidades de sombra) y en las áreas de contacto con la ciudad (infraestructuras construidas sobre la arena: ramblas y paseos costaneros). Estas es la etapa primaria de la balnearización de las playas.

En la década de 1930 la movilidad turística se fue nutriendo de un colectivo social más amplio, iniciando una tendencia a abandonar el perfil elitista de la práctica (Pastoriza, 2003). En este período, las transformaciones territoriales en las playas y paseos costeros se orientaron a readaptar las formas espaciales a los nuevos contenidos introducidos: más usuarios y nuevas prácticas. La mayor demanda turística se tradujo en la extensión de servicios de sombra en las playas céntricas al construirse grandes tinglados en la arena con techos de lona. Estas son las primeras formas de parcelamiento de la superficie de arena que caracteriza el actual proceso de balnearización.

A mediados del siglo XX, la etapa socioeconómica abierta durante el peronismo contribuyó a que los flujos turísticos hacia Mar del Plata se masificaran, rompiendo definitivamente con la idea de un destino turístico para “pocos” (Pastoriza, 2011). El mayor acceso a la práctica turística por la ampliación de derechos laborales y por el ascenso material de algunos sectores de la clase obrera y de la creciente clase media, instaló el supuesto de que “la Mar del Plata de las elites se había “democratizado”. Antagónicamente a la apertura social de la ciudad como destino turístico del “pueblo argentino”, lo que aconteció en las playas fue la consolidación de una balnearización que reforzó el carácter fragmentario producto de la mercantilización de un bien público². En definitiva, con la mayor apertura se abrió una etapa ventajosa para el capital turístico al incrementarse la demanda de espacios y servicios para el ocio, sobre la base de una incipiente segmentación del mercado alimentada por la variada composición social del flujo turístico.

El proceso urbano-turístico que signó el cambio de época desde mitad del siglo XX, se caracterizó en la ciudad por ser una expresión de la destrucción creativa del espacio geográfico por la acción del capital (Harvey, 2010). El proceso tendió a sustituir la arquitectura de Mar del Plata que emulaba a los asentamientos balnearios europeos por una urbanidad moderna, asimilando el fenómeno inmobiliario con epicentro en EE.UU., con edificios de gran altura en el frente costero, agrupados de tal forma que conformaron una gran muralla de cemento que, paradójicamente, redujo las horas de sol en la playa por la tarde. Conforme el capital inmobiliario introducía en Mar del Plata cambios radicales en el frente costero, la urbanización penetró en las playas por medio de la construcción de unidades balnearias que sustituyeron las anteriores formas primarias y precarias, mediante complejos turístico-balnearios de diferentes extensiones que tapizaron y sellaron superficies de arena con suelo urbano. Estas edificaciones comerciales instaladas y reproducidas en varias playas de la ciudad desplegaron, en términos de Sack (1986), una territorialidad basada en formas de apropiación privada de bienes públicos y en el loteo y cercamiento de la superficie de arena. El objetivo fue instalar una oferta de unidades de sombra en alquiler (las carpas actuales), garantes de mayor privacidad, resguardo y confort que las formas antecesoras. A nivel superestructural, este modelo pudo materializarse en el espacio geográfico por medio de concesiones otorgadas por el estado a empresarios, quienes obtienen derechos de uso, explotación e intervención en el territorio bajo normas preestablecidas en un pliego acordado por el conjunto del régimen político.

La consolidación de una balnearización organizada en función de los intereses del capital y el hecho de que turistas con diferente capacidad monetaria confluyesen en las playas marplatenses, resultó en una división cada vez más marcada y segmentada entre el espacio público (para sectores populares y de la clase media) y el privado (clase media alta y sectores más altos de la pirámide socioeconómica). En la actualidad, el proceso de balnearización alcanza su mayor diversificación en lo que se refiere a playas, unidades balnearias, complejos turístico-balnearios y paseos costaneros comerciales.

2. Recordemos que tanto el derogado Código Civil Velezano de 1869 (artículo 2340) como el actual Código Civil y Comercial (artículos 235, 237, 240 y 1974) puesto en vigor en 2015 establecen que las playas son bienes públicos, de libre acceso.

En el mapa actualizado de playas marplatenses se verifica en la amplitud de oferta al distinguirse las céntricas que preservan su condición “popular” y de ocupación masiva (Bristol, Las Toscas); las frecuentadas por familias locales y de turistas de clase media (La Perla, Punta Mogotes); por jóvenes que, en algunos balnearios, extienden la jornada recreativa más allá de lo diurno *-after beach-* (Playa Grande, Alfar); por usuarios con un perfil más exclusivo y elitista (Faro y playas del Sur); las playas menos intervenidas, a las cuales asisten quienes buscan espacios más tranquilos y con paisajes más naturales (límite sur de Mar del Plata); los surf points (Waikiki) e incluso playas nudistas (Playa Escondida). Esta variedad es consecuencia de la multiplicación de servicios y prácticas que, además, son posibles de ofertar producto de que Mar del Plata se ha consolidado como un destino turístico de verano con cualidades masiva y policlasista, escenario óptimo para la segmentación de mercado. En efecto, el juego de la oferta y la demanda se apoya en el aprovechamiento de la geografía ambiental y de la geografía construida para imponer una diferenciación social, económica y ambiental entre zonas de playa, unidades balnearias y, entre lo público y lo privado. En la actualidad, la reafirmación del parcelamiento de la playa para obtener una renta implica un reforzamiento en la reducción del espacio para uso público.

El desarrollo material alcanzado por las fuerzas productivas del turismo en el espacio de playa se expresa en los diferentes modelos de servicios de sombras y en la variada infraestructura complementaria que instalan las unidades balnearias. La elevada densidad de estos sistemas de objetos que pueblan la playa, define la matriz del paisaje turístico que proyecta Mar del Plata en sus costas, impidiendo la visibilidad, uso y disfrute de sus cualidades naturales.

■ TENSIONES Y PROBLEMÁTICAS DERIVADAS DEL MODELO

El modelo de balnearización analizado en la ciudad de Mar del Plata, es considerado un generador de tensiones territoriales y de problemáticas socioambientales que ponen en cuestionamiento su viabilidad social y ambiental, con consecuencias significativas y contradicciones. En primer lugar, la concesión de bienes públicos al capital privado implica una privatización directa de la playa, ya que la práctica más frecuente del empresariado para definir su territorialidad es el cercamiento del área concesionada y su vigilancia con personal de seguridad contratado. Tal procedimiento constituye un proceso de acumulación de capital turístico por desposesión (Harvey, 2003), ya que la balnearización privada anula el derecho de paso o permanencia en la playa de cualquier usuario que no abone por el acceso y los servicios brindados por el balneario. Además, cada unidad balnearia dispone del control absoluto de un bien público que le provee una renta monopólica (Harvey, 2013), ya que el área concesionada es un único sector de playa cedido, bajo ciertas normas, a un privado que adquiere el derecho a explotarlo.

En la actualidad, el modelo de balnearización privada alcanza su mayor expresión en términos de extensión. De las 190 ha. de playas de Mar del Plata, 67 ha. (el 35,3 %) se encuentran concesionadas. Sumado a esto, la segmentación del mercado orienta la privatización de las playas con mayor densidad de usuarios, las demandadas por los sectores sociales con mayor poder adquisitivo y las que se ofertan a segmentos poblacionales con una tendencia a demandar más servicios recreativos (familias con niños, adolescentes y jóvenes adultos). Esto genera que en varias playas de la ciudad, el área concesionada esté por encima del promedio de la ciudad quedando un sector de playa pública muy reducido que frecuentemente es ocupado por la marea alta. Por ejemplo, el espacio concesionado de las playas céntricas es de un 37 % (en el caso de La Perla es del 52 %). Otro caso significativo es el de Playa Grande donde el proceso de balnearización privada ocupa el 62,7 % de la arena. Casos similares se registran en Punta Mogotes, con el 66,6 % de la playa concesionada en la que se asienta el mayor complejo turístico-balneario del país. Por último, en el sur de la ciudad, en la zona del Faro y Alfar, se localizan las playas propiedad de Playas del Faro SAI. Dicha empresa concede a terceros parcelas de arena para fundar modernos paradores de playa a los que se acceden por la Ruta Provincial N° 11. Tales unidades balnearias ocupan el 58,4% de las playas y se instalan como ofertas para un público más exclusivo y, en algunos casos, con vida nocturna que, al igual que en Playa Grande, extiende en el tiempo la presión sobre las condiciones ambientales.

Otro aspecto a resaltar es que la capacidad recaudatoria del estado por la cesión de las playas es baja en comparación de las ganancias potenciales de los concesionarios en una temporada estival. Por tal motivo, no es una actividad que contribuya a la mejora de sectores que Mar del Plata necesita recomponer debido al estado deficitario y crítico (salud, educación, redes viales). Esto anula la expectativa de que, por medio de ventajas al capital, un “efecto goteo” resolverá o matizará las asimetrías socio-espaciales (Harvey, 2013).

Otra consecuencia importante que se deriva del modelo de explotación es que el sector de uso público “sobrante” de playas, soporta una mayor presión ambiental a causa del hacinamiento mediante el uso y permanencia. En cambio,

las áreas concesionadas tienen una menor densidad de usuarios por superficie, ya que el criterio de organización hacia el interior de las unidades balnearias es una cantidad limitada de clientes por unidad de sombra. Estos contrastes se reflejan en la higiene ambiental, entre otros. Los concesionarios balnearios, por medio de la fuerza laboral que contratan en forma temporal, tienen un servicio permanente de limpieza y mantenimiento. Además, tienen más dispositivos para facilitar el depósito y recolección de residuos. En cambio, los sectores de uso público no tienen un servicio de recolección permanente y carecen de infraestructuras que puedan absorber los residuos que se generan en un día de playa. La desinversión del estado en lo público justifica el argumento de que el mercado es óptimo para realizar una “buena” gestión de la playa. Esto también se corrobora en la escasez o inexistencia de baños públicos en numerosas playas sin concesionar, frente a la buena disponibilidad de baños y vestuarios privados con los que se equipan las unidades balnearias. En definitiva, el propio régimen político estimula la descomposición ambiental y sanitaria del sector público.

Con la irrupción de la pandemia por COVID-19 y la apertura de la temporada estival 2020-2021, el escaso espacio público en las playas marplatenses incorporó un nuevo problema: el inconveniente para cumplir con el protocolo para evitar la propagación de dicho virus, ya que el mismo establece como principal medida el distanciamiento socio-espacial. Esta situación excepcional desnudó el carácter restrictivo del modelo y la indignación social se expresó en diferentes movilizaciones sociales que reclamaron por la recuperación de las playas públicas.

Por último, para optimizar la instalación de las unidades de sombra, es frecuente que los concesionarios “acondicionen” la playa -previa a la temporada estival- mediante el aplanamiento de la superficie de arena con palas mecánicas. Esta remoción de la arena acumulada elimina las geoformas que actúan como defensas naturales de las playas, como las bermas de tormenta, facilitando su posterior erosión. Las playas aplanadas o amesetadas se constituyen de este modo, en una geoforma propia del ecosistema que fabrica el accionar del capital y que entra en contradicción con el mismo, debido a que deja expuesto al accionar erosivo del mar, los objetos sobre los cuales se realiza la ganancia. Uno de los métodos utilizados por la lógica geográfica del capital para superar sus propios límites son las obras de defensa costera financiadas por el estado. Estas tienen entre sus objetivos la recuperación de la superficie de arena perdida por la erosión. Tanto las obras de defensa costera como la regeneración de playas, han permitido recuperar sedimentos en las playas. Sin embargo, no son espacios recuperados para el uso público, ya que lo que se ha extendido proporcionalmente son las áreas concesionadas.

■ CONCLUSIÓN: LA NECESIDAD DE UN NUEVO MODELO DE USO Y EXPLOTACIÓN

Del análisis realizado, surge un conjunto de pautas a ser consideradas como salida a las tensiones y problemáticas socioambientales generadas por el modelo:

- 1- Se recomienda la no renovación de las concesiones privadas, debido a que la lógica empresarial presiona sobre las condiciones ambientales y la fuerza laboral para obtener ganancias extraordinarias en dos meses plenos de temporada estival. Retirar del cálculo económico la expectativa de beneficios de los empresarios habilita a que el estado tome la iniciativa de modificar el modelo y redefinir los objetivos.
- 2- A fin de generar puestos de trabajo genuinos, los servicios mercantilizados (como las unidades de sombra) pueden ofertarse a través de empresas mixtas entre el estado y cooperativas en las que se garanticen el salario y la participación en las ganancias de los trabajadores.
- 3- Se considera que la infraestructura comercial o extensos estacionamientos (Punta Mogotes) que tapiza a las playas, puede ser retirada o readecuada para restaurar el espacio de arena o plantar nuevos espacios verdes linderos a la costa, para dar paso a un proceso de parquización que potencie el recurso paisajístico.
- 4- Las unidades de sombra deberían ser flexibles y desmontables en el día y no fijas. De esta manera, pueden instalarse en función de la demanda real (con un tope de ocupación del 25% de la playa) y reducir los impactos sobre las geoformas costeras al promover objetos que se adapten al terreno y no a la inversa.
- 5- Es imperioso reducir la generación de residuos en la playa y orientar el consumo hacia prácticas más saludables y responsables.
- 6- Es imprescindible socializar la infraestructura sanitaria e incrementar el personal de limpieza y mantenimiento de playas.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Foster, J. (2000). *Marx's ecology: materialism and nature*. Nueva York: Monthly Review Press.
- Harvey, D. (2003). *The New Imperialism*. Oxford: Oxford University Press.
- Harvey, D. (2010). *The enigma of capital and the crises of capitalism*. Londres: Profile Books.
- Harvey, D. (2013). *Rebel Cities: from the right to the city to the urban revolution*. Londres: Verso Books.
- Hernández, F. (2019). Estudio sobre la mercantilización de las playas en la costa marítima bonaerense. *Estudios Socioterritoriales* N° 25, pp. 1-26.
- Kovel, J. (2007). *The enemy of nature*. Londres: Zed Books.
- Mantero, J. (2006). Urbanización y balnearización del litoral atlántico. En F. Isla y C. Lasta (Eds.) *Manual de Manejos Costero para la Provincia de Buenos Aires (167-205)*. Mar del Plata: EUDEM.
- Moore, J. (2011). Transcending the metabolic rift: a theory of crises in the capitalist world-ecology. *The Journal of Peasant Studies*, 38 (1), 1-46. .
- O'Connor, J. (1998). *Natural Causes: Essays in Ecological Marxism*. Nueva York: Guilford Press.
- Pastoriza, E. (2003). Mar del Plata en la 'década infame': la democratización del balneario y la sociabilidad del ocio. *Aristas. Revista de estudios e investigaciones*, 1(1), 43-63.
- Pastoriza, E. (2011). *La conquista de las vacaciones. Breve historia del turismo en la Argentina*. Buenos Aires: Edhasa.
- Sack, R. (1986) *Human Territoriality. Its theory and history*. Cambridge: Cambridge University Press.

PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MEDIANTE UN MODELO DE CATÁLOGO DE PAISAJES PARA LA LOCALIDAD DE EL PRINCIPAL DE PIRQUE, REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO DE CHILE

WEGMANN SAQUEL, ANA MARÍA - COLIHUINCA ULLOA, PAULA

GRUPO DE ESTUDIOS EN PAISAJES CULTURALES (GPECU). ESCUELA DE ARQUITECTURA Y PAISAJE
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD CENTRAL DE CHILE.

awegman@ucentral.cl - p.colihuinca.ulloa@gmail.com

La visión del paisaje como soporte de las representaciones visuales de la sociedad ha estado virtualmente ausente en el ordenamiento territorial y urbanístico. Afortunadamente, esta concepción ha ido cobrando un interés general, saliendo de los ámbitos especializados en los cuales se había tradicionalmente recluido (Busquets y Cortina 2009). Con la evolución, los cambios sociales, económicos, el uso de la tierra sobre los paisajes culturales hace repensar en empujar el cambio hacia un desarrollo sostenible, armónico e incorporarlo a las bases sociales, económicas y ambientales, integrando la cultura, percepción y la necesidad por diseñar estrategias para la preservación y el cuidado de los recursos naturales, el medio ambiente, los paisajes en peligro de extinción que tienen pasado, presente, memoria para construir patrimonio hacia el futuro.

Dentro de los conceptos del paisaje es importante destacar aquellas que lo entienden como una totalidad que debe ser entendida por la combinación de todos los elementos que conforman el sistema (Maninglo, 1990). Esta visión es recogida ya en el Convenio Europeo del Paisaje, promulgado en Florencia en 2000, que define este concepto como un componente clave del bienestar individual y social, con derechos y responsabilidades que afectan a todos los miembros de la sociedad en materia de protección, gestión y ordenación (Convenio Europeo del Paisaje, 2000). Los preceptos de este convenio ya se han incorporado a leyes de países como Alemania, Italia y Francia, y se han desarrollado abundantes trabajos de investigación que buscan identificar, cuantificar y valorar paisajes, destinados a apoyar políticas paisajísticas a mediano y largo plazo (Busquets y Cortina, 2009). Este tipo de políticas e instrumentos están empezando a desarrollarse en América Latina desde la Iniciativa Latinoamericana del Paisaje LALI, la cual es una declaración que promueve el reconocimiento, la valoración, la protección, la gestión y la planificación sostenible del paisaje.

En Chile, la escasez de instrumentos para la planificación rural y la ordenación del territorio, han postergado la gestión de las zonas rurales o productivas. Uno de los problemas es la desvalorización de la ruralidad, de la identidad, de la cultura y de los servicios ecosistémicos que brinda el medio rural, existiendo una superioridad de lo urbano frente a lo rural (Miranda et. al., 2015).

A nivel nacional no existe un cuerpo legal específico que aglutine y defina el concepto paisaje, con excepción de la Convención Mundial, que tiene rango de ley desde 1980, aunque hay diversas disposiciones que se refieren de forma directa o indirecta a los paisajes, como la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales (1970), la Ley N.º 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente (1994, modificada en 2010) (Weber y Cabeza, 2010). Aunque recientemente se ha ingresado al Congreso un nuevo proyecto de ley que incorpora los llamados paisajes de interés cultural, que se definen como aquellos “*contextos urbanos o rurales; rutas e itinerarios culturales que, en su constante dinámica histórica producto de la interacción permanente entre elementos culturales, materiales e inmateriales, y naturales, han constituido territorios que son reconocidos por la comunidad como parte integrante de su patrimonio cultural*” (Proyecto de Ley sobre Patrimonio Cultural, Mensaje 075-364, 2019), la realidad es que no ha existido una visión integral y una disposición para legislar, principalmente por las implicancias que tendría para el modelo económico neoliberal que tiene Chile. Por el contrario, existe una gran dispersión de normas que se relacionan con el paisaje, causando una superposición y confusión que impide una adecuada fiscalización y gestión (Weber y Cabeza, 2010), idea que se contradice con las tendencias a nivel mundial.

Lo anterior ha conducido a una desregulación que amenaza ciertos paisajes culturales del territorio nacional por su importancia, como es el caso de la comuna de Pirque con una población total de 26.521 (Censo 2017), situada a 40 kilómetros de la Plaza de Armas de Santiago de Chile, caracterizándose por 445,3 km² de superficie total de la cual 4 km² pertenecen al área urbana y 130 km² a un área protegida el Parque Nacional Río Clarillo, mientras que el resto está sometida a una presión de subdivisión predial que desde la segunda mitad del siglo XX que llevaría una progresiva fragmentación de su paisaje, lo que podría generar un cambio de uso de suelo de rural a urbano, resultante de la presión regional y nacional, caracterizado por su falta de planificación y la carencia de una legislación (aún no aprobada) en favor de la preservación y conservación de los valores del paisaje (Wegmann, 2017).

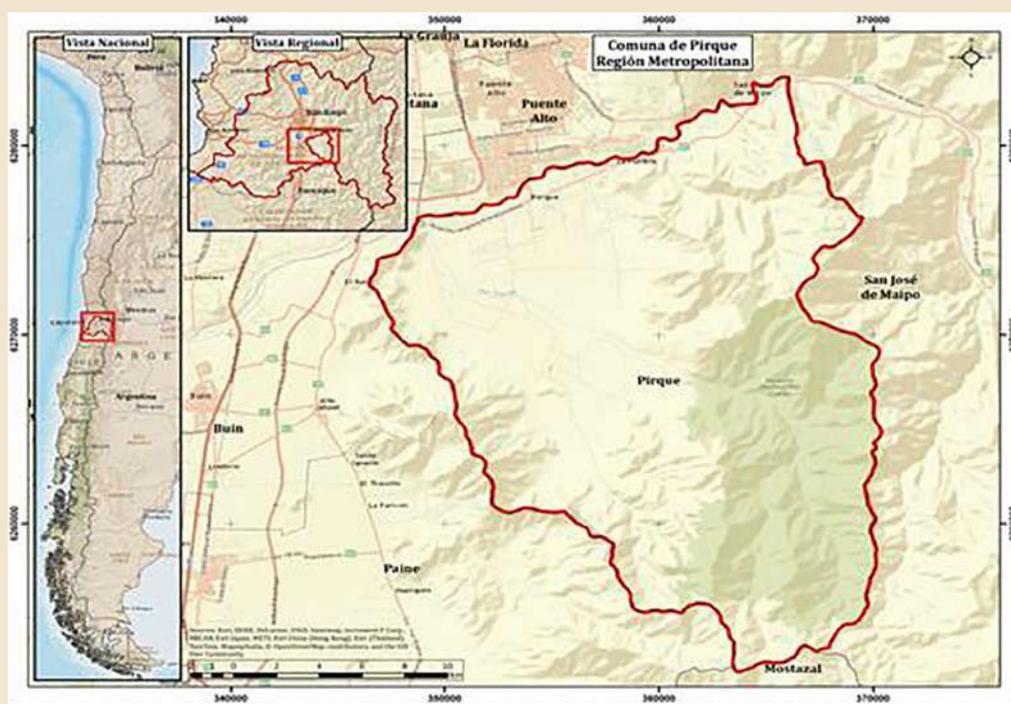


Figura 1: Localización de la comuna de Pirque (Wegmann, 2017)

■ OBJETIVOS

Desde este punto de vista es posible definir el objetivo general del presente trabajo, que se orienta en torno a la presentación de una metodología que permita definir geindicadores para la elaboración de un catálogo de paisaje. Teniendo en cuenta esta premisa, es posible definir los siguientes objetivos específicos.

- a. Caracterizar el paisaje cultural del área de una localidad rural de la comuna de Pirque, Santiago, Región Metropolitana.
- b. Elaborar geindicadores para medir los factores medioambientales del paisaje.
- c. Presentar un modelo de aplicación de la metodología en la localidad de El Principal, de la comuna de Pirque.

■ METODOLOGÍA

El trabajo se realizará utilizando el modelo hipotético-deductivo, para lo cual el trabajo de recopilación y de análisis de la información seguirá los siguientes pasos.

■ Fase 1: Elaboración de geoindicadores

Para esta fase se analizaron los antecedentes de la comuna de Pirque ocupando los instrumentos de planificación que utiliza la Ilustre Municipalidad y el modelo proporcionado por el *Prototipo de Catálogos de Paisajes* elaborado por el Observatorio de paisajes de Cataluña. La información obtenida de estos documentos se complementó con observación en terreno, la cual permitió definir los geoindicadores, que pueden definirse como una medida física, química, biológica o socioeconómica que representa un elemento clave del paisaje, que debe insertarse en un marco interpretativo bien desarrollado, y su importancia dependerá de su relevancia en la toma de decisiones (Alfredo, 2012).

■ Fase 2: Definiciones de unidades de paisaje

Definidos y aplicados los geoindicadores, fue posible definir unidades de paisaje mediante la sobre posición de las capas de información levantadas en los antecedentes que reunían características homogéneas del territorio y lo unificaban. Estas capas de información son aquellas levantadas en los antecedentes. Se consideró el rescate de la cultura e identidad local y los procesos evolutivos del paisaje cultural, a través de las unidades de paisajes nombrando alguna de ellas con la toponimia local.

■ Fase 3: Presentación de modelo

Los antecedentes de las fases anteriores se aplicarán a una muestra del catálogo del paisaje aplicada en la localidad de El Principal, territorio que fue parte del proceso de expropiación y parcelación de predios agrícolas pertenecientes al Fundo El Principal de Pirque, uno de los más importantes y grandes de la Región Metropolitana con una superficie de 24.000 hectáreas, que en el marco de la Reforma Agraria fue subdividido en 174 sitios destinados a los trabajadores del antiguo fundo. La zona tiene una superficie de 165,7 has. y constituye una zona *búfer* o de amortiguación frente al crecimiento residencial que experimenta la comuna.

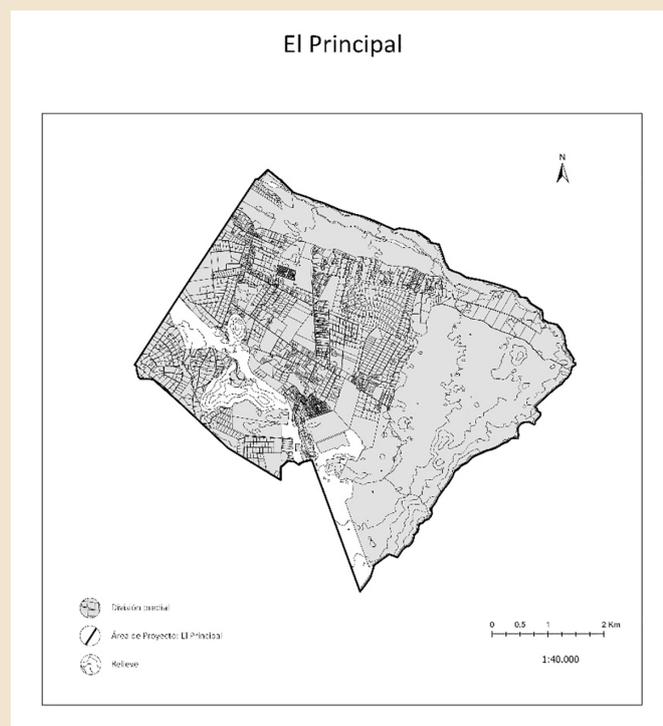


Figura 2: Mapa de la zona de El Principal, donde se realizó el catálogo de Paisaje (Colihuinca, 2021)

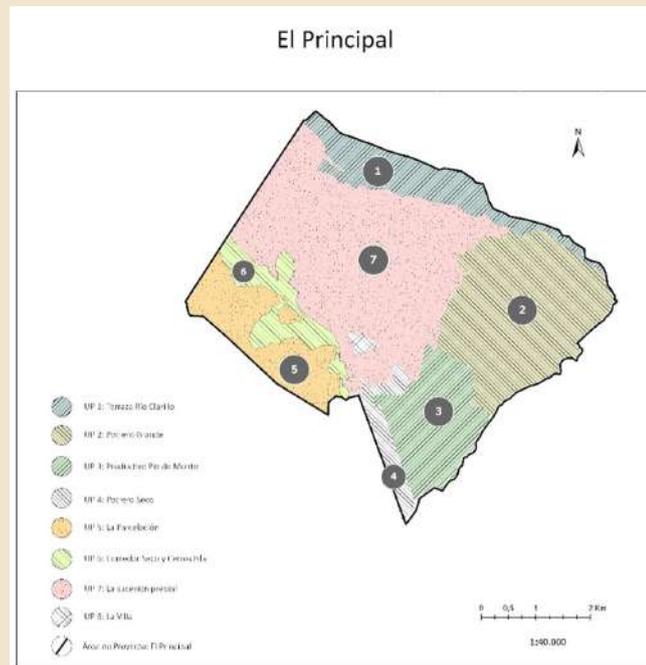


Figura 3: Unidades de paisaje definidas para El Principal (Colihuinca, 2017)

■ APORTES CIENTÍFICOS Y RESULTADOS

El trabajo realizado permitió observar un cambio sustancial en el paisaje de la comuna, generado por el cambio de un modelo económico agrario preindustrial a uno posindustrial, detectándose un proceso de urbanización larvado que ha provocado una atomización del suelo rural, favorecido por la carencia de leyes y normativas regulatorias. Este proceso se ha acelerado en el último cuarto del siglo, a raíz de la presión demográfica de la metrópoli santiaguina que ha conllevado la instalación de nuevos asentamientos. De acuerdo a datos de la propia Municipalidad de Pirque, en 2014 más del 50 % de la superficie agrícola de la comuna se encontraría loteada en parcelas iguales o inferiores a 5000 m² y un porcentaje importante de ellas serían menores a esa cifra constituyendo villorrios agrícolas y viviendas subsidiadas que no necesariamente conformarían centros equipados sino de uso residencial (Ilustre Municipalidad de Pirque, 2013).

En tal sentido, un catálogo de paisaje permite concientizar a la población de la zona del ex fundo El Principal sobre la necesidad de conservar las huellas que dan forma a su identidad cultural, orientando las políticas municipales hacia un modelo de desarrollo sostenible que considere las bases históricas, culturales y ambientales, comprendiendo la complejidad del paisaje de la comuna.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Alfredo, J. (2012). El papel de los geoindicadores en el análisis espacial. Una herramienta de apoyo a las ciencias geográficas. *Revista geográfica Digital*, 17. Disponible en <http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/default.htm>
- Busquets, J. y Cortina, A. (2009). *Gestión del paisaje*. Barcelona: Ariel
- Cabeza, A. y Weber, C. (2010). Los paisajes culturales en Chile. Conceptos, legislación y situación actual. *Hereditas* 14: 4-12
- Instituto Nacional de Estadística (2017). *Censo Nacional de Población y Vivienda*. Santiago: INE.
- Colihuinca, P. (2022). *Catálogo de Paisajes Culturales Para El Principal de Pirque*. Universidad Central de Chile.
- Ilustre Municipalidad de Pirque (2013). *Informe Ambiental. Plan Regulador Comunal de Pirque*. Disponible en https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/o2_3er_IA_PRC_Pirque.pdf
- Maniglo, A. (1990). On the notion of landscape planning in Italy. *Built environment*, 16: 92-97
- Miranda, M., Flores, L., Reyes, S., Mashini, D., Misleh, D. y Bettancourt, P. (2015). Valorización de los vínculos urbanos, rurales y silvestres en la generación de instrumentos de planificación territorial integrada. En Irarrázaval, I., Pozo, C. y Letelier, M. *Propuestas para Chile*. Santiago: Centro de Políticas Públicas PUC: 171-198.
- Nogue, J. y Sala, P. (2006). *Prototipo de catálogo de paisaje. Bases conceptuales, metodológicas y procedimentales para la elaboración de los Catálogos de Paisaje de Cataluña*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- Presidencia de la República (2019). *Mensaje 075-364. Proyecto de ley sobre patrimonio cultural*. Valparaíso: Congreso Nacional.
- Ramos, A. (1979). *Planificación física y ecológica: modelos y métodos*. Madrid: Emesa.
- Sociedad Colombiana de Arquitectos del Paisaje (2003). *Carta Colombiana del Paisaje*. Bogotá: SAP.
- Wegmann, A.M. (2017). *Evolución del paisaje de la comuna de Pirque (1960-2014), Región Metropolitana de Santiago (Chile)*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

LAS UNIDADES AMBIENTALES SENSIBLES (UASC) PARA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA REGIÓN DEL BÍO BÍO, CHILE ⁽¹⁾

CLAUDIA ESPINOZA LIZAMA

UNIVERSIDAD DEL BÍO BÍO

cespinoza@ubibio.cl

■ INTRODUCCIÓN

El concepto de zona costera posee amplias acepciones, y su definición jurídica se elabora sobre la base que vayan a aplicarse (Hernández, 2003). Desde el punto de vista científico – técnico, la zona costera es un concepto que, sin establecer un área claramente delimitada, se refiere al lugar de interacción física, biológica y también antrópica entre los ecosistemas terrestres y marinos. Claramente es un espacio geográfico de ancho variable, donde interactúan el mar, la tierra y la atmósfera, determinando un ambiente transitorio en el que se establecen condiciones de equilibrio precario y ocurren procesos dinámicos intensos que le confieren características únicas de fragilidad ambiental (Andrade, 2001). Con frecuencia organismos internacionales se refieren a la zona costera como la “interfase” entre la tierra y el mar, en donde las relaciones armónicas o conflictivas entre actividades terrestres y el espacio marítimo se hacen más evidentes (Salzwedel, et al., 2002).

En Chile no hay una definición estricta de zona costera, por lo que actualmente se trabaja desde el Congreso Nacional en un proyecto de Ley para establecerla (Martínez, Arenas et al, 2019). Pero sí existe una definición de borde costero, establecida en la Política Nacional de Uso del Borde Costero (PNUBC), para acotar el ámbito de acción de las Comisiones de Ordenamiento del Borde Costero establecidas en dicha política. Dentro de este contexto, el borde costero se define como aquella franja del territorio que comprende los terrenos de playa fiscales situados en el litoral dentro de una franja de ochenta metros de ancho, medidos desde la línea de la más alta marea de la costa del litoral, correspondiendo a la zona que es bañada por las aguas entre la baja y alta marea, las bahías, golfos, estrechos, canales interiores, y el mar territorial de la República, que se encuentran sujetos al control, fiscalización y supervigilancia del Ministerio de Defensa Nacional y la Subsecretaría de Marina (Subsecretaría de Marina, 1994).

Portanto, se puede establecer que el ordenamiento territorial de las zonas costeras, es uno de los desafíos más complejos en términos de regular el crecimiento económico y las dinámicas inmobiliarias, asociado a un modelo neoliberal altamente cuestionado en el caso de Chile, con la protección de la naturaleza. Estos objetivos entran en conflicto especialmente por la hegemonía de las fuerzas de mercado generando desequilibrios territoriales (Hildenbrand, 1996) de diversa intensidad.

En el caso de Chile, la organización político- administrativa del territorio es unitaria y centralista, existiendo cuerpos legales como la Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT) promulgada en octubre de 2019 por Decreto N°469, para descentralizar y articular las políticas, planes e instrumentos que impulsen los procesos de desarrollo social, económicos y ambientales de los territorios de forma sustentable. Para ello, el principal instrumento normativo de planificación es la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y su Ordenanza respectiva, en ella se definen los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) que tienen carácter vinculante sólo para la zona urbana. De esta forma, el planeamiento y zonificación urbana de los usos del territorio obedece a una forma de gestión vertical, que se

1. Tesis para optar al grado de Doctora en Geografía, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina, mayo de 2019. Proyecto FONDECYT/ CONICYT (Chile) N° 1180268; Grupo de Investigación Interdisciplinario en Interculturalidad Crítica GIIC (2021).

realiza a través de mecanismos y normas jurídicas especiales, fundamentalmente a través de los Planes Reguladores Comunales (PRC) que tienen escala local. Los IPT deben someterse obligatoriamente a Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), según la Ley N° 20.417 promulgada en el año 2010, mediante modificación de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Anterior al 2010, los IPT normativos se evaluaban como cualquier proyecto productivo, mediante el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). Mientras que en el caso de zona rural no existen instrumentos de planificación normativos-vinculantes.

Se precisa como hipótesis de investigación que Chile no cuenta con un marco legislativo para el ordenamiento del territorio, sino más bien con instrumentos, planes y programas sectoriales que norman el territorio según las jerarquías legales, no colocando énfasis en los criterios de sostenibilidad ambiental, instrumentalizando el ordenamiento mediante los IPT, los que principalmente a nivel local son aplicados por medio de los PRC, los que no constituyen un mecanismo real para el ordenamiento del territorio, sino que sólo abordan la planificación urbana por medio de la zonificación de los usos del suelo, de forma poco sostenible ambientalmente desprotegiendo las denominadas Unidades Ambientales Sensibles Costeras (UASC).

Definiéndose como objetivo general el análisis de los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) y los mecanismos de evaluación ambiental aplicados en la zona costera de la región del Bío Bío, para determinar la importancia de la inclusión inicial de las unidades ambientales sensibles en el ordenamiento territorial de la zona costera, como objetos fundamentales para el desarrollo sostenible.

Para ello, se realizó un análisis de la legislación chilena respecto del ordenamiento del territorio, la identificación y localización de las unidades ambientales sensibles de la zona costera de la región del Bío Bío como caso de estudio, mediante terrenos de observación geográfica, y la indagación de la información contenida en los IPT costeros y su vinculación con las UASC, además del funcionamiento y coherencia del sistema de evaluación ambiental aplicado a los IPT.

■ ÁREA DE ESTUDIO

La región del Bío Bío cuenta con una línea de costa de aproximadamente 484,59 km de extensión, política y administrativamente está conformada por tres provincias: Concepción, Arauco, y Bío Bío; y por 33 comunas, de las cuales 12 son costeras: Tomé, Penco, Talcahuano, Hualpén, San Pedro de la Paz, Coronel, Lota, Arauco, Lebu, Los Álamos Cañete y Tirúa. El área de estudio incluye la desembocadura de la cuenca hidrográfica del río Biobío, el Golfo de Arauco, y las bahías protegidas como Coliumo, Concepción, San Vicente y Coronel, posee además un territorio insular conformado por tres islas habitadas: Quiriquina, Santa María y Mocha (Figura 1).



Figura 1. Localización de comunas costeras de la región del Bío Bío

Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS

UASC localizadas en la región del Bío Bío

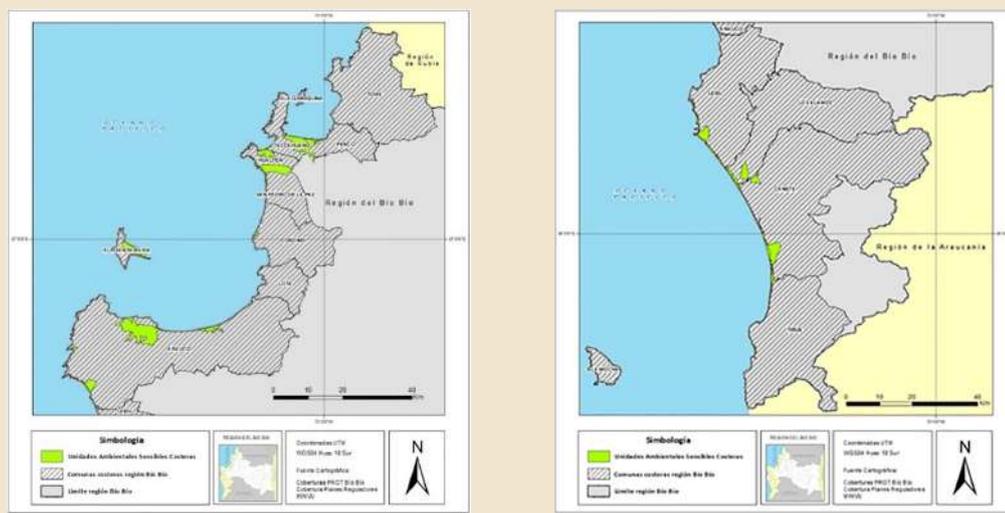
Una unidad ambiental según el Ministerio de Medio Ambiente, se define como aquella “área de la zona costera establecida geográficamente para su ordenación y manejo, que contiene ecosistemas con características propias y distintivas, con condiciones similares y de conectividad en cuanto a sus aspectos estructurales y funcionales” (Decreto N° 1120/2013, Ley 1.450:3). Donde su delimitación se realiza en función de parámetros físicos del territorio, de humedad, temperatura, precipitación, caracterización fisionómica de vegetación, suelos y fisiografía, pudiéndose demarcar, así como áreas homogéneas tanto en sus características físicas, como en su comportamiento o respuesta frente a determinadas actuaciones o estímulos exteriores, que permiten establecer claras diferencias con otras delimitaciones territoriales. Definiéndose para el estudio la siguiente tipología de UASC.

UASC	UNIDADES DE INTERÉS
Desembocaduras	· Esteros
	· Ríos
	· Estuarios
Playas	· Playa natural
Dunas	· Duna Móvil
	· Duna Semimóvil
	· Duna estabilizada
Humedales	· Marismas
	· Humedales

Cuadro 2. UASC de la región del Bío Bío

Fuente: Elaboración propia

Según la clasificación utilizada en la zona costera de la región del Bío Bío se reconocieron 292 UASC, así como lo muestran las figuras 2 y 3.



Figuras 2 y 3. Distribución de UASC por comunas en la región del Bío Bío. Cuadrante Norte y Sur.

Fuente: Elaboración propia

Las UASC identificadas ocupan un total de 17.491,17 ha, siendo en su mayoría humedales, los cuales representan el 40,62 %, seguidas de las dunas 31,88 %, playas 16,97 % y desembocaduras 10,95 % del total de las UASC, la mayor cantidad de se sitúan en la comuna de Arauco (74), seguida por la comuna de Lebu (57) y Tomé (41). Sin embargo, las unidades que comprenden mayores superficies se ubican en las comunas de Arauco (31,27 %), Cañete con 14,14 % del total, Talcahuano (10,41 %) y Lebu (9,21 %).

■ USOS DE SUELO PLANIFICADOS DE LAS UASC PRESENTES EN LA REGIÓN DEL BÍO BÍO:

Los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) que tienen alcance normativo en la región del Bío Bío, es decir que establecen un marco legal para su ejecución, son el Plan Regulador Metropolitano de Concepción (PRMC), los Planes Reguladores Comunales (PRC) y los Planes Seccionales (PS). Además de otros IPT que están presentes en la región pero que son solo de carácter indicativo, entendiéndose por esto que no tienen alcance jurídico, estos son el Plan Regional Ordenamiento Territorial (PROT) del Bío Bío, Estrategia Regional de Desarrollo de la región del Bío Bío (ERD) y la Zonificación del Borde Costero (ZBC) de la región del Bío Bío. De la revisión y análisis de estos IPT para relacionarlos con las UASC, se establece que ninguno identifica en la metodología para su elaboración UASC para la planificación.

En cuanto a los PRC de la zona costera de la región del Bío Bío, se puede establecer que 11 de las 12 comunas tienen PRC vigentes. No obstante, son de larga data, ejemplo de ello son los PRC de Hualpén, Lota y Arauco de más de 30 años de elaboración (1983), aun cuando en algunos casos se han efectuado modificaciones y presentado seccionales que modifican ciertos usos del suelo. La única comuna que no tiene PRC es Hualpén, por su reciente creación el año 2004, pero se encuentra en etapa de aprobación de su nuevo PRC en el sistema de EAE. Actualmente en Hualpén se aplican las disposiciones del PRC de Talcahuano. A la fecha solo seis PRC de la zona costera de la región del Bío Bío, integran algunas modificaciones que se adecuan al nuevo procedimiento de EAE, así como Tomé, Talcahuano, Hualpén, Coronel, Lota y Arauco. La elaboración de PRC posteriores al año 1994 y previos a la definición de la obligatoriedad de desarrollar EAE, establecida el año 2010, fueron sometidos en un 100% al cumplimiento del SEIA bajo la modalidad de Declaraciones de Impactos Ambiental (DIA), no exigiéndose ningún criterio ambiental, resolución de problemas ambientales, y menos proteger unidades ambientales sensibles de interés.

La planificación de los usos del suelo costero de la región del Bío Bío a través de los PRMC regula solo 3.974,13 ha lo que equivale al 22,78 % del total de las UASC, en las comunas de Talcahuano, Lota, Coronel, Arauco, San Pedro de la Paz, Penco y Tomé, asignándoles distintos tipos de zonificaciones. Definiendo usos del suelo de carácter general para las zonas de playas, es decir de uso productivo para la actividad turística, portuaria y también industrial de tipo regional. Mientras que, las dunas y los humedales son definidos como zonas aptas para el crecimiento residencial y de equipamiento urbano a escala intercomunal, así como para la ocupación de las grandes conexiones viales estructurantes, como el aeropuerto Carriel Sur.

Mientras que las zonificaciones de los PRC establecen usos, restricciones y prohibiciones en la ocupación de la zona costera, siempre y cuando se delimite como urbano. No obstante, no todas las UASC están dentro de los límites urbanos, por lo que del total de la superficie ocupada por los UASC solo el 13,38 % se encuentran sujetos a la normativa de algún PRC, es decir, dentro del límite urbano, de lo que se desprende que hay comunas como Cañete (0 %) y Los Álamos (0 %) donde sus PRC no contemplan la zona costera, situación que constituye una problemática importante para garantizar el uso sostenible de las UASC. Del mismo modo, comunas como Arauco (5,26 %), Lebu (2,41 %), Tirúa (8,97 %) y Hualpén (9,82 %), presentan una escasa consideración de estas unidades en la planificación de los PRC.

■ USOS ACTUALES DE LAS UASC DE LA REGIÓN DEL BÍO BÍO.

Los usos identificados mediante imágenes satelitales y terrenos de verificación de las UASC del área de estudio en las playas presentan principalmente usos actuales de características turísticas, dado sus condiciones para el desarrollo de actividades vinculadas con la recreación y el turismo. En más de un 50 % de las playas, en especial, en las comunas de Tomé y Tirúa se realiza un uso turístico de las playas, en la que se observa una gran presión inmobiliaria, ya que los otros usos que se repiten constantemente en estas unidades, son las de segundas residencias, sobre la misma playa, como las viviendas localizadas en la Playa de Pingueral, el Morro, Coliumo y camino a Lirquén. También, se repiten los usos turísticos y de pesca artesanal e industrial, puesto que allí se localizan zonas de cuotas pesqueras industrial, como lo es el caso de las comunas de Tomé y Penco. Asimismo, se establecen en las playas la infraestructura asociada a los

puertos de marina para embarcaciones mayores y menores, como en las comunas de Tomé, Talcahuano, Lota, Hualpén y Tirúa. Destacan también los usos industriales en 9 playas, principalmente para refinerías, siderúrgicas, harinas de pescado y procesadoras de productos del mar y congelados, especialmente en la comuna de Talcahuano.

Cabe señalar la existencia de ocupación forestal en 7 playas, en las comunas de Tomé, Lebu, Hualpén y Tirúa. Es más, de las 53 playas (29,28 % de las UASC clasificadas como playas) no se observan ocupación específica, y en 15 de ellas se detecta la presión forestal cercana.

Por su parte, los usos actuales presentes en los humedales en un 69 % no se observa ocupación. Sin embargo, experimentan presión inmobiliaria e industrial en sus alrededores, en especial los localizados en Talcahuano, como el humedal Roucant-El Morro, que, además se ve enfrentado a las proyecciones de crecimiento residencial y del aeropuerto Carriel Sur. Llama la atención la localización de un área industrial en el humedal de Talcahuano, así como actividades de acopio y bodegaje de las caletas pesqueras en la comuna de Lota. El 30,77 % de los humedales es ocupado para actividades industriales, de acopio y bodegaje, actividades agrícolas y zona de muelles para embarcaciones pequeñas, mientras que en el 69,23 % de ellos no se registran ocupaciones estables, pero reciben una gran presión por crecimiento inmobiliario e industrial, fundamentalmente. El mayor humedal de esta zona costera sin duda es el Tubul – Raqui, ubicado en la comuna de Arauco, el que experimenta presión fundamentalmente de la actividad agrícola y pecuaria. Estableciéndose, en definitiva, que ninguno de los humedales identificados es destinado al esparcimiento, a la actividad turística, científica o de protección ecológica.

Los usos actuales de las UASC clasificados como dunas, tanto móviles como semimóviles y estabilizadas es residencial y de actividad recreativa, entre otros usos asociados, siempre, con las viviendas y con la actividad industrial. De tal modo, siempre las dunas son vistas como espacios yermos aptos y vacantes para la extensión urbana. Es así que, de las 21 dunas registradas sin ocupación, en la comuna de San Pedro de la Paz y Tirúa, se observa un crecimiento residencial contiguo a ellas, el que se puede proyectar una ocupación final residencial. No obstante, igualmente se registran usos industriales y forestales, en las comunas de Coronel, Lebu y Arauco. Dando cuenta, que el 12,1 % de las dunas registran usos forestales e industriales, mientras el 87,9 % es destinado a alguna actividad urbana o habitacional.

Los usos de las UASC clasificados como desembocaduras de ríos, esteros y estuarios costeros son destinados a la actividad pesquera, embarcaciones pequeñas, turismo y zonas residenciales, en las comunas de Tomé, Talcahuano, Coronel, Arauco, Lebu, Tirúa y Lota. En segunda instancia, se registran las actividades agrícolas, también las mismas actividades son acompañadas por actividades industriales menores y de zonas residenciales. Existe, además, actividad forestal en las comunas de Lebu y Cañete. Estableciéndose el 52,38 % de los usos se disponen sin ocupación, los que, de igual forma, presentan presión de la actividad agrícola en 20 de los cursos de aguas registrados, en las comunas de Arauco, Lebu y Tirúa. Además, se realiza actividad agrícola, industrial y de zona residencial en el 15,87 %, lo que indica que el 68,25 % de los cursos de aguas que se localizan en la zona costera son ocupados en estas actividades. Mientras que los usos para actividades de pesca, embarcaciones, turismo y zonas residenciales es un 22,22 %. También existen usos forestales (6,35 %), e industrial (3,17 %).

■ CONCLUSIONES

Cabe destacar que a partir de la realización de la Convención de Humedales (Ramsar, 1971) hasta la iniciativa de la Agenda 2030 establecida durante el 2015 por la Asamblea General de la ONU, se plantea que las actividades humanas generan agotamiento de los recursos pesqueros y la pérdida de hábitats costeros. En este sentido, se torna relevante considerar que las zonas costeras adquieren cada vez mayor importancia, tal como lo plantea Barragán (2014) durante las próximas décadas para el ser humano, el mundo será más urbano y, al mismo tiempo más costero, y dada la importancia que tienen las áreas litorales para la población a nivel mundial, se requiere otorgarles un tratamiento y consideración especial, sobre todo en lo que respecta a su planificación y gestión. Por tanto, incluir criterios de sostenibilidad ambiental en la construcción de instrumentos de planificación de las zonas costeras debería ayudar a prevenir efectos ambientales, y mejorar la situación existente, disminuyendo la presión sobre los ecosistemas al limitar las acciones que producen deterioro, y tomar decisiones estratégicas que permitan mantener el equilibrio entre las dimensiones socio-económicas y el medio-ambiente. Para ello, es central considerar las unidades ambientales sensibles, como ecosistemas naturales que son diferenciables entre sí.

Es importante destacar que en el área de estudio se identificaron 292 UASC, siendo en su mayoría humedales, (40,7 % del total), de los cuales el 86,6 % no registra ningún tipo de planificación por parte de algún IPT, además, en más de un

50 % se localiza fuera de los espacios urbanos. Observándose en terreno que en estos humedales se ejerce una presión inmobiliaria e industrial eminente en su entorno, lo que puede derivar en su ocupación para este tipo de actividades, terminando con la vida útil del humedal. Por tal, se puede establecer que, el ordenamiento territorial en la zona costera de la Región del Bío Bío, llevado a la práctica por medio de la elaboración y aplicación de PRC, ha incidido de manera negativa en la sostenibilidad de las UASC, toda vez que estos instrumentos tienen un bajo nivel de alcance en las zonas costeras, mientras que, en los territorios planificados, la definición de las zonificaciones, en la mayoría de los casos, no es consistente con el desarrollo sostenible de estas unidades. Ya que, no colocando énfasis en los criterios ambientales, instrumentalizando el ordenamiento territorial mediante los IPT, abordándolo como planificación urbana por medio de la zonificación de los usos del suelo.

Sin embargo, Chile ha tratado de normar y articular el desarrollo de forma sostenible, vinculándose a tratados internacionales a través de su asociación y participación en cumbres ambientales, instaurando cambios en la legislación chilena, como la Ley de EAE, variando parámetros importantes de la Ley 19.300 sobre el SEIA, y aprobando recientemente la PROT. Por otro lado, se podría tomar como una oportunidad para la implementación de marcos legislativos que protejan las UASC, el hecho que solo el 13,18 % de la UASC identificadas en el área de estudio están bajo el alero de algún IPT que norma sus usos, así como la Ley 21.202 sobre protección de los humedales urbanos.

■ BIBLIOGRAFÍA

Andrade, B. (2001). Los espacios litorales: definiciones, actores, desafíos, perspectivas. En Arenas, F. y Cáceres G. (Editores), Ordenamiento del Territorio en Chile: Desafíos y Urgencias para el tercer milenio (1-30). Santiago, Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.

Barragán, J. (2014). Política, Gestión y Litoral: Una nueva visión de la Gestión Integrada de Áreas Litorales. Madrid, España: Editorial Tebar.

Hernández, L. (2003). Propuesta de ordenamiento territorial para la zona costera de la comuna de la Higuera, Región de Coquimbo. Santiago, Chile (Memoria para optar al Título Profesional de Geógrafo). Universidad de Chile, Santiago, Chile.

Hildenbrand, A. (1996). Política de Ordenación del Territorio. Colección Kora N° 8. Sevilla, España: Secretariado de Publicaciones, Universidad de Sevilla.

Martínez, C., Arenas, F., Bergamini, K., et al. (2019). *Hacia una ley de costas en Chile: criterios y desafíos en un contexto de cambio climático*. CIGIDEN. https://www.cigiden.cl/wp-content/uploads/2019/10/PP_LeyBordeCostero_digital.pdf

RAMSAR, (1971). Convención sobre los humedales. Fondos humedales para el mundo. https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/pdf/wff/WFFGuidelines20132015finalRML070713_sp.pdf

Salzwedel, H., Zapata R., M. Eilbrecht y A. M. Arzola. (2002). Zonificación del Borde Costero. Guía metodológica para el nivel comunal: La experiencia de la Región del Bío Bío. Santiago, Chile: Proyecto de Cooperación Técnica chileno-alemana.

Subsecretaría de Marina. (1994). Política Nacional del Uso del Borde Costero. Santiago, Chile: Ministerio de Defensa.

• **EJE 2** •

GEOGRAFÍA

FÍSICA:

**LOS PROCESOS NATURALES
Y SU INTERACCIÓN CON
LAS SOCIEDADES**

ANÁLISIS MULTITEMPORAL DEL RECUBRIMIENTO DE LOS GLACIARES DESCUBIERTOS EN LA PARTE ALTA DE LA CUENCA MORENAS COLORADAS, PERIODO 1990-2020, MENDOZA – ARGENTINA

AROCA, ROCÍO - HERRERA DAMONTE, VICTORIA - VARGAS, SOFÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO - FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA

rocioaroca7@gmail.com - vicky17herrera@gmail.com - sofiavargasph@gmail.com

■ INTRODUCCIÓN

En el marco de los viajes de estudios que ofrece la carrera de Geografía de la Universidad Nacional de Cuyo, se llevó a cabo en el mes de octubre del año 2021 una salida a Vallecitos, Provincia de Mendoza, a los efectos de analizar el ambiente glaciar y periglaciar, las geoformas, las dinámicas y los procesos asociados. Desde la rigurosidad científica y con una perspectiva de valorización de estos espacios, se fueron desarrollando talleres que permitieron acercarse a tal fin, mientras que, de la preferencia e interés hacia los glaciares de escombros descubiertos, emergió el caso de estudio concreto.

El ambiente periglaciar y glaciar se encuentran relacionados directamente con el clima ya que son altamente sensibles a los cambios que en ellos suceden (Bottegal, 2017). La dinámica de las geoformas glaciares, en este caso concreto, las que se ubican dentro del complejo glaciar Morenas Coloradas (ver Fig. 1), expresan los cambios que se desean conocer con este trabajo.



Figura 1. Localización del área de estudio: Cuenca Morrenas Coloradas, Mendoza-Arg. Año 2022.

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, el objetivo del presente informe es el análisis multitemporal del recubrimiento de los glaciares descubiertos que se encuentran en la parte alta de la cuenca Morenas Coloradas a lo largo del periodo comprendido entre 1990 y 2020, dicho resultado se correlacionará con los datos de precipitación que se registraron para esos mismos años, con la finalidad de conocer el vínculo entre ambos, y tal vez la posible explicación de las características de este proceso de recubrimiento.

■ METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología utilizada consta de dos partes: una cualitativa y otra cuantitativa. La primera de ellas, se llevó a cabo a través de la lectura de investigaciones encontradas sobre el análisis de las fluctuaciones de glaciares y trabajos de la criodinámica de los glaciares ubicados dentro de la cuenca Morenas Coloradas. En cuanto a la parte cuantitativa, se optó por utilizar herramientas tales como: Sistema de Información Geográfica *Qgis* para el estudio de la cobertura nívea de los glaciares descubiertos; y la herramienta *Excel* para interpretar los datos de precipitación.

En primera instancia del análisis cuantitativo, se realizó la búsqueda y adquisición de imágenes Landsat (5 TM y 8 OLI) para los años 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015 y 2020, abarcando un periodo de análisis de 30 años con intervalos cada 5 años, con una resolución espacial de 30 mts, capturadas durante el mes de febrero y marzo debido a que en esa fecha se considera que no hay presencia de nieve estacional que puedan simular ser glaciares descubiertos. Las imágenes se descargaron a través del Servicio Geológico de Estados Unidos- *Earth Explorer* (USGS).

Para obtener y conocer la cobertura glaciar descubierta se aplicó el índice diferencial normalizado de Nieve (NDSI). Posteriormente, se utilizaron diferentes procedimientos cuantitativos, que permitieron adquirir la superficie en km², la variación porcentual de la misma y la tasa de variación anual en km² de la masa glaciar. Estos procedimientos, llevaron a la elaboración de gráficos para una mejor interpretación que se expondrán más adelante.

Finalmente, se trabajó con datos de la estación pluviométrica Guido (ubicada a 15 km aproximadamente del área de estudio) específicamente con la precipitación acumulada registrada entre las imágenes capturadas en periodos de 5 años durante 1990-2020 (Tabla 1). Luego, se aplicó el coeficiente de correlación de *Pearson* para conocer si la precipitación tiene influencia sobre la variación del área correspondiente a los glaciares descubiertos (Ortiz y Castillo, 2012).

Periodo	Precipitación acumulada (mm)
Mar/1990-Mar/1995	755
Mar/1995-Mar/2000	1241.6
Mar/2000-Mar/2005	1261.1
Mar/2005-Mar/2010	1010.4
Feb/2010-Feb/2015	1072.6
Feb/2015-Feb/2020	1454.6

Tabla 1. Precipitación acumulada estación Guido (1990-2020).

Fuente: Elaboración propia

■ RESULTADOS

■ Análisis multitemporal de cambio de la cobertura glaciar

De acuerdo a los datos obtenidos, la siguiente tabla (Tabla 2) muestra que la cobertura glaciar presentaba una superficie de 1.17 km² en el año 1990 y para el año 2020 presentaba una superficie de 0.24 km². Las variaciones superficiales más importantes ocurren entre los años 1990 y 1995, y entre los años 2005-2010, en los que la cobertura glaciar se redujo aproximadamente 0.45 km² y 0.48 km². Mientras que, entre los años 1995 y 2000 y entre 2000 y 2005 se registró un avance de 0.03 km² en ambos casos. Por su parte, las tasas de variación areal anual corresponden a -0.09 km² por año para el intervalo 1990-1995, 0.006 km² por año para el siguiente periodo (1995-2000), obteniendo la misma cifra para el lustro 2000-2005. Asimismo, se conoció que para 2005-2010 existió una fluctuación de -0.096 km² por año, en el posterior periodo (2010-2015) hubo una variación de 0.026 km² por año y para 2015-2020 equivale una variación de -0.038 km² por año. Finalmente, la tasa de variación del período total analizado (1990-2020) equivale a -0.031 km².

Año	Superficie (km ²)	Variación (km ²)	Variación (km ²) respecto a 1990	Variación %	Tasa variación Areal Anual km ²	Tasa variación Areal Anual Período 1990-2020
1990	1.17	0	0	0	0	-0.031
1995	0.72	-0.45	-0.45	-38.46%	-0.09	
2000	0.75	0.03	-0.42	4.17%	0.006	
2005	0.78	0.03	-0.39	4.00%	0.006	
2010	0.3	-0.48	-0.87	-61.54%	-0.096	
2015	0.43	0.13	-0.74	43.33%	0.026	
2020	0.24	-0.19	-0.93	-44.19%	-0.038%	

Tabla 2. Variación superficial y Tasas de Variación Glaciar. (1990-2020).

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, se registraron tres años en los que se perdió una gran superficie de cobertura glaciar respecto a la que se detectó en 1990 (Tabla 3). Es decir, que en comparación con lo captado en 1990, el año 2020 perdió 0.93 km² de superficie glaciar, situación similar ocurrió en 2010 donde el área glaciar se redujo 0.87 km², asimismo, también se detectó que en el año 2015 se perdió 0.74 km² de superficie glaciar en relación con la registrada en 1990. En cambio, los años 1995, 2000, 2005 sufrieron una reducción del área glaciar no superior a 0.45 km².

■ Estimación del grado de influencia de la precipitación en el cubrimiento de los glaciares descubiertos

El coeficiente de Correlación de Pearson arrojó un resultado de 0.53, permitiéndonos afirmar que existe un nivel de asociación entre la disminución de la superficie glaciar y la variabilidad de la precipitación. Es decir, la superficie glaciar se reduce o experimenta un proceso de cubrimiento por la disminución de la precipitación (tendencia) para el periodo de tiempo estudiado. Este coeficiente fue calculado tomando en cuenta la precipitación acumulada de cada periodo de tiempo de 5 años y la Tasa de Variación Areal Anual (TVAA) calculada para cada lustro.

De este modo, a partir del valor obtenido por el coeficiente de correlación, se optó por realizar un gráfico (Fig. 2) para observar el comportamiento de la precipitación acumulada (mm) y la TVAA calculada en cada periodo de 5 años. Por lo tanto, a partir de ello se puede destacar dos situaciones en la que se aprecia una relación directa entre la variable

climática (precipitación) y la superficie glaciar: Para 1990-1995 y 2005-2010 la precipitación presentó picos de descenso, donde a su vez, en esos mismos períodos hubo una variación del área glaciar igual o superior a -0.09 Km^2 por año, manifestando que en dichos años se presentó la mayor aceleración del recubrimiento de la superficie de los glaciares descubiertos en todo el periodo de tiempo analizado (1990-2020).

Por otro lado, en los períodos 1995-2000 y 2000-2005 se puede visualizar que la precipitación presentó picos de aumento, donde justamente la TVAA del glaciar presentó valores de 0.006 Km^2 por año, manifestando que la cobertura glaciar obtuvo en este caso, un crecimiento de su superficie en los años que abarca dichos periodos, es decir no se registró un proceso de recubrimiento.

Por consiguiente, es importante mencionar que para 2010-2015, la TVAA fue de 0.026 Km^2 , expresando la mayor aceleración de crecimiento de la superficie en todo el período de tiempo analizado, sin embargo, la precipitación no fue la mayor de todo el período (1990-2020), por lo que podemos decir que no se presenta una relación directa en este caso. Por último, en el último periodo de tiempo (2015-2020) se aprecia el mayor aumento de la precipitación de toda la serie temporal estudiada, no obstante se presenta una variación areal anual de -0.038 km^2 , expresando una reducción o cubrimiento de la cobertura glaciar analizada (Fig. 2).

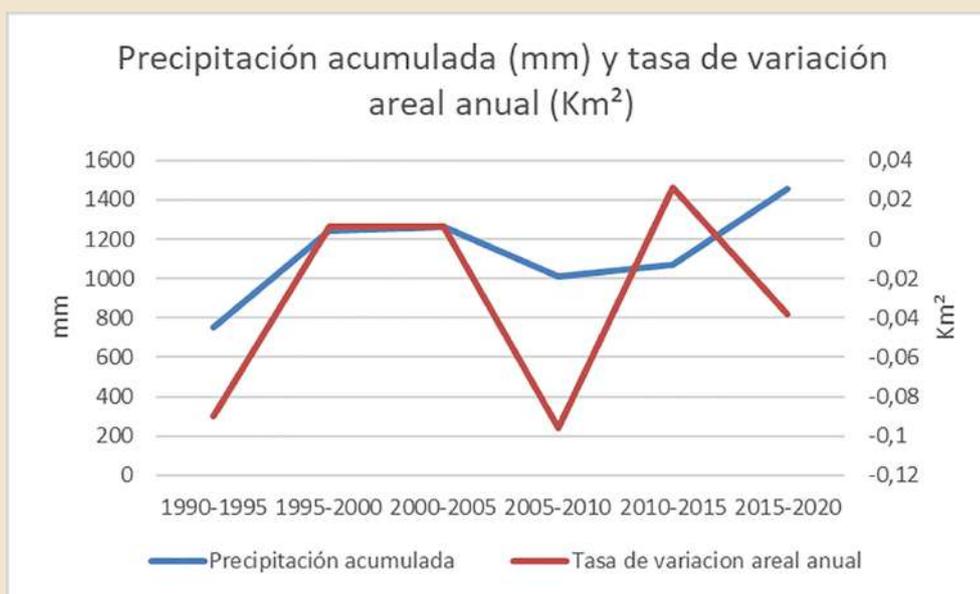


Figura 2. Precipitación acumulada (mm.) y tasa de variación areal anual (km²).

Fuente: Elaboración propia

A modo de síntesis, de los datos estadísticos y las imágenes satelitales procesadas, se obtuvo como resultado el siguiente mapa (Fig. 3). Allí se expresa el análisis multitemporal del recubrimiento de los glaciares descubiertos en la parte alta de la cuenca Morenas Coloradas con el fin de demostrar la variabilidad superficial que presentan los glaciares en un período de treinta años comprendido entre 1990 y 2020.

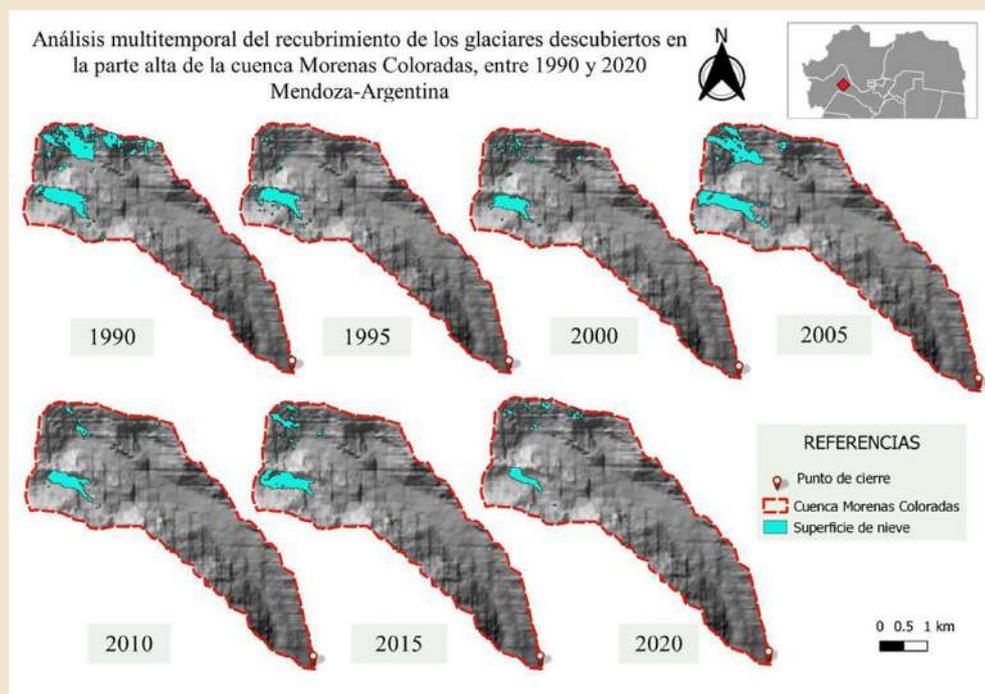


Figura 3. Análisis multitemporal del recubrimiento de los glaciares descubiertos en la parte alta de la cuenca Morenas Colorada. Período 1990-2020 Mendoza- Argentina.

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIÓN

A partir del caso de estudio elegido, en primer lugar, se puede afirmar que en la Cuenca Morenas Coloradas la superficie de los glaciares descubiertos ubicados en la parte alta se han ido cubriendo durante el periodo analizado (1990-2020), en donde la variación de la superficie glaciara pasó de ser de 1.17 Km² en 1990 a ser de 0.24 Km² en 2020. De este modo, hubo una reducción del área glaciara entre dichos años de 0.93 Km², con un ritmo de cubrimiento de 0.031 km² por año. Asimismo, se destaca que la mayor tasa de variación areal anual se encontró entre el periodo 1990-1995 y 2005-2010, manifestando que en esos años hubo la mayor aceleración de cubrimiento de la cobertura glaciara analizada. Finalmente, como se observó la variación porcentual tuvo tres grandes picos para los periodos 1995-2000, 2005-2010 y 2015-2020 donde el porcentaje disminuyó notablemente afectando el avance del frente del glaciar. Caso contrario sucede con el periodo 2010-2015 donde se da una variación positiva del 45%.

En segundo lugar, en cuanto a la relación de la precipitación y la superficie de los glaciares descubiertos, existe una tendencia que ha permitido afirmar que la superficie glaciara se reduce o padece un proceso de cubrimiento por la disminución de la precipitación en el periodo de tiempo estudiado, donde dicho proceso puede acelerarse o desacelerarse según la variabilidad de la precipitación. Sin embargo, se destaca que esta tendencia no es representativa en toda la serie temporal estudiada, como se ha podido apreciar en los últimos años.

En tercer lugar, es importante mencionar que el resultado del coeficiente de correlación indica que no sólo la variable climática (precipitación) influenciará en el retroceso glaciara, sino que existen otras variables ambientales que podrían explicar la dinámica de la superficie glaciara, como la temperatura, que en este trabajo no se pudo analizar por la ausencia de datos ciertos. Sin embargo, se cree que es una variable que sin lugar a dudas cumple una gran función en la fluctuación de este tipo de geofomas.

■ BIBLIOGRAFÍA

Bottegal, E. L. y Trombotto, D. T. (2017). *Estudios de la criodinámica del glaciar de escombros "Morenas Coloradas" en el período 2013–2016, Cordillera Frontal, Mendoza, Argentina*. [Tesis de doctorado] Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Departamento de Ciencias Geológicas.

Ortiz D & Castillo, J. (2012). Determinación del retroceso glaciar en la microcuenca de Llanganuco, a través del análisis multitemporal en el periodo 1987-2007.

ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE FLUJO BASE DEL RÍO MENDOZA, ARGENTINA

LAURO¹, CAROLINA - VICH¹⁻², ALBERTO - VACCARINO¹, EMILCE
OTTA¹, SEBASTIÁN - BASTIDAS¹, LUIS

1. INSTITUTO ARGENTINO DE NIVOLOGÍA GLACIOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES- CCT MENDOZA.

2. FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS. UNCUYO-MENDOZA.

clauro@mendoza-conicet.gob.ar

▣ INTRODUCCIÓN

El conocimiento de los regímenes de descarga de un río es una forma de comprender el proceso de flujo de la corriente en una cuenca y resulta un tema importante en hidrología. El flujo base o caudal base, es la porción del caudal proveniente del escurrimiento subterráneo. Este tipo de flujo se observa durante prolongados períodos sin lluvia o fusión névea y también durante el estiaje (Vich, 1999). Es un componente importante del escurrimiento, ya que es la principal recarga del escurrimiento superficial durante la estación seca; por lo tanto, el caudal base juega un papel crucial en el mantenimiento de la estabilidad del caudal (Tallaksen, 1995; Fan et al., 2013).

El análisis del régimen del flujo base resulta de importancia en la evaluación cuantitativa y cualitativa de aguas subterráneas y la gestión de cuencas hidrográficas (Eckhardt, 2008), ya que la variación en el flujo base puede servir como un indicador de los cambios en el nivel y la cantidad de las aguas subterráneas, puede emplearse para el modelado hidrológico, la calibración y validación de estos modelos y también la evaluación de los requisitos ambientales de agua en diferentes regiones. Por lo tanto, el estudio de los patrones de cambio del caudal base tiene una gran importancia para comprender mejor las características de los recursos hídricos de las cuencas hidrográficas, lo que permite mejorar la gestión de los mismos (Spongberg, 2000; Arnold et al., 1999).

El flujo base se obtiene a partir del hidrograma de descarga, existiendo para ello diversos procedimientos de separación del flujo base del hidrograma total, entre ellos: métodos de análisis gráfico (Nathan y McMahon, 1990) métodos de balance de agua (Zhang et al., 2011) métodos químicos e isotópicos (Joshi et al., 2018) y métodos de simulación numérica.

A partir del flujo base se obtiene el índice de flujo base (BFI, en inglés) desarrollado por el Instituto de Hidrología del Reino Unido (1980). El índice de flujo base es la relación entre el flujo base y el flujo total obtenido a partir de un procedimiento de separación en el hidrograma. El BFI representa del almacenamiento natural en una cuenca. Un alto índice de flujo base implicaría que la cuenca tiene un régimen de flujo más estable y, por lo tanto, es capaz de sostener el flujo del río durante extensos períodos secos.

▣ OBJETIVOS

Determinar el índice de flujo base en el río Mendoza y sus tributarios y analizar su variabilidad.

▣ ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio está constituida por la cuenca hidrográfica alta del río Mendoza y las subcuencas del río Las Cuevas, Las Vacas y Tupungato localizadas en la cordillera de Los Andes en el centro oeste de la República Argentina (Fig. 1). El río Mendoza provee, a una parte del Oasis Norte mendocino, los recursos hídricos para el desarrollo de las actividades socio-económicas de la población, que actualmente supera el millón de habitantes.

En esta cuenca la precipitación nival muestra una fuerte estacionalidad, donde más del 60% de las precipitaciones ocurren durante los meses de mayo a agosto (Lauro et al., 2021). La variación estacional del caudal es función de las variaciones estacionales de la precipitación y la temperatura junto a las características topográficas, geológicas y de vegetación. El régimen hidrológico del río Mendoza y sus tributarios es nivo-glaciar, con máximos durante el período estival y mínimos durante el período invernal, el año hidrológico se extiende de Julio a Junio (Lauro et al., 2016). Las cuencas hidrográficas de estos ríos presentan una baja densidad de drenaje y compuestas de material subsuperficial permeable, lo que da como resultado una gran capacidad de infiltración (Lauro et al., 2020), constituyendo una zona de recarga de acuíferos.

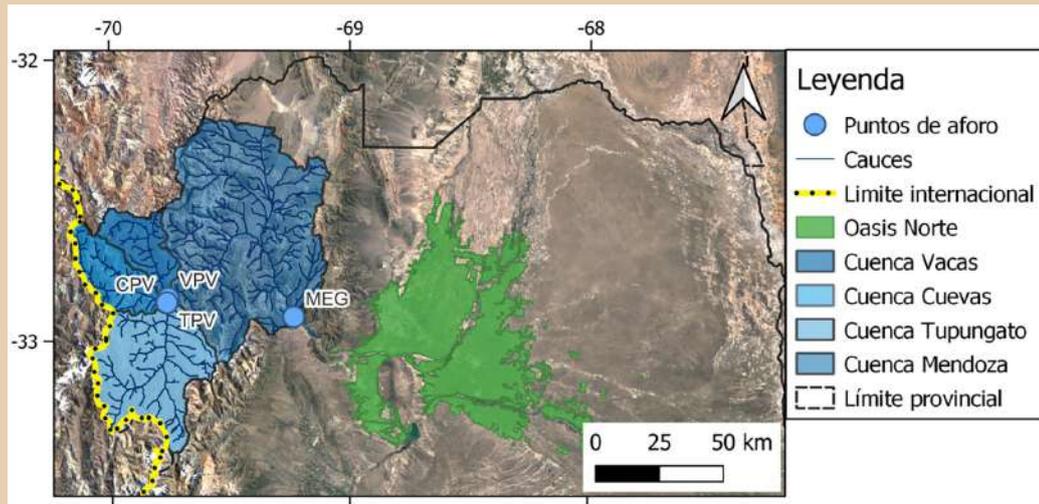


Figura 1. Área de estudio
Fuente: Elaboración propia

■ MÉTODOS

Se emplearon series de caudal medio diario de 4 puntos de aforo correspondientes a cada río analizado. Los datos faltantes fueron rellenados según los métodos explicados en Lauro *et al.* (2016).

A partir de las series temporales de caudales medios diarios, se calculan los valores mínimos de períodos consecutivos no superpuestos de N días y se identifican los puntos de inflexión en esta secuencia de mínimos. Los puntos de inflexión, definidos como puntos que pertenecen a la línea de separación del flujo base, se conectan para obtener el hidrograma del flujo base. Para este trabajo se determinaron períodos de tiempo de 5 días y se determina el flujo mínimo para cada período de 5 días. Si el producto del flujo mínimo y el factor de prueba del punto de inflexión ($f = 0,9$) para cualquier período es menor que los mínimos adyacentes, este punto de tiempo puede tomarse como el punto de inflexión; este paso se repite hasta encontrar todos los puntos de inflexión. Luego, se usan líneas rectas para conectar estos puntos de inflexión: el área debajo de ellos se obtiene como la estimación del volumen de flujo base.

El BFI se define formalmente como la relación entre el volumen del flujo base y el volumen del caudal total.

El BFI para toda la serie de caudales, calculado como:

$$\text{BFI} = \frac{\text{bi}}{\text{idi}}$$

Dónde, bi son los valores del flujo base del periodo seleccionado y di valores del caudal total del período seleccionado.

$$\text{BFI medio anual} = \frac{\text{aBFI}_n}{n}$$

Dónde, BFI_n es el BFI anual o estacional, n denota el año/estación. N el número total de años o estaciones.

Detalles del procedimiento de cálculo para la separación del flujo base por el método BFI pueden encontrarse en Tallaksen y Van Lanen (2004).

Se obtuvo el BFI medio anual y además se obtuvo el BFI para el período de caudales de invierno coincidente con caudales bajos considerando los meses de abril a setiembre y para el período de caudales de verano coincidente con el período de caudales altos de octubre a marzo.

Se aplicaron diversas pruebas estadísticas para el análisis de tendencias y cambios abruptos de las series temporales del índice de flujo base anual y estacional. Detalles de los test empleados en Lauro et al. (2016).

■ RESULTADOS

Para la separación del flujo base se consideró el período de registro completo disponible, siendo para los ríos Las Cuevas, Vacas y Tupungato 1949-2021 y para el río Mendoza 1956-2021. En la tabla 1 se presentan los valores medios anuales del índice de flujo anual y los estacionales. En tanto, para analizar la variabilidad temporal de las series se consideró el período común 1956-2021, en la figura 2 se presentan las series anuales para cada caso analizado.

El índice de flujo anual resulta similar para los cuatro casos analizados, siendo mayor para el caso del río Mendoza y el único que tiende a incrementarse, acompañado de un incremento en el valor medio en el año 1972. El río Vacas presenta un salto positivo en 1961. El río Tupungato y el río Cuevas presentan un salto negativo en el 2014 y 2011 respectivamente.

Los elevados índices de invierno indican que el flujo base proveniente de capas subsuperficiales del suelo es el que mantiene el escurrimiento superficial durante esta estación del año. En el río Tupungato se encuentra una tendencia y un salto positivo. En el río Vacas al igual que con el índice anual se detecta un salto positivo en 1961. Un incremento del índice de flujo base durante el invierno podría interpretarse como un mayor aporte subsuperficial producto del incremento de la temperatura invernal que origina procesos de fusión nival. En tanto, el río Cuevas y Tupungato presentan un salto negativo en 2004 y 2010 respectivamente.

El índice de verano presenta valores similares al índice anual. Hay una tendencia significativa de aumento del índice de verano en el río Mendoza, esto podría indicar que el flujo subsuperficial está sosteniendo el escurrimiento superficial durante el verano, este incremento se asocia a un salto significativo en 1985. Al igual que con los otros índices, el río Cuevas y el río Tupungato presentan saltos negativos en 2011 y 2010.

La disminución de los diversos índices a partir de la década de 2010 podría estar asociada a la disminución generalizada de los caudales producto de la disminución de las precipitaciones nivas durante la última década.

	Río Cuevas	Río Vacas	Río Tupungato	Río Mendoza
BFI anual	0.86	0.80	0.85	0.88
BFI verano	0.84	0.77	0.83	0.84
BFI invierno	0.93	0.89	0.94	0.96

Tabla 1. Índices medios de flujo base anual y estacional

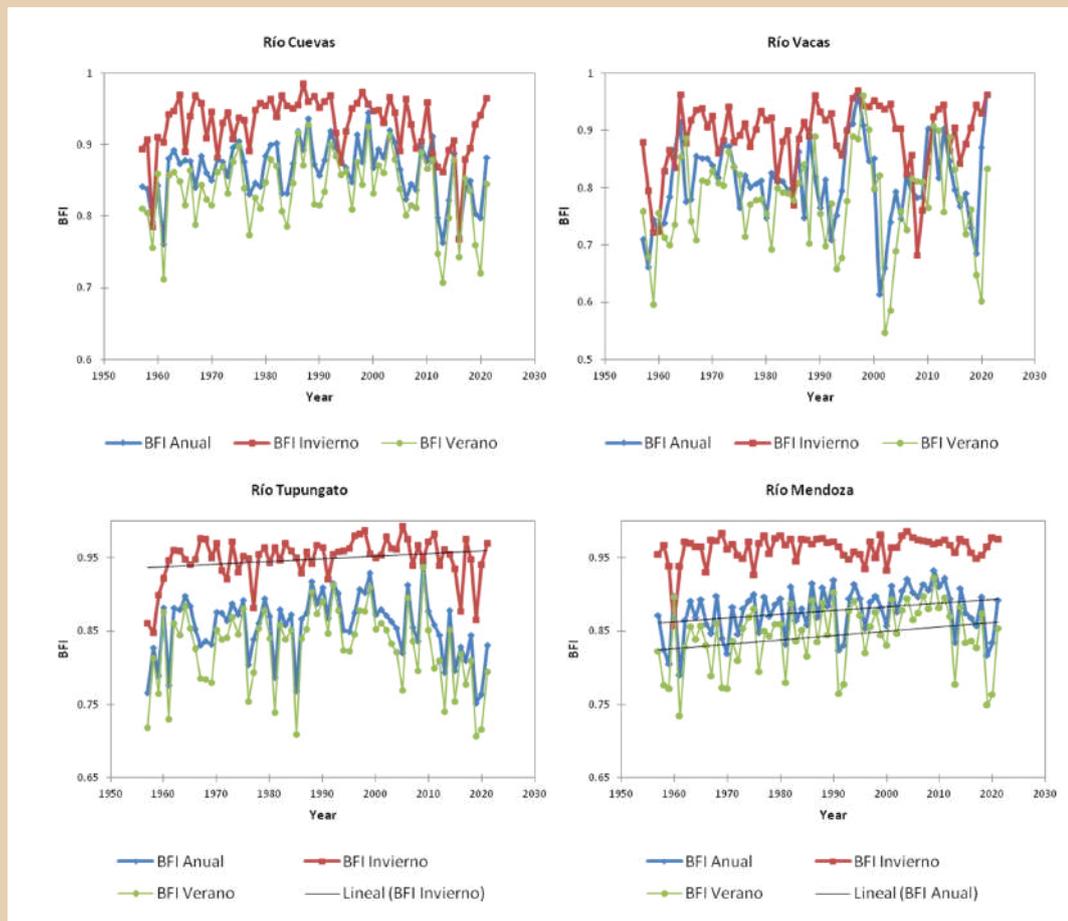


Figura 2. Variabilidad anual para el índice de flujo base anual, y estacionales en cada río.

Fuente: elaboración propia

CONCLUSIONES

Los recursos hídricos de la cuenca del río Mendoza, se ven comprometidos producto del cambio climático que induce cambios en los patrones de precipitaciones niveas y en consecuencia en la disponibilidad de los recursos hídricos en un contexto de incremento de la demanda de los mismos. Por ello, resulta de importancia comprender más aún los componentes del régimen hidrológico para mejorar la gestión.

En el presente estudio se encuentra que el flujo base anual representa un 85 % del flujo total. El 93 % del escurrimiento invernal constituye el flujo base, mientras que el 84 % del escurrimiento de verano es flujo base. El incremento del flujo base del río Mendoza indica un aporte de agua desde las capas subsuperficiales, por lo tanto hay menos infiltración y menos recarga de acuíferos.

BIBLIOGRAFÍA

Arnold, J.G.; Allen, P.M. (1999). Automated methods for estimating baseflow and ground water recharge from streamflow records. *J. Am. Water Resour. Assoc.* (35), 411–424.

Eckhardt, K. (2008). A comparison of baseflow indices, which were calculated with seven different baseflow separation methods. *J. Hydrol.* (352), 168–173.

- Fan, Y., Li, H., Miguez-Macho, G. (2013). Global patterns of groundwater table depth. *Science*, (339), 940–943.
- Instituto de Hidrología. (1980). *Low flows studies report*, 3 volumes. Institute of Hydrology, Wallingford, UK.
- Joshi, SK., Rai, S.P.; Sinha, R., Gupta, S., Densmore, A.L., Rawat, Y.S., Shekhar, S. (2018). Tracing groundwater recharge sources in the northwestern Indian alluvial aquifer using water isotopes ($\delta^{18}\text{O}$, $\delta^2\text{H}$ and ^3H). *J. Hydrol.*, (559), 835–847.
- Lauro, C., Vich, A., & Moreiras, S.M. (2016). Variabilidad del régimen fluvial en cuencas de la región de Cuyo. *Geoacta*, 40(2), 28-51.
- Lauro C., Vich A.I.J., Moreiras S.M., Otta S., Vaccarino E., Bastidas L., (2020). Características morfométricas de la cuenca del río Mendoza y sus subcuencas. Mendoza. Argentina. E-ICES 15. Mendoza.
- Lauro, C., Vich, A. I.J.; Otta, S., Moreiras, S.M., Vaccarino, E., Bastidas, L. (2021). Recursos hídricos superficiales de la vertiente oriental de los Andes Centrales (28°-37°S) en contexto de variabilidad hidroclimática. *Boletín de Estudios Geográficos* (116) – Noviembre 2021 – Abril 2022. ISSN 0374-6186. E-ISSN: 2525-1813. 45-71.
- Nathan, R.J., McMahon, T.A. (1990). Evaluation of automated techniques for baseflow and recession analyses. *Water Resour. Res.* (26), 1465–1473.
- Spongberg, M.E. (2000). Spectral analysis of base flow separation with digital filters. *Water Resour. Res.*, (36), 745–752.
- Tallaksen, L.M. (1995). A review of baseflow recession analysis. *J. Hydrol.*, (165), 349–370.
- Tallaksen, L., M., Van Lanen, H., A., J., van eds., (2004). Hydrological Drought – Processes and Estimation Methods for Streamflow and Groundwater. *Developments in Water Science*, (48). Amsterdam, Elsevier Science B.V, ISBN 0-444-51688-3, pp. 579
- Vich, A.I., (1999). *Agua continentales. Formas y Procesos. Manual de aplicaciones prácticas*. Mendoza: Zetq editores ISBN 9789879126998.
- Zhang, X., Srinivasan, R., Arnold, J., Izaurralde, R.C., Bosch, D. (2011). Simultaneous calibration of surface flow and baseflow simulations: A revisit of the SWAT model calibration framework. *Hydrol. Process*, (25), 2313–2320.

FORMAS Y PROCESOS HIDROGEOMORFOLÓGICOS EN UN TRAMO URBANIZADO DEL ARROYO LA VENTANA (BUENOS AIRES, ARGENTINA)

GONZÁLEZ, MARILINA AYLÉN¹ - GENTILI, JORGE OSVALDO - GIL, VERÓNICA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR (DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA Y TURISMO) - CONICET

marilina.gonzalez@uns.edu.ar - jogentili@uns.edu.ar - verogil@uns.edu.ar

■ INTRODUCCIÓN

Los cursos de agua efímeros se definen como los sistemas fluviales en los que solo circula agua de manera esporádica o temporal. Esta naturaleza discontinua determina que, en momentos de ausencia o escasez de caudal, los procesos hidrogeomorfológicos permanezcan en latencia hasta que las crecidas vuelven nuevamente a reactivar la dinámica hidrosedimentaria del sistema. En estos períodos, las poblaciones ocupan las áreas que forman parte del sector activo de los cauces exponiéndose así al peligro que ocasionan las crecidas en momentos de precipitación extrema. A esto se suman las presiones e impactos que desencadena el avance de la urbanización hacia el espacio fluvial, que pueden ocasionar el deterioro hidrogeomorfológico del sistema generando así nuevos problemas. En este tipo de cauces efímeros particularmente sensibles a las alteraciones humanas (Ollero Ojeda et al., 2020) se torna necesario entonces conocer el estado, funcionamiento y dinámica hidrogeomorfológica para que pueda ser considerada e integrada en los planes de ordenamiento del espacio.

Según Ollero Ojeda et al. (2021) la Geomorfología Fluvial no solo consiste en el análisis descriptivo, en la caracterización de cauces o en la explicación de los procesos de erosión, transporte y sedimentación. Puede convertirse también en una herramienta de diagnóstico sobre el estado del sistema fluvial (Richardson, Tapia y Landeros, 2019; Ollero Ojeda et al., 2021). La carta hidrogeomorfológica es un insumo apropiado para representar la dinámica fluvial porque en ella se resumen las principales características y dinámica de los procesos y las geoformas desde un punto de vista interpretativo (Tricart, 1965; Capitanelli, 1998; Mikkan, 2007). Para Bourenaneab, Bouhadadab y Guettouche (2019) el mapeo de la dinámica hidrogeomorfológica constituye el primer paso en cualquier estrategia que apunte a reducir el riesgo relacionado con inundaciones y es a su vez una herramienta fundamental en la gestión del riesgo de inundación al ser una parte integral de la planificación del uso del suelo.

En cuencas cercanas al área de estudio, distintos autores han realizado cartografías hidrogeomorfológicas que fueron utilizadas como herramientas con diversos objetivos, por ejemplo, como insumo para la elaboración de mapas de peligrosidad de inundación (Gil, 2010; Volonté, 2017), como herramienta para identificar elementos de la geodiversidad (Gil, Gentili y Campo, 2013) o para analizar los factores que contribuyen a generar inundaciones en una cuenca (Marini y Piccolo, 2005). En particular para el área de estudio, la cuenca del arroyo La Ventana (provincia de Buenos Aires) (Fig. 1), la cartografía hidrogeomorfológica permite interpretar la relación entre el ambiente urbano y el natural para de esta manera poder incorporar la perspectiva en los procesos de gestión y ordenamiento del espacio fluvial del área. Es por eso que el objetivo del trabajo es elaborar un esquema hidrogeomorfológico del tramo urbanizado del arroyo La Ventana con el fin de identificar las características, dinámica y procesos fluviales que lo dominan.

1. PGI-UNS Geografía Física Aplicada al estudio de la interacción Sociedad-Naturaleza. Problemáticas ambientales a diferentes escalas témporo-espaciales (Código: 24/G092).

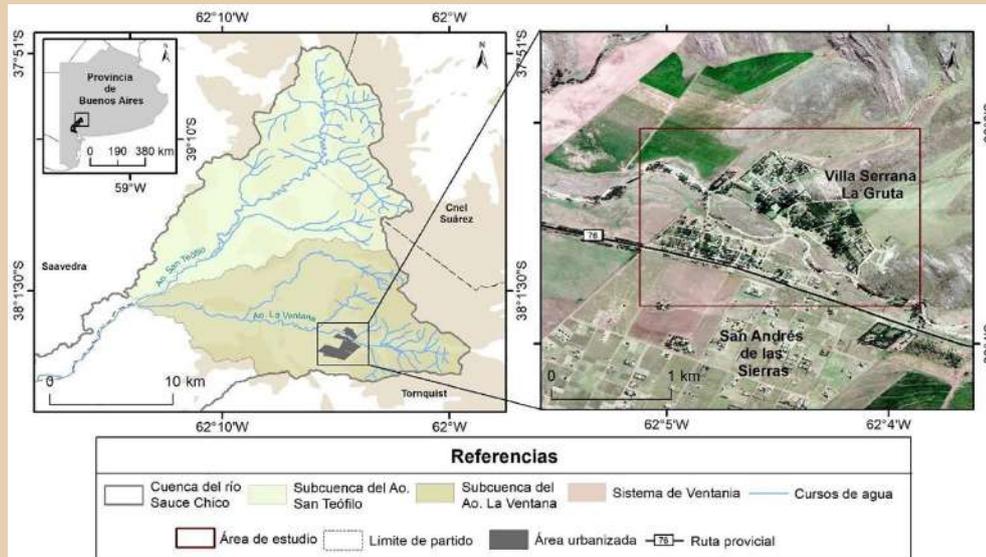


Figura 1. Área de estudio
Fuente: elaboración propia (2022)

▣ METODOLOGÍA

La información de base para la elaboración de la cartografía hidrogeomorfológica de detalle proviene de imágenes satelitales de alta resolución extraídas de *Google Earth Pro*[®] del año 2022. Esta información fue complementada con mediciones y observaciones en campo que siguieron los lineamientos de la propuesta de Thorne (1993). La leyenda se elaboró a partir de las propuestas de Tricart (1973), Peña Monné (1997) y Pedraza Gilsanz (1996). La georreferenciación de las imágenes, así como la organización y digitalización de las geoformas y procesos fluviales fueron realizadas con el software ArcGIS. La diversidad de elementos y procesos que intervienen en la descripción y análisis del espacio fluvial hacen del SIG una herramienta de trabajo útil para su organización y análisis.

▣ RESULTADOS

El tramo del arroyo posee 2,5 km de extensión y un promedio de 220 metros de ancho. La zona urbanizada se desarrolla sobre ambas márgenes (Fig. 2). A lo largo del tramo se identificaron distintas tipologías de canales según su función: a) el canal principal, que transporta el mayor caudal durante las crecidas y en el que se encuentran procesos fluviales activos; b) canales intermitentes, son más angostos, no presenta barras o islas de gran tamaño como en el primero y se encuentran vegetados en el fondo del lecho y c) canales abandonados, que se encuentran colmatados y en ellos no se identifican indicios de actividad hidrológica superficial reciente. El canal principal, presenta un ancho de entre 10 y 30 metros. El lecho del curso está formado por rocas y sedimento de tamaños variables. Se identificaron barras activas e inactivas de distintas alturas, tamaños y formas. Las barras representan las principales características topográficas en el lecho del canal y están íntimamente relacionadas con los patrones de flujo y las distribuciones de transporte de sedimentos (Thorne, 1993). Las barras activas están formadas por material rocoso no consolidado, que es remobilizado durante las crecidas, por esto sus formas y alturas pueden variar en escalas cortas de tiempo. Mientras que, las barras inactivas, se encuentran vegetadas en algunos casos con especies arbóreas que en ocasiones alcanzan los dos metros de altura. Este tipo de geoformas actúan como barreras frente al flujo reteniendo el material arrastrado por la corriente y limitando a su vez, el potencial de socavación del lecho lo que evita procesos de incisión en el curso.

Las márgenes del canal principal están compuestas por material rocoso intercalado con clastos de diversos tamaños y cohesionados por una matriz sostén; algunos de ellos se encuentran estratificados y otros desordenados. Las

alturas de las márgenes pueden variar entre los 0,50 metros hasta formar barrancos de más de 3 metros de altura. Se identificaron márgenes donde predominan procesos de erosión lateral y márgenes estabilizados por la vegetación. Algunos sectores de las riberas del cauce se utilizan para realizar pastoreo de ganado y estos actúan como agentes erosivos en los márgenes como consecuencia del pisoteo.

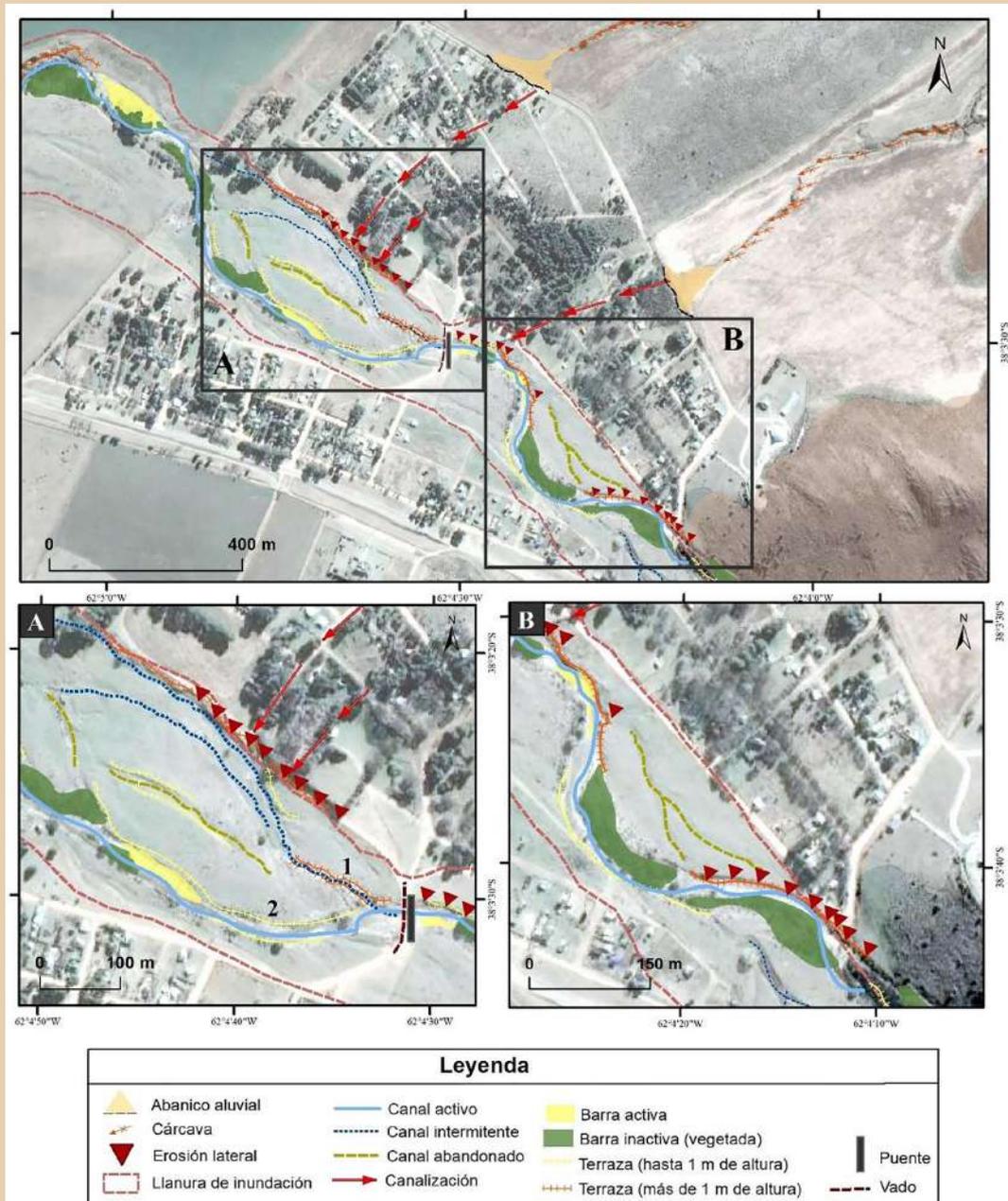


Figura 2. Esquema hidrogeomorfológico del tramo urbanizado del arroyo La Ventana.

Fuente: Elaboración propia (2022).

En el sector medio del tramo fluvial, el cauce es interrumpido por un vado de hormigón y un puente peatonal elevado. Según Ollero Ojeda et al. (2021) los vados suelen provocar acumulación de material aluvial aguas arriba y erosión local e incisión aguas abajo, es decir, un auténtico efecto presa que altera el funcionamiento geomorfológico y otros procesos ecoambientales. En este sector ambas intervenciones actúan además como condicionantes de la dinámica del canal ya que cambian el nivel de base local alterando también el perfil longitudinal del cauce. A partir de aquí, el canal se bifurca en dos (Fig. 2 A) y el cauce principal se vuelve hidráulicamente menos eficiente. El canal cercano a la margen

derecha del curso (Fig. 2 A-1) es angosto y encajado, posee 6,30 metros de ancho y aproximadamente 2,4 metros de profundidad; su fondo y márgenes se encuentran vegetados. Es posible inferir que el mismo se activa en momentos de excesos de precipitación. El segundo canal (Fig. 2 A-2) posee 15 metros de ancho y la altura de sus márgenes varía entre y los 0,70 y 1 metro. La presencia de geoformas y procesos fluviales -barras y erosión de márgenes- indican una dinámica fluvial relativamente más activa que el anterior. Ambos canales están separados por un nivel de aterrazamiento en el cual se identifican algunas depresiones lineales de aproximadamente 1,40 metros de profundidad que podrían considerarse indicadores de condiciones ambientales pasadas.

Respecto a las intervenciones antrópicas observadas dentro del cauce, estas son muy diversas e incluyen desde ocupación y eliminación de geoformas hasta la aceleración de procesos fluviales como, por ejemplo, erosión de las márgenes o generación de situaciones de riesgo ya que el agua de las crecidas buscará su salida por otras alternativas. Esto sucede, por ejemplo, hacia el norte de la villa, donde el agua que proviene de las sierras es encauzada y transportada en sentido norte-sur. Sus inicios se encuentran cercanos a las sierras y presentan dimensiones variables de hasta 2,50 metros de altura. En el sector de la villa, estos cauces naturales han sido revestidos y canalizados, por lo que, en momentos de excesos de precipitación se produce desbordamientos y el agua junto con el material que transporta deben circular de manera mantiforme por las calles generando situaciones de riesgo para la población. Estas canalizaciones están conectadas al cauce principal a través de caños de desagüe o alcantarillas que contribuyen a acelerar la erosión de las márgenes y la consecuente formación de cárcavas en la unión con el cauce principal.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Bourenane, H., Bouhadad, Y. & Guettouche, M. S. (2019). Flood hazard mapping in urban area using the hydrogeomorphological approach: case study of the Boumerzoug and Rhumel alluvial plains (Constantine city, NE Algeria). *Journal of African Earth Sciences*, (160), 103-602.
- Capitanelli, R. G. (1998). *Geografía Física y Medio Ambiente: revalorización y enseñanza. Método y técnicas de trabajo*. Mendoza: Ecogeo.
- Gil, V. (2010). *Hidrogeomorfología de la cuenca alta del río Sauce Grande aplicada al peligro de Crecidas*. [Tesis de Doctoral en Geografía]. Universidad Nacional del Sur.
- Gil, V., Gentili, J. O., & Campo, A. M. (2013). La carta hidrogeomorfológica como herramienta para identificar elementos de la geodiversidad. Parque Provincial Ernesto Tornquist, Buenos Aires. *Revista Párrafos Geográficos*, 12 (1), 120-128.
- Marini, M. F., & Piccolo, M. C. (2005). Hidrogeomorfología de la cuenca del río Quequén Salado, Argentina. *Revista Investigaciones Geográficas*, (37), 59-71.
- Mikkan, R.A. (2007). *Geomorfología volcánica de la Reserva La Payunia, Malargüe, Mendoza*. Mendoza: Ed. de la Facultad de Filosofía y letras.
- Ollero Ojeda, A. O., Ferrer, D. B., García, J. H. G., de Matauco, A. I. G., Mur, D. M., & Fabre, M. S. (2021). Diagnóstico fluvial, impactos en cauces y cambio global: aplicaciones del índice hidrogeomorfológico IHG. *Revista Geographicalia*, (73), 295-316.
- Ollero Ojeda, A., Conesa Garcia, C., & Vidal-Abarca Gutiérrez, M. R. (2021). *Buenas prácticas en gestión y restauración de cursos efímeros mediterráneos: resiliencia y adaptación al cambio climático*. Murcia: Ediciones de la Universidad de Murcia.
- Ollero, A., Garcia, J.H., Ibisate, A., Ballarín, D., Sáenz de Olazagoitia, A. & Sanchez Fabre, M. (2020). La Geografía Física en la caracterización, evaluación y restauración hidromorfológica fluvial. In: España, puente entre continentes, Aportación Española al 34 Congreso de la Unión Geográfica Internacional, Estambul, 167-178.
- Pedraza Gilsanz, J. (1996). *Geomorfología. Principios, métodos y aplicaciones*. Madrid: Editorial Rueda.

Richardson, R., Tapia, M., & Landeros, F. (2019). Cartografía de riesgo de inundación por Modelo de IHG. *Revista Geográfica de Chile Terra Australis*, 55(1), 66-73

Thorne, C. R. (1993). *Guidelines for the use of stream reconnaissance record sheets in the field*. United Kingdom: Nottingham University, Department of Geography.

Tricart, J. (1965). *La cartografía hidrogeomorfológica detallada y su interés para el estudio de los regímenes fluviales*. Traducción del francés por Capitanelli. Estrasburgo: Laboratorio de Geografía Física y de Cartografía, Centro de Geografía Aplicada.

Volonté, A. (2017). *Geomorfología fluvial aplicada al peligro de crecidas: cuenca del arroyo San Bernardo, sistema de Ventania* [Tesis Doctoral en Geografía]. Universidad Nacional del Sur.

TIERRAS SECAS EN LA REPÚBLICA ARGENTINA: ANÁLISIS DE SU VARIABILIDAD ESPACIAL Y TEMPORAL DURANTE EL PERÍODO 1961-2018

BLANCO, PEDRO SAMUEL¹ - DOYLE, MOIRA EVELINA¹

1. CENTRO DE INVESTIGACIONES DEL MAR Y LA ATMÓSFERA (CIMA/ CONICET-UBA)

pedro.blanco@cima.fcen.uba.ar

■ INTRODUCCIÓN

Las tierras secas (TS) son aquellas áreas en el que la pérdida potencial de agua por evapotranspiración equilibra o supera a la precipitación anual (Nicholson, 2011). Dicha característica influye en los ecosistemas y las actividades de la sociedad, porque éstos se encuentran condicionados y adaptados al déficit hídrico en determinada época o gran parte del año (Davies et al., 2016). De hecho, el crecimiento de la vegetación, la agricultura y la disponibilidad de agua son sensibles a la variabilidad climática de las TS, constituyéndose como espacios vulnerables a los desastres naturales y la migración forzada de la población (Huang et al., 2017; Muluneh, 2020; Stringer et al., 2021). Tal situación se agrava aún más si se combina con acciones humanas tendientes a degradar los suelos, como la contaminación, el sobrepastoreo y la deforestación, que dan origen a la desertificación de las TS (Abraham et al., 2014). En Argentina, poco más del 50% del territorio está ocupado por TS y en ellas se localiza alrededor de 22% de la población (Abraham et al., 2014), lo que resulta importante porque se espera que algunos sectores como la Patagonia y la Cordillera de los Andes se vuelvan más áridos en el futuro, incrementando el riesgo de desertificación (IPCC, 2021). Por ello, en el trabajo se identifican los patrones espaciales de las TS en el país y se analiza la variabilidad temporal de las mismas durante el período 1961-2018.

■ METODOLOGÍA

Las TS se definen desde un enfoque climatológico mediante el índice de aridez, que expresa el grado de déficit o exceso de agua en el ambiente en términos de la precipitación y la demanda evaporativa de la atmósfera. Si bien en la actualidad existen diversos índices elaborados por distintos autores, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP, por sus siglas en inglés) propuso cuantificar el índice de aridez (IA) según la Ecuación 1:

$$IA = \frac{P}{ETP} \quad (1)$$

Donde P es la precipitación anual (mm) y ETP es la evapotranspiración potencial anual (mm). Con el valor del IA, la UNEP (1997) clasifica a los climas en categorías que van de hiperárido a húmedo (Tabla 1). Asimismo, la Convención de las Naciones Unidas para la Lucha contra la Desertificación (UNCCD, por sus siglas en inglés) consideró que las TS están comprendidas por los climas árido, semiárido y subhúmedo seco, exceptuando las zonas hiperáridas, polares y subpolares (UNCCD, 1996).

IA (P/ETP)	Categorías (UNEP)	Tierras (UNCCD)
< 0.05	Hiperárido	Desérticas
0.05 – 0.2	Árido	Secas
0.2 – 0.5	Semiárido	
0.5 – 0.65	Subhúmedo seco	
0.65 – 1	Subhúmedo húmedo	Húmedas
> 1	Húmedo	

Tabla 1. Categorización del IA según la UNEP y la UNCCD .

En la investigación se utilizaron datos anuales de temperatura media y precipitación para la porción continental americana de la Argentina durante el período 1961-2018. Tales datos fueron extraídos de la base CRU TS v.4.03 en un grillado de 0.16° latitud x 0.16° longitud. De acuerdo con las variables que requiere el IA, previamente se estimó la evapotranspiración potencial anual a partir de método indirecto de Thornthwaite (1948), quien emplea la temperatura media para obtener el “índice anual de calor” que determina la eficiencia energética de la temperatura para evapotranspirar.

Inicialmente, los patrones espaciales de las TS en el país se detectaron a partir de campos medios del IA del período 1961-2018 según las clasificaciones de la Tabla 1. Luego, la variabilidad temporal de las TS se estudió a través de la serie anual de superficie conjunta ocupada por las categorías árida, semiárida y subhúmeda seca para cada año, donde se analizó la tendencia lineal con el método de regresión lineal simple, cuya significancia se evaluó mediante el test de Mann-Kendall al 5%. Posteriormente, para cada año de la serie se computó la anomalía de la superficie de TS respecto al promedio del período 1961-2018, donde se observaron los casos con área por debajo (negativos) y por encima (positivos) del comportamiento normal. A dicha serie de anomalías se aplicaron filtros (medias móviles centradas) con ventanas de 3, 5 y 7 años para identificar ciclos de las TS. Por último, se representaron los campos medios de los eventos agrupados por tipo de cambios (positivos y negativos).

■ RESULTADOS

El campo medio del IA en Argentina muestra claras estructuras espaciales: un sector árido en el noroeste del país, una amplia región semiárida desde el noroeste hasta la Patagonia, dos regiones húmedas ubicadas al este y al sur de los 30°S en la Cordillera de los Andes, y una transición subhúmeda (seca y húmeda) en el centro y norte del espacio de estudio. Particularmente, en torno a los 65°O entre 22° - 29°S , se advierte una región subhúmeda húmeda hacia el este de las Sierras Subandinas (Fig. 1a). Tales patrones medios exhiben la distribución de TS en el país, las cuales se desarrollan desde el noroeste hasta el extremo sur, extendiéndose sobre la costa patagónica desde el suroeste de Buenos Aires hasta el norte de Tierra del Fuego. También, al este de las Sierras Subandinas alrededor de los 60° - 65°O hay una prolongación de las TS que va desde los 30°S hacia el norte (Fig. 1b).

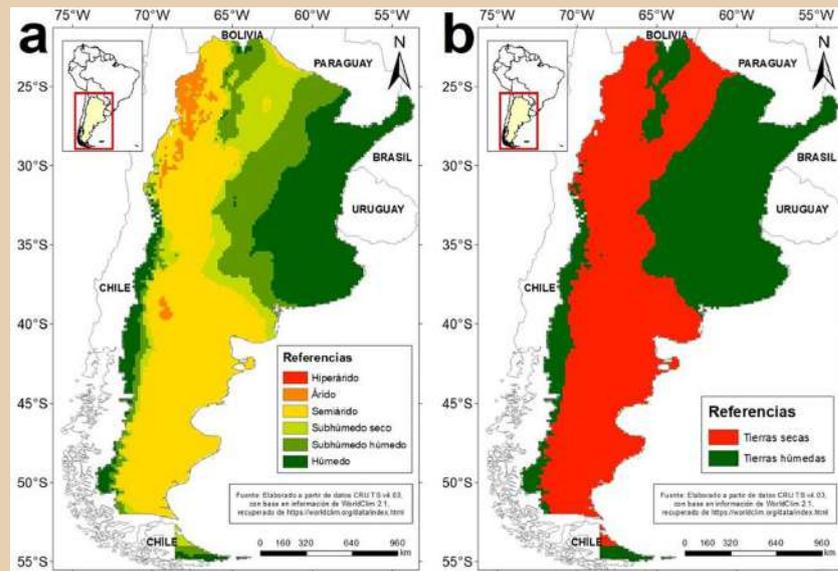


Figura 1. Campos medios del IA (a) y TS (b) en Argentina para el período 1961-2018.

Fuente: elaboración propia

Las TS en Argentina tuvieron una disminución poco marcada de 0.16% por década respecto al total del territorio, indicando una pérdida en términos absolutos de 4426 km² de superficie del país (Fig. 2). En tal sentido, aunque a nivel nacional se haya experimentado una reducción de las TS durante el período de análisis, dicho cambio a largo plazo no es significativo con un nivel de confianza del 95%, por lo que no se descarta que esta tendencia se deba al azar.

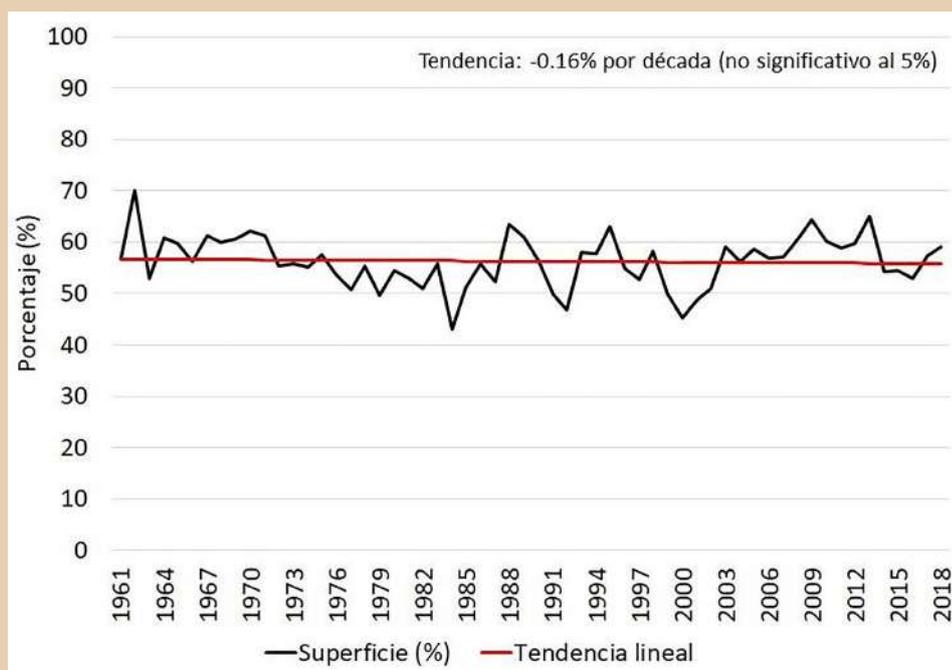


Figura 2. Evolución de la superficie de TS en Argentina durante el período 1961-2018. Los valores están expresados en porcentaje respecto al área total del país (2766253 km²)

Fuente: elaboración propia

Si bien la tendencia de las TS muestra una disminución generalizada poco pronunciada, en la serie de anomalías de superficie de las TS se observa una variabilidad interanual entre 1961 y 2018 (Fig. 3). Por ejemplo, en el país hubo años donde las TS ocuparon más o menos área respecto al promedio, aunque por medio de las series de medias móviles se identificaron períodos con mayor o menor cantidad de superficie de TS. En general, las tres series con distintas ventanas muestran ciclos con predominio de área por encima o por debajo del comportamiento normal de TS: 1962-1972 (positivo), 1974-1986 (negativo), 1990-1993 (negativo), 1997-2003 (negativo) y 2005-2014 (positivo). Sin embargo, entre tales series de medias móviles hay algunas diferencias: para 1973 hay un valor negativo en la ventana de 3 años y cifras positivas para las de 5 y 7 años; entre 1987 y 1989 se hallan anomalías negativas para la ventana de 7 años y positivas para las de 3 y 5 años; por último, entre 1994 y 1996 se observa un ciclo positivo en 3 años, en 5 años va de 1995 a 1996 y en 7 años sólo corresponde a 1996.

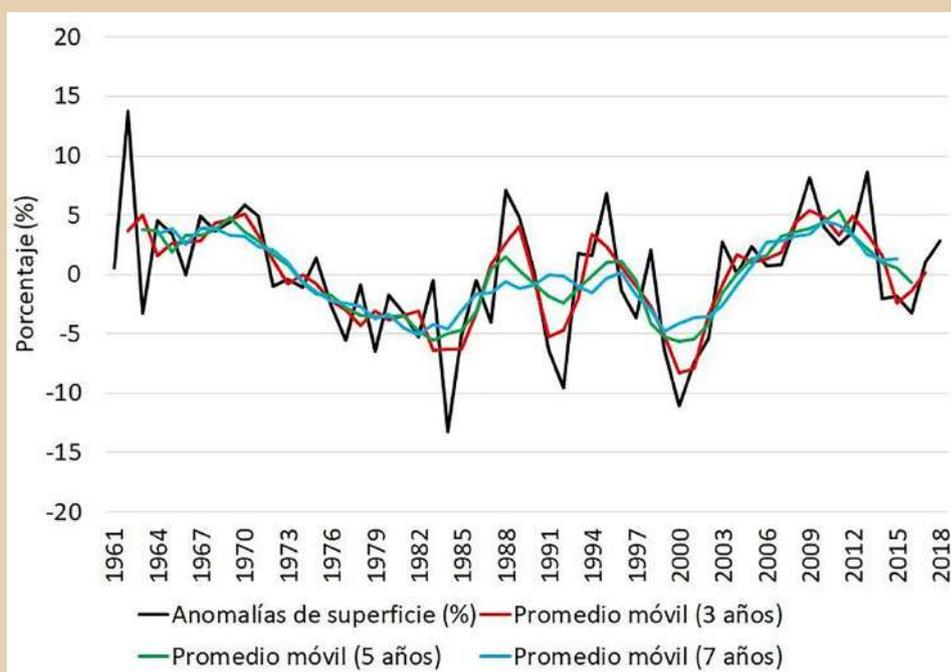


Figura 3: Evolución de las anomalías de la superficie de TS en Argentina durante el período 1961-2018 y series de promedios móviles según ventanas de 3, 5 y 7 años. Los valores están expresados en porcentaje respecto al área total del país (2766253 km²)

Fuente: Elaboración propia

Los campos medios del IA para los casos por debajo y por encima del promedio (1961-2018) muestran patrones de cambio en las categorías del índice. Por un lado, durante los eventos por debajo de la media se advierten una disminución de las superficies áridas y semiáridas, especialmente en el centro y norte del país, mientras que las regiones húmedas y subhúmedas húmedas se extienden en gran parte del este, en las Sierras Subandinas y hacia el sur de los 30°S en los Andes (Fig. 4a). Por otro lado, en los casos por encima de lo normal se observa una expansión de las regiones áridas y semiáridas, mayormente en el centro-norte y con una prolongación de lo semiárido hacia el este de las Sierras Subandinas, mientras que las categorías húmedas y subhúmedas ocupan una menor superficie en el este, las Sierras Subandinas y al sur de los 30°S en los Andes (Fig. 4b). Estas distribuciones permiten detectar que, en promedio, las TS de Argentina experimentan cambios respecto a lo normal, exhibiendo “retrocesos o avances” de superficie cubierta por TS, especialmente hacia el este de las Sierras Subandinas en el centro-norte del territorio nacional (Fig. 4c y 4d).

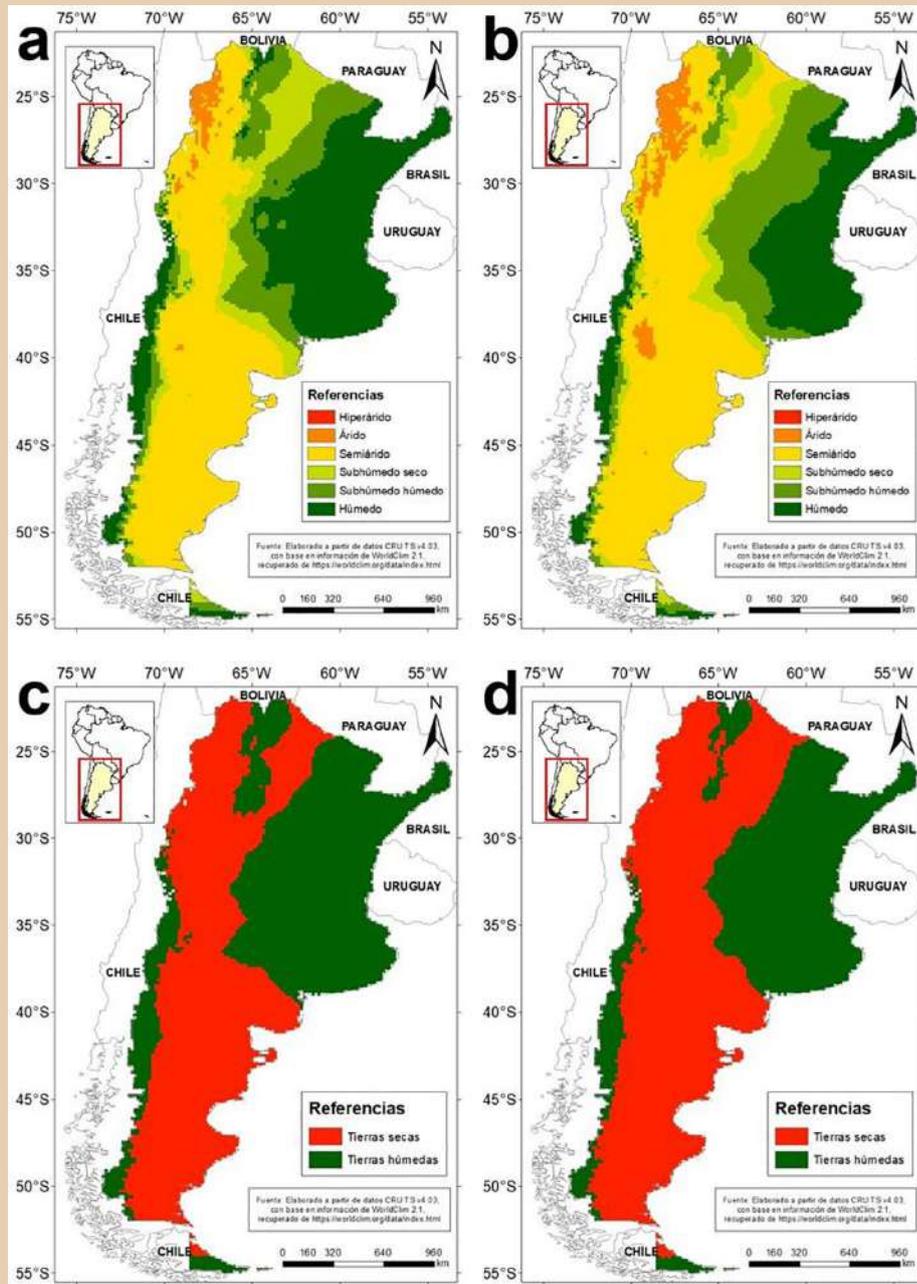


Figura 4: Campos medios del IA (a, b) y TS (c, d) en Argentina para los casos por debajo (a, c) y por encima (b, d) del promedio del período 1961-2018.

Fuente: elaboración propia

CONCLUSIONES

En la República Argentina, las TS se extienden desde el noroeste hasta la Patagonia, con una prolongación al este de las Sierras Subandinas (60°-65°O) que va desde los 30°S hacia el norte. Dicha distribución presenta una disminución no significativa y poco marcada a largo plazo, así como también una variabilidad interanual con ciclos de menores o mayores superficies de TS respecto a lo normal. En efecto, dichos cambios se muestran en el espacio como “retrocesos o avances” de las TS en el país, lo cual podría resultar importante para la evaluación de sus impactos en los ecosistemas, los recursos hídricos, la agricultura, etc., así como para el desarrollo de estrategias de adaptación y mitigación ante eventos extremos o períodos prolongados de más o menos superficie de TS.

■ BIBLIOGRAFÍA

Abraham, E., Rubio, C., Salomón, M., & Soria, D. (2014). Desertificación: problema ambiental complejo de las tierras secas. En L. M. Torres, E. Abraham, & G. Pastor (Eds.), *Ventanas sobre el territorio: Herramientas teóricas para comprender las tierras secas* Mendoza, EDIUNC., 187-264.

Davies, J., Barchiesi, S., Ogali, C.J., Welling, R., Dalton, J., & Laban, P. (2016). *Water in drylands: Adapting to scarcity through integrated management*. Gland: IUCN.

Huang, J., Li, Y., Fu, C., Chen, F., Fu, Q., Dai, A., ... & Wang, G. (2017). Dryland climate change: Recent progress and challenges. *Reviews of Geophysics*, 55(3), 719–778.

Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (Eds.)]. Cambridge: Cambridge University Press.

Muluneh, A. (2020). Impact of climate change on soil water balance, maize production, and potential adaptation measures in the Rift Valley drylands of Ethiopia. *Journal of Arid Environments*, 179, 104195.

Nicholson, S. E. (2011). *Drylands climatology*. Cambridge: Cambridge University Press.

Stringer, L. C., Mirzabaev, A., Benjaminsen, T. A., Harris, R. M., Jafari, M., Lissner, T. K., ... & Tirado- von Der Pahlen, C. (2021). Climate change impacts on water security in global drylands. *One Earth*, 4(6), 851-864.

Thorntwaite, C. W. (1948). An approach toward a rational classification of climate. *Geographical review*, 38(1), 55-94.

United Nations Convention to Combat Desertification – UNCCD (1996). *United Nations Convention to Combat Desertification in those countries experiencing serious drought and/or desertification, particularly in Africa*. Genève: United Nations.

United Nations Environment Programme – UNEP (1997). *World Atlas of Desertification*. Londres: Editado por N. Middleton and D. Thomas.

MODELO DE ESTIMACIÓN DE ESPESOR DE HIELO DEL GLACIAR PERITO MORENO

LANNUTTI, ESTEBAN.^{1,2,3} - LENZANO, MARÍA G.¹ - MORAGUES, SILVANA.^{1,2}
 VACAFLOR, PAULINA.^{1,2} - GENTILE, MAURO⁴

1 INSTITUTO ARGENTINO DE NIVOLOGÍA, GLACIOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (IANIGLA)-CONICET

2 DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA, FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

3 LABORATORIO DE ROBOTS MÓVILES Y MANIPULADORES AUTÓNOMOS- CERECON-LARMMA UTN-FRM

4 CONICET, INSTITUTO BALSEIRO-COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA.

elannutti@mendoza-conicet.gob.ar

■ INTRODUCCIÓN

El Glaciar Perito Moreno (GPM) se encuentra ubicado en el Parque Nacional los Glaciares, en la provincia de Santa Cruz (Fig. 1) y forma parte del Campo de Hielo Patagónico Sur (CHPS), una de las masas más grandes de hielo glaciar del hemisferio sur. A diferencia de la mayoría de los glaciares que integran el CHPS, en estos últimos 100 años, el GPM no ha experimentado retracciones frontales, sino presenta un comportamiento oscilatorio con amplitud de ± 60 m, una frecuencia anual y fase de avance [junio-diciembre] y de retroceso [diciembre-abril] (Minowa *et al.*, 2017; Lenzano *et al.*, 2018; Lannutti *et al.*, 2020). Esta estabilidad hace que el glaciar sea visitado por miles de turistas cada año, representando uno de los geopatrimonios más importantes de Argentina. No obstante, como muestra la Figura 1, desde el año 2020 el GPM ha mostrado un retroceso frontal por fuera de este comportamiento oscilatorio habitual, por lo que resulta relevante estudiar los procesos que controlan la dinámica del glaciar.

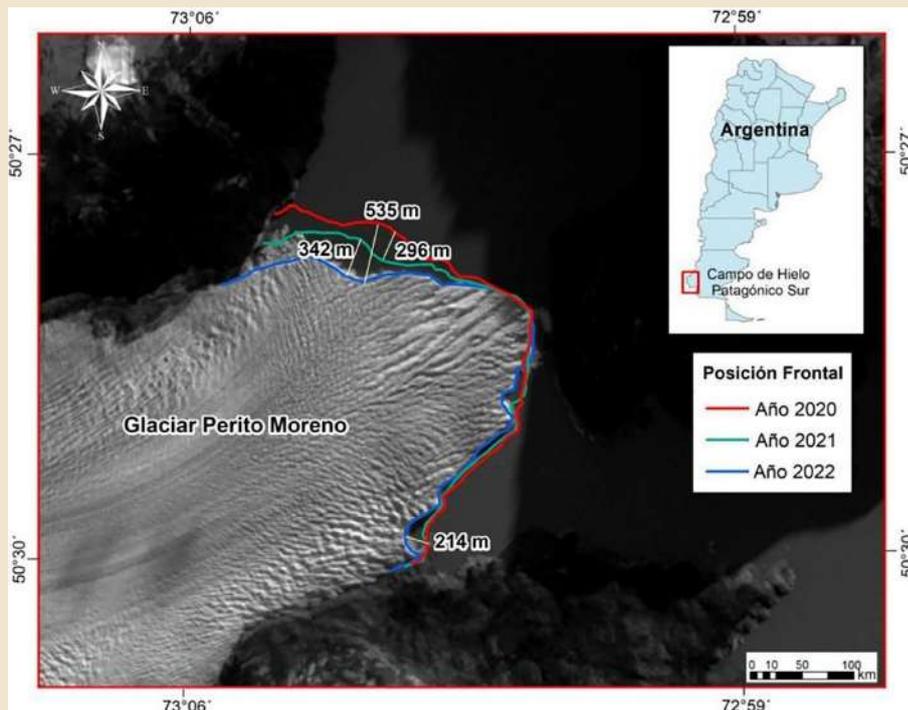


Figura 1. Ubicación relativa del glaciar Perito Moreno y posición frontal para los años 2020-2021-2022

Fuente: Elaboración propia

Como muestran otros glaciares del CHPS (p. ej. Viedma y Upsala), la pérdida de espesor y retracción frontal son sensibles al *calving*, un proceso de desprendimiento de bloques de hielo que se produce en estos tipos de glaciares que terminan en lagos. A su vez, el proceso de *calving* depende de la relación entre la profundidad del lago proglaciar y el espesor del cuerpo de hielo (Cuffey y Paterson, 2010).

Lagos profundos incrementan el proceso de desprendimiento, por lo tanto, la tasa de retracción del glaciar. Las alturas de los lagos pueden medirse a partir de batimetría, sin embargo, establecer medidas de espesor en este tipo de glaciar presentan grandes desafíos, y muchas de las técnicas utilizadas (p. ej. gravimetría, radar, prospección, entre otras) no alcanzan buenas resoluciones espaciales. Aquí entran en juego los métodos de inversión, donde las medidas de espesor pueden estimarse de manera indirecta y alcanzar mejores resoluciones. Por lo tanto, considerando la relevancia que tiene para el estudio del GPM poder establecer la relación de alturas entre el lago y el cuerpo de hielo, el presente trabajo tiene como objetivo estimar el espesor de la zona terminal del GPM mediante un método de inversión constituido por las leyes de flujo de hielo y medidas de velocidad superficial y pendiente del glaciar.

■ MATERIALES Y MÉTODOS

La velocidad superficial del flujo de hielo de un glaciar está dada por (Cuffey y Paterson, 2010):

$$U_s = U_b + U_d, \quad (1)$$

Donde U_s es la velocidad superficial del hielo y U_b y U_d son la velocidad basal y de deformación, respectivamente. Considerando la ley de flujo de Glen (Glen, 1955; Cuffey y Paterson, 2010):

$$U_s = U_b + \frac{2A}{n+1} (f\rho_i g H \sin\alpha)^n H, \quad (2)$$

donde $A = 2.4 \times 10^{-24} \text{ kPa}^{-3} \text{ s}^{-1}$ (para hielo templado) es el factor de caudal, $n = 3$ es el componente de fluencia, f es el factor de forma, $\rho_i = 900 \text{ kg m}^{-3}$ es la densidad del hielo, $g = 9.81 \text{ m s}^{-2}$ es la aceleración gravitacional, α es la pendiente de la superficie y H es el espesor de hielo. Por lo tanto, si se conoce la velocidad superficial y basal del flujo y, además, la pendiente de la superficie del glaciar se puede obtener H (método de inversión). En general se define u_b como una función de u_s . Gantayat et al. (2014) propone $u_b = 0.25 u_s$; mientras que Minowa et al. (2021) propone por un lado un $u_b = a u_s$, donde a es definido como una constante que optimiza el error entre lo estimado por el método de inversión y mediciones puntuales de espesor de hielo y también un a definido en forma empírica ($a = 0.26 + 0.12 \log(u_s/a)$). No obstante, dado que este tipo de glaciar es muy sensible al desplazamiento por deslizamiento, resulta relevante considerar los procesos físicos que controlan la velocidad basal. En este sentido, podemos establecer un u_b igual a (Paterson, 1994):

$$U_b = k\tau^p P_e^{-q}, \quad (3)$$

donde τ es el esfuerzo basal cortante, P_e es la presión efectiva, p y q son números enteros definidos como $p=1$ y $q=1$ (Paterson, 1994) y el parámetro k es una constante que depende de las propiedades térmicas y mecánicas del hielo y de la rugosidad del lecho. Por lo tanto, de (3) el modelo establecido en este trabajo propone un u_b dado por:

$$U_b = \frac{k (f\rho_i g H \sin\alpha)^p}{\rho_i g H - \rho^w g (H_l - H_{dem} + H))^q} \quad (4)$$

donde p_w es la densidad del agua, H_l es la altura del lago, H_{dem} es la altura de la superficie del glaciar y k es definido como la variable a optimizar a partir de la minimización del error entre lo estimado por el método de inversión y mediciones de referencia de espesor de hielo.

De acuerdo a (2) y (4) si determinamos u_s , H_{dem} y α (variables de entrada del método de inversión) podemos establecer H el espesor de hielo del glaciar. En este sentido, u_s fue estimada mediante el promedio de velocidades medidas a partir del algoritmo desarrollado por Van Wyk de Vries y Wickert (2021) y 21 imágenes Sentinel-2 comprendidas entre los años 2020-2021. Tanto la altura como la pendiente superficial del glaciar (H_{dem} y α) fue determinada por un DEM (Modelo Digital de Elevación) derivado de STRM (*Shuttle Radar Topography Mission*). Por último, el desarrollo del modelo y obtención de los resultados fue realizado mediante la herramienta de cálculo matemático Matlab y Octave.

■ RESULTADOS

La Figura 2 muestra la velocidad media estimada que se utilizó como variable de entrada del modelo de espesor establecido por el método de inversión. En la gráfica de velocidad se observa el típico patrón de flujo de hielo, con velocidades máximas en el área central (indicado en línea negra), que van de 2.7 a 1.4 m/d y mínimas en los márgenes del glaciar (próximas a 0 m/d)

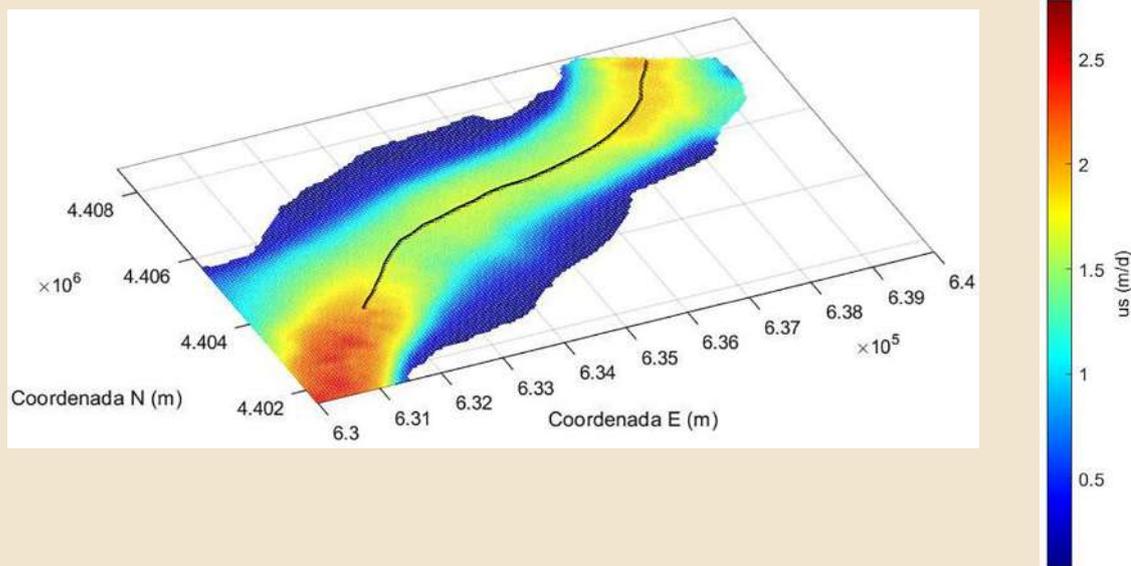


Figura 2. Velocidad superficial media estimada para el glaciar Perito Moreno.

Fuente: Elaboración propia

La Figura 3 muestra el resultado de la estimación del espesor de hielo H para el GPM a partir del modelo propuesto en este trabajo, establecido por las ecuaciones (2) y (4). La figura describe una vista en perspectiva que muestra el espesor de hielo estimado para la zona de estudio junto al DEM- STRM. En el extremo superior derecho de la figura se observa una vista Este donde puede apreciarse la variación de la altura del hielo en m s. n. m. a lo largo de un corte Norte-Sur, con espesores que van desde los 100 m en el frente hasta los 700 m en la zona más alta del área de estudio. Además, para una mayor apreciación, en el extremo inferior derecho de la figura se muestra una vista en planta con el espesor de hielo a lo largo de la superficie de la lengua glaciar.

Para realizar una evaluación del modelo desarrollado se efectuó una comparación entre los modelos de Gantayat et al. (2014) (proporción constante entre u_b y u_s) y las dos alternativas de Minowa et al. (2021) ($u_b = a u_s$ con a optimizado y a con función logarítmica) (ver sección de materiales y método). Para la comparación se calculó el error RMSE (*root-mean-square error*) entre los resultados de los 4 modelos y 34 medidas de espesor de hielo de referencia (17 en la parte alta del glaciar y 17 en la zona frontal), tomadas de los trabajos de sísmica y batimetría realizados por Stuefer (1999).

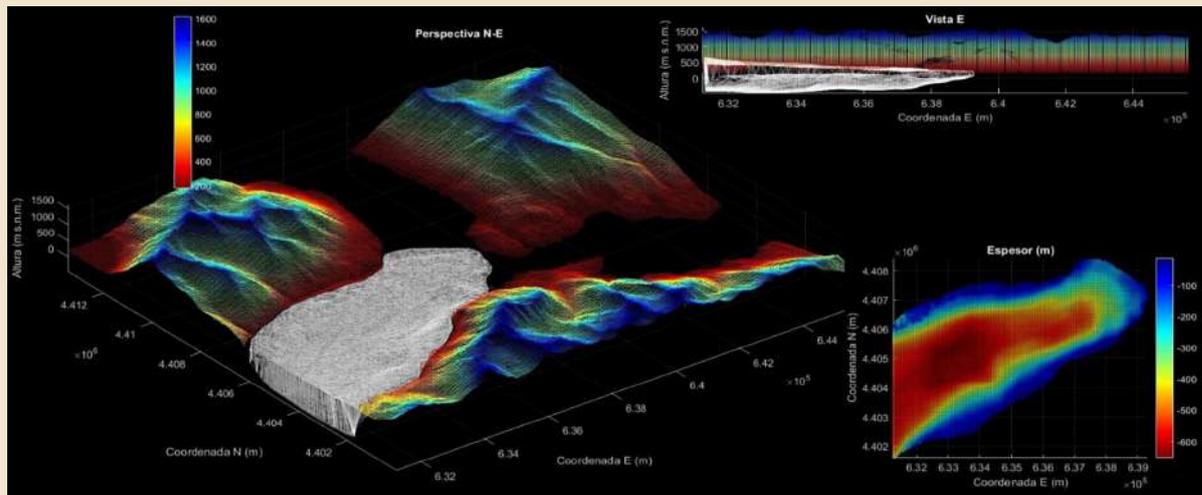


Figura 3. Modelo de espesor de hielo estimado para el glaciar Perito Moreno.

Fuente: elaboración propia

La Figura 4 muestra la comparativa entre los modelos de espesor de hielo donde se puede apreciar los 34 puntos de referencia (círculos rojos) tomados para calcular los RMSE. En la gráfica se destaca los puntos de referencia de la parte alta (perfil superior formado por 13 puntos y un medio perfil de 4 puntos) y también la parte frontal (un perfil N-E y uno S-E de 9 y 8 puntos, respectivamente). Además, se incluyen los espesores puntuales estimados por cada modelo localizado en las mismas coordenadas de los puntos de referencia para realizar la evaluación del RMSE. Por último, la Tabla 1 lista los errores RMSE calculados para los métodos comparados.

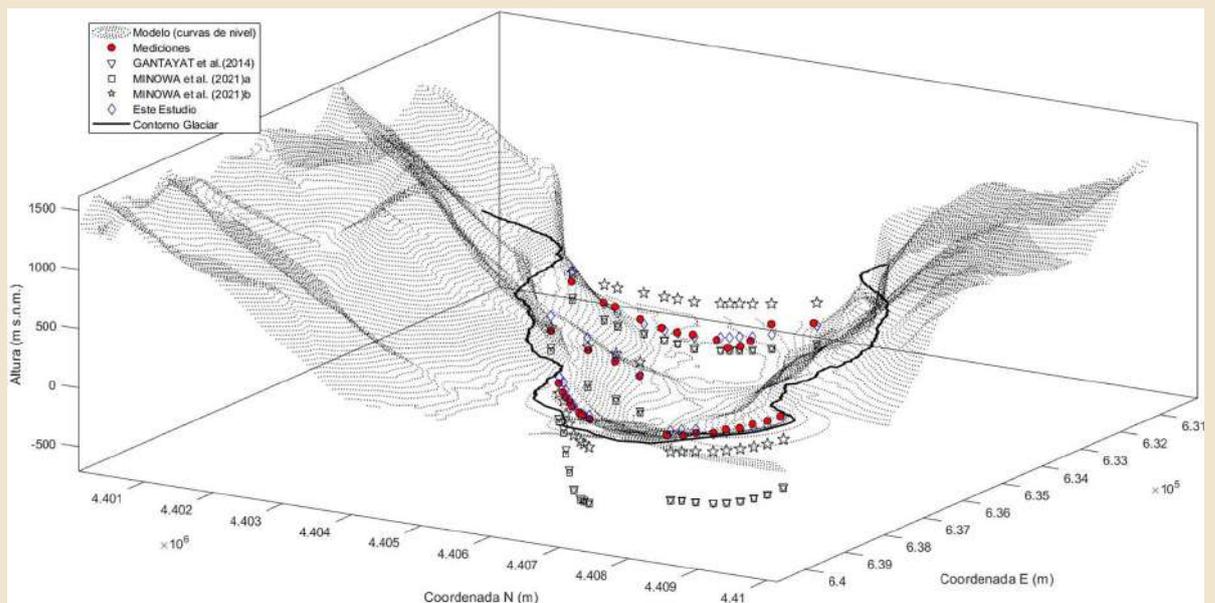


Figura 4. Puntos comparativos entre las medidas de referencia y los espesores de hielo modelados.

Fuente: Elaboración propia

Modelo	Método para determinar u_b	RMSE (m)	
		Parte alta (17 puntos de referencia)	Total (parte alta más parte frontal) 34 puntos de referencia
Gantayat <i>et al.</i> (2014)	$u_b = 0.25 u_s$	165.39	433.17
Minowa <i>et al.</i> (2021)a	$u_b = a u_s$, con $a = 0.26 + 0.12 \log(u_s/\alpha)$	185.77	448.41
Minowa <i>et al.</i> (2021)b	$u_b = a u_s$, con a optimizado en 0.97	226.77	206.50
Este estudio	u_b determinado por ec. (4)	61.39	50.97

Tabla 1. RMSE del espesor de hielo estimado por los modelos a partir de los puntos de referencia (ver Fig. 4)

Fuente: Elaboración propia

Los resultados demuestran que el modelo propuesto en este estudio es el que mejor ajusta, alcanzando los menores errores RMSE tanto en la parte alta como en la frontal del glaciar. En cambio, los 3 modelos comparativos no tienen un buen ajuste en la parte alta y baja de manera simultánea. Incluso presentan grandes errores en la parte frontal. El modelo de Minowa *et al.* (2021)b con el parámetro a optimizado en 0.97 (97 % de velocidad basal), es el único que tiende a un buen ajuste en la parte frontal y media del glaciar, sin embargo, aumenta el RMSE en la parte alta. Estos resultados establecen que en este tipo de glaciares la relación entre los desplazamientos por deformación y basales deben considerarse a lo largo de la lengua glaciar, ya que la velocidad basal es muy significativa sobre todo en las zonas bajas del glaciar. Los modelos comparativos utilizados no contemplan esta relación de manera precisa, por lo tanto no alcanzan bajos RMSE. En consecuencia en este tipo de glaciares es aconsejable utilizar modelos como el propuesto en este estudio, el cual considera el comportamiento físico de la velocidad basal del glaciar.

■ BIBLIOGRAFÍA

Cuffey, K.M., Paterson, W.S.B. (2010). *The physics of glaciers*. Academic Press.

Gantayat, P., Kulkarni, A. V., & Srinivasan, J. (2014). Estimation of ice thickness using surface velocities and slope: case study at Gangotri Glacier, India. *Journal of Glaciology*, 60(220), 277-282.

Glen JW (1955). The creep of polycrystalline ice. *Proceedings of the Royal Society of London. Series A. 254 Mathematical and Physical Sciences* 228(1175), 519–538.

Lannutti, E., Lenzano, M. G., Durand, M., Vecchio, A., Moragues, S., & Lenzano, L. (2020). Modelado numérico de las oscilaciones frontales y ocurrencia de formación de diques de hielo del glaciar Perito Moreno, Campo de Hielo Patagónico Sur. *Cuadernos de Investigación Geográfica*, 46(1).

Lenzano, M.G., Lannutti, E., Toth, C., Lenzano, L., Lo Vecchio, A., Falaschi, D., Vich, A. 2018. Analyzing the oscillations of the Perito Moreno glacier, using time lapse image sequences. *Cold Region and Science Technology* (146), 155-166.

<https://doi.org/10.1016/j.coldregions.2017.11.015>.

Minowa, M., Schaefer, M., Sugiyama, S., Sakakibara, D., & Skvarca, P. (2021). Frontal ablation and mass loss of the Patagonian icefields. *Earth and Planetary Science Letters*, (561), 116811.

Minowa, M., Sugiyama, S., Sakakibara, D., Skvarca, P. 2017. Seasonal variations in ice-front position controlled by frontal ablation at Glaciar Perito Moreno, the Southern Patagonia Icefield. *Frontiers in Earth Science*, (5), UNSP-1. <https://doi.org/10.3389/feart.2017.00001>.

Paterson, W. (1994). *The physics of glaciers*. Pergamon Press, 3rd edition.

Stuefer, M. (1999). Investigations on mass balance and dynamics of Moreno Glacier based on field measurements and satellite imagery. na.

Van Wyk de Vries, M., & Wickert, A. D. (2021). Glacier Image Velocimetry: An open-source toolbox for easy and rapid calculation of high-resolution glacier velocity fields. *The Cryosphere*, 15(4), 2115-2132.

RESPUESTA TÉRMICA DE LOS SISTEMAS NATURALES DE LA ISLA GRANDE DE TIERRA DEL FUEGO AL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL

LO VECCHIO REPETTO, ANDRÉS^{1,2} - MORAGUES, SILVANA^{1,2}

1. DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA, FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO,
CENTRO UNIVERSITARIO, PARQUE SAN MARTÍN S/N, M5502JMA MENDOZA, ARGENTINA

2. INSTITUTO ARGENTINO DE NIVOLÓGÍA, GLACIOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (IANIGLA)-CENTRO CIENTÍFICO
TECNOLÓGICO (CCT), CONICET-AVDA. RUIZ LEAL S/N. PARQUE GENERAL SAN MARTÍN. CÓDIGO POSTAL 5500, MENDOZA,
ARGENTINA

anlovecchio@ffyl.uncu.edu.ar - silvanamoragues@ffyl.uncu.edu.ar

■ INTRODUCCIÓN

El 6to Informe del Panel Intergubernamental por el Cambio Climático (IPCC) expresa la inequívoca influencia humana en el calentamiento atmosférico, de los océanos y la tierra a causa de las emisiones de gases de efecto invernadero. De ese informe, se desprende que la temperatura superficial global ha aumentado en promedio 1,03°C entre 1850-1900 y 2011-2020, aunque en los ambientes terrestres [1,59 °C] ha sido mayor que sobre los oceánicos [0,88 °C] (Masson-Delmotte et al., 2021).

La temperatura de un sistema natural depende de la radiación recibida y de la eficiencia con que esa energía es transmitida hacia el suelo y/o reflejada a la atmósfera (Chapin et al., 2002). Lo anterior pone de manifiesto las capacidades de los distintos sistemas naturales terrestres para absorber/amortiguar los estímulos climáticos. Los dos componentes de radiación incidente son la radiación de onda corta (*SWincidente*) y la radiación de onda larga (*LWincidente*) (Foken, 2008). Por su parte, la eficiencia de estos sistemas para reflejar la energía incidente y emitir la energía absorbida, es conocida como albedo (α) y emisividad (ε), respectivamente. Los sistemas naturales que absorben gran cantidad de radiación, debido a una elevada *SWincidente* y/o bajo albedo tienden a ser más cálidos (Paruelo et al., 2014). Así, por ejemplo, en respuesta al aumento de la temperatura superficial global, la nieve y los glaciares ablacionan más rápidamente, remplazando una superficie reflectiva (elevado albedo) por otras más oscuras que irán variando con el tiempo (inicialmente afloramientos rocosos que posteriormente se cubrirán de vegetación arbustiva y/o herbácea, bosques, entre otros sistemas ambientales) (Chapin et al., 2002; Garibotti et al., 2011).

En el extremo sur de la Patagonia Austral, Argentina (~52-55 °S), se encuentra la isla grande de Tierra del Fuego. La diversidad de sistemas naturales allí presentes, y el relativo moderado-bajo impacto antrópico sobre éstos, posicionan a este sitio para la evaluación de la respuesta de los sistemas naturales al cambio climático. En particular, la existencia de glaciares, lagos de agua dulce, importantes extensiones de bosques Andino Patagónico, el continuo estepario del este y noreste de la isla, y la presencia de los humedales más extensos del hemisferio sur, permiten comparar el comportamiento de sistemas naturales contrastantes (Fig. 1).

En consecuencia, en virtud de la posibilidad inmejorable de evaluar la respuesta conjunta de un ensamble de sistemas naturales patagónicos, este estudio tiene el objetivo de hacerlo a través de la reconstrucción de la Temperatura Superficial Terrestre (TST) de éstos. Por lo anteriormente justificado, en este trabajo se considera a la TST como un indicador de la respuesta de los sistemas naturales a estímulos climáticos. Su estimación será a través del uso del producto satelital MODIS de resolución temporal diaria, durante el periodo 2001-2020. Los sistemas naturales de referencia son:

- 1) estepa árida extrandiana
- 2) lagos y lagunas de origen glaciar
- 3) humedales
- 4) ecotono.

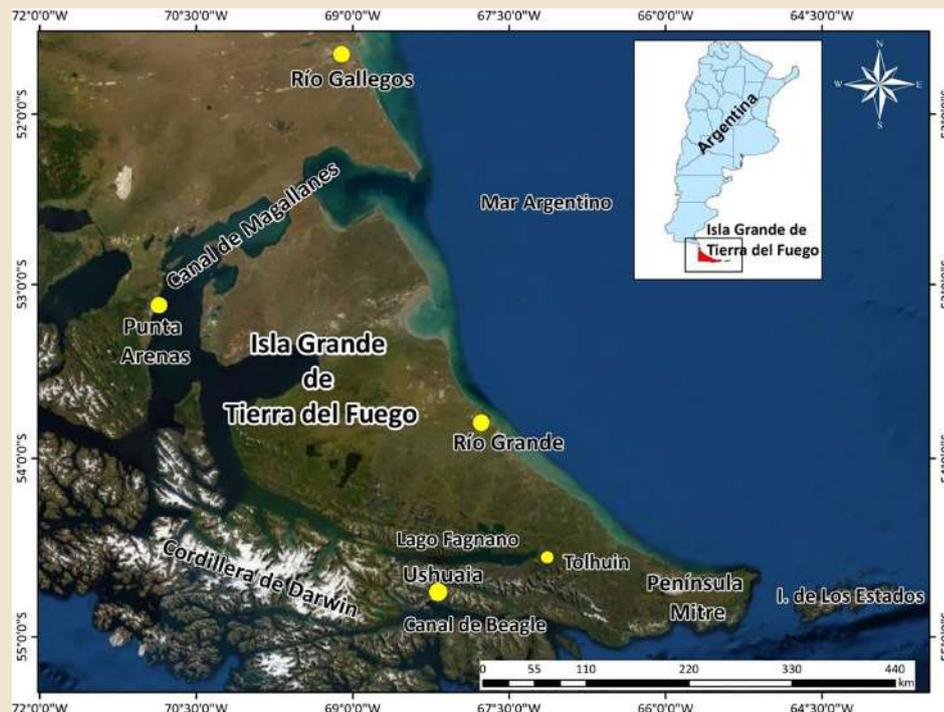


Figura 1. Área de estudio, Isla Grande de Tierra del Fuego, Patagonia Austral, Argentina.

Fuente: Elaboración propia

■ MATERIALES Y MÉTODOS

Para reconstruir la TST se utilizó el producto térmico de MODIS-Terra (MOD11A1). Nótese que no se incluyó el producto MODIS-Aqua debido al deficiente funcionamiento de una de las bandas espectrales (Aguirre et al., 2018). El producto MOD11A1 de ~1 km de resolución espacial utiliza la técnica de ventana partida o *Split Windows* con las bandas 31 y 32 de MODIS (10.78-11.28 μm y 11.77-12.27 μm , respectivamente) (Wan, 2013). Este producto proporciona dos valores de temperatura superficial por día (diurno y nocturno). En latitudes altas, estos valores se seleccionan de un número mucho mayor de mediciones diarias debido a la convergencia de las órbitas de los satélites ($\phi\text{stby et al., 2014}$). Las mediciones satelitales de TST requieren cielos despejados, y las áreas cubiertas por nubes son eliminadas a través de la máscara incluida en ese producto y derivada de MOD35_L2 (Ackerman et al., 1998; Frey et al., 2008). Debido a la similitud espectral que suelen presentar los glaciares y las nubes, pueden encontrarse *pixels* contaminados por nubes que no han sido eliminados por la máscara. Cuando existen estos *pixels* intrusos, las temperaturas del tope nuboso reemplazan a las TST reales y resulta en valores de temperatura mucho más bajos (Zhang et al., 2018). Este sesgo ocurre especialmente durante la noche, donde una proporción relativamente grande de nubes no son detectadas y filtradas debido a las deficiencias en el algoritmo de detección de nubes para las imágenes nocturnas (Ackerman et al., 1998; $\phi\text{stby et al., 2014}$). Por lo tanto, se decidió utilizar solo imágenes diurnas, significando un total de 14.600 imágenes correspondientes al período 2001-2020.

■ POST-PROCESAMIENTO DEL PRODUCTO MOD11A1

Las observaciones satelitales infrarrojas dependen del momento de la captura, de las condiciones atmosféricas y de las condiciones de iluminación de la superficie (Williamson *et al.*, 2017). Como se mencionó, el área de estudio presenta una persistente cubierta nubosa, por lo tanto, las escenas diarias de MOD11A1 a menudo cubren un área pequeña de ésta. Para lograr una mejor densidad espacial, significancia de los datos y aumentar su utilidad, se requiere una conversión a mediciones más generalizadas, tales como medias mensuales, trimestrales o anuales. La elección de la agregación temporal de las nuevas imágenes dependerá del objetivo del estudio. Así, por ejemplo, para compensar la pérdida de datos causada por la cobertura nubosa, Zhang *et al.* (2018) optaron por construir rasters de medias mensuales en la zona de Tian Shan, Asia Central.

En efecto, y siguiendo esa propuesta, se construyeron rasters mensuales de TST, denominadas de aquí en adelante como MOD11M.

Para la construcción de los rasters mensuales (MOD11M) las imágenes diarias (MOD11A1) debieron pasar simultáneamente por dos filtros: el primero tuvo que ver con la calidad del dato de cada *pixel* “Quality Assurance” en base a la información provista por MODIS para cada *pixel* de cada imagen (Wan, 2013). Solo se usaron aquellos *pixels* con un error menor o igual a 1°C.

Aquellos sitios en donde los *pixels* reportaron un error mayor fueron clasificados como “nubes”, asumiendo que son el único artefacto capaz de impedir una medición precisa. De ese primer análisis se derivó el patrón espacio-temporal de la disponibilidad de datos, en efecto, de la cantidad de días despejados/nublados durante el periodo de estudio. El segundo filtro estuvo asociado con la cantidad mínima de datos por *pixel* necesarios para computar la media mensual.

De acuerdo a Qie *et al.* (2020), la estimación de la media mensual con una cantidad de datos mayor o igual a 6, arroja una incertidumbre de $\pm 1^\circ\text{C}$. Esa incertidumbre está dentro del entorno de error del producto original, con lo cual se asume satisfactoria para este estudio.

■ RESULTADOS

A fin de verificar y caracterizar las diversas respuestas térmicas de la isla grande de Tierra del Fuego se seleccionaron 4 áreas de testeo distribuidas por toda la isla: “canal de Magallanes”, “Laguna Blanca”, “Lago Fagnano” y “Península Mitre”, representados por 304, 82, 337 y 30 *pixels*, respectivamente. Con dichos sectores se logró representar de buena manera los distintos ambientes propios de la isla grande: estepa herbácea de clima frío y seco (zona “canal de Magallanes”), ecotono (zona “laguna Blanca”), lagos y lagunas de origen glaciario (zona “lago Fagnano”) y humedal (zona “península Mitre”). De los resultados se deriva que la zona del canal de Magallanes presenta una gran amplitud térmica estacional, capaz de superar los 20°C de rango. Por su parte los cuerpos de agua muestran su gran capacidad calorífica y de amortiguación a los cambios de temperaturas estacionales. Península Mitre reportó un comportamiento intermedio a los casos comentados, con una amplitud térmica cercana a los 6°C, y con temperaturas medias mínimas que pueden alcanzar los -5°C.

En términos de anomalías mensuales las zonas de canal de Magallanes y península Mitre reportaron las mayores amplitudes, aunque con una tendencia temporal menos evidente. Por su parte, el lago Fagnano y la laguna Blanca también experimentaron procesos alternados de anomalías positivas y negativas, aunque de menor amplitud que en los casos anteriores. Con excepción de la zona del canal de Magallanes, es visible el quiebre producido por las anomalías a partir del año 2016 a partir del cual revierten hacia un dominio de valores positivos. El análisis de correlación entre las anomalías de los 4 sectores arroja coeficientes de determinación bajos (inferiores a $r = 0,3$), con excepción de lago Fagnano y laguna Blanca donde $r > 0,6$ ($p\text{-value} \leq 0,05$).

De lo anterior se deduce que el comportamiento térmico de cada sitio, y su evolución en el tiempo, están desacoplados. En efecto, es preciso estudiar, abordar e intervenir cada porción del espacio geográfico con medidas exactas y propicias para cada sitio (Fig. 2).

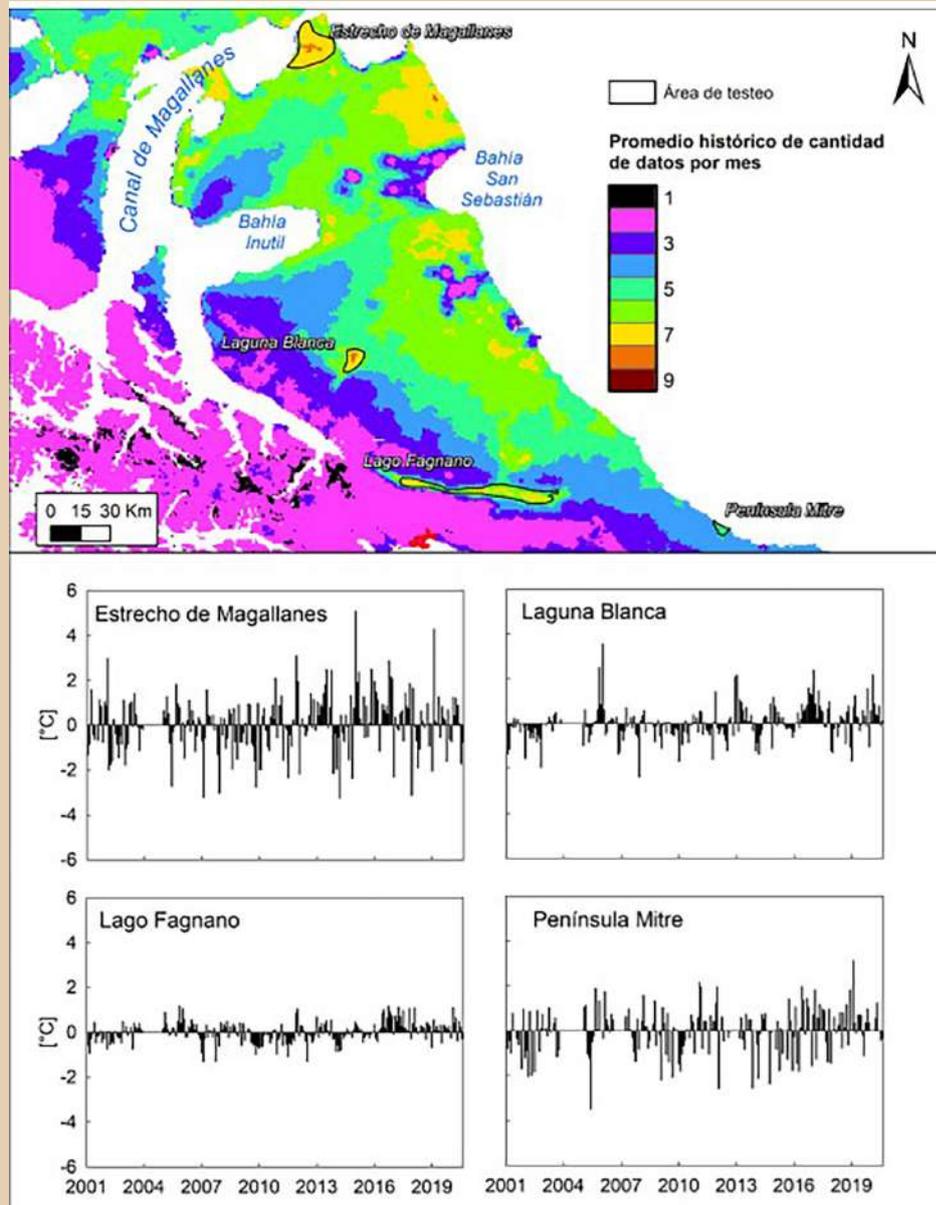


Figura 2. Distribución espacial de las zonas de testeo y serie temporal de anomalías mensuales de TST en cada sitio [°C].

Fuente: Elaboración propia

■ BIBLIOGRAFÍA

Ackerman, S.A., Strabala, K.I., Menzel, W.P., Frey, R.A., Moeller, C.C., & Gumley, L.E. (1998). Discriminating clear sky from clouds with MODIS. *Journal of Geophysical Research Atmospheres*, 103(D24), 32141–32157.

Aguirre, F., Carrasco, J., Sauter, T., Schneider, C., Gaete, K.R., Garin, E., Adaros, R., Jaña, R.A., & Casassa, G. (2018). Snow cover change as a climate indicator in Brunswick Peninsula, Patagonia. *Frontiers in Earth Science*, 6 (September), 130.

- Chapin, F. Stuart, Pamela A. Matson, and Harold A. (2002). Terrestrial Water and Energy Balance. *Principles of Terrestrial Ecosystem Ecology*, 71–96.
- Foken, T. (2008). The Energy Balance Closure Problem: An Overview. *Ecological Applications* 18 (6), 1351–67.
- Frey, R.A., Ackerman, S.A., Liu, Y., Strabala, K.I., Zhang, H., Key, J.R., & Wang, X. (2008). Cloud detection with MODIS. Part I: Improvements in the MODIS cloud mask for Collection 5. *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, 25(7), 1057–1072.
- Garibotti, I., Pissolito, C., Villalba, R. (2011a). Spatiotemporal Pattern of Primary Succession in Relation to Meso-Topographic Gradients on Recently Deglaciaded Terrains in the Patagonian Andes. *Arctic, Antarctic, and Alpine Research* 43 (4): 555–67.
- Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Chen, Y., Goldfarb, L., I Gomis, M., Matthews, R., Berger, S., et al. (2021). Working Group I Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Edited By. www.ipcc.ch.
- Ostby, T.I., Schuler, T.V., Westermann, S. (2014). Severe cloud contamination of MODIS Land Surface Temperatures over an Arctic ice cap, Svalbard. *Remote Sensing of Environment*, 142, 95–102.
- Paruelo, J., Di Bella, C., Milkovic, M. (2014). Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica. Sus Aplicaciones En Agronomía y Ciencias Ambientales. Edited by Hemisferio Sur. 1st ed. Buenos Aires.
- Qie, Yufan, Ninglian Wang, Yuwei Wu, and An'an Chen. (2020). Variations in Winter Surface Temperature of the Purog Kangri Ice Field, Qinghai-Tibetan Plateau, 2001-2018, Using MODIS Data. *Remote Sensing* 12 (7).
- Wan, Z. (2013). MODIS Land Surface Temperature Products Users' Guide. *Contract*, December, 30. Williamson, S.N., Hik, D.S., Gamon, J.A., Jarosch, A.H., Anslow, F.S., Clarke, G.K.
- C., Scott Rupp, T. (2017). Spring and summer monthly MODIS LST is inherently biased compared to air temperature in snow covered sub-Arctic mountains. *Remote Sensing of Environment*, 189, 14–24.
- Zhang, H., Zhang, F., Zhang, G., Ma, Y., Yang, K., & Ye, M. (2018). Daily air temperature estimation on glacier surfaces in the Tibetan Plateau using MODIS LST data. *Journal of Glaciology*, 64(243), 132–147.

VULNERABILIDAD COSTERA EN ÁREAS URBANAS Y TORMENTAS DE ALTA INTENSIDAD. EL CASO DE MAR DEL PLATA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES.

MARTIN, PAULA B.^{* ABDE} - GATTI, IGNACIO A.^{ABC} - PRARIO, BARBARA E.^D - VARGAS, ELISABET C.^{ABF}
GENTILE, ELVIRA E.^{AB} - QUESADA, IÑAKI A.^{AB} - SALAMONE, LUCÍA^{AB}
PATANÉ, LEANDRO G.^{AB} - GASPAROTTO, MARIANA^{ABF}

A. UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS. INSTITUTO DE GEOGRAFÍA "ROMUALDO ARDISSONE". PROGRAMA DE INVESTIGACIONES EN RECURSOS NATURALES Y AMBIENTE.

B. UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS. DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA.

C. UNIVERSITY SCHOOL FOR ADVANCED STUDIES IUSS, DEPARTMENT OF SCIENCES, TECHNOLOGY AND SOCIETY, PAVIA, ITALIA.

D. SERVICIO DE HIDROGRAFÍA NAVAL. MINISTERIO DE DEFENSA.

E. CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS (CONICET).

F. UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRES DE FEBRERO (UNTREF).

* martinpaulabeatriz@gmail.com

■ INTRODUCCIÓN

Una tormenta severa puede producir grandes daños y generar pérdidas de vidas. Estos fenómenos meteorológicos intensos son cada vez más frecuentes, debido a que el calentamiento global está modificando los patrones climáticos en diversas áreas del mundo, generando nuevos escenarios de peligrosidades climáticas (García, 2011).

Las urbes costeras, como Mar del Plata ($-38^{\circ}00'$; $-57^{\circ}33'$, Fig. 1), nuestro caso de estudio, suelen estar afectadas por procesos de ciclogénesis, con fuertes temporales de viento y otros fenómenos meteorológicos asociados a tormentas. Estos generan trastornos para residentes y turistas, según la época del año en que se produzcan. También traen como consecuencia, ascensos del nivel del mar que difieren con los valores de las tablas de marea (llamadas ondas de tormenta) y altura de olas superiores a la media, de esta forma alteran la distribución de sedimentos en las playas, generan erosión, provocan anegamientos en áreas urbanas, periurbanas y rurales, deterioran infraestructuras y equipamientos públicos y privados, generan heridos o incluso pueden provocar víctimas fatales (Isla, 1994; García, 1999, 2001, 2011; Rimondi, 1999; Bértola, 2006, Possia *et. al*, 2003). Los medios de comunicación suelen reflejar de manera frecuente diversas noticias sobre los impactos de eventos de tiempo severo sobre las personas o sus bienes.

Por estos motivos se pretende con este trabajo realizar una caracterización tanto de la peligrosidad hidrometeorológica y sus impactos asociados así como realizar un análisis de la vulnerabilidad social del área de estudio.

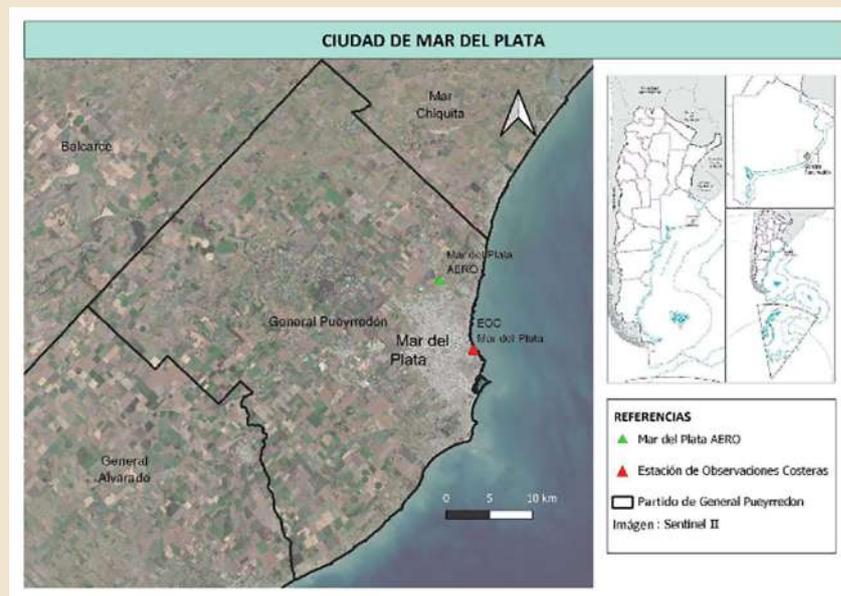


Figura 1. Ubicación relativa de Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires.

Fuente: Elaboración propia

■ DATOS Y METODOLOGÍA

■ Descripción de la peligrosidad

Primeramente, se realizó una búsqueda exploratoria en portales informativos locales y nacionales con el objeto de recabar información sobre la ocurrencia e impactos significativos de tormentas severas. De todos estos casos, 52 eventos fueron seleccionados para el análisis de la peligrosidad entre diciembre de 2012 y fin de 2021. Para estudiar estas tormentas, se realizó un seguimiento observando los mapas de los campos medios de presión atmosférica a nivel del mar proporcionados por National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)¹. Asimismo, se utilizaron datos ambientales observados en la EOC (Estación de Observaciones Costeras) para el mismo período. Esta estación se encuentra ubicada aproximadamente a 300 m de la costa en la ciudad de Mar del Plata ($-38^{\circ} 00' 02.27''$; $-57^{\circ} 32' 18.45''$) (Fig. 1). En dicha estación se realizan observaciones de altura de olas, velocidad y dirección del viento. Además, se calcularon los valores de las ondas de tormenta, como la diferencia entre el valor máximo de la marea astronómica (Pleamar) y el máximo nivel registrado en la EOC. Definimos H_{max} como la diferencia de altitud entre la cresta y el valle de una onda, considerando H_{max} como el promedio del tercio más alto de altura de la ola en el lugar. La velocidad del viento y la dirección del viento se obtuvieron de la estación meteorológica Mar del Plata AERO ($-37^{\circ} 55' 48''$; $-57^{\circ} 34' 48''$) para la hora correspondiente al momento que se realizan las observaciones del oleaje en la EOC. Todas estas variables se registran dos veces por día, se almacenan y se analizan periódicamente.

Las tormentas se clasificaron en 3 tipos según su génesis, basado en la metodología utilizada en Gatti et al. (2022). Las de Tipo 1 son aquellas tormentas asociadas a actividad frontal en las zonas linderas a la ciudad de Mar del Plata. Por otro lado, cuando sobre la zona de estudio se desarrollaban o intensificaban centros de bajas presiones superficiales se las clasificó como tipo 2. Finalmente, aquellas asociadas al tipo 3 fueron tormentas severas cuya actividad ciclónica se encontraba sobre la ciudad o fuera de la costa.

1. Se usaron los campos de presión a nivel del mar, espesor de 500 y 1000 mb, altura geopotencial 500 y 100 mb y temperatura a 850 mb. (<https://www.esrl.noaa.gov/psd/data/composites/nssl/day/>; consultado el 05-01-2022)

■ Sistematización de impactos

Sobre la base eventos de tormentas específicos del punto 2.1, se buscó cuantificar los impactos para poder clasificarlos de acuerdo con su ubicación. Se utilizó información geoespacial sobre los barrios del partido de General Pueyrredón, provenientes del Portal de Datos Abiertos de la Ciudad de Mar del Plata². Es importante aclarar que el estudio se realizó sólo en las áreas urbanas que corresponden al 32% del área del partido. Estos se dividieron en diferentes tipos según los problemas más recurrentes encontrados: cortes de luz, inundaciones, voladuras o daños en los techos, caídas de árboles y daños por granizo.

■ Análisis de la vulnerabilidad socio-económica

La metodología para determinar la vulnerabilidad socio-económica se basó en trabajos desarrollados por el Programa de Investigaciones en Recursos Naturales y Ambiente (PIRNA)³, a través de la utilización de 10 indicadores que responden a cuestiones económicas, sociales y habitacionales. Los indicadores seleccionados fueron: población entre 0 y 14 años, población mayor a 65 años, desempleo, analfabetismo, densidad de centros de salud, hacinamiento crítico (más de 4 personas por habitación), sin acceso a cloacas, sin acceso a agua corriente, educación del jefe de hogar y familia nuclear sin cónyuge. Estas variables se eligieron por su importancia para analizar las características de la población frente a una catástrofe de origen natural o no natural. Ante un evento que genera grandes impactos, la población más vulnerable tardará más en recuperarse. La información proviene del Censo Nacional Poblacional 2010 excepto densidad de centros de salud que fue tomado del Portal de Datos Abiertos de la ciudad de Mar del Plata.

La escala de radio censal fue utilizada para realizar la cuantificación y luego se desagregó por barrios para una más clara representación gráfica. Se determinó un Índice de Vulnerabilidad Social frente a Desastres (IVSD) basado en la siguiente fórmula (Gatti *et al.* 2022):

$$IVSD = \frac{Vi + Vii + Viii + Viv + Vv + Vvi + Vvii + Vviii}{+Vix + Vx10} \quad (1)$$

Donde Vi = analfabetismo; Vii = densidad de centros de salud; $Viii$ = población de 0–14; Viv = población mayor a 65; Vv = hacinamiento crítico; Vvi = sin acceso a cloacas; $Vvii$ = sin acceso a agua corriente; $Vviii$ = población desempleada; Vix = familia nuclear sin cónyuge; Vx = educación del jefe de hogar. Se trabajaron los indicadores en valores absolutos, relativos y de síntesis que representa la combinación de entre ambos.

■ RESULTADOS

A continuación, se exponen los principales resultados de la investigación. La Figura 2A presenta la rosa de olas, en la cual se puede observar que las direcciones predominantes de olas son del SE (40,5%) y ESE (38,5%). En 16 eventos la altura de ola observada superó los 2,5 m (9 con dirección SE, 4 del ESE, 2 del E y 1 del SSE). Otros resultados muestran que utilizando la clasificación propuesta de los 52 eventos solo 7 (13,5%) corresponden a tormentas Tipo 1 (actividad de frente), 12 (23,1%) al Tipo 2 (centros de bajas presiones superficiales) mientras que la mayor parte, 33 (63,4%) al Tipo 3 (actividad ciclónica). Las tormentas Tipo 3 se distribuyeron principalmente en otoño, invierno y primavera (Fig. 2B). El 87,5% de las tormentas en las que la altura de ola superó los 2,5 m, corresponden a tipo 3.

2. <https://datos.mardelplata.gob.ar/>

3. Instituto de Geografía, Universidad de Buenos Aires..

Con respecto al análisis de vulnerabilidad se muestra un patrón donde las zonas en rojo (más vulnerables) se encuentran en la periferia y las zonas en verde (menos vulnerables) más cerca del centro de la ciudad (Figs. 3A, B y C). Este patrón es similar para los valores absolutos, relativos y de síntesis. Los barrios más vulnerables según el ISVD de síntesis corresponden a Virgen de Luján, Santa Rosa de Lima, Dos de Abril, General Belgrano, Autódromo, San Jorge, Camet, La Herradura y Caribe.

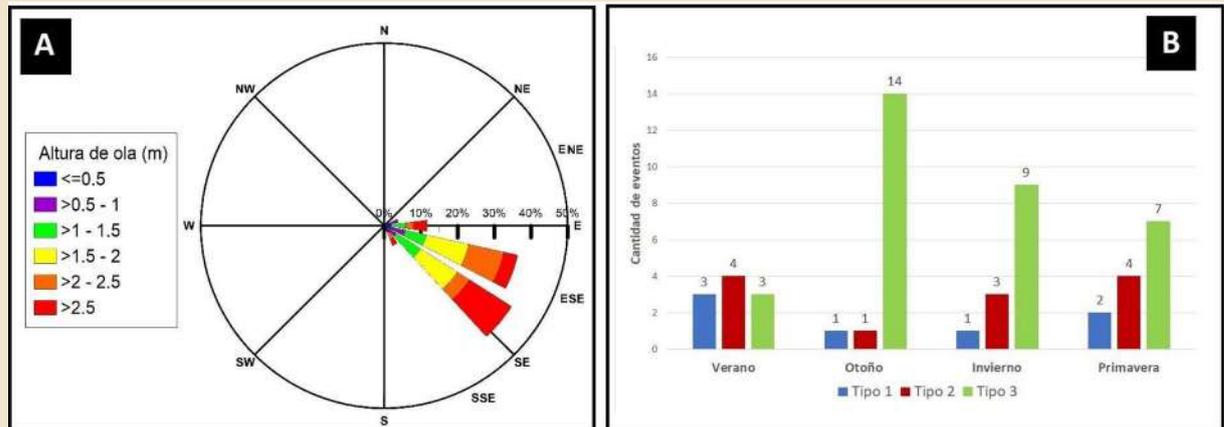


Figura 2. Rosa de olas para los 52 eventos seleccionados. Las direcciones indicadas son desde donde incide el frente de ola, los porcentajes representan el número de casos registrados para cada dirección y la escala de colores indica los rangos de valores de altura de ola en metros (A). Clasificación de tormentas según la estación del año (B).

Fuente: Elaboración propia

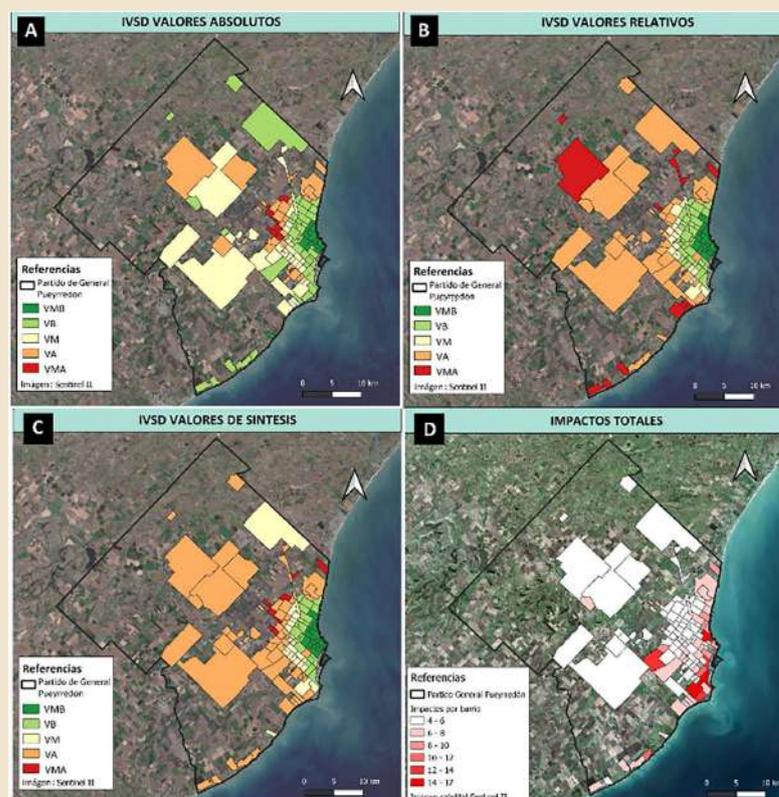


Figura 3. IVSD para valores absolutos (A), relativos (B) y de síntesis (C) en la ciudad de Mar del Plata (adaptado de Gatti *et al.* 2022).

VMB = vulnerabilidad muy baja; VB = vulnerabilidad baja; VM = vulnerabilidad media; VA = vulnerabilidad alta; VMA = vulnerabilidad muy alta. También se contabilizó la cantidad de impactos totales para el período 2013-2021 (D).

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, en el relevamiento realizado se encontraron 737 impactos considerando todos los eventos, según las categorías mencionadas (sección 2.2), y distribuidos a lo largo de 120 barrios. En la Figura 3D se pueden visualizar las zonas más afectadas y cuántos eventos tuvieron en el período de estudio. Se observa una distribución heterogénea con una mayor cantidad de impactos concentrados en los barrios que se encuentran a menos de 1-3 kilómetros de la línea de costa. Sin embargo, también hay evidencias de que las tormentas han afectado barrios más alejados, principalmente inundaciones y cortes de energía eléctrica (por ejemplo, Parque Hermoso, que dista a 8 km). El viento, debido a su intensidad, ha afectado a los barrios más cercanos a la costa con caída de árboles y voladura de techos. Si se realiza un análisis porcentual de los barrios que tuvieron mayores impactos (Percentil 95, de 11 a 17 impactos), los barrios más afectados son Chapadmalal, Colinas de Peralta Ramos, Parque Hermoso, Del Puerto, Punta Mogotes, Área del Centro, Alfar y Bosque Peralta Ramos.

Al relacionar los resultados sobre vulnerabilidad socioeconómica con los de los impactos se identifican barrios con alta vulnerabilidad y gran cantidad de impactos como Alfar, Parque Hermoso, o muy alta vulnerabilidad y una mediana cantidad de impactos como Camet. Asimismo, algunos de los barrios más expuestos y con mayor cantidad de impactos tienen baja o muy baja vulnerabilidad como el Área del Centro, o las zonas Del Puerto y Punta Mogotes.

■ CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

Los desastres se relacionan con la magnitud de los peligros y también con el grado de capacitación de la sociedad para predecirlos, prevenirlos, prepararse, enfrentarlos y recuperarse de sus efectos. Es necesario conocer ambos, por un lado, para poder caracterizar las tormentas y poder cuantificar sus impactos y, por otro, es conveniente tener un detalle de la distribución de la vulnerabilidad de la población para tomar las medidas necesarias de cuáles son las áreas que más se verán afectadas en un futuro cercano y lejano para prevenir y mitigar los impactos de los eventos.

Algunas cuestiones pendientes refieren a la necesidad de realizar un relevamiento más exhaustivo de la información relacionada con los impactos. Es necesario impulsar el uso de la cuantificación y sistematización de información local por parte de las autoridades para poder nutrir portales como los de Emergency Events Database (EM-DAT)⁴ o DESINVENTAR de La Red⁵ y realizar los análisis pertinentes. Con esto se busca contribuir a la reducción de la incertidumbre, y brindar conocimiento y herramientas que permitan mejorar la gestión tanto del ordenamiento y la planificación territorial como la prevención, la alerta y la atención de la emergencia, contribuyendo a la reducción del riesgo de desastres.

En cuanto a trabajo futuro se buscará abordar por un lado la temática de la vulnerabilidad institucional para determinar sus características en las diferentes etapas de la gestión del riesgo de desastres. Por el otro se explorará la posibilidad de trabajar los impactos en el territorio a través del análisis de imágenes satelitales ópticas y de radar.

■ BIBLIOGRAFÍA

Bértola, G.R. (2006). Morfodinámica de playas del sudeste de la provincia de Buenos Aires (1983 a 2004). *Latin American Journal Sedimentology and Basin Analysis*, Vol.13 (1), 31-57.

García, M., (1999). El régimen de vientos en la ciudad de Mar del Plata y sus implicancias turístico - ambientales. En *Revista Nexos*, UNMDP, (10), Año 6, Mar del Plata, 16- 21.

García, M., (2001). *Percepción de Vulnerabilidad Ambiental en Poblaciones Urbanas*. [Tesis Maestría en Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano], Universidad Nacional de Mar del Plata. Mar del Plata.

4. <https://www.emdat.be/>; consultado el 05-05-2022).

5. <https://www.desinventar.net/>; consultado el 05-05-2022).

García, M. (2011). Escenario de riesgo climático por sudestadas y tormentas en Mar del Plata y Necochea-Quequén, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium*, Uberlandia, 2 (2), 286-304.

Gatti, I., Martin, P., Vargas, E., Gasparotto, M., Prario, B., Gentile, E., Patané, L. (2022). An assessment of severe storms, their impacts and social vulnerability in coastal areas. A study case of General Pueyrredón, Argentina, *Applied Geomorphology and Contemporary Issues*, Springer Nature, (aceptado).

Isla, I. F., (1994). *Evaluación del deterioro de playas causado por el temporal del 24 de junio de 1994*. Honorable Concejo Deliberante, Municipalidad de Pinamar, Mar del Plata, (inédito).

Possia, N., Cerne, S. and Campetella, C. (2003). A diagnostic analysis of the Río de la Plata Superstorm, May 2000. *Meteorological Applied*. Vol 10, 1–13.

Rimondi, M. M., (1999). *Mar del Plata, una aproximación a la caracterización de las precipitaciones*. Inédito, Mar del Plata.

SITIO LA AGUADITA, SARMIENTO, SAN JUAN. EVIDENCIAS GEOMORFOLÓGICAS DE UN ESPACIO DIFERENTE EN EL PASADO

MALLEA, CLAUDIA N. - DIGÜILMI, VANESA

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS Y MUSEO “PROF. MARIANO GAMBIER”, FFFHA_UNSJ
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS Y MUSEO “PROF. MARIANO GAMBIER”, FFFHA_UNSJ**

claudianmallea@gmail.com - vanesa.diguilmi@gmail.com

La Arqueología es la ciencia que tiene como objeto de estudio descubrir, describir y explicar acontecimientos y grupos del pasado a través de los restos materiales y la relación de estos y el hombre con el espacio (Gambier, 2000). Por ende, la Arqueología se encuentra en estrecha relación con la Geografía que le permite comprender y explicar las relaciones entre el ambiente y la sociedad del pasado que condicionaron su organización espacial, movilidad, dieta, producción material y cadena operativa.

Como una rama de la Arqueología, existe la Geoarqueología donde confluyen conocimientos y metodologías de la Arqueología, la Geografía y la Geología. Esta rama, bajo la cual se realiza esta presentación, tiene como fin determinar la dinámica geomorfológica de un espacio teniendo en cuenta factores geológicos, climáticos y condiciones topográficas.

La presente ponencia pretende dar a conocer los estudios geoarqueológicos que tiene por objetivo comprender la identidad y dinámica espacial del yacimiento arqueológico denominado La Aguadita como una forma de acercamiento al espacio contemporáneo del grupo poblacional en estudio. Este sitio está ubicado a 31°57' sur 68° 39' oeste a 781 m.s.n.m, en el valle del del Agua, en la localidad de los Berros, departamento Sarmiento, San Juan y corresponde al 1260 d.C, en acuerdo a fechados de radiocarbono y asociaciones de restos materiales, es decir al periodo tardío (1220-1400 d.C) de la prehistoria de San Juan.

En el estudio del sitio se ha aplicado la metodología propia de la arqueología mediante las técnicas de relevamiento, prospección y excavación del yacimiento arqueológico, además de la búsqueda y análisis de antecedentes bibliográficos, mapas e informes geológicos tanto de carácter local como regional. Al mismo tiempo que la revisión de fuentes documentales históricas que confirman relictos de un clima diferente al actual, menos árido y producto de cambios climáticos.

Pero además se ha utilizado la metodología propia de la geoarqueología donde se busca comprender la identidad espacial producto de una serie de factores geológicos, climáticos y condiciones topográficas, que además son variables en el tiempo y que le otorgan capacidad evolutiva al paisaje.

Esto se debe a que en medios áridos y semiáridos los cambios ambientales holocenos se registran en forma más sensibles dejando su archivo en los sedimentos asociados con elementos arqueológicos. Así quedan plasmados en los sedimentos no solo los cambios de largo plazo representados por centurias o milenios sino también cambios rápidos y drásticos que dejan una profunda huella en el espacio (Gambier, 1991; Peña Monett, Sampietro Vottuone, (2014); Sampietro Vottuone, Peña Monett, 2019).

Los primeros resultados de la investigación nos permiten comprender que la zona de estudio se encuentra en la depresión situada entre los ríos de La Flecha y del Agua (Fig. 1). Un espacio caracterizado por evidencias de fallamiento cuaternario entre dos sistemas estructurales con rumbo norte, la Precordillera Central y la Precordillera Oriental. Así la depresión ubicada al sur del río de La Flecha que se ubican dentro del corredor tectónico Matagusanos-Maradona-Acequion posee un estilo tectónico con vergencia opuesta, las fallas ubicadas en el sector oriental (falla el Mocho y

tramos paralelos) poseen vergencia occidental y las fallas ubicadas en el piedemonte de Precordillera Central (sistema de falla Maradona, falla Las Osamentas y otras) poseen vergencia oriental (Martos, 2002; Perucca, Onorato, 2011, Perucca *et al.*, 2012)

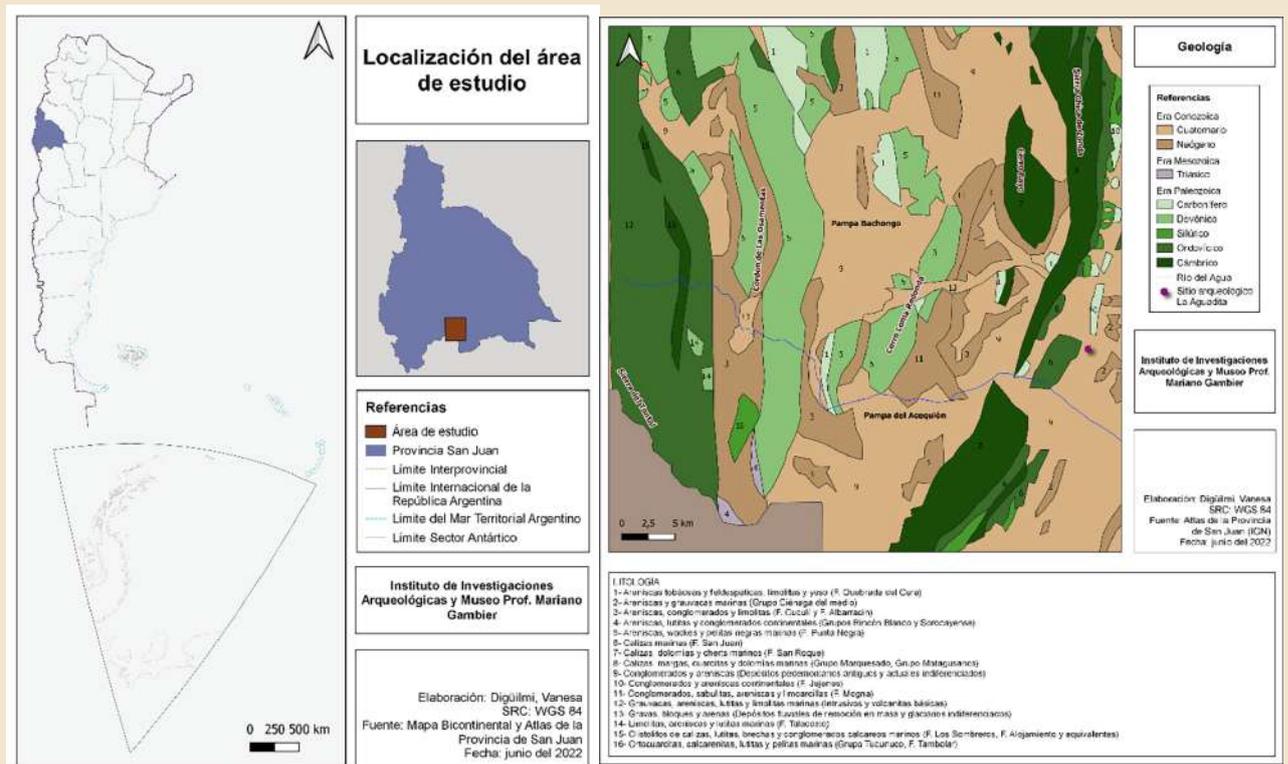


Figura 1. Mapa de localización del sitio,
Fuente: Vanesa Digüilimi, IIAM

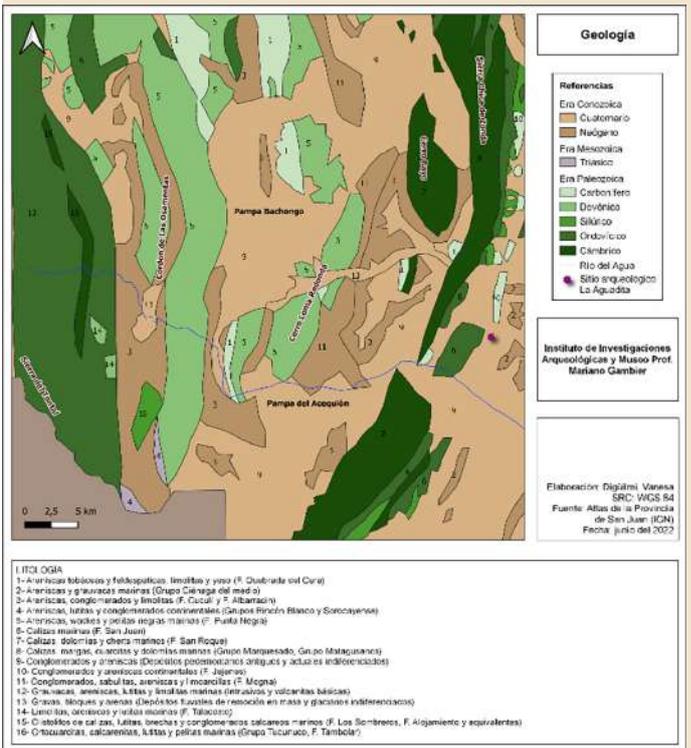


Figura 2. Litología del área,
Fuente: Vanesa Digüilimi, IIAM

Fuente: elaboración propia

Mientras desde la Geomorfología del paisaje se puede afirmar que se trata de un espacio complejo debido a diversos procesos exógenos tales como la erosión fluvial y remoción en masa, además de los endógenos de la estructura antigua y la neotectónica. Así las cubiertas clásticas de los distintos niveles de abanicos aluviales ubicados a diferentes alturas, están vinculadas a la historia evolutiva de los cursos que descienden de la vertiente oriental de las sierras de Precordillera Oriental, formados por rodados de caliza que representan el total de la composición. Los cauces actuales presentan relleno aluvial de granulometría variable, los mayores tamaños cercanos al punto de ruptura de la pendiente (Angillieri y Perucca, 2014).

Por su parte, desde la geología se puede aseverar que es una región representada por rocas de edades cambro-ordovícicas (calizas y dolomías), siluro-devónicas (olistolitos, areniscas y lutitas), carboníferas (areniscas y lutitas) y neógenas (conglomerados, areniscas y arcilitas). El Cuaternario está caracterizado principalmente por depósitos coluviales y aluviales. Las unidades litológicas reconocidas en la región pertenecen al ámbito de Precordillera Oriental tanto en Loma Redonda, cerros del Medio, La Chilca y Pedernal de Los Berros y en el cordón de la Flecha donde aflora una sucesión de carbonatos cuyas edades geológicas van desde el Cámbrico Temprano hasta el Ordovícico Medio. Mientras los depósitos más recientes, del Pleistoceno superior-Holoceno, constituyen cubiertas aluviales, depósitos

de talud y relleno de cauces actuales. Por su parte en los depósitos de los abanicos aluviales se detectan clastos de areniscas, grauvacas, calizas y rocas ígneas y casi nulo aporte calcáreo, vinculados a ríos el río de La Flecha y del Agua (Martos, 2002; Raviolo, et al., 2007; Perucca, Onorato, 2011; Esper Angillieri y Perucca, 2014, Cardó et al., 2020), (Fig. 2).

El sitio de la Aguadita se encuentra en la depresión situada entre los ríos de La Flecha y del Agua, en forma más precisa en el valle de este último. El río de Agua, como continuidad del río Sombrero, recibe sus aguas desde el Portezuelo de los Sombreros hasta su desembocadura en las lagunas de Ganacache por ello en tiempos colonias se lo conocía como Río Guanacache (Gambier, 1994). Este es el único río precordillerano de San Juan que tiene origen pluvial además de granizadas y nevadas que ocurren en el lado oriental de las Precordillera de La Rioja, San Juan y Mendoza.

Por otra parte, las geoformas pedemontanas que corresponden a conos glaciares de diferentes generaciones, con forma de abanico y pendientes longitudinales entre 3° y 7°. Mientras su origen también supone oscilaciones climáticas durante el Cuaternario que indicarían alternancia de épocas cálidas y secas con épocas más frías y húmedas, en coincidencia con los periodos interglaciales y glaciares del Cuaternario. Así la morfogénesis de conos glaciares se relaciona a condiciones frías en áreas montañosas, periglacial a nival y el escalonamiento de los diferentes niveles de piedemonte con la recurrencia de la actividad neotectónica (Martos, 2002; Tonni, 2006).

Por lo tanto, en acuerdo a lo anteriormente expuesto y lo que ello permite inferir, es posible afirmar que el área de estudio es un paisaje complejo producto de procesos degradacionales y agradacionales vinculados a la acción fluvial, gravitacional y aluvial, así como a la actividad neotectónica, con numerosas fallas que afectan el piedemonte y geoformas que indican oscilaciones climáticas durante el Cuaternario. Esto sumado a la erosión hídrica que se produce especialmente en verano, principalmente en el piedemonte de Precordillera Oriental debido a las intensas lluvias que generan inundaciones en forma de manto en los sectores distales de menor pendiente y cárcavas donde predominan los materiales finos (Negrelli, et al., 2012).

El hecho que el sitio de la Aguadita se encuentre en una zona de intensas lluvias, que originaron y originan pasturas en las pampas del Bachongo y el Acequión permite comprender la ocupación humana en la zona. Ya que las abundantes lluvias ocasionaban importantes pasturas que eran aprovechadas en época prehispánica por la fauna silvestre que era perseguida y cazada por los grupos aborígenes. Esto les garantizaba la cacería como recuso de vida y también les permitía canalizar las aguas del río hacia los campos de cultivo de zonas como Los Berros, la Cieneguita, Retamito y Guanacache (Gambier, 1994; Michieli, 1998).

Pero estas precipitaciones e inundaciones que fueron aprovechadas por el hombre prehistórico y que actualmente continúan ocasionando anegamientos en las zonas ubicadas aguas abajo de los cordones montañosos, sectores medios y distales en los abanicos aluviales y generando un gran impacto en el paisaje, se convierten en un gran obstáculo para determinar las características espaciales en el pasado. Debido a que el espacio ha sufrido una gran erosión es factible afirmar que el sitio en estudio y el enterratorio que fue encontrado a 40 cm de profundidad, evidentemente debido un piso ocupacional más alto que el que evidencia el presente. Donde los materiales arqueológicos encontrados son producto en gran parte de arrastre de agua, pero no del verdadero sitio de ocupación. Por lo tanto, podemos ver solo una parte del pasado y no el escenario de ocupación real.

Como parte de la metodología, el material cartográfico se realizó en el Sistema de Información Geográfica *Qgis* 3.16 (SRC WGS 84= Sistema de referencia de coordenadas global) y se utilizó la información disponible en el sitio del Instituto Geográfico Nacional (IGN): Mapa Bicontinental y Atlas Socio-económico de la Provincia de San Juan; y en el sitio del Explorador de la Tierra del Servicio Geológico de Estados Unidos (*USGS*): 2 imágenes satelitales del satélite *Sentinel 2*, color natural, de una resolución espacial de 20 metros, del 5 de mayo del año 2022. También se digitalizó manualmente información faltante. Se tomaron las coordenadas geográficas del sitio arqueológico mediante GPS y se localizaron en Google Earth para luego hacer la reproyección correspondiente en *Qgis*.

Si bien el material cartográfico es un avance en la reconstrucción del espacio, se proyecta continuar con la reconstrucción del espacio a partir de restos de terrazas antiguas, además de continuar con la confección de mapas geomorfológicos que contengan la información arqueológica cartografiable y la identificación de las unidades morfosedimentarias más representativas. Siendo esta una de las herramientas más importantes para la presentación de la información morfológica del paisaje, de los aspectos genéticos del mismo y en algunos casos la edad de las geoformas.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Cardó, R., Díaz, I., Bordonaro, O, Cardinali, A. (2020). Hoja geológica 3169-34, Los Berros. Provincia de San Juan. Instituto de Geología y Recursos Minerales. Servicio Geológico Minero Argentino. Buenos Aires. Boletín N° 397.
- Esper Angillieri, M. Y., Perucca, P. (2014). Caracterización morfométrica de la Cuenca del río Seco a propósito de las fuertes precipitaciones de enero de 2013, departamento Sarmiento, San Juan. Argentina. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*. Vol. 66, (2), 235-245
- Gambier, M. (1994). El río sombrero o río del Agua. San Juan. *Ansilta*, (4), 23-24.
- Gambier, M. (2000). Prehistoria de San Juan. 2 ed. San Juan: *Ansilta*.
- García Castro, Y. (2011). *Reconstrucción paleambiental del holoceno tardío con base en el análisis de palinofacies de la terraza de San Nicolás, registro del paleolago Cauca, Colombia*. Medellín: Universidad EAFIT, Área de Ciencias del Mar, Departamento de Geología.
- Martos, L. (2002). Oscilaciones climáticas cuaternarias en un sector de la precordillera oriental y centro-occidental, San Juan, Argentina. Actas del xv Congreso Geológico Argentino. Santa Cruz, El Calafate.
- Mlchieli, C. (1998). Aproximaciones a la identificación de una cerámica indígena posthispánica del sur de San Juan. San Juan, Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo UNSJ. *Publicaciones 22*, n.s.
- Negrelli, M., Soria, M., Ramírez, M., Salinas, L. (2012). Cartografía sobre peligro de inundación en el Distrito Minero Los Berros, Provincia de San Juan. IX Jornadas Nacionales de Geografía Física. Bahía blanca, 112 – 123.
- Perucca, L., Onorato, R. (2011). Fallas con actividad cuaternaria en el corredor tectónico matagusanos -maradona -acequiión entre los ríos de la flecha y del Agua, provincia de san juan. *Revista de la Asociacion Geologica Argentina* 68 (1), 39-52.
- Perucca L., Audemard, F., Pantano, A., Vargas, H., Avila, C., Onorato, M. (2012). Vergencias opuestas cuaternarias en el área de Acequiión, precordillera de San Juan (Argentina). *Revista de la Sociedad Geológica de España*, 25(1-2), 5-16.
- Raviolo, M, Bordonaro, O, Pratt, B. (2007). Revisión estratigráfica y litofacial de la formación La Silla (ordovícico inferior) dn la precordillera oriental de San Juan, Argentina. *Latin American Journal of Sedimentology and basin análisis*, Vol 14 (2), 117-128
- Sampietro Vattuone, M., Peña Monné, J. (2019). Cambios ambientales y geoarqueología en medios áridos/semiáridos: propuesta metodológica. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 71(2), 565-584.
- Peña Monné, J., Sampietro Vattuone, M. (2014). Geoarchaeological and paleoenvironmental reconstruction through evolutionary models: Dryland applications. *European Geologist Magazine*, (38), 40-44.
- Tonni, E. (2006). Cambio climático en el holoceno tardío de la Argentina. Una síntesis con énfasis en los últimos 1000 años. Resistencia, HGHI, CONICET – IH, UNNE. *Folia Histórica del Nordeste*, N° 16: 187-195.

RECONSTRUCCIÓN DE LAS TEMPERATURAS SUPERFICIALES DE LAS GEOFORMAS GLACIARES DE MENDOZA: 20 AÑOS DE REGISTROS SATELITALES

BARRIENTOS, N. TOMÁS¹ - LO VECCHIO REPETTO, ANDRÉS¹⁻² - VIDELA, MARÍA A.¹

1 LABORATORIO DE TÉCNICAS EN GEOGRAFÍA FÍSICA – DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA – UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

2 INSTITUTO ARGENTINO DE NIVOLOGÍA, GLACIOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (CONICET-UNCUYO-GOB. MENDOZA)

ntomasbarrientos@gmail.com - anlovecchio@ffyl.uncu.edu.ar - alejandrina.videla@ffyl.uncu.edu.ar

Los asentamientos poblacionales que se desarrollan en el centro-oeste del territorio argentino obtienen el agua potable a través de la fusión nival y ablación glaciar que se produce en la Cordillera de Los Andes en los meses de verano. No obstante, en los años secos, son los cuerpos glaciares quienes proveen este recurso a través de la fusión glaciar. Bajo este lineamiento, en los últimos años se han desarrollado problemáticas socio-ambientales debido a la accesibilidad y disponibilidad del bien común.

Por ello, este estudio plantea la investigación de las temperaturas superficiales de los glaciares en el período 2001-2010, siendo esta variable un factor clave para el ciclo de vida de estos cuerpos de hielo. Como resultado preliminar, se identificó para las distintas tipologías de glaciares presentes en la Cordillera de Los Andes de la Provincia de Mendoza (Glaciar Descubierta, Glaciar Cubierto, Glaciar de Escombros Activo y Glaciar Cubierto con Glaciar de Escombros) una tendencia al aumento de las anomalías de las temperaturas superficiales. Asimismo, se observó para estas cuatro tipologías que las anomalías positivas tienen mayor frecuencia luego del año 2010.

■ INTRODUCCIÓN

Las localidades enclavadas en sitios áridos y semiáridos del oeste argentino vienen transitando complejos procesos socio-ambientales relacionados con la accesibilidad y disponibilidad de agua dulce. Mendoza y la lucha por la defensa de la ley provincial N° 7.722 y San Juan con el reconocido conflicto de Jáchal y la minería, son algunos de los numerosos ejemplos existentes a lo largo de los Andes Áridos de Argentina. En esos sitios el agua proviene exclusivamente de la fusión nival y ablación glaciar. Como referencia, en la cuenca del río Mendoza en años medios y húmedos, la mayor parte de los caudales provienen de la fusión nival; en años secos son los glaciares quienes aportan el ~70% de éstos (Crespo *et al.*, 2020).

Lo anterior deja de manifiesto la fuerte dependencia que las sociedades de sitios como éstos tienen sobre la dinámica de la cubierta nival y glaciar (de ahora en más nivoglaciar). La posibilidad de que un glaciar se forme, se desarrolle, persista en el tiempo o bien retroceda, está directamente relacionado con las condiciones locales del ambiente. Entre esas condiciones, para que un glaciar comience a constituirse como tal requiere que parte de la nieve precipitada cada año persista hasta la próxima temporada de nevadas. En efecto, es la temperatura del manto nival y glaciar una variable sensible en el sistema criosférico. Dicha variable es un indicador natural del estado actual de esa cubierta, y puede aportar información para conocer el futuro de esos cuerpos.

■ OBJETIVO DEL ESTUDIO

En virtud del escenario planteado respecto del valor de profundizar en el conocimiento de la dinámica glaciaria como fuente y reserva de agua dulce y a la ausencia de información sistemática sobre la variable indispensable para la existencia de un glaciar (temperatura del cuerpo), este estudio propone una primera caracterización térmica de las diversas categorías de glaciares existentes en la provincia de Mendoza. Dicha caracterización supone de la reconstrucción de las temperaturas medias mensuales de la superficie glaciaria en el período 2001-2021.

■ METODOLOGÍA

Para su realización se propone el uso de información satelital del producto térmico MOD11A1 entre los años 2001 y 2020 (plataforma MODIS-TERRA); en combinación con la información producida por el Inventario Nacional de Glaciares. En este sentido, el producto MOD11, que comenzó el 5 de marzo del 2000, provee datos de temperatura superficial y emisividad de la superficie terrestre por píxel. Se propone el uso del subproducto MOD11A1 (Nivel-3 – colección V6), con una resolución temporal de 1 día y una resolución espacial de 0,92km por 0,92km (Lo Vecchio *et al.*, 2019). Nótese que no se incluyó el producto MODIS derivado del satélite *Aqua* debido al deficiente funcionamiento de una de las bandas espectrales (Aguirre *et al.*, 2018).

Para lograr una mejor densidad espacial, significancia de los datos y aumentar su utilidad, se requiere una conversión a mediciones más generalizadas, tales como medias mensuales, trimestrales o anuales. Así, por ejemplo, para compensar la pérdida de datos causada por la cobertura nubosa, Zhang *et al.* (2018) optaron por construir imágenes de TSH (temperatura superficial del hielo) medias mensuales. En efecto, y siguiendo esa propuesta, se construyeron rasters mensuales de TSH, denominadas de aquí en adelante como MOD11M. Para un detalle completo de su estimación ver Lo Vecchio *et al.*, (2019) y Lo Vecchio (2020).

Finalmente, las unidades de análisis han sido extraídas del Inventario Nacional de Glaciares de la República Argentina (www.glaciaresargentinos.gob.ar). Las geoformas a analizar corresponden a glaciares descubiertos, glaciares cubiertos, glaciares de escombros activos y glaciares de escombros con glaciar cubierto. La reconstrucción de la serie temporal de cada tipología surge del promedio de las temperaturas de todos los glaciares que componen dicha categoría. En particular, en este estudio se consideraron todos aquellos glaciares con una superficie mayor a 1 km². De ello se desprende que se analizaron 224 glaciares. Todo el análisis espacial fue llevado a cabo en el Sistema de Información Geográfica libre Qgis 3.14.

■ RESULTADOS PRELIMINARES

Todas las tipologías de glaciares analizadas en este estudio muestran una tendencia al aumento de las temperaturas, entre 0.23 y 0.17 °C por año. El factor común entre todas las series tiene que ver con el salto estadístico observado a partir del año 2010, a partir del cual el predominio de anomalías negativas se revierte al dominio de anomalías positivas. Ese cambio, coincide con el comienzo de la Megasecuía en Andes Centrales (Garreaud *et al.*, 2017).

En la figura 1 se representan las anomalías de las temperaturas superficiales mensuales para los Glaciares Cubiertos (GC). En los años anteriores al 2010 se observa un predominio de anomalías negativas con una irregularidad de casi -12 °C en el año 2005. Por otro lado, los años posteriores al 2010 muestran una clara mayoría de meses con valores por encima del valor de referencia, con un amplio predominio de anomalías positivas en los últimos 4 años (2017-2021). Por último, la línea de tendencia de anomalías demuestra una evolución hacia un claro aumento de las anomalías positivas mensuales.

En cuanto a las anomalías mensuales de las temperaturas superficiales para los Glaciares Cubiertos con Glaciares de Escombros (GCCGE), se encontró un predominio de anomalías negativas a lo largo del período, las cuales se aproximan a los -12 °C en los años 2005 y 2016. Por otro lado, las anomalías positivas presentan valores menores que las anteriores, presentando hasta 6 °C de aumento entre los años 2019-2020. No obstante, se observó una concentración de meses con anomalías positivas en los últimos años. La línea de tendencia de las anomalías de temperaturas mensuales señala una clara evolución hacia el aumento de las mismas.

Respecto a las anomalías mensuales de las temperaturas superficiales medias mensuales de los Glaciares Descubiertos (GD), se puede hablar de un predominio de anomalías negativas de incluso menos de -6°C hasta el año 2010. Posterior a ello, se presenta un equilibrio entre anomalías negativas y positivas, pero a partir del año 2017 se destaca un claro predominio de anomalías positivas que rozan los 6°C . Siguiendo este lineamiento, la línea de tendencia evidencia una evolución temporal hacia el aumento de las anomalías, es decir, una tendencia a anomalías positivas en los últimos años.

Las anomalías mensuales de las temperaturas superficiales de los Glaciares de Escombros Activos (GEA) permiten distinguir dos períodos partiendo de los valores que toma la variable: por un lado, predominio de meses con anomalías negativas hasta el año 2010, con valores que se acercan a los -12°C (año 2008); mientras que los años posteriores se pueden agrupar por un predominio de anomalías positivas que superan los 6°C (años 2019 y 2021). Esto se refleja por una tendencia hacia anomalías positivas a lo largo de la serie temporal.

Por último, se procedió a determinar la relación entre las anomalías de las tipologías de glaciar con el Coeficiente de Correlación de Pearson (Tabla N°1) para el período 2001-2021 a través del software informático de código libre "InfoStat". Así, se establece que, en cuanto a las anomalías, todas estas tipologías tienen una gran correlación entre sí. Esto significa que los Glaciares Cubiertos (GC), Glaciares Descubiertos (GD), Glaciares de Escombros Activos (GEA) y Glaciares Cubiertos con Glaciares de Escombros (GCGE) están desarrollando un comportamiento similar de las anomalías, tendiendo a un aumento de las mismas. No obstante, esta relación es más fuerte entre los GD y los GD; como así también entre los GD y los GCGE. Por último, el bajo nivel de error (menor a $0,01\%$) indica la gran confianza estadística de estos comportamientos.

Los resultados obtenidos hasta el momento resaltan la importancia del estudio de las temperaturas superficiales glaciares a fin de lograr un mejor conocimiento de estas fuentes de agua potable que son cruciales para el desarrollo de las actividades en estas regiones de la Cordillera de Los Andes. Por consiguiente, se pretende llevar a cabo un análisis espacial de los resultados a fin de determinar zonas cuyo comportamiento térmico de los glaciares sea similar.

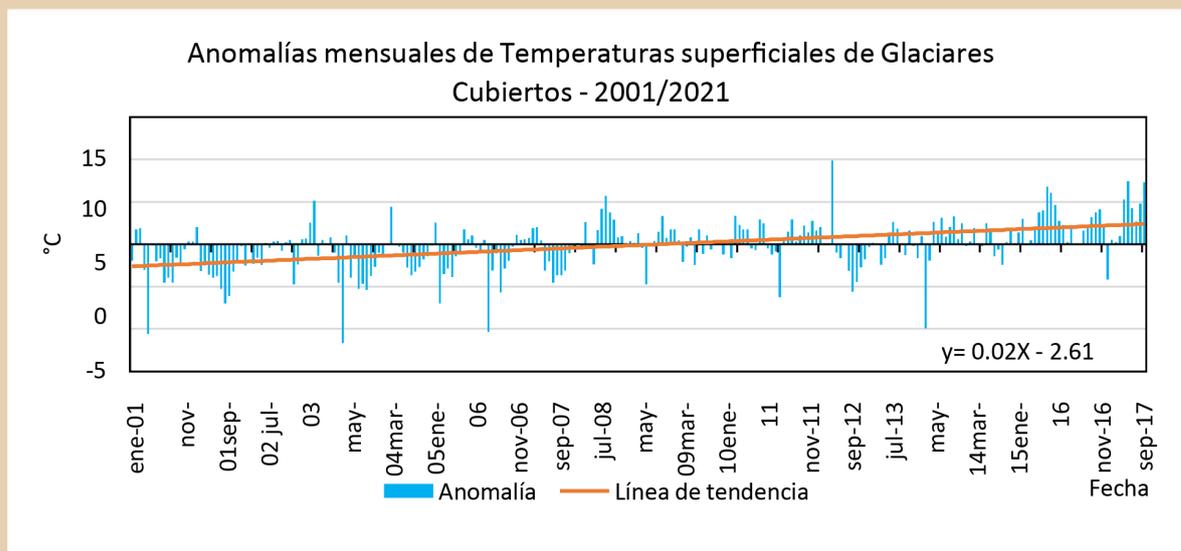


Figura 1. Serie temporal anomalías de temperaturas superficiales de glaciares cubiertos (GC)

Fuente: Elaboración propia

CORRELACIÓN DE PEARSON				
Variable (1)	Variable (2)	Nº	Pearson	p-valor
GC	CCGE	244	0,82	<0,0001
GC	GD	245	0,94	<0,0001
GC	GEA	245	0,74	<0,0001
CCGE	GD	248	0,91	<0,0001
CCGE	GEA	246	0,85	<0,0001
GD	GEA	247	0,79	<0,0001

Tabla 1. Correlación de Pearson entre las anomalías de las tipologías de glaciares

Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos hasta el momento resaltan la importancia del estudio de las temperaturas superficiales glaciares a fin de lograr un mejor conocimiento de estas fuentes de agua potable que son cruciales para el desarrollo de las actividades en estas regiones de la Cordillera de Los Andes. Por consiguiente, se pretende llevar a cabo un análisis espacial de los resultados a fin de determinar zonas cuyo comportamiento térmico de los glaciares sea similar.

■ BIBLIOGRAFÍA

Cara, L.; Masiokas, M.; Viale, M. & Villalba, R. (2016). Análisis de la cobertura nival de la Cuenca Superior del Río Mendoza a partir de Imágenes Modis. *Meteorológica* 41 (1): 21-36.

Crespo, S. A.; Fernandoy, F., Cara, L., Klarian, S., & Lavergne, C. (2020). First snow, glacier and groundwater contribution quantification in the upper Mendoza River basin using stable water isotopes. *Isotopes in Environmental and Health Studies* 56 (5-6), 566-85.

Falaschi, D.; Bolch, T., Lenzano, M. G., Tadono, T., Lo Vecchio, A., & Lenzano, L. E. (2018). New evidence of glacier surges in the Central Andes of Argentina and Chile. *Progress in Physical Geography* 42 (6), 792-825. <https://doi.org/10.1177/0309133318803014>.

Falaschi, D., Lenzano, M. G., Tadono, T., Vich, A. I. & Lenzano, L. E. (2018). Balance de Masa Geodésico 2000-2011 de los Glaciares de la Cuenca del Río Atuel, Andes Centrales de Mendoza (Argentina) 2000-2011. Geodetic Mass Balance of the Glaciers in the Atuel Catchment, Central Andes of Mendoza (Argentina). *Geoacta* 42 (2), 7-22.

Garreaud, R. D., Alvarez-Garretón, C., Barichivich, J., Boisier, J. P., Christie, D., Galleguillos, M., LeQuesne, C., McPhee, J. & Zambrano-Bigiarini, M. (2017). The 2010–2015 megadrought in central Chile: Impacts on regional hydroclimate and vegetation. *Hydrology and earth system sciences*, 21(12), 6307-6327.

Lo Vecchio, A., Lannutti, E., Lenzano, M. G., Mikkan, R., Vacafior, P. & Lenzano, L. (2019). MODIS Image-derived ice surface temperature assessment in the Southern Patagonian Icefield. *Progress in Physical Geography* 43 (6): 030913331985102.

- Lo Vecchio, A., Lenzano, M. G., Durand, M., Lannutti, E., Bruce, R. & Lenzano, L. (2018). Estimation of surface flow speed and ice surface temperature from optical satellite imagery at Viedma glacier, Argentina. *Global and Planetary Change* 169 (May 2017), 202-13. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2018.08.001>.
- Lo Vecchio, A. (2020). Dinámica glaciar de la cuenca del río Santa Cruz, Andes Patagónicos Australes: estudio y análisis multiescalar mediante el uso de geotecnologías. *Boletín De Estudios Geográficos*, (116), 187–214.
- Malmros, J. K., Mernild, S. H., Wilson, R., Tagesson, T. & Fensholt, R. (2018). Snow cover and snow albedo changes in the central Andes of Chile and Argentina from daily MODIS observations (2000–2016). *Remote Sensing of Environment* 209 (April), 240-52.
- Malmros, J. K.; Mernild, S. H.; Wilson, R., Yde, J. C. & Fensholt, R. (2016). Glacier area changes in the central Chilean and Argentinean Andes 1955-2013/14. *Journal of Glaciology* 62 (232), 391-401.
- Mernild, S. H., Liston, G. E., Hiemstra, C. A., Malmros, J. K., Yde, J. C. & McPhee, J. (2017). The Andes Cordillera. Part I: snow distribution, properties, and trends (1979–2014). *International Journal of Climatology* 37 (4): 1680-98. <https://doi.org/10.1002/joc.4804>.
- Pitte, P., Berthier, E., Masiokas, M. H., Cabot, V., Ruiz, L., Ferri Hidalgo, L., Gargantini, H. & Zalazar, L. (2016). Geometric evolution of the Horcones Inferior Glacier (Mount Aconcagua, Central Andes) during the 2002-2006 surge. *Journal of Geophysical Research F: Earth Surface* 121 (1), 111-27.
- Shukla, A., Arora, M. K. & Gupta, R. P. (2010). Synergistic approach for mapping debris-covered glaciers using optical-thermal remote sensing data with inputs from geomorphometric parameters. *Remote Sensing of Environment* 114 (7), 1378-87.
- Trombotto-Liaudat, D. & Bottegale, E. (2020). Recent evolution of the active layer in the morenas coloradas rock glacier, central andes, mendoza, argentina and its relation with kinematics. *Geographical Research Letters* 46 (1), 159-85. <https://doi.org/10.18172/cig.3946>.

RIESGO ASOCIADO A LOS PROCESOS DE REMOCIÓN EN MASA EN LA CUENCA VALLECITOS, MENDOZA

BLANCO, MARTINA¹ - LUCERO, ABRIL¹ - NADAL, MARÍA SOL¹ - MORAGUES, SILVANA¹⁻²

1. DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA, FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO, CENTRO UNIVERSITARIO, PARQUE SAN MARTÍN S/N, M5502JMA MENDOZA, ARGENTINA

2. INSTITUTO ARGENTINO DE NIVOLÓGÍA, GLACIOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (IANIGLA)-CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO (CCT), CONICET-AVDA. RUIZ LEAL S/N. PARQUE GENERAL SAN MARTÍN, MENDOZA, ARGENTINA

martinainesblanco@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La cuenca Vallecitos se encuentra emplazada, su gran parte de superficie, dentro del Parque Provincial Cordón del Plata (175.000 ha), siendo compartida por los departamentos de Luján de Cuyo y Tupungato, provincia de Mendoza (Fig. 1). Naturalmente, es un cordón montañoso de los Andes con un ambiente que posee una combinación de procesos glaciares y periglaciares, los cuales pueden generar condiciones físicas complejas y hostiles. Estas condiciones hacen de la cuenca un centro de atracción paisajístico, deportivo (actividades de montaña) y de investigación, por sus altas cumbres y cursos de agua de gran importancia.

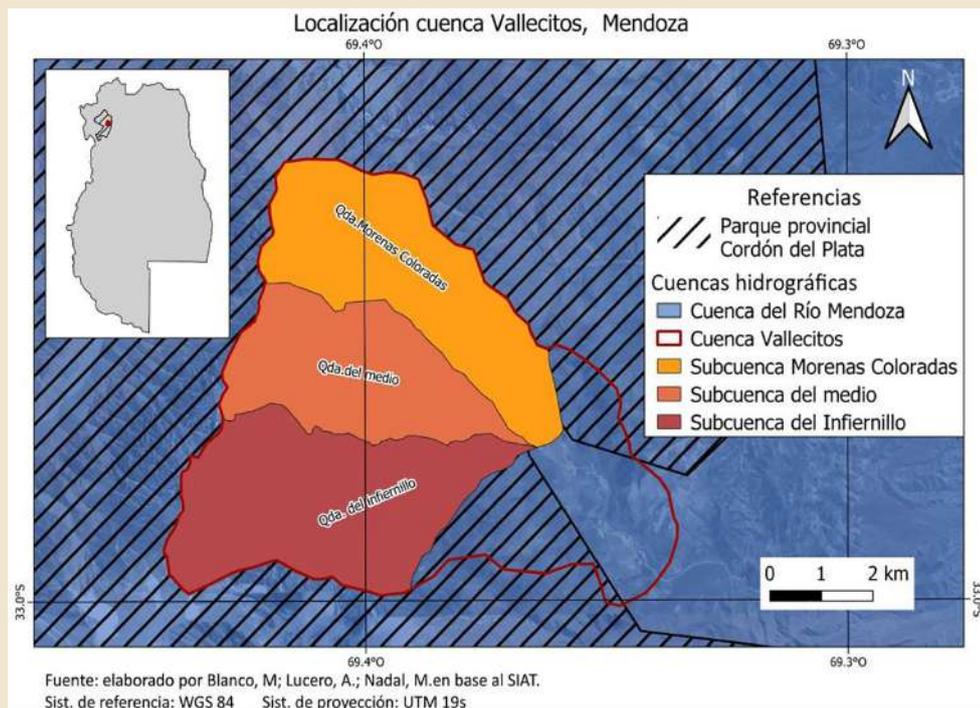


Figura 1. Localización de la cuenca Vallecitos, Parque Provincial Cordón del Plata, Mendoza.

Por ello, el presente estudio tiene como objetivo determinar el potencial riesgo asociado a los procesos de remoción en masa (PRM) en la cuenca Vallecitos. Para esto, se detectaron los distintos tipos de PRM, creando un inventario; y analizaron los diferentes componentes del riesgo como es la amenaza, vulnerabilidad y exposición sobre la cuenca respecto a estos procesos de inestabilidad de laderas. Por último, se desarrollaron algunas propuestas de mitigación y seguridad sobre ambientes de montaña, que aporten posibles soluciones sobre estos eventos en el Plan de Emergencia para la cuenca Vallecitos. Para resguardar la seguridad de todos los visitantes que ingresen, tanto como la conservación de los ambientes naturales, es esencial la gestión del riesgo por parte de las autoridades a cargo del Sistema General de Áreas Naturales Protegidas de la Provincia de Mendoza, correspondiente a la Dirección de Recursos Naturales Renovables.

■ MÉTODOS Y DATOS

Para el análisis de riesgos se generó información sobre los tres componentes del riesgo y sus respectivas cartografías. Para ello, se utilizó la técnica de fotointerpretación mediante imágenes de alta resolución y calidad de *Google Earth* para el año 2020, mediante el software *QGIS*. En primer lugar, para el estudio de la amenaza se ha realizado una identificación y clasificación de los PRM. Cabe aclarar que se entiende por PRM a fenómenos naturales característicos de las áreas montañosas, como es el caso del Cordón del Plata, donde la gravedad es la principal fuerza involucrada (Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático, 2016). Cuando estos procesos ocurren en un lugar de montaña con laderas empinadas y con tránsito de personas se convierten en una amenaza (Moragues et al., 2021). Para establecer la clasificación de los mismos se tuvo en cuenta la clasificación según Cardozo (2013), la cual se basa en el mecanismo del movimiento, y la clasificación utilizada por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático de Bogotá, que la realiza según el tipo de movimiento y tipo de material. Luego de la clasificación se confeccionó un inventario de los eventos presentes en la cuenca. Los PRM se clasificaron en tres tipos, independiente al tipo de material involucrado (roca, tierra o detrito): desprendimientos o caídas de rocas, flujos de detritos y reptación. La confección de la carta de amenazas se realiza según Renda *et al.* (2017), la cual se basa en dos indicadores para establecer niveles de amenaza. El primer indicador es la extensión del evento que se expresa en superficie (km²) y el segundo indicador es la severidad, entendida como la velocidad del evento.

Por otro lado, para el estudio de la vulnerabilidad se identificó y cartografió las instalaciones vitales que se encuentran dentro o fuera de la cuenca. Entre ellos se encuentran los senderos, calles, autopistas, refugios, campamentos, cursos de agua, posta de salud y el centro de ski que actualmente se encuentra en desuso. De este modo, para el componente de vulnerabilidad de la cuenca, se identificaron vulnerabilidades físicas y naturales. Existen otros tipos de vulnerabilidades presentes en el área, que en este caso de estudio no serán abordadas por la escasa información con la que se cuenta sobre las mismas. Cabe aclarar que según Wilches-Chaux (1989), la vulnerabilidad natural se refiere a las condiciones ambientales, ecosistémicas que son naturalmente vulnerables, como la inestabilidad, que hacen más frágil a la población ante alguna condición ambiental adversa. Por otro lado, estrechamente relacionada, la vulnerabilidad física se refiere a la localización de la población en el contexto geográfico y ambiental de los asentamientos humanos, afectan el impacto de una amenaza. En este último, se abarca la intervención en el área, la accesibilidad a calles y posibilidad de evacuación, etc.

Para identificar los tres grados de vulnerabilidad (alto, medio y bajo) se tuvieron en cuenta las áreas en relación a la presencia de personas e infraestructuras. La vulnerabilidad alta se estableció en aquellos senderos y calles, en los que el tránsito de personas es regular. Para ello, se utilizaron datos que se descargaron de la aplicación para senderistas y andinistas “Wikiloc”. Con respecto a las medidas de los senderos, se determinaron según la medida deseada que establece el Manual de Senderismo (2004), de 2m. La vulnerabilidad media corresponde a los campamentos de montaña, ya que son sitios de encuentro de personas donde se pueden socorrer entre sí ante algún evento. Estos fueron marcados según la superficie que abarcan a partir de las imágenes satelitales de *Google Earth*. Por último, la vulnerabilidad baja está compuesta por los refugios, ya que poseen mayor equipamiento e infraestructura como resguardo a las condiciones de montaña.

Por último, la exposición fue calculada a partir de las distancias máximas y mínimas que alcanzan los procesos de remoción en el área de estudio. De este modo, se estableció que la exposición máxima se da a menos de 500 m de los PRM en relación a los senderos, refugios, campamentos y calles presentes en la cuenca. Luego la exposición media se estableció con distancias menores a 1 km y la exposición baja en aquellas distancias mayores a 1 km.

Para finalizar, se sectorizó la cuenca Vallecitos según las subcuencas y generando una subdivisión en la cuenca del Infiernillo a partir de la curva de nivel 4500 m, debido a las condiciones de riesgo diferentes al resto de la subcuenca. Luego, se realizó una tabla de valores de exposición, amenaza y vulnerabilidad a partir del establecimiento del gradiente que expresa alto, medio o bajo correspondientes a los valores 3, 2 y 1, respectivamente. Posteriormente, a partir de la superposición de los componentes del riesgo, se multiplicaron los 3 componentes para obtener los valores finales con la categorización en riesgo alto, medio y bajo.

■ RESULTADOS

La superficie total de la cuenca Vallecitos es de 50,5 km², la misma está dividida en tres subcuencas, Morenas Coloradas (13,1 km²), Quebrada del Medio (10,4 km²) y la Quebrada del Infiernillo (15,4 km²), mientras que al resto de la cuenca le corresponde 11,6 km². Los PRM presentes poseen una superficie total de 2,80 km², que corresponden a un 5,54% de superficie total de la cuenca. Los procesos que más superficie ocupan (indicador extensión) son los flujos de detritos (1,58 km²), la reptación (0,81 km²) y por último las caídas o desprendimientos de roca (0,42 km²). En cuanto a la severidad de los eventos, los flujos de detritos son los de mayores velocidades, seguidos de las caídas de rocas y por último los procesos de reptación que son los procesos más lentos. En relación a la amenaza (Fig. 2.A), los flujos de detritos corresponden al grado de amenaza alto debido a que se producen en grandes extensiones de superficie y en altas velocidades, mientras que las caídas de roca son amenaza de grado medio debido a su baja extensión y alta severidad. Por último, el grado bajo de amenaza corresponde al proceso de reptación, a pesar de ser de gran extensión, su severidad es muy baja.

Con respecto a las tres subcuencas, ninguna de ellas posee procesos de reptación (28,8% del total de procesos), este solo se encuentra en el resto de la cuenca y no posee otro proceso. En la Quebrada del Infiernillo, por otro lado, es donde se producen aproximadamente un 36% de los procesos (conformando un 6,6% de la subcuenca) en donde predominan los flujos de detritos y mayores superficies con caídas de rocas. En segundo lugar, se encuentra la subcuenca Morenas Coloradas con el 31,9% de los procesos, con participación de 6,8% con respecto de la subcuenca, la cual también predominan los flujos de detritos. Por último, la Quebrada del Medio contiene solo un 3,2 % de los procesos, pero con un predominio de caídas de roca.

Los procesos de reptación se concentran en las laderas orientadas hacia el Sur, Suroeste y Oeste; las caídas de roca se orientan principalmente hacia el Este y con algunas variaciones de Norte y Sur dependiendo de la subcuenca; por último, los flujos de detritos presentan diversas orientaciones con predominancia hacia el Este y con algunas variaciones hacia el Noreste y sureste. Con respecto a las alturas, los procesos de reptación se generan entre los 2700 y 3400 m.s.n.m., las caídas de roca entre los 3000 y 4000 m.s.n.m. con una pequeña excepción en la subcuenca de la Quebrada del Infiernillo, en donde alcanzan los ~4500 m.s.n.m. y los flujos de detritos se concentran en grandes franjas latitudinales, desde 3500 a los 5000 m.s.n.m.. Por último, en la subcuenca Morenas Coloradas estos eventos no superan los 3500 m.s.n.m.

En cuanto al componente de la vulnerabilidad, la cartografía demuestra que la mayor superficie de la cuenca se encuentra con vulnerabilidad alta ya que los senderos hacia diferentes cerros de la cuenca se extienden por las 3 quebradas. Sin embargo, se pueden diferenciar las condiciones de las subcuencas, ya que las áreas con vulnerabilidad media se encuentran en las subcuencas del Medio y del Infiernillo. Además, el área de los caracoles de ingreso a Vallecito es de vulnerabilidad baja debido a que es la única en la que se sitúan los refugios.

Por último, se obtuvo que las áreas con exposición alta abarcan la mayor parte de la cuenca debido a que los senderos, refugios, campamentos y calles que se encuentran a menos de 500 m. de los PRM abarcan la mayor superficie de las 3 subcuencas en relación a los grados de exposición media y baja.

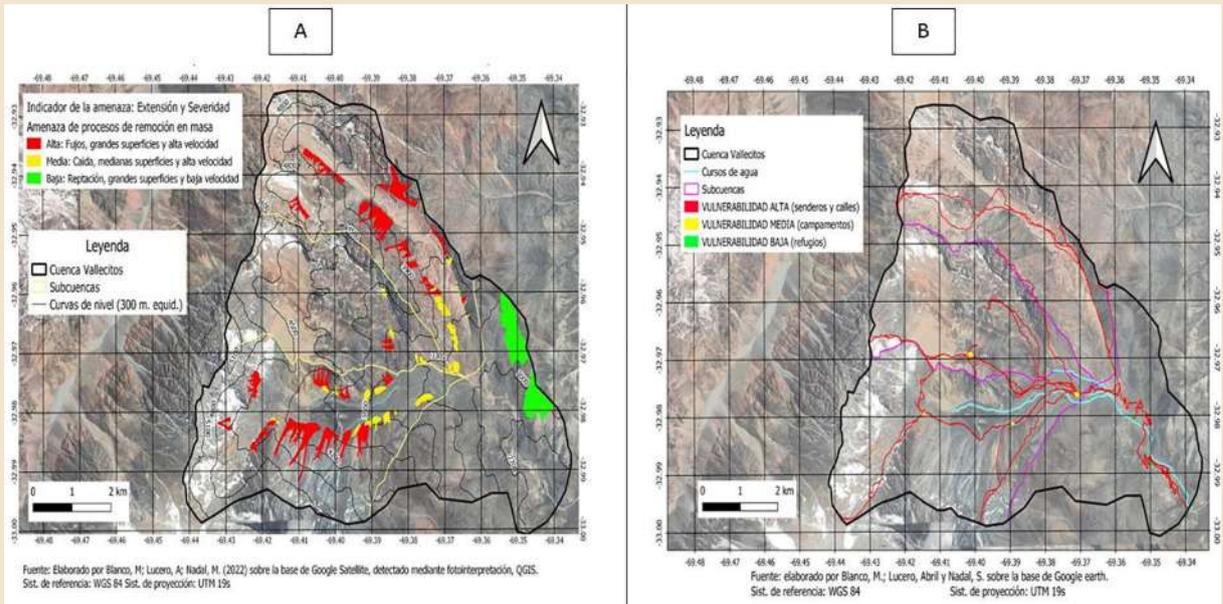


Figura 2. (a). Grados de amenazas de PRM; (b). Grados de vulnerabilidad por PRM, sobre la cuenca Vallecitos.

Haciendo referencia a las áreas con distintos grados de riesgo (Fig. 3), se puede destacar que toda la cuenca se diferencia en riesgo alto y bajo, observando 3 sectores con alto riesgo asociado a los PRM. Esto se debe principalmente a la presencia de procesos de caídas de rocas y flujos de detritos en áreas de campamentos y senderos. Las áreas más afectadas son las marcadas con círculos amarillos que nos indican, en primer lugar, el cruce de diferentes senderos (Fig. 3.B) a menos de 500 m de los procesos de caídas de rocas, principalmente. En segundo lugar, el campamento Piedra Grande (Fig. 3.A) se sitúa en el centro de las laderas con caídas de rocas. Luego, las áreas con riesgo bajo se deben a la ausencia o escasa presencia de PRM a menos de 50 m del tránsito o estancia de personas.

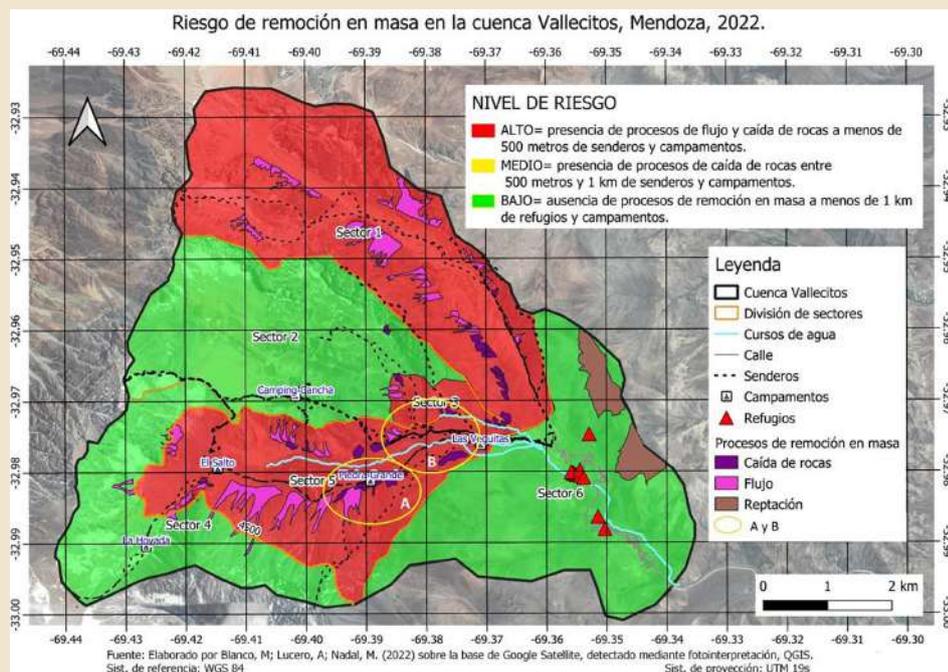


Figura 3. Riesgo asociado a remoción en masa en la cuenca Vallecitos, Mendoza, 2022. (A) Campamento Piedra Grande. (B) Cruce de senderos.

Como observaciones finales, con relación a las amenazas que presentan las condiciones de la cuenca, en 2013 se publicó en el boletín oficial provincial la resolución N°263 del Protocolo de Emergencias en Vallecitos, cuyo plan propone varias acciones de prevención y mitigación de riesgos como pueden ser los PRM. Sin embargo, cabe señalar la necesidad de defensas físicas sobre las laderas para las áreas de mayor riesgo. Estas pueden ser a partir de muros de contención como barreras de acero, mallas colgadas o la mitigación del impacto con cunetas o zanjas según las características específicas de la ladera y del presupuesto disponible. Además, es conveniente realizar un monitoreo de la actividad de las laderas, para identificar nuevos procesos y/o la necesidad de nuevos métodos de barrera. De este modo, se plantea como una propuesta a futuro, profundizar en las variaciones de los tipos de remoción en masa identificados y ampliarlos para lograr un estudio con mayor precisión y monitoreo temporal.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Cardozo, P. (2013). Zona de susceptibilidad por procesos de remoción en masa en la cuenca del río Tartagal, Salta (Argentina): Universidad Nacional de Córdoba. Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/11529>
- Comité de Senderos de la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada. *Manual de senderismo*. Disponible en: <https://www3.uji.es/~sidro/personal/El%20manual%20de%20senderismo.pdf>
- Geología Web. (s.f.). *Deslizamientos de tierra y sus tipos riesgos naturales*. Recuperado de: <https://geologiaweb.com/riesgos-naturales/deslizamientos/>
- Instituto distrital de gestión de riesgos y cambio climático. Caracterización General del Escenario de Riesgo por Movimientos en Masa en Bogotá (2016). Disponible en: <https://www.idiger.gov.co/rmovmasa#:~:text=Un%20movimiento%20en%20masa%20es,por%20acci%C3%B3n%20de%20la%20gravedad.>
- Jeanneret, P., Moreiras, S. M. (2018). Inventario de procesos de remoción en masa en la cuenca baja del Río Blanco (31 S), Andes Centrales Argentinos. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 35(3), 215-227.
- Moragues, S., Lenzano, M. G., Rivera, A., Oberreuter, J., & Vich, A. (2021). Caracterización y reconstrucción del deslizamiento Agassiz mediante el uso de datos geoespaciales. Patagonia Austral, Argentina. *Andean geology*, 48(3), 557-576.
- Resolución N° 263 de la Dirección de Recursos Renovables del 25 de abril del 2013. Disponible en <https://app.vlex.com/#vid/449704370>
- Wilches-Chaux (1989). Vulnerabilidad Global y Pobreza. Disponible en: <http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/Geo2/contenid/vulner7.htm>

PRIMERA RECONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DEL COMPLEJO LAGUNAR GUANACACHE, DESAGUADERO Y BEBEDERO. UNA PERSPECTIVA ESPACIO TEMPORAL A TRAVÉS DE CUATRO DÉCADAS DE REGISTROS SATELITALES.

ARANCIBIA ABRAHAN, VICTORIA¹ - LO VECCHIO, ANDRÉS¹⁻² - ALESSANDRO, MOIRA¹
ALCARAZ, BRANCO¹ - NADAL, SOL¹

1. DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA, FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS (UNCUYO)
2. INSTITUTO ARGENTINO DE NIVOLOGÍA, GLACIOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (CONICET-UNCUYO-GOB. MENDOZA)

vic.arancibia90@gmail.com

▣ INTRODUCCIÓN

Las zonas áridas del mundo son escenarios permanentes de interés científico por lo complejo de su composición y la fragilidad de su equilibrio ecosistémico. En Argentina, la región de Cuyo es intersectada por la Diagonal Árida Sudamericana, unidad ambiental que forma una banda desértica con dirección meridiana que atraviesa la parte sur del continente, desde Perú hasta la Patagonia Argentina (Gonzalez Loyarte, 1995). En este contexto ambiental, el aprovechamiento de los recursos hídricos en superficie ha permitido el establecimiento y desarrollo de enclaves humanos modernos, aunque también el sostén de comunidades originarias. De hecho, en la región comprendida entre el noreste de la provincia de Mendoza, sur de San Juan y oeste de San Luis, se ubica el complejo de lagunas de Guanacache, Desaguadero y Bebedero (CGDB) un invaluable sitio de interés para el estudio del recurso hídrico en un contexto de aridez (Fig. 1). Debido a su importancia CGDB es parte del sistema de sitios RAMSAR e históricamente ha significado el corazón del desarrollo económico, social y cultural de los pueblos originarios prehispánicos en la región de Cuyo.

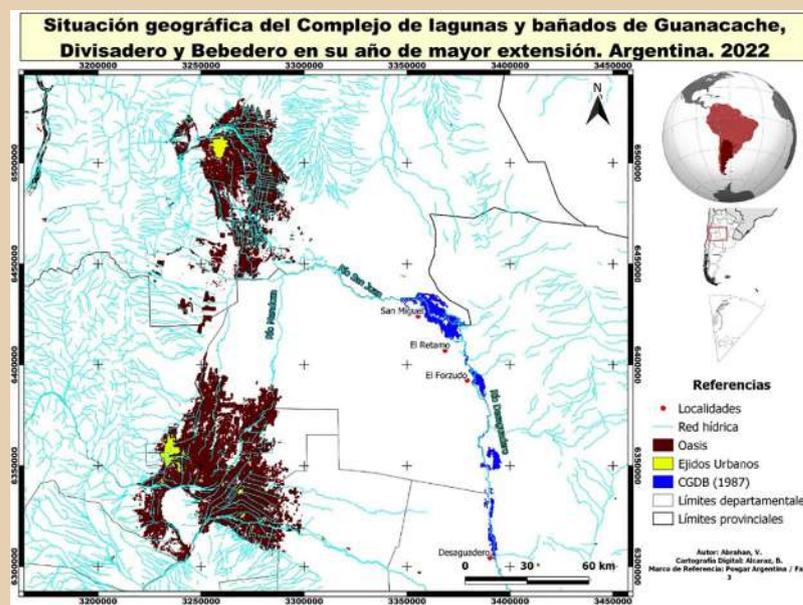


Figura 1. Ubicación del área de estudio

Fuente: elaboración propia

Investigaciones preexistentes muestran la importancia de estas lagunas para los pueblos originarios como así también para el sostén de un complejo ecosistema (Abraham *et al.* 2003). Sin embargo, con posterioridad al establecimiento y expansión de las ciudades de Mendoza y San Juan, aguas arriba del CGDB, la degradación de este ambiente ha sido inevitable. En particular, el recurso hídrico fue sistemáticamente entrampado en los oasis principales (Gran Mendoza y Gran San Juan), interviniendo el curso natural de los ríos con el fin de realizar una distribución “eficiente” del agua. De esta manera se diferenció la Zona Irrigada de la Zona Árida no Irrigada (ZANI), determinando que el mayor porcentaje del recurso hídrico se utilice en las áreas productivas y con mayor densidad de población (Escolar y Saldi, 2003).

En este contexto, desde fines del siglo XIX el complejo de lagunas de Guanacache, Desaguadero y Bebedero, comenzó a experimentar intervención en los caudales que lo alimentaban a través de los ríos San Juan y Mendoza en primer orden y del río Desaguaderos en segundo orden. Dicha retención determinó que las comunidades en torno al CGDB debieran reemplazar la tradicional e histórica actividad agrícola por la ganadera transhumante. Además, la drástica reducción de los caudales también se ha visto reflejada en procesos como la erosión retrocedente y profundización de los cauces y la consecuente imposibilidad de alimentar el sistema lagunar y bañados adyacentes; impactando negativamente en el sostén de la flora, fauna y actividades humanas asociadas al mencionado ecosistema.

Desde un punto de vista geográfico, este conocimiento es central para entender los impactos de la actividad humana sobre la configuración de los espacios naturales, incluso cuando la intervención ocurre a decenas/cientos de kilómetros del lugar afectado. Esto último pone en valor la idea de cuenca como unidad de análisis, una visión sistémica del ambiente. Por otro lado, desde un punto de vista ambiental, el conocimiento y entendimiento de la evolución espaciotemporal de CGBD puede significar un indicador natural de los efectos del cambio ambiental global, especialmente por la sensibilidad de los ambientes áridos.

El objetivo principal de este trabajo es realizar una reconstrucción completa de esta red de humedales (CGBD), durante el periodo 1987- 2022, a fin de establecer y presentar por primera vez, el dinamismo espacio-temporal de este sitio.

■ MATERIALES Y MÉTODO

Respecto a la metodología adoptada se tomó una perspectiva sistémica con la aplicación del enfoque multiescalar de Robert Bailey (1996), basado en la taxonomía escalar partiendo desde el clima como el gran generador energético de los procesos del modelado terrestre, los geomorfológicos, en concordancia con las taxonomías geoecológicas e hídricas hasta llegar a la escala topográfica. Por ello, la visión en gradientes de aproximación conducirá al conocimiento de un enfoque cambiante, cada vez que se pase desde uno a otro nivel escalar, (Alessandro, 2019).

Desde la perspectiva técnica del proceso de captura y creación de datos, se utilizó técnicas geomáticas, especialmente el procesamiento de imágenes satelitales. Para la reconstrucción del sistema lagunar, se utilizaron más de 115 imágenes satelitales ópticas LANDSAT. Cada una de ellas fue procesada a través del establecimiento de índices y composiciones RGB (*Red Green Blue*). Finalmente, el trabajo de validación de campo se propuso como la última etapa del proceso metodológico.

■ RESULTADOS

Los resultados preliminares demuestran una importante variabilidad interanual de la superficie lagunar. El promedio histórico fue de 114,74 km² y el 70% de las veces la superficie del CGDB fue menor a la media histórica (Fig. 2). Sin embargo, a pesar de la menor frecuencia de periodos en donde el área lagunar superó la media, cada vez que eso ocurrió la magnitud del área lagunar superó en un 100% los valores medios históricos.

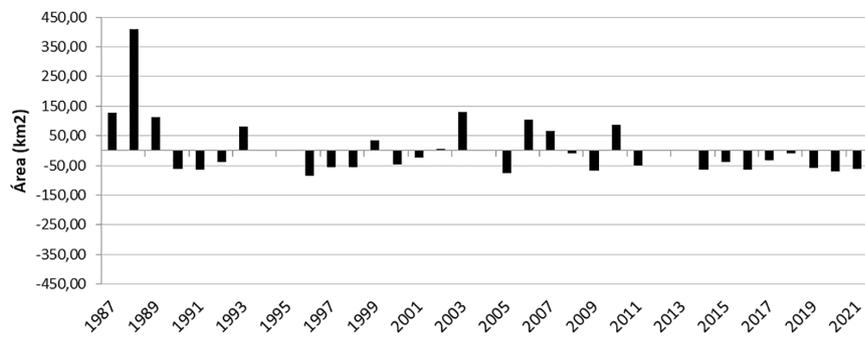


Figura 2. Gráfico de anomalía del área del CGDB.

Fuente: Elaboración propia

En relación con la dinámica espacial del CGDB, se observó que el mismo ha sufrido grandes modificaciones desde 1987 hasta la actualidad. En particular, la zona sur del sistema lagunar desapareció completamente a principios de la década de los 90'. Además, los cuerpos principales del complejo lagunar, ubicados en la zona limítrofe de las provincias de Mendoza y San Juan, mostraron variaciones en cuanto a su extensión y formas.

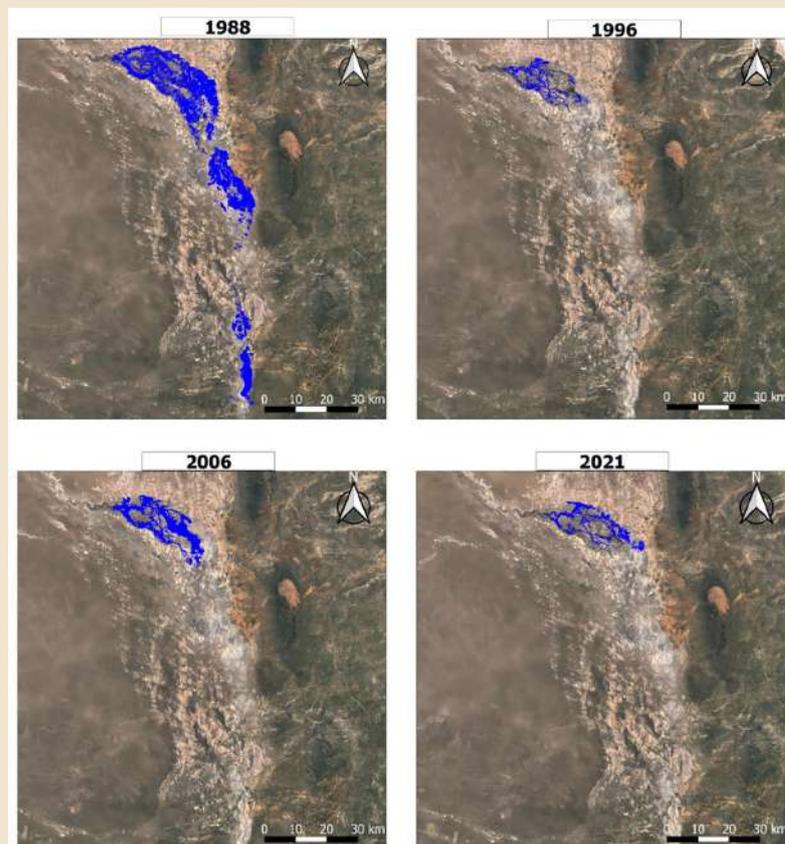


Figura 3. Comparación interanual entre la superficie máxima, mínima, promedio y actual analizada.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se detectó una relación directa entre los caudales medios anuales de los ríos Mendoza y San Juan y la fluctuación de los cuerpos lagunares estudiados. En correspondencia a esto se están realizando análisis de variables consideradas de impacto directo en la cantidad de recurso hídrico disponible en los ríos de Mendoza y San Juan, como son las precipitaciones níveas y la distribución y uso del agua en las zonas irrigadas cercanas al área de estudio y que son alimentados por los ríos mencionados anteriormente. Esta etapa de análisis se encuentra en un proceso inicial, en el cual se están creando los datos mediante el uso de la teledetección y SIG.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Abraham, E. y Prieto M. del R., (1991). Contributions of Historical Geography to the Study of Processes of Landscape Change. The Case of Guanacache, Mendoza, Argentina. En *Bamberger Geographische Schritten* (11).
- Abraham, E, Rubio, C., Rubio, M, Soria, D. (2017). Análisis físico-biológico en: Gudiño, M. (Dir.). *Ordenar el territorio. Un desafío para Mendoza*, Mendoza: EDIUNC
- Abraham, E, Torres, L, Montaña, E, (2003). Las dimensiones socioeconómicas de la desertificación: avances en la utilización de indicadores. Un ensayo en el caso de Mendoza, Argentina; en: Abraham, E., Daniel Tomasini y Patricia Macagno (Ed.), *Desertificación. Indicadores y puntos de referencia en América Latina y el Caribe*, SAyDS / GTZ / UNDC / IADIZA, Mendoza, Argentina, ISBN 987-20906-0-2, 241-255
- Alessandro, M., Codes, M., Pucciarelli, N. (2009). *Los ecosistemas del norte de la provincia de Mendoza*. Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza. 2019. Libro digital, PDF - (Varenio / Alessandro, Moira Beatriz; 1) Archivo Digital: descarga ISBN 978-950-774-353-5
- Arancibia Abraham, V. (2019). Fluctuación espacio-temporal del complejo de Lagunas de Guanacache, Divisadero y Bebedero durante 1987-2018. *Boletín De Estudios Geográficos*, (112), 161–180. Recuperado a partir de <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/beg/article/view/3396>
- Ariza, A; Roa Melgarejo, O, Serrato, P, Rincón, H, (2017). Uso de índices espectrales derivados de sensores remotos para la caracterización geomorfológica en zonas insulares del Caribe Colombiano, *Perspectiva Geográfica*, Vol. 23 (1), <https://doi.org/10.19053/01233769.5863>.
- Cabrera, A.L. (1976). *Regiones fitogeográficas argentinas*. Buenos Aires: Acme. En: Kugler WF
- Chiavazza, H y Prieto, M. (2015). El río Desaguadero: Corredor cultural en la historia de Cuyo. En: Candia, R. et. Al. *Estudio ambiental del sitio Ramsar Lagunas de Guanacache, Desaguadero y Bebedero*, Buenos Aires: Dunken.
- Chuvieco, E. (2002). *Fundamentos de teledetección espacial*, Madrid: Rialp.S.A.
- Escolar, D., Saldi, L. (2013). Canales fantasmas en el “Desierto Huarpe”. Riego legal, discursos ecológicos y apropiación del agua en Cuyo, Argentina, Siglo XIX-XXX. En: *Agenda social*, Vol 7, (1), 68-93.
- Galleguillos, C., Lequesne, J. M., y Zambrano-Bigiarini, M. (2017). The 2010-2015 megadrought in central Chile: impacts on regional hydroclimate and vegetation. *Hydrol. Earth Syst. Sci* (21): 6307-27. <https://doi.org/10.5194/hess-21-6307-2017>.
- González Loyarte, M. (1995). La diagonale aride argentine: una réalité écologique oscillante. *Synthese, Sécheresse*, (6), 35-44.
- Jorba, R. (2008). Crisis y transformaciones recientes en la Región Vitivinícola Argentina, 1970-2005. En: *Revista Estudios Sociales*, Vol 16, (31), Hermosillo, México: Universidad de Sonora,
- Lauro, C., Vich, A. y Moreiras, S. M. Streamflow variability of river basins from Cuyo Region. *Geoacta* 40 (2), 28-51.

Maestri, M., Castets, F., Bayala, M., Canziani, G. (2019). Análisis comparativo de cinco métodos de procesamiento para calcular el área de lagunas pampeanas a partir de imágenes satelitales Landsat. En: *Revista Biología acuática*. (33), <https://doi.org/10.24215/16684869e003>.

Sosa, H. (2012). Restauración y conservación del Sitio RAMSAR *Lagunas de Guanacache, Divisadero y Bebedero*, CABA: Fundación para la conservación y uso sustentable de humedales, Wetland International Argentina.

Sosa, H; Valvé, S. (1999). *Lagunas de Guanacache (centro-oeste de Argentina)*. *Procedimientos de inclusión a la convención sobre humedales (RAMSAR 71)*, *Multequina*, (8), 71-85, Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/428/42800805.pdf>

Vitali, G, *Hidrología mendocina. Contribución a su conocimiento*. Mendoza: Zeta Editores. 2005 [1940].

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE SEQUÍAS HIDROLÓGICAS EN LAS CUENCAS DEL CENTRO OESTE ARGENTINO.

VACCARINO, EMILCE¹ - VICH, ALBERTO¹⁻² - LAURO, CAROLINA¹ - OTTA, SEBASTIÁN¹ - BASTIDAS, LUIS¹

1 INSTITUTO ARGENTINO DE NIVOLOGÍA GLACIOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES- CCT MENDOZA.

2 DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA, FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS. UNCUYO-MENDOZA.

evaccarino@mendoza-conicet.gob.ar

■ INTRODUCCIÓN

La sequía es un fenómeno natural, complejo y difícil; si bien posee una duración finita, la predicción del inicio y finalización de estos eventos resulta aún un tema de estudio por resolver. La duración es el periodo donde el Q se encuentra por debajo de un Q umbral. Ello no significa que el proceso de disminución de caudales no haya empezado antes y que el incremento de Q al final del periodo sea suficiente para paliar las deficiencias precedentes, además de caracterizarse por extenderse largos periodos de tiempo; y abarcar grandes extensiones de territorio. Su origen es esencialmente meteorológico y su efecto modifica el ciclo hidrológico esperable (Rivera, 2014), de tal modo que condiciona y complica el desarrollo y el aprovechamiento de los recursos hídricos en una región.

El centro oeste de la Argentina, se encuentra en una zona caracterizada por tener una baja disponibilidad del recurso hídrico, lo que determina el dinamismo de la región en cuanto al uso de este recurso hídrico. Siendo que las actividades productivas y poblacionales se encuentran directamente afectadas por la realidad hídrica, proveniente de la fusión nival y glacial (de los Andes centrales). Los escurrimientos presentan una notable variabilidad, con años de abundancia y escasez, y tendencias para la región (Vich López, 2007; Boninsegna, 2014; Vich y otros, 2014).

En el presente estudio se realizará un análisis temporal de las sequías hidrológicas, en las cuencas del centro oeste argentino, para conocer las características de duración, severidad y cantidad de episodios que se registraron desde 1930 hasta ahora.

■ OBJETIVOS

En este trabajo, se realizará un análisis temporal de las sequías hidrológicas para conocer las características de duración, severidad y cantidad de episodios que se registraron en el periodo de 1931 a 2018.

El objeto es identificar y caracterizar sequías hidrológicas en términos de: duración, severidad y cantidad de episodios, en cuencas del centro oeste argentino.

■ MATERIALES Y MÉTODOS

■ Zona de estudio

El área de estudio se extiende entre las coordenadas geográficas 37°16' y 39°26' latitud sur, y entre los 70°52' y los 68°83' longitud oeste. Ubicándose, por lo tanto, en el centro oeste de la República Argentina, sobre la Diagonal Árida Sudamericana, con una extensión mayor a los 150.000 km², abarcando las provincias de San Juan, Mendoza y Neuquén (Fig. 1)

Debido a la extensión de la cuenca, las precipitaciones varían desde 100 mm, en la zona noroeste (provincia de San Juan); aumentando hacia el sur, hasta los 500 mm en la provincia de Neuquén. En las áreas montañosas, la precipitación puede alcanzar valores superiores a los 800 mm.

Las cuencas en estudio presentan una gran amplitud térmica, con temperatura media anual menor a 5° C en las zonas de montaña y hasta 15°C en las zonas llanas del este.

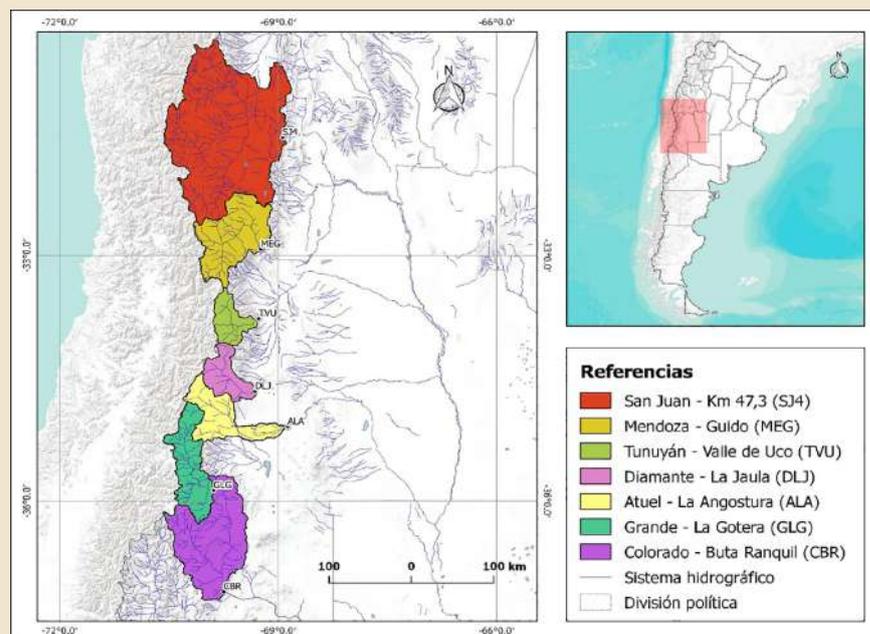


Figura 1. Ubicación del área de estudio

Fuente: Elaboración propia

■ Materiales

Las series temporales para el presente estudio fueron obtenidas de la Base de Datos Hidrológica Integrada (BDHI) de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación. Estas series proporcionan datos de caudal diario medio (Q_d) de las principales subcuencas del Sistema Río Colorado.

Se seleccionaron siete (7) estaciones de aforos sobre los ríos: San Juan, Mendoza, Tunuyán, Diamante, Atuel, Grande y Colorado. Las series presentan distintas extensiones, desde 1931 a 2018.

■ Método

En este trabajo, se utilizó el método de nivel umbral fijo, el cual define a una sequía como el tiempo durante el cual el caudal está por debajo de dicho valor, (Tallaksen & van Lanen, 2004), en este caso se seleccionó Q_{70} . Se identificaron dos tipos de sequías: las sequías menores que poseen una duración menor a 10 días o un volumen inferior al 0,5% del derrame máximo; las interdependientes, conformadas por varios episodios de déficit, con separación entre ellas menor a 10 días; aquellas sequías con una duración menor a 10 días o un volumen menor del 0,5% del derrame medio fueron despreciadas. Se consideraron solamente los periodos de sequías independientes mayores a diez días de duración, déficit superior al 0,5 % del derrame medio.

En cada uno de los episodios de sequía identificados se los caracterizó por su duración en días, severidad, déficit en Hm^3 y N de eventos a lo largo de la serie.

RESULTADOS

De acuerdo con los resultados obtenidos, en todas las cuencas analizadas, la cantidad de años con déficit hídrico supera el 50% de cada una de las series temporales, alcanzando máximos de 36 meses seguidos, con severidad máxima de 48,5% (tabla 1).

Río	Estación	Récord	Q70	Episodios De Sequía (Cantidad)	Duración Máxima (Días)	Severidad Máxima (%)
San Juan	Km 43,7	SJ4	1951-2018	28	961	48,54
Mendoza	Cuido	MEG	1956-2018	37	232	11,78
Tunuyán	Valle de Uco	TVU	1944-2018	43	205	7,09
Diamante	La Jaula	DLJ	1970-2018	24	248	11,47
Atuel	La Angostura	ALA	1931-2018	51	249	11,82
Grande	La Gotera	GLG	1971-2018	30	245	10,73
Colorado	Buta Ranquil	CBR	1939-2018	41	277	12,31

Tabla 1: Registros, umbral Q70, número de episodios (n), duración media y severidad media de las estaciones hidrométricas estudiadas.

Fuente: elaboración propia

A continuación, se realizará un análisis de la cantidad, duración, severidad, e intensidad de los episodios de sequías identificados

Número de episodios de sequía

En general, las estaciones hidrométricas, presentan una gran cantidad de eventos de sequías (Fig. 2), con algunas variaciones. En el periodo de 1956 a 1971 en todas las estaciones se detectaron gran número de eventos de déficit hídrico. Posteriormente, hay un intervalo de normalidad hasta mediados de los '90. En el quinquenio de 1996 y 2000 se registra una gran cantidad de episodios. Lo mismo sucede al finalizar la serie temporal, entre los años de 2009-10 y 2018, en el cual todas las estaciones se detectaron entre 7 y 8 episodios de sequía, a excepción de TVU, registrándose entre los años de 2011 y 2015, 5 episodios de sequía.

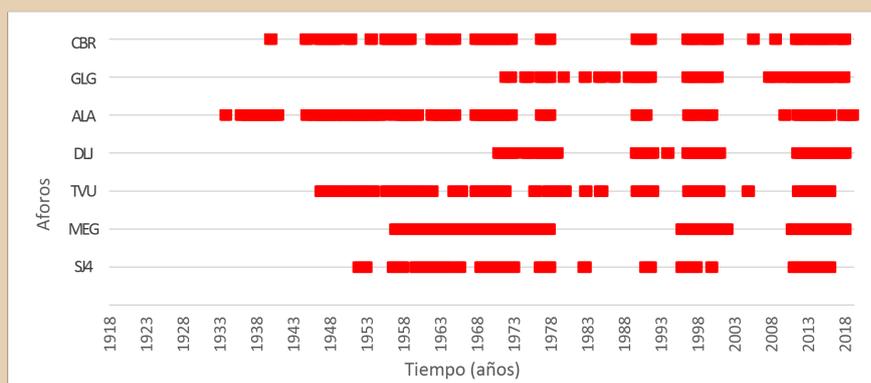


Figura 2. Sequías hidrológicas a lo largo de las series temporales

Fuente: elaboración propia

■ Duración en días de los periodos de sequía

Las siete estaciones seleccionadas para este trabajo arrojaron resultados similares, siendo estos coincidentes, en general, con la severidad de los episodios de sequía descriptos anteriormente.

Cabe destacar que en la estación hidrométrica SJ4 se registraron los eventos de duración máximos. el primero se registró en 1968-69 (626 días), el segundo registro 1970-72, este periodo se extendió por 961 días, el ultimo evento de esta estación tuvo una longitud de 578 días entre 1996-97. En tanto la duración media de la serie es de 226 días. Para la estación MEG la duración media de los episodios de sequía es de 162 días y los episodios máximos registrados fueron en los años 1969 y 1968, con 232 y 219 días respectivamente. Para TVU el evento de mayor duración se produjo en el año 1968 con una longitud de 205 días, muy superior a la media de 137 días. La estación DLJ registró en los años 2014, 2015, 1997, 1971, 1999, 2011, 1976, 1972, 1977, 2012 y 1996 episodios de sequía con una duración de 248 a 214 días, siendo la media de 175 días. En la estación La Angostura se destacaron eventos en los años 1968, con (249 días de duración), y 1947, 2014, 1969 y 1946 (entre los 222 y 220 días de longitud) y en 1970, 1952, 2015, 1938, 1963 y 1957 (entre los 218 y 207 días). Ésta estación posee una duración media de 157 días. Para GLG los años con máximo valor de duración fue 1999 (245 días), 2014 (239 días) y 2011 (235 días). Luego los años 2013, 1990, 1989 presentan episodios de sequía de entre 224 y 207 días de duración. Por último, la estación CBR registra episodios de sequía de duración media de 169 días. Se destacaron los años 1998, 1957, 2014, 1947, 2011, 1968, 1958, 1969, 1990, 2013, 1970, 1996, 1955, 1956, 1963 y 1946, con duración que varía entre los 277 y 205 días.

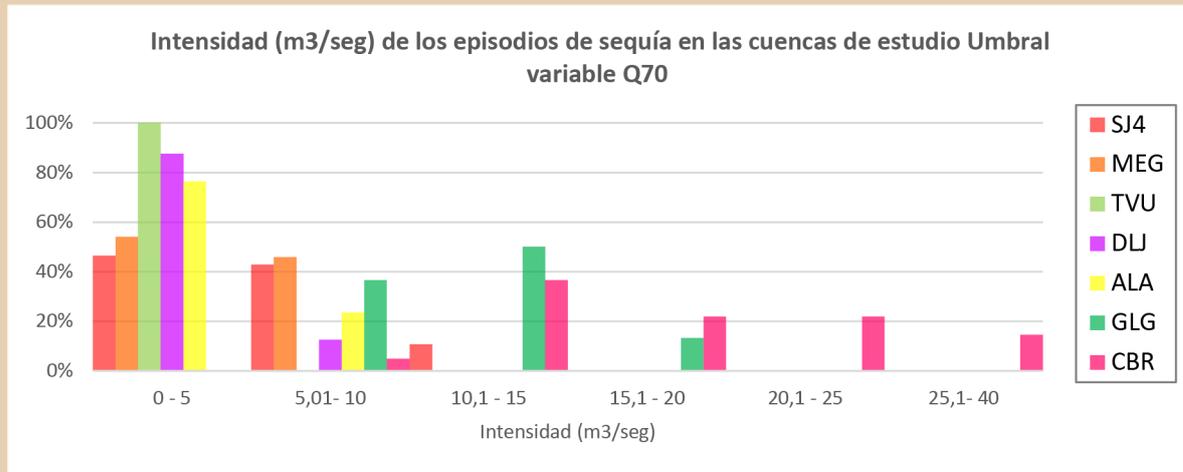
■ Severidad

En la estación hidrométrica SJ4, los años de sequía de mayor severidad fueron 1970-72, 1968-69 y 1996-97 con valores correspondientes a 48,5% y 35,5%, 24% de déficit de derrame medio. Para la estación MEG la década más crítica fue la de los '60, en los años 1969 y 1968 con un 11,78% y un 8,79% de déficit. En cuanto a la estación que se encuentra ubicada en el río Tunuyán, TVU, los años 1968 y 1976 con un déficit de derrame medio entre el 3% y 4%. Para la estación DLJ los eventos de sequía más significativos se produjeron en los años 2014 con 11,47 % y en 1971 corresponde el 11% de déficit. En el caso de ALA en el río Atuel, los años más destacados son 1968, 1947 y 1971 con valores que varían entre el 10 y 11% de déficit. En la estación GLG, hay episodios de sequías que destacan la severidad en los años 1999, 2017, 1989, 2011, 2014 y 2013. El evento de 1999 el déficit supera el 10,5%, mientras que el resto está entre el 7 y 8%. En el caso de la estación CBR, los años de sequía con mayor severidad fueron 1947, 1955, 1957, 1968-69, 1970-71, 1998-99, 2014-15 y 2017 aunque el déficit no supera el 13%.

En general el porcentaje de déficit medio de las estaciones varía entre 3,5% a 6% del derrame medio.

■ Intensidad

La intensidad se expresa en forma porcentual respecto el caudal medio anual y se analizaron a través de frecuencias porcentuales. Al realizar un análisis del gráfico 2, (Fig. 3), se puede observar que en las estaciones de los ríos San Juan, Mendoza, Tunuyán, Diamante y Atuel, presentan más del 46% de los eventos de sequías con una intensidad menor al 5%, cabe destacar que la estación TVU el 100% de sus eventos secos se encuentran concentrados en este intervalo. En GLG y CBR alrededor del 40% de los episodios de sequías poseen una intensidad entre el 10 a 15%, mientras que GLG concentra el 36% y Colorado más del 20% de los episodios de sequías presentan intensidades de entre el 15 a 20%. Solo la estación CBR presenta episodios concentrados en los intervalos 20 a 25% y 25 a 40%.



CONCLUSIONES

En conclusión, se puede decir que la sequía hidrológica en las cuencas seleccionadas es un fenómeno general, hay una recurrencia simultánea de los episodios de sequía en el área de estudio en los años 1968, 1969, 1971, 1976, 1996, 1997, 1998, 1999, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 y 2017. En general los episodios no presentan una severidad crítica, ya que el déficit de derrame medio en general no sobre pasa el 11.5%.

Las sequías más intensas se produjeron en el norte de la zona de estudio, estación SJ4, en los años 1970, 1968 y 1996. Contrariamente, los episodios de sequías que afectaron a la estación TVU, fueron débiles y de menor importancia.

Las máximas intensidades en los episodios de sequías coinciden o se encuentran relacionadas con los periodos secos de mayor duración y en consecuencia de mayor severidad, en la estación MEG, el evento de mayor intensidad se produce en el año 1969, en las estaciones DLJ y CBR se producen en el año 1970; en el año siguiente, en 1971 se refleja en las estaciones de ALA y GLG. Para la estación TVU el año 2015 fue donde se vio una mayor intensidad en los episodios identificados.

BIBLIOGRAFÍA

- Boninsegna, J. (2014). Impacto del Cambio Climático en los oasis del oeste argentino. En: *Ciencia e Investigación*, Tomo 64 (1).
- Díaz, E. (2017). Sequías Hidrológicas y su relación con Variables Macroclimáticas en la República Argentina. [Tesis de doctorado en Cs de la Ingeniería] FCEfyN-UNC.
- Rivera, J. (2014). Aspectos climatológicos de las sequías meteorológicas en el sur de Sudamérica. Análisis regional y proyecciones futuras. [Tesis Doctoral] 352: www.digital.bl.fcen.uba.ar
- Vich, A., Lopez, P., & Schumacher, C. (2007). Trend detection in the water regime of the main rivers of the Province of Mendoza, Argentina. *GeoJournal* (70), 233-243.
- Vich A., Lauro, C & Norte F. (2014). Análisis regional de frecuencias de caudales de ríos pertenecientes a cuencas con nacientes en la cordillera de Los Andes. *Revista Meteorológica* Vol.39, (1) Ciudad Autónoma de Buenos Aires jun. 2014.
- Tallaksen, L.M. & Van Lanen, H.A. (2004). Hydrological Drought: Processes and Estimation Methods for Streamflow and Groundwater. Vol. 48, Elsevier, Ámsterdam.

• **EJE 3** •

**DINÁMICAS
RURALES Y URBANAS:
DIFERENTES DIMENSIONES
Y NUEVAS PERSPECTIVAS**

MEMORIAS BARRIALES, PRÁCTICAS VECINALES Y USO DEL ESPACIO PÚBLICO.

ACTORES, ESCALAS Y PAISAJES EN LOS BARRIOS DEL AMBA (1983-2022)

FABRI, SILVINA - HUBER, SILVIO - TRONCOSO, MARCELO - VALVERDE, SANTIAGO
SPOSOB, GUSTAVO - VOLONTÉ, NÖEL - BERGONZI, SOFÍA - MOYANO, PRISCILA

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA ROMUALDO ARDISSONE • FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

fabrisilvina@gmail.com - silviohuber@gmail.com - tandilgeo@gmail.com - santiv76@gmail.com
sposobgustavo@gmail.com - noelvolonte@gmail.com - sofibergonzi@gmail.com - priscila.moyano@hotmail.com

La propuesta de esta ponencia parte de la articulación de tres conceptos fundamentales entendidos en conjunto como una red conceptual para la indagación de las prácticas sociales: las memorias barriales, las prácticas vecinales y el uso de los espacios públicos en los barrios. Los estudios tradicionales sobre la conceptualización del barrio partieron de la elaboración de una morfología urbana y de tipologías basadas en la identificación de diversos usos del suelo, características arquitectónicas, formas de sociabilidad, sentidos de pertenencia, relaciones vecinales de organización y la propia figura del vecino (Keller, 1979; Barros, 2000). De esta manera, la investigación se plantea como un ámbito para repensar las categorías de espacio, lugar y territorio (Felgenhauer, 2019) en estrecha vinculación con la noción de barrio (Sabugo, 2001) para no considerarla como un recorte espacial distintivo de una sección de la ciudad cuyas fronteras no están definidas de manera precisa (Ghilardi y Benedetti, 2019). En primer lugar, será central reflexionar sobre la microespecificidad de los espacios públicos barriales que adquirieron categoría de lugar de encuentro, de los topos privilegiados de la vida cotidiana de los barrios en diversos contextos históricos (calle, veredas, plazas, clubes barriales, centros culturales, comedores comunitarios) para avanzar luego en la pregunta sobre cómo las prácticas vecinales incidieron en la configuración de una memoria barrial y analizar el anudamiento entre las memorias sociales en términos históricos y las memorias individuales traducidas en recuerdos en el periodo 1983-2022 en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

El objetivo general es analizar las relaciones entre las memorias barriales, los recuerdos particulares y las prácticas vecinales para dar cuenta de las especificidades de la vida cotidiana en los barrios del AMBA en el periodo 1983-2022, a partir de la indagación de los casos barriales relevantes. Los objetivos específicos son: 1. Identificar prácticas vecinales compartidas a partir del análisis de casos de estudio en términos de a) espacios públicos comunes y su incidencia en la conformación de usos espaciales barriales; b), los espacios barriales de interacción social y vecinal (negocios, clubes, sociedades de fomento, comedores populares, bibliotecas comunitarias, plazas, juegos infantiles en espacios abiertos entre otras), c) los dispositivos fotográficos y las intervenciones artísticas barriales, d) movimientos sociales y sus expresiones territoriales en relación al riesgo ambiental y a sus diferenciales percepciones comunitarias y e) memorias e identidades colectivas en relación a acontecimientos catastróficos. Las memorias como espacios colectivos de transmisión social remiten a las ausencias no narradas; a la expresión pública de lo silenciado pero, a su vez, se sustentan en vivencias compartidas que intervienen en la elaboración de reivindicaciones y proyectos políticos de la organización barrial; la percepción social/barrial de las problemáticas ambientales con sus implicancias reales y simbólicas que inciden en los testimonios de las memorias, en la conformación de mitos y en las acciones vecinales/comunitarias que se efectivizan espacial y territorialmente en los barrios.

Este análisis permite indagar en los modos de organización vecinal y la reconfiguración de las estrategias cotidianas de organización política, de construcción identitaria vecinal y de la emergencia de redes de cooperación que se modificaron a lo largo de distintos contextos históricos (Hernández, 2009). Partir de este cruce articula los estudios sobre las memorias y los estudios sobre la vida cotidiana desde una perspectiva geográfica (Fabri, 2020). Por lo tanto, se prestará especial atención a procesos de ocupación y presencia vecinal en los espacios públicos así como aquellos que visibilizan un vaciamiento o refuncionalización de los mismos, reconfiguraciones en las condiciones de habitabilidad y de sociabilidad barrial. Finalmente, la investigación reflexionará sobre los dispositivos visuales (Lois y Hollman, 2012) que colaboran en la emergencia de tramas memoriales barriales. Una imagen del pasado se traduce en formas de representación colectiva de los propios sujetos sociales (vecinos/as). En ese sentido, el análisis de fotografías (Triquel, 2011 y Zelcer, 2021) y de intervenciones artísticas barriales (Kosack, 2008 y Silva, 2013) serán referencias para dimensionar la propia topografía (Huffschmid, 2012) de las memorias barriales.

El primer nivel nos acerca a la memoria urbana. A veces reducida a objetos preestablecidos por un funcionario, urbanista o institución. Vista desde otro punto, la memoria no es representación del pasado, sino que se configura por el conjunto de fuerzas heterogéneas e indeterminadas que afectan a un espacio, un objeto y lo transforman en lugar. Es por eso que si la memoria es indeterminación viva, no hay dispositivos institucionales que puedan naturalizarla ni soportes materiales que puedan congelarla. Por eso, la memoria construye sus propias formas y deviene inmanente. Está hecha de marcas y afectaciones varias (deliberadas, contradictorias, programadas o no), que hacen ciudad. Desde esta perspectiva la memoria es la ciudad misma (Sztulwak, 2009: 13).

El segundo nivel se ancla en la importancia de la percepción de la vida urbana. A través del análisis de las representaciones sociales, el interés se orienta a la construcción social de imaginarios urbanos, poniendo en relación la experiencia vital atravesada por un tiempo y espacio compartido socialmente y las tramas simbólicas que ponen en interacción símbolos de referencia, articulando lo familiar con lo cosmopolita e indagando en los modos de representación de la vida urbana a partir de sus construcciones arquitectónicas que definen las fragmentaciones y oposiciones en las ciudades modernas en escala local.

En un tercer nivel se inscriben, para esta investigación, los trabajos que entienden la cultura como el conjunto de símbolos e imágenes que intervienen en la construcción de discursos y narrativas que están involucrados en la configuración de la vida social y en el sentido individual y colectivo. La dimensión simbólica de la cultura preparó el camino teórico-conceptual para indagar en el estudio de los imaginarios colectivos, la construcción de identidades y los estudios sobre las narrativas. Los abordajes sobre la construcción de los ámbitos urbanos a partir de los usos del pasado y la construcción de la memoria dan cuenta de los lugares en los ámbitos urbanos (Makruz, 2019) y nos permiten relacionar esas derivas teórico-conceptuales con los trabajos que se focalizaron en discusiones acerca de las toponimias (Tuan, 2001), los modos de apropiación y resignificación de los lugares como procesos históricamente contingentes (Matless, 1992 y Pred, 1983) y como resultado de las acciones sociales, la pertenencia local y la identidad común o en conflicto (Massey, 1994, Torres, 2014, Halvorsen, 2020).

Las prácticas asociadas que los vecinos elaboran y la construcción identitaria en clave de participación política y organizacional de las comunidades junto con las estrategias barriales en relación a sus problemáticas sustantivas pondrán en discusión los conceptos de lugar, espacio y territorio. De esta manera se intenta yuxtaponer la complejidad de la práctica vecinal en términos sociales (organizaciones, conflictos, estrategias) en torno a los modos de vida (Oslender, 2002) y situaciones ambientales particulares, así como también intervenciones artísticas y recuperación del valor ideológico compartido que elaboran prácticas vecinales en contextos históricos particulares (Rojas Dunlop, 2014).

La importancia de los espacios de indagación en términos metodológicos se solapa con los modos de abordajes interdisciplinarios (otras disciplinas sociales, el arte y las indagaciones ambientales a escala micro territorial). Ponemos en relieve la cuestión barrial en términos de espacio identitario para avanzar en la identificación reflexiva de procesos múltiples: un recorte espacial y territorial será indagado a través de una óptica diacrónica, multiescalar e intermedial que ampliará el análisis empírico para construir niveles de análisis relacionales en términos conceptuales. La indagación de estos niveles analíticos permitirá dar cuenta de contextos socio-espaciales diversos. De este modo se conectan los procesos de construcción identitaria/comunitaria, la elaboración de itinerarios de la vida cotidiana e identificación de sus espacios particulares (Suri Salvatierra, 2019) a través de la elaboración de archivos memoriales en clave barrial (Lindón, 2008; Lindón, Hiernaux y Aguilar, 2006) en relación a problemas ambientales y demandas que atiendan la vulnerabilidad socio-territorial (Merlinsky y Tobias, 2016).

▣ METODOLOGÍA

La decisión de avanzar en la investigación mediante la construcción de los estudios de caso radica en la posibilidad de identificar de manera acotada los procesos anudados en relación con las estrategias vecinales en los barrios atendiendo su especificidad. A partir del análisis de los barrios seleccionados se ponderará el uso de las técnicas cualitativas que se basan en la convicción de que no existe un único tipo de memorialización ni de prácticas compartidas: los casos nos presentan una estructura única en la elaboración del modo de indagación (Rydell, 1984:4). Por ello, el abordaje metodológico se apoya en técnicas de obtención de información de tipo cualitativo que serán herramientas para conocer las repercusiones que tienen las políticas públicas de los barrios en relación a los cambios operados en los usos del espacio urbano teniendo en cuenta la implementación, gestión y administración institucional. Para ello, será necesario problematizarlos a la luz de las singularidades de los casos indagados. En primer instancia el Barrio de San Isidro con énfasis en los usos del espacio público de la ribera y las prácticas vecinales allí desarrolladas; el Barrio La Palangana en la Matanza en particular sus modos de vida y organización socio-comunitaria; el Barrio de la Olla en Bella Vista y el Barrio de Parque Jardín en José C. Paz. Estos casos son el puntapié inicial de la propuesta de investigación. Sin embargo, conforme se avance en la indagación entendemos que se incorporarán nuevos casos empíricos que nutrirán nuestra apuesta teórico-conceptual. Para ello se han planteado las siguientes actividades de investigación:

- ▣ 1. Relevamiento de normativas, leyes y ordenanzas municipales en relación con políticas públicas que afecten a los barrios seleccionados para una indagación sostenida en relación a: debates y posicionamientos políticos, b) valorización del espacio público por los actores que utilizan el predio de manera cotidiana (trabajadores, vecinos/as y otros colectivos relevantes, c) identificación de las actividades barriales: esparcimiento, recreación cultural o política.
- ▣ 2. Reconstrucción de la trama narrativa barrial. Relevamiento de testimonios vecinales.
- ▣ 3. Identificación de memorias colectivas en términos contextuales socio-políticos a partir de entrevistas exploratorias, en profundidad y elaboración de historias de vida.
- ▣ 4. Identificación y análisis de las prácticas en la infancia y la elaboración de geografías singulares en los barrios.
- ▣ 5. Identificación de memorias colectivas en términos contextuales socio-políticos a partir de entrevistas exploratorias, en profundidad y elaboración de historias de vida.
- ▣ 6. Reconstrucción de la trama narrativa barrial. Relevamiento de testimonios vecinales e Identificación de memorias colectivas en términos contextuales socio-políticos a partir de entrevistas exploratorias, en profundidad y elaboración de historias de vida.

La presente investigación será abordada desde métodos cualitativos. Las vías de acceso partirán del relevamiento material a través de archivo visual y el análisis de documentos, fuentes primarias y secundarias. Las acciones a desarrollarse se centrarán en los barrios definidos anteriormente en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). Dicho recorte espacial se centrará en el registro fotográfico; entrevistas abiertas y cerradas a diversos actores sociales; relevamiento de archivo y mapeo a través de la cartografía de la memoria. También se realizará análisis proveniente de los centros documentales barriales y municipales de los partidos de La Matanza; José C. Paz; San Miguel y San Isidro, entre otros. Asimismo, se trabajará sobre los fondos documentales y hemerotecas de la Biblioteca Nacional, Biblioteca del Congreso Nacional y la Biblioteca Legislativa de la Provincia de Buenos Aires. Por otra parte, se utilizarán metodologías provenientes de la historia del arte, la cultura visual, la semiótica, la sociología de la cultura y la historia cultural para el análisis de intervenciones artísticas en el espacio público.

▣ PRIMERAS CONCLUSIONES

Si bien esta es una aproximación a los casos de indagación, en relación con el paisaje, los modos y estrategias de organización vecinal y las memorias barriales singulares se buscará ordenar las categorías conceptuales y proponer una forma de comprender a los espacios públicos recreativos y de interacción vecinal amplia como el lugar donde los individuos se vinculan y construyen identidades. Se entiende entonces al espacio público como una construcción social que expresa la relación de un ente público que regula con los ciudadanos que hacen uso de ese espacio. Esta relación

varía a lo largo del tiempo y en ocasiones puede entrar en conflicto, especialmente si los intereses de los usuarios se contraponen a los intereses de la gobernación. Tanto los posibles conflictos, como las prácticas que se desarrollan, y las sensaciones que se manifiestan allí, dejan una huella que se traduce en un paisaje barrial. Si las prácticas se reformulan el espacio se reconvierte, dando lugar a un nuevo paisaje, es decir, a una nueva forma de percibir y concebir a ese espacio concreto. La dimensión funcional, ya que es lo que define la naturaleza del espacio público y no únicamente su estatus jurídico o la regulación de la administración pública busca destacar su accesibilidad, las relaciones sociales y la mezcla de grupos que facilita y la capacidad de estimular la identificación simbólica y la integración cultural a la que da lugar. Para finalizar, el barrio como un producto cultural donde se busca analizar las razones de su conformación y de sus formas. El saber geográfico lee los signos de las formas e inscripciones en el espacio que se expresan en las interacciones vecinales, sus modos de acción en distintas escalas analíticas aún en proceso de elaboración.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Agnew, J. (2002). *Place and Politics in Modern Italy*. Chicago: University of Chicago Press.
- Barros, C. (2000). Reflexiones sobre la relación entre lugar y comunidad. En: *Documents d' Anàlisi Geogràfica*, (37), España: Universidad Autónoma de Barcelona, 81-94.
- Bettatis, C. (2009). Urbanización de asentamientos informales en la Provincia de Buenos Aires. En: *Bitácora* 15, (2), Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 89-108.
- Christlieb Fernández, F. (2006). Geografía Cultural. En: Hierneaux, Daniel y Alicia Lindón (dir). *Tratado de Geografía Humana*, Universidad Autónoma Metropolitana, México: Ed. Anthropos, 220-253.
- Escolar, C. (2010). Institución, Implicación, Intervención. Revisando y revisitando las categorías del Análisis Institucional. En: *ACCIONES*. Investigaciones Sociales: Universidad de Zaragoza.
- Fabri, S. (2020). Prácticas cotidianas del pasado reciente y registros memoriales fotográficos. Reflexiones sobre los usos espaciales en la construcción de una memoria barrial. En: *Revista PatryTer, Revista Latinoamericana e Caribenha de Geografia e Humanidades*, Vol 4(8), Septiembre 2021, 58-75 Universidad de Brasilia, Brasil. <https://periodicos.unb.br/index.php/patryter/issue/view/1888>
- Felgenhauer, T. (2019). La renovada importancia de los conceptos geográficos tradicionales en la construcción digital del espacio y del lugar. En: *Revista Punto Sur*, (1), jul.-dic. 38-51.
- Ghilardi, M. y Benedetti, A. (2019). Fronteras en la vida cotidiana del área metropolitana de Mendoza (Argentina). En: Valero Martínez Mario, Eliana Superti y Jadson Rebelo Porto. *Las ciudades entre miradas diversas*. Porto. Macapá. EDUNIFAP, 50-78.
- Halvorsen, S. (2020). El territorio en disputa: estrategias políticas y movimientos socioterritoriales. En: *Revista Punto Sur*, (3), julio-diciembre, 131-152.
- Hernández, S. (2013). ¿Un único modelo? La figura de “los vecinos” y las construcciones discursivas de lo urbano. En: *Quid* 16. Revista del Área de estudios urbanos del Instituto de investigaciones Gino Germani de la Facultad de Ciencias Sociales, UBA, 50-65.
- Huffschmid, A. (2012). Topografías en conflicto. En: Huffschmid, Anne y Valeria Durán. *Topografías conflictivas. Memorias, espacios y ciudades en disputa*. Buenos Aires: Ed. Nueva Trilce, 11-20
- Keller, S. (1979). *El vecindario urbano. Una perspectiva sociológica*. México: Siglo XXI. (Selección.22-55).
- Kozak, C. (2008). No me resigno a ser pared. Graffitis y pintadas en la ciudad artefacto. En: *Revista La roca de crear*.(2), Caracas, Instituto de las Artes de la Imagen y el Espacio. Disponible en: <https://www.academia.edu/5810667/41766781-Claudia-Koza>
- Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio*. Madrid: Capitan Swing.
- Lindón, A. (2008). “Violencia/miedo, espacialidades y ciudad”. En: *Casa del Tiempo*, (4), agosto. México: UNAM.
- Lindón, A., Hierneaux, N. y Aguilar, M. (2006). De la espacialidad, el lugar y los imaginarios urbanos: a modo de introducción. En: Lindón, A., Aguilar, M. y D. Hierneaux (coords.) *Lugares e imaginarios en la metrópolis*. México: Anthropos/Universidad Autónoma Metropolitana.

- Lois, C. y Hollman, V. (coord.) (2012). *Geografía y cultura visual. Los usos de las imágenes en las reflexiones sobre el espacio*. Rosario, Universidad Nacional de Rosario: Ed. Prohistoria
- Makruz, G. (2019). Juegos Callejeros y seguridad ciudadana. Transformaciones en el uso de los espacios públicos urbanos. Tres barrios de la Ciudad de Buenos Aires: Saavedra, Villa Urquiza, Coghlan (1970-1985). [Tesis de doctorado]. Universidad Nacional de Lanús, Departamento de Salud Comunitaria.
- Massey, D. (1994). Espacio, lugar y género. En: *Debate feminista*. Ciudad, espacio y vida, Año 9, Vol. 17, abril 1998, 39-46.
- Matless, D. (1992). An occasion for geography: landscape, representation, and Foucault's corpus. In: *Environment and Planning D: Society and Space*, vol. 10, 41-56.
- Melé, P. (2016). ¿Qué producen los conflictos urbanos? En: Carrión, Fernando y Jaime Erazo. *El derecho a la ciudad en América Latina. Visiones desde la política*. Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, IDRC/CRDI, Consejo Latinoamericano de Ciencias sociales, 127-156.
- Merlinsky G. y Tobias M. (2016) A. Inundaciones y construcción social del riesgo en Buenos Aires. Acciones colectivas, controversias y escenarios de futuro. CDC vol.33 (91) Caracas abril. 2016.
- Oslender, Ulrich (2002). Espacio, lugar y movimientos sociales: hacia una 'espacialidad' de resistencia. En: Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y Ciencias Sociales, Vol. VI (115), 1º de junio, Universidad de Barcelona. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-115.htm>.
- Pred, A. (1986). *Place, Practice and Structure: Social and Spatial Transformation in Southern Sweden, 1750-1850*. Cambridge: Polity Press.
- Rydell, R.(1984). *All the World's Fair: Vision of Empire at American International Expositions (1876-1916)*. Chicago: University of Chicago Press. *Fair representations: world's fairs and the modern world*. Amsterdam: VU University Press.
- Rojas Dunlop, I. (2014). Juntas de vecinos: Características y alcances de la participación social en organizaciones comunitarias territoriales. En: *CUSHO_ Cultura_ Hombre-Sociedad*. Vol. 24,(2), Mexico:Universidad Católica de Temuco, México, 135-160.
- Roldán, D., Pascual, C. y Vera, P. (2016). El espacio público urbano como concepto y materialidad. Propuestas, intervenciones y debates en Rosario. En: *Revista de Estudios Sociales Contemporáneos*, (13), IMESC/IDEHESI/CONICET. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo, 19-35.
- Sabugo, M. (2001). El barrio a fin de cuentas: definiciones y problemas en torno a la idea de barrio. En: *Publicaciones del Instituto de Arte Americano e Investigaciones estéticas*, Seminario de críticas. 1-29. Disponible en: <http://www.iaa.fadu.uba.ar/publicaciones/critica/0122.pdf>
- Suri Salvatierra, K. (2019). La calle, la plaza, el barrio: recuperar espacios para mirarnos y reconocernos. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM, México, 75-94. En: https://www.academia.edu/37687217/La_Calle_la_plaza_el_barrio_recuperar_espacios_para_mirarnos_y_reconocernos
- Sztulwark, P.(2009). Memoria y Ciudad: La transformación de espacios urbanos. En: Memoria Abierta. Jornadas Arquitectura y Memoria, 9-15. Disponible en: <http://www.memoriaabierta.org.ar/materiales/pdf/arquitecturaymemoria.pdf>
- Tapia, V. (2013). El concepto de barrio y el problema de su delimitación. En: Bifurcaciones, Revista de Estudios Culturales urbanos, (12), otoño, 1-42.
- Torres, F. (2014). El barrio, la comunidad, la ciudad: Identidades y disputas sociales en la CTD Aníbal Verón. En: *Astrolabio*, (12), 301-337. Disponible en: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/astrolabio/article/download/4665/8591/21355>
- Triquell, A. (2011). Fotografías e historias. La construcción narrativa de la memoria y las identidades en el álbum fotográfico familiar.
- Tuan, Yi-F. (2001). *Space and place. The perspective of experience*. Minneapolis: London University of Minnessota Press.
- Zelcer, M. (2021). Devenires de lo fotográfico. Imágenes digitales en los dispositivos contemporáneos, Buenos Aires: Ed. Teseo.

EVOLUCIÓN DEL PAISAJE Y USOS DEL SUELO EN EL VALLE DEL RÍO BERMEJO, LA RIOJA, EN EL PERÍODO 1980 AL 2021

GONZÁLEZ, ADRIANA MERCEDES

I.S.F.D. y T.P GENERAL FELIPE VARELA. UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

adrianagnzlz93@gmail.com

El paisaje se convirtió desde principios del siglo XIX hasta la actualidad en un objeto de investigación geográfica y constituye una trama compleja de interrelaciones establecidas entre la sociedad y el territorio: *“El paisaje es la forma que adoptan los hechos geográficos, tanto físicos como humanos, sobre la superficie de la tierra; igualmente las representaciones que de ellos tenemos, los significados que les otorgamos y los valores que les concedemos, de modo personal o colectivo”* (Martínez de Pisón, E.1989). En el marco de esta conceptualización, esta investigación tiene como objetivos generales: analizar la evolución del paisaje a partir de los nuevos usos del suelo en el Valle del río Bermejo en el período 1980-2021 y explicar los conflictos que generan los nuevos usos del suelo.

La investigación es descriptiva-explicativa y sigue la lógica cuanti-cualitativa y se realizó a través de la consulta bibliográfica de publicaciones, de entrevistas a productores agrícolas-ganaderos, a referentes del sector turístico y otros actores sociales, del análisis diacrónico de los procesos involucrados en la producción del paisaje del Valle de Río Bermejo, análisis de datos estadísticos, interpretación de fotografías aéreas e imágenes satelitales, elaboración de cartografía del área de estudio, elaboración de informe final.

El área de estudio corresponde al Valle del río Bermejo ubicado en la Región del Bermejo, al Oeste de la provincia de La Rioja comprendiendo los departamentos: Vinchina al Norte, General Lamadrid en el centro y General Felipe Varela al sur (Fig.1). Es así que todas las poblaciones están entre las cotas de 1.000 y 2.000 m.s.n.m. El valle está recorrido por la cuenca del Río Bermejo que presenta un largo aproximado de 240 km en sentido norte-sur, por un ancho de 100 km aproximadamente en sentido este-oeste. El área total tiene 24.461 km² (Ministerio de ambiente y desarrollo sustentable, 2018). Las nacientes del río Bermejo-Vinchina, si bien no alcanzan la Cordillera del Límite, se alimenta de las aguas de fusión de las nieves cordilleranas. Su régimen es nival de primavera-verano, con grandes oscilaciones de caudal. Tiene sus afluentes en los nevados de los cerros Pisis, Nacimiento del Jagüe, Bonete Grande y Bonete Chico. Luego recibe varios afluentes a lo largo de su recorrido a medida que desciende hasta el bolsón de Jagüe. Esta localidad da nombre al río que se insurge en el espeso manto sedimentario para reaparecer en una serie de manantiales en el valle de Vinchina escurriendo en adelante con rumbo sur (Ministerio de ambiente y desarrollo sustentable, 2018). A lo largo de todo el curso sus aguas son aprovechadas para riego y el río se extingue al pasar por cada localidad, pero aguas abajo reaparece por las vertientes que brotan en el lecho arenoso, alimentadas por las infiltraciones que se suceden aguas arriba. Su caudal no ha superado los 2 m³/seg ni aun en las grandes crecidas. Casi al término de su recorrido se une al Guandacol, que lo tributa por la margen derecha trayendo las aguas del río de la Troya (Argentina.gob.ar, 2008)



Figura 1: Valle del Bermejo
Fuente: Elaboración propia

El clima es árido de alta montaña. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 3°C a 33°C , pudiendo bajar en el invierno a menos de -2°C o elevar a más de 37°C en verano con variaciones térmicas. Las precipitaciones anuales son inferiores a 100 mm anuales. La temporada de lluvia dura 5 a 2 meses, del 8 de noviembre al 14 de abril. La mayoría de la lluvia cae en enero, con una acumulación total promedio de 43 milímetros. Las nevadas cubren las serranías y alcanzan en menor grado al valle durante el invierno. Los vientos provienen del N y del S.

El Valle del Bermejo constituye el relieve más apto para el asentamiento humano porque posee las mejores condiciones de uso residencial, mixto, turístico y productivo agrícola-ganadero (Plan de ordenamiento territorial: mininterior.gob.ar, 2015). La población se alinea siguiendo el curso del Río Bermejo, concentrándose en las cabeceras de los departamentos. Los tres departamentos poseen la misma problemática asociada a la peligrosidad por efecto de las lluvias y crecidas del río Bermejo y sus afluentes. Este problema se evidencia durante los meses de la estación lluviosa, dando como resultado la pérdida de infraestructura. A su vez, se evidencian obras de contención del cauce del río tendientes a mitigar el efecto de las crecidas y sus efectos sobre las zonas urbanas y rurales. Bajo este contexto se destaca la necesidad de consolidar mapas de riesgo para poder planificar el desarrollo local, minimizando los efectos no deseados de los riesgos hídricos (Plan de ordenamiento territorial: mininterior.gob.ar, 2015). Las obras de reparación y rehabilitación de la captación sobre el Río Bermejo producen un impacto negativo que afecta al paisaje (BOIRY, Lilian. 2008: 56)

En el año 1980, la población del Valle alcanza 10.841 habitantes para incrementarse posteriormente en el censo del año 1991 a 11.951 personas y en el censo del año 2001 a 14.490 habitantes. En el año 2010 alcanza un total de 14.113 habitantes según el Censo de población 2010, concentrando el 4,2 % de la población de la provincia de La Rioja, por lo que constituye la región con menor participación en el total de la población provincial y presenta los más bajos niveles de densidad de la provincia, con menos de 2 habitantes por km² en el caso del Departamento Felipe Varela y menos de 1 habitante por km² en los Departamentos General Lamadrid y Vinchina.

En el sector productivo prevalecen: la agricultura, la ganadería y el turismo. En el período de estudio, los censos agropecuarios revelan la persistencia de una agricultura tradicional con escasa incorporación de tecnología y maquinarias (arados, enfardadoras, tractores) y formas de riego (riego por goteo) (INTA, 2015). Los cultivos predominantes en el Norte del Valle son: de forrajeras, semillas de alfalfa y avena (que en el censo anterior no se observaba), de cereales, frutales (vid, nogal y olivo) y en menor proporción las hortalizas. En el centro del valle

persisten los cultivos de forrajeras, cereales y disminuyen los frutales como la vid y también las hortalizas; apareciendo como novedoso el cultivo de semillas de alfalfa y en el Sur del valle, sobresalen los cultivos de frutales como la vid, se introducen el olivo y el nogal y continúan en importancia los cultivos de forrajeras, hortalizas y cereales en menor escala. Las forrajeras perennes cubren una superficie de 998,3 EAPS notándose breve disminución con respecto al censo anterior, pero se introducen a partir del 2002 y continúan hasta la actualidad el cultivo de semillas de alfalfa en 500,8 EAPS de los cuales el 90% corresponden al Norte del valle y el 10% restante al centro del Valle.

Los sujetos sociales que se reconocen a partir del 2010 son: los productores, el INTA, las cooperativas, las Sociedades Anónimas de Participación Estatal Mayoritaria (SAPEM), la Secretaria de Agricultura familiar, el Estado (a través de las acciones de los municipios departamentales). Con una mirada al mejoramiento de la producción se conforman varias cooperativas agrícolas y ganaderas en el Valle y con perspectiva al mercado, surge una SAPEM en Guandacol-Santa Clara y una en Villa Castelli, que trabajan en el cultivo de vid y olivo para exportación produciendo cambios notables en el paisaje en el centro y sur del valle ya que se inicia un proceso de posesión de tierras por parte de la sociedad, el desmonte de la vegetación natural, la creación de perforaciones de agua para riego, la instalación de riego por goteo, el establecimiento de alambrado y la introducción de cultivos.

En cuanto a la actividad ganadera predomina en el Valle del Río Bermejo el ganado ovino en el CNA 1988, el ganado caprino y ovino en el año 2002, 2008 y continúa hacia el año 2020 según datos informados por el INTA. En estas condiciones predominan los pequeños y medianos productores de ganado.

A partir del año 2000 hasta la actualidad, se despliega la actividad turística entorno a los recursos que posee el valle: la Reserva Provincial Laguna Brava, Parque Nacional Talampaya, Quebrada del Yeso, Cerro El Toro, El Túnel, Embalse de Villa Unión, Aicuña, Vallecito encantado, Banda Florida. Se incrementaron los servicios y la infraestructura necesaria y con ello, hubo un avance en el uso del suelo para esos fines. Es importante remarcar que el paisaje, el ambiente y la cultura son activos patrimoniales fuertes del territorio. Por ello mismo, el turismo es a la vez una gran oportunidad para el crecimiento económico en el valle, pero puede generar un desarrollo urbano desordenado si no existe un plan de ordenamiento territorial (mininterior.gob.ar, 2015).

En definitiva, en el paisaje se identifican tres tipos de cambios: Modificación del paisaje, Conversión e Intensificación en el uso del paisaje.

■ **Modificación del paisaje:**

Este tipo de cambio es percibido con la extracción incontrolada de recursos forestales o con los incendios forestales que se producen. El conflicto que se genera en el suelo es que queda frágil, desprovisto de vegetación y permite la intensificación de la erosión hídrica y eólica en el proceso de desertificación.

■ **Conversión del paisaje:**

Promovida por actividades como la agricultura, la ganadería y la tala ilegal. En el caso de la agricultura convierte el suelo para la producción de alimentos, generando conflictos cuando se abandonan las tierras por falta de interés en la continuidad de la labranza o falta de agua, cuando se introducen nuevos cultivos en extensiones más amplias de tierras, cuando se reemplazan las tierras para la construcción de viviendas. La ganadería está orientada a la producción de alimento y convierte el paisaje con prácticas tradicionales de explotación extensiva, generando conflictos por la cría de ganado a campo abierto. La tala es una actividad ilegal de extracción de madera y constituye el inicio del proceso de transformación del paisaje, porque remueve la cobertura natural, dejando los suelos frágiles e infértiles. Se incrementan a través del tiempo, las EAPS de los cultivos de forrajeras, cereales, hortalizas, frutales, forestales entre el 20 y el 60%. El cultivo de semillas de alfalfa comienza en el 2002 y se mantiene, con más de 500 EAPS predominando en el norte y centro del valle (superficies que antes no estaban cultivadas). La vid ha sufrido variantes en sus EAPS en distintos sectores del valle: ha disminuido en un 20% en el Norte, un 50% en el centro y un 30% en el sur del valle. Se introducen los cultivos de nogal y olivo con perfil productivo de mercado. Esto significa, que surgen nuevos actores sociales (además de los productores, el INTA y el Estado, se integran las cooperativas y las SAPEM) que participan en la generación de nuevos rasgos del paisaje. En la expansión de tierras para el cultivo o en el abandono de parcelas cambia el uso de los componentes agua y suelo; creando dificultades en la redistribución (Figs. 2 y 3).

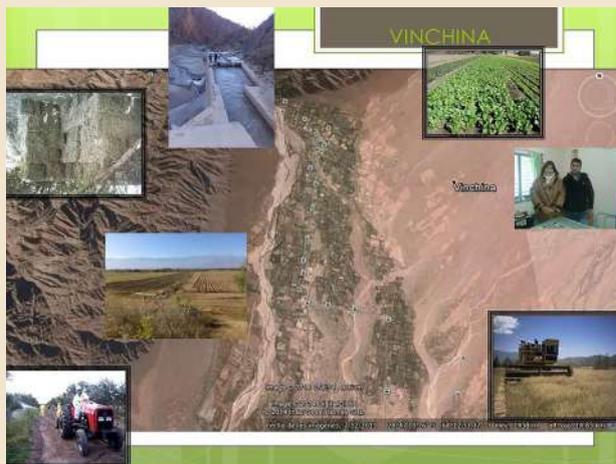


Figura 2: Sector Norte del Valle
Fuente: Elaboración propia

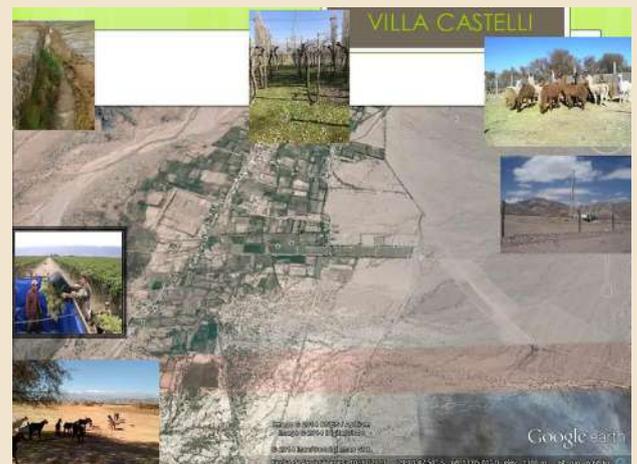


Figura 3: Sector Centro del Valle
Fuente: Elaboración propia

La ganadería se desarrolla en un 80% por pequeños productores que se dedican al sistema tradicional de cría de ganado caprino-ovino y en menor proporción a la cría de ganado bovino, mular y asnal. El 20% restante son productores minifundistas (INTA, 2015). Otro problema es el manejo de los recursos forrajeros. El ganado caprino y ovino se desarrolla en suelos frágiles, de amplitudes térmicas diarias, de precipitaciones escasas y con marcada estacionalidad que condicionan la producción forrajera. El sobrepastoreo ha generado profundas modificaciones en el paisaje. En la actualidad el recurso forrajero natural presenta un avanzado estado de deterioro considerándose una disminución del 50% en la productividad forrajera y la capacidad de carga respecto a su potencial. Asimismo, el sobrepastoreo ha acelerado la erosión hídrica y eólica, intensificándose el proceso de desertificación (Argentina.gov.ar, 2011). Existe escasa y deficiente infraestructura (específicamente referido a alambrados internos y externos, almacenamiento y distribución del agua; y corrales e instalaciones para manejo del ganado), deficiente manejo del rodeo (reproductivo, sanitario, nutricional y genético). Constituyen procesos que intervienen en la configuración del paisaje creando problemáticas en toda la extensión del valle. Las consecuencias recaen en el resultado de paisajes alterados en el Este y deteriorados en el Oeste del valle.

■ Intensificación en el uso del paisaje:

Está relacionado con las actividades turísticas en el valle y la construcción de infraestructura; como así también está relacionado con la expansión urbana en las cabeceras departamentales. El cambio más significativo en el paisaje es el aumento de la población y del uso de suelo urbano a partir del año 2000, cuando la región empezó a poblarse con habitantes provenientes de las localidades rurales. Este evento modificó la dinámica de cambio de uso de suelo e inició la tendencia de fraccionar los terrenos agrícolas para sustituirlos por viviendas (la información censal lo confirma). Los cambios de uso de suelo son resultado de la promoción de la ganadería extensiva, la expansión de la frontera agrícola y el crecimiento del uso de suelo urbano (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2013).

Con el crecimiento de la población a través de los censos nacionales, la expansión urbana se desarrolla en un 80% hacia el Este y en un 20% hacia el Oeste del Valle. La urbanización es un proceso territorial y socioeconómico que induce una transformación radical del uso/cobertura del suelo y constituye el proceso de mayores cambios en el paisaje (mininterior.gov.ar, 2015). Es, en el sector Este donde ocurren las mayores dificultades con el uso del suelo y del agua para abastecer a los nuevos barrios que se construyen creando transformaciones en el paisaje motivadas por la falta de planificación urbana, inclusive de la infraestructura pensada para el turismo. En el sector oeste, en cambio, los componentes del paisaje persisten.

■ BIBLIOGRAFÍA

Cámara de Diputados de la Provincia de La Rioja: Ley Provincial N° 6.132, <http://www.boletinoflarioja.com.ar/pdf/2021//2021-03-05.pdf>

Díaz, R. J. (1989). *La Rioja, encrucijada de aridez y esperanza-*, Buenos Aires: Editorial Magisterio del Río de la Plata.

Instituto Nacional de Estadística y Censo (1988 y 2002). *Censo Nacional agropecuario 1988*, La Rioja: Editorial Depósito INDEC- La Rioja, Argentina.

INTA: Programa Nacional de Ecorregiones (2009). Monitoreo de la cobertura y el uso del suelo a partir de sensores remotos, *Informe Técnico unificado PNECO 1643-* Octubre, 2009.

Martínez, Martínez J. (1984) *El Paisaje Natural y Rural desde la Perspectiva de la Ordenación, Planificación y Manejo de un Territorio. Los impactos Paisajísticos*. <https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/587/1/4364.pdf>

Martínez de Pisón, E, Muriel Gómez, J., Sanz Herraiz, C. y otros, *La conservación del paisaje*, Fundación Biodiversidad

Matta Olmo, R. (2002). *Un concepto de paisaje para la gestión sostenible del territorio*, Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Rodríguez Vázquez, A. F. (2011). *Metodología para detectar cambios en el uso de la tierra utilizando los principios la clasificación orientada a objetos, estudio de caso piedemonte de Villavicencio*, Meta, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia- Facultad de Ingeniería Agronómica.

Plan de ordenamiento territorial: mininterior.gob.ar, 2015. <https://www.mininterior.gob.ar/planificacion/pdf/planes-loc/LARIOJA/Plan-Ordenamiento-Territorial-Valle-Bermejo-La-Rioja-Informe-Final.pdf>;

ACERCA DE LA RESILIENCIA DEL SUBSISTEMA SOCIOPRODUCTIVO VITÍCOLA: ALGUNAS OBSERVACIONES EN EL DISTRITO DE BARRANCAS. MAIPÚ MENDOZA¹

PARRA, GRACIELA

DEPARTAMENTO E INSTITUTO DE GEOGRAFÍA. F.F.Y L., UNCUIYO

graciela@ffyl.uncu.edu.ar

El estudio de los procesos que experimentan los espacios rurales es de gran complejidad, y su manifestación a nivel temporo-espacial presenta mutaciones de diferente intensidad según las áreas de estudio. Los territorios vitivinícolas se transforman a partir de los diferentes e intrincados procesos.

El objetivo general que se ha planteado es el de examinar la dinámica transformadora y fragilidad ambiental y socioeconómica que afecta al uso del suelo agrovitícola. Y los objetivos específicos son: identificar en el sistema socioproductivo vitícola de los pequeños productores del área de estudio, aquellos aspectos de “conflicto” y que generan cierta vulnerabilidad; y proponer modos o maneras con las cuales se podría mejorar la resiliencia.

En cuanto a lo metodológico, se han planteado estrategias cuali-cuantitativas. Dentro del momento heurístico se ha recopilado bibliografía para organizar la parte conceptual y los marcos teóricos de referencia de los principales ejes temáticos de esta investigación que se vinculan con los objetivos específicos de la misma. La información estadística ha sido tratada gráficamente y cartográficamente. El trabajo de campo permitió el relevamiento en el área de estudio y la observación directa de los hechos, la contrastación en algunos casos y las entrevistas realizadas a informantes claves.

Los sistemas productivos, vitícola, en este caso, de los pequeños productores, sufren además del pequeño tamaño de su explotación, retos y limitaciones que los hacen vulnerables a los denominados “choques y tensiones”. Los choques son “*eventos específicos que tienden a durar relativamente poco y son fáciles de identificar*” y tensiones que son “*condiciones o presiones que crecen más lentamente y erosionan el progreso del desarrollo, que crecen más lentamente y erosionan con el paso del tiempo*” (Mottram, 2017)

Los choques y tensiones afectan de diferentes modos a los pequeños productores según sus características y limitaciones existentes (Cuadro 1, pág. siguiente).

1. Este trabajo forma parte del Proyecto “Desarrollo local y pequeños y medianos productores vitícolas dentro del Sistema Agroalimentario Regional”. Mendoza. Res. CS. 4142 2019-2021.

Tipos de choques y tensiones que afectan los sistemas productivos vitícolas de los pequeños productores de Barrancas. Maipú			
Tipo de choque o tensión	Ejemplo de choque	Ejemplo de tensión	Dónde impactan los choques y tensiones
Climáticos y ambientales	Sequía, sismos, plagas, granizo, heladas	Riesgo aluvional, hundimiento de suelos, degradación de tierras por conductividad eléctrica del agua	Producción, infraestructura y bienes
Económicos	Crisis financieras	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de la rentabilidad • Aumento de costos de producción • Presión del mercado inmobiliario 	<ul style="list-style-type: none"> • Demanda de mano de obra • Funciones del mercado, precios de la materia prima
Sociales	Cambios en las políticas	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultades en el acceso a la información • Limitaciones en el acceso al crédito 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de generar mejoras • Productividad • Trabajo extrapredial

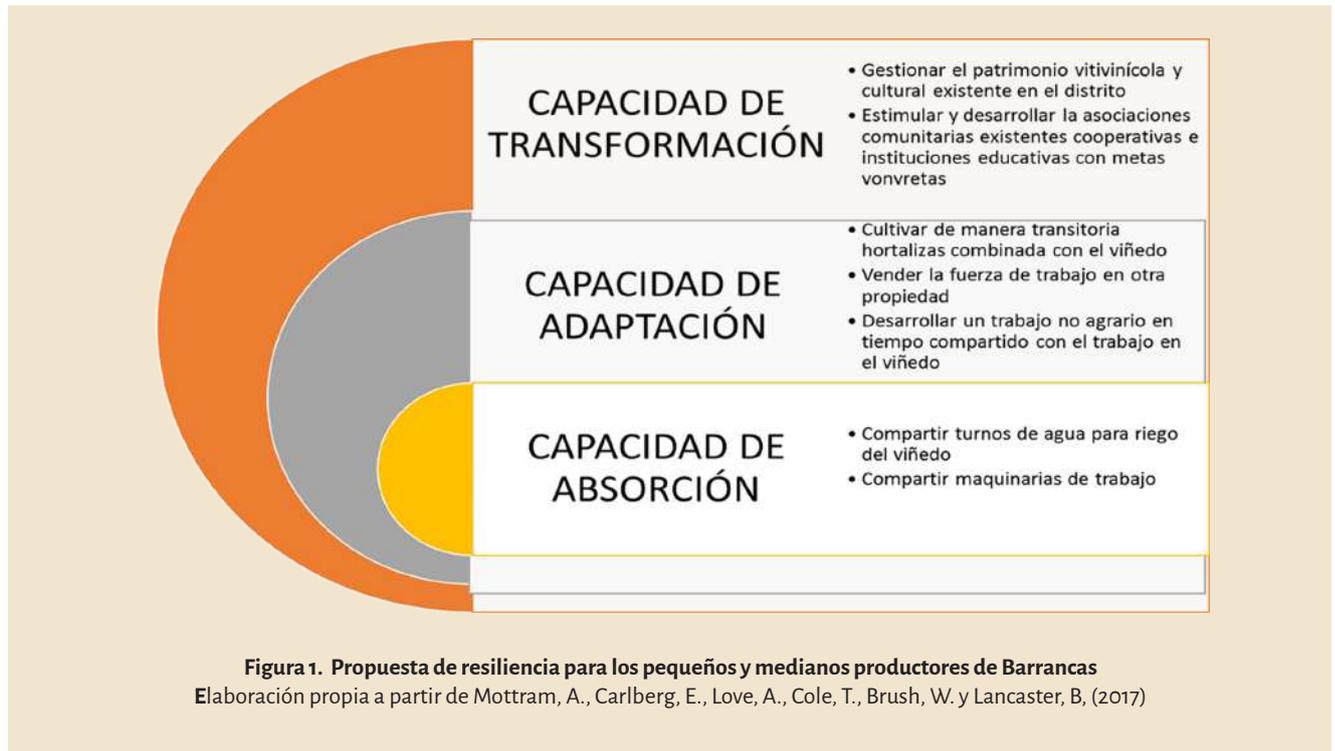
Cuadro 1. Choques y tensiones que afectan los sistemas productivos vitícolas en Barrancas, Maipú.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Mottram, A., Carlberg, E., Love, A., Cole, T., Brush, W. y Lancaster, B. 2017.

En este trabajo se presentan algunas observaciones sobre la resiliencia de los productores vitícolas de Barrancas en el departamento de Maipú. Teniendo en cuenta lo planteado, y tomando como referencia lo realizado por el Programa de Apoyo al Rendimiento Técnico y Operacional bajo el apoyo de la Agencia para el Desarrollo Internacional (USAID, 2017), en el que se hace hincapié en tres dimensiones claves para aumentar la resiliencia en los pequeños productores: la absorción, la adaptación y transformación, se mencionan aspectos resilientes que han surgido en este estudio.

Como respuesta a la reflexión realizada acerca de la resiliencia en los sistemas socio-productivos en el oasis norte mendocino, se presentarán aquellos aspectos que dan cuenta en Barrancas de una actitud resiliente. Respecto a la capacidad de absorción dentro del subsistema socio-productivo, en los productores de Barrancas se ve reflejado en las respuestas que se desarrollan con el objetivo de preservar la estructura vitícola productiva y sus funciones elementales frente a una crisis ocasionada en el ámbito económico y climático especialmente.(Mottran,2017).La capacidad de adaptación se verifica en la disposición a ajustarse a cambios en el sistema productivo para que pueda seguir funcionando y evolucionando, y en este sentido, si bien el sistema agrovitícola no permite una diversificación en sentido estricto, el productor recurre a una estrategia de asociar a su producción permanente (vid) la de la horticultura de manera transitoria.Y finalmente, la capacidad de transformación, quizás la más difícil de lograr por parte del productor, ya demanda más tiempo. Se requiere crear un nuevo sistema productivo, en este caso lo que se observa, es la decisión del productor frente a la inviabilidad de su viñedo, fundamentalmente por su tamaño reducido y/o la variedad de vid que cultiva, de vender su fuerza de trabajo o de encarar una nueva función dentro de la explotación vitícola que es la

“viticultura a tiempo parcial”.(Monttran,2017) A continuación se puntualizarán algunas de estas maneras de aumentar la resiliencia en el sistema agrovitícola del área de estudio en los pequeños productores especialmente.(Fig.1).



■ A. EL RECURSO HUMANO, CLAVE PARA LA RESILIENCIA Y EL DESARROLLO LOCAL: CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

La población del distrito Barrancas, es de 3.018 habitantes según el Censo Nacional de Población de 2010, de los cuales 1577 son varones y 1441 son mujeres; la relación según sexo, nos refleja por el predominio masculino, uno de los rasgos de un área rural.

En cuanto a la estructura según grupos de edades, la Figura 2 presenta la distribución de la población evidenciando en términos generales, una población joven pues el grupo de 0 a 4 años es el más numeroso, luego siguen los grupos de 15-19 y 20-24 años, que además de ser el recurso humano, integra la franja disponible para la plena actividad económica. A partir de allí, los grupos pierden representatividad, aunque es destacable el número de personas entre los 55-59 y 60-64 años muy característico de las zonas rural-agrarias en términos del predominio de productores entre estas edades.

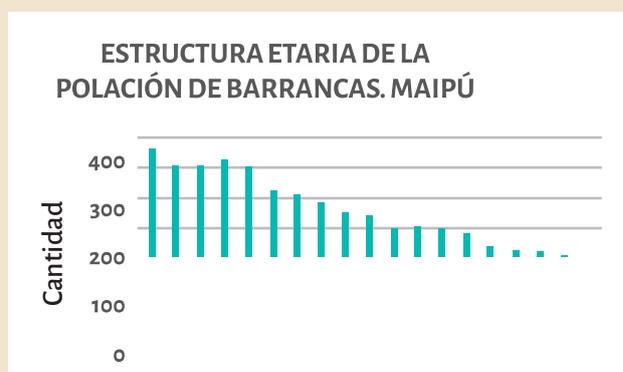


Figura 2. Estructura etaria de la población

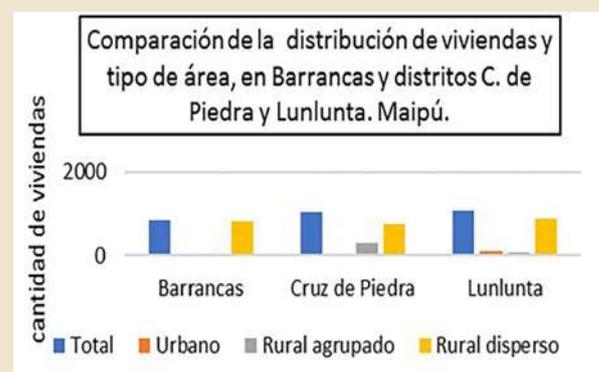


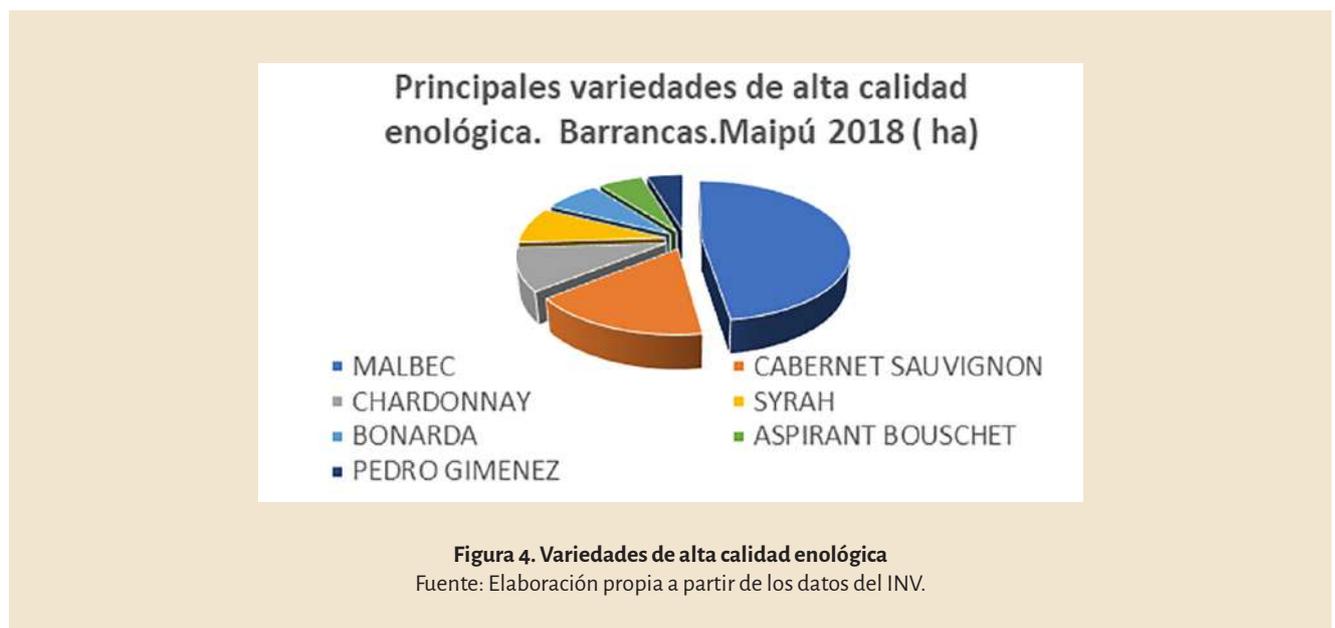
Figura 3. Distribución de las viviendas y tipo de área

Con la Figura 3 de este apartado se representa la distribución de las viviendas (población), según categoría de rural disperso, rural agrupada y urbana. En este caso, se eligió establecer una comparación en esta característica de Barrancas con dos distritos vecinos hacia el noroeste, Lunlunta y Cruz de Piedra. Como se puede apreciar, Barrancas tiene la mayor parte de sus viviendas y por ende la población que las habita, en la categoría rural disperso y un escaso número de viviendas rurales agrupadas. Esta característica contrasta con los dos distritos vecinos elegidos en los cuales la población rural agrupada (C. de Piedra) y la urbana (Lunlunta) aparecen representadas.

No se incluye aquí el análisis de otras dimensiones sobre la población y su calidad de vida, porque excede este estudio, (que sí se retomará en la próxima investigación sobre esta área de modo específico), y parte de esas dimensiones están en el estudio de los distritos de Maipú en su conjunto entre los cuales se incluye a Barrancas. (Parra, et al, 2018)

■ B. DOMINANANCIA Y PERSISTENCIA DE VIÑEDOS CON VARIEDADES DE ALTA GAMA

Barrancas tiene un total de 2.931 hectáreas de viñedos en su territorio. Sólo lo supera el distrito maipucino de F. L. Beltrán con 3.842,5 ha. Indudablemente, un aspecto destacable de nuestra área de estudio no sólo es su vocación vitivinícola que se mantiene en el tiempo, sino la presencia en las plantaciones de vid de por lo menos doce variedades de alta calidad enológica: Malbec, Cabernet Sauvignon, Chardonnay, Syrah, Bonarda, Aspirant Bouschet y Pedro Giménez, todas ellas con más de cien hectáreas, y con superficie entre cuarenta y noventa hectáreas están Merlot, Cereza, Chenin, Cabernet Franc y Sauvignon Blanc, (Fig.4).



En el área centro de la provincia de Mendoza integrada por los departamentos de Maipú, L. de Cuyo, Guaymallén y G. Cruz, según el INV, las uvas dominantes son las tintas y dentro de las variedades se destaca Malbec con el 47% del total de la superficie y luego Cabernet Sauvignon. En Barrancas, el 39% del total de la superficie con viñedos, es Malbec, en un amplio margen supera a las restantes como se observa en la Figura 4. y luego le sigue Cabernet Sauvignon con 14% del total de la superficie del distrito. (INV, 2019). Cabe destacar que la variedad Malbec es un cepaje emblemático en Argentina y en particular en Mendoza; es originario del suroeste de Francia y constituye un verdadero patrimonio dada la difusión que alcanzó en las áreas vitícolas del país y la calidad alcanzada. En el área núcleo del oasis norte se ubica en el piedemonte desde los 1060 metros y los 650 metros de altitud, zona irrigada por el Río Mendoza, con suelos de cantos rodados a distinta profundidad y que afloran en algunas regiones.

En cuanto a la antigüedad de los viñedos el área de estudio presenta algunos rasgos que no se pueden dejar de señalar. Por un lado, la serie histórica desde 1908, es un período de poco más de un siglo (110 años) 1908-2018, se distinguen momentos o fases diferentes en la implantación

de nuevos cepajes; en una fase inicial muy débil en la introducción del viñedo en este distrito hasta aproximadamente 1950. Luego, desde esta fecha y hasta 1978 se fue incrementando de manera fluctuante la superficie con vides, siendo el año 1970, el año que más hectáreas se incorporaron, es decir, 41,1 ha. Desde 1979 hasta 2018 se distinguen otras fases que reflejan los altibajos que han tenido este sector productivo y también la vocación vitícola del área. A partir de 1979, se pueden apreciar años de escasa expansión del área cultivada, comparado con el ritmo que verificó en la década del setenta, esos años son 1981, 1982 y 1984. El aumento de hectáreas con viñedos se destaca ya a partir de 1992, con un máximo registrado en 2005 de 189 hectáreas para ese año a un ritmo continuo, con años de pocas hectáreas de nuevos viñedos.

Entre 1990 y 2018 Barrancas ha logrado implantar 2482 hectáreas, es decir, la mayor parte de la superficie total que hoy posee (Fig. 5). El contexto en el cual se da esto es tanto a nivel departamental, como provincial, es el cambio de paradigma del sector que apunta entre otras cosas a cepajes de alta gama (Lacoste, 2008).

Por otro lado, el ritmo de implantación de viñedos muestra que entre 2010 y 2018 se incorporan 772,5 ha de nuevos viñedos, cifra muy notable; y ello representa un indicio de que este sector productivo tan especializado se mantiene y se ha afianzado conviviendo la vitivinicultura tradicional y la vitivinicultura empresarial, (Fig. 5).



Figura 5. Implantación de viñedos reciente

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INV.

A modo de conclusión, el distrito cuenta con una población joven teniendo en cuenta su estructura por edades y ello es un gran potencial; y en cuando a su distribución en el territorio la población dominante es dispersa.

En lo agrovitícola, la tendencia es a mantener las variedades alta gama de sus viñedos, ello se ha observado a lo largo de un extenso período; además el ritmo de implantación de nuevos viñedos de los últimos ocho años demuestra ser que este, como sector productivo especializado, se mantiene.

■ BIBLIOGRAFÍA

INV, (2018). Datos de la Superficie por departamentos. Provincia de Mendoza. 2019, Mendoza: Instituto Nacional de Vitivinicultura.

Mottram, A., Carlberg, E., Love, A., Cole, T., Brush, W. y Lancaster, B. (2017). Diseño de resiliencia en los sistemas de cultivo de pequeños agricultores. Un enfoque práctico para fortalecer la resiliencia de los agricultores ante los choques y tensiones. Washington, DC: El Programa TOPS; Mercy Corps.

Torrice, J., Peralta R, C. y Pelletier, E. (2017). Evaluación de la capacidad de resiliencia de sistemas de producción agroforestales, agricultura bajo riego y ganadería semi intensiva .En *Ciencia Agro* 2017:1 37-48. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/324174900_Evaluacion_de_la_capacidad_de_resiliencia_de_sistemas_de_produccion_agroforestales_agricultura_bajo_riego_y_ganaderia_semi_intensiva

Parra de J.G. *et.al.* (2011). Proyecto “Estrategias de inclusión para los pequeños y medianos productores vitícolas a partir de una estructura agraria dual Departamento de Maipú .2009-2011 Finalizado y Aprobado. Secretaría de Ciencia y Técnica de Posgrado - UNCUYO.

DINÁMICAS TERRITORIALES DE LAS ÚLTIMAS DÉCADAS EN EL ÁMBITO RURAL DE TAFÍ DEL VALLE- TUCUMÁN

CENTENO, ROMINA NATALÍ

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS. UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

rom_tafi@hotmail.com

▣ PLANTEO

Los vaivenes económicos propios de nuestro país que resultaron en profundas crisis cíclicas, como la de 2001, dejaron visibles marcas en el territorio nacional, nuevos espacios de pobreza, crecimiento urbano desmedido, ampliación de las fronteras agrícolas, emprendimientos inmobiliarios (públicos y privados) unos dirigidos a una población sin acceso a la vivienda, otros a resguardar el capital y a la especulación financiera.

En este sentido, Tafí del Valle una localidad valliserrana situada al noroeste de la provincia de Tucumán, caracterizada por ser un valle de altura -2500 msnm en promedio-, templado semiárido, entre las yungas pedemontanas y los valles áridos del oeste de la provincia de Tucumán, resulta un caso particularmente representativo del dinamismo espacial, la influencia capitalista y sus consecuentes transformaciones socioeconómicas, sumado que se trata de un territorio signado por una cultura ancestral –la Diaguita calchaquí- y la actividad turística, que sin dudas aportaron a la transformación territorial del valle, en el ámbito rural específicamente.

Tomando en cuenta lo anterior, la presente investigación se aboca a estudiar la dinámica territorial rural derivada de una multiplicidad de factores entre los que se destacan la expansión turístico-residencial, el repliegue de la actividad agrícola-ganadera tradicional y cambios en el mercado laboral para las nuevas generaciones en las últimas dos décadas en Tafí del Valle, periodo en el cual este proceso demuestra una sensible aceleración.

Asimismo, este trabajo requirió el análisis *cualitativo* a través de la implementación de distintas herramientas de recolección de información no cuantitativa, tales como la observación directa participante y no participante, historias de vida y entrevistas semiestructuradas. La muestra a la cual se aplicaron las entrevistas será configurada bajo el tipo de muestreo no probabilístico, muestra en cadena o por redes “bola de nieve”. También, se llevó a cabo el análisis de material cartográfico, fotográfico e imágenes satelitales, además del análisis bibliográfico.

▣ CONSIDERACIONES TEÓRICAS

En principio debemos trazar algunos lineamientos teóricos, comenzando con el multifacético concepto de territorio, que sin dudas es el centro de análisis de la geografía contemporánea. Para Acha, territorio hace referencia a “*un espacio físico y social, producido por los seres humanos en función de sus necesidades e intereses, las acciones humanas provocan modificaciones tales que quedan registradas, comprender las transformaciones territoriales lleva en cuenta entender las concepciones imaginarias e ideológicas de determinado grupo [...] es decir, un carácter fuertemente social: transformado, usado, apropiado por el hombre. De esta forma, se puede ver el territorio como telón de fondo de relaciones humanas y sus concepciones de espacio*” (Acha, 2008 p.3).

Sin dudas la espacialidad de las relaciones y acciones sociales, sumando el elemento temporal –el territorio es dinámico-, y del contexto socioeconómico nacional e incluso mundial, constituyen las principales características del territorio.

Entonces, el territorio en tanto cuestión social y cultural, se encuentra estrechamente relacionada con la producción agrícola-ganadera tradicional, con profundas raíces en el Valle de Tafí.

Generaciones de agricultores, criadores de ganado vacuno, ovino, caprino o equino, al unísono de la transmisión de técnicas de cultivo y crianza de animales que pregonaban una conexión de profunda intensidad con los elementos de la naturaleza: el sol, la luna, la lluvia, el viento, las heladas, y principalmente la tierra, que lejos de la concepción capitalista como una propiedad o factor de producción, es concebida como una deidad, la que da vida. Ciertamente, es clara la influencia aborigen -Diaguíta Calchaquí-, y la dicotomía a la que ésta cultura se enfrenta: el olvido y la actualidad; los agricultores más añejos, llevan adelante una comunión sagrada con la tierra, por el contrario, las generaciones más jóvenes no lograron tal conexión, una nueva identidad surge relegando otra.

Entonces, interviene el concepto de nueva ruralidad, nos ayuda a interpretar las transformaciones espaciales del Valle. Pérez (2005), menciona que *"lo rural ya no es equivalente a lo agrícola, y al mismo tiempo que la llamada tercera revolución agrícola implica que lo agrícola no sea exclusivamente la producción primaria. Todo esto conduce a la desagrarización de la actividad productiva, en especial desde el punto de vista de los requerimientos de la población empleada. La agricultura comprenderá una amplia serie de usos de la tierra, que va desde producciones agrícolas de uso no alimentario hasta el mantenimiento del medio ambiente"* (Pérez E.; en Giarraca 2005).

Por su parte, Bonnal (2003) afirma que la concepción de una "Nueva Ruralidad" se inscribe en el proceso de redefinición profunda de las políticas públicas nacionales que marcó al conjunto de los países latinoamericanos en las dos últimas décadas, relativa a los procesos de apertura de las economías nacionales, a la creación de las uniones comerciales regionales y a la evolución de las actividades rurales.

Se reconoce entonces, que las transformaciones en el espacio rural tafinista, no son ajenas a la dinámica regional o mundial. En éste contexto, la actividad agropecuaria demuestra una pérdida de protagonismo, a medida que lo van ganando las actividades no agrarias, principalmente, las turísticas -con todas sus formas de inserción económica-inmobiliarias y comerciales, en tanto que la calidad ambiental decrece, pues tal como mencionan Morandi y Cruz (2014), en su investigación del Valle de Santa María, la dinámica histórica de las transformaciones socio-territoriales y demográficas parece haberse acelerado, como en muchas otras regiones del país, entre finales de la década de 1980.

En este marco, es claro que Tafí del Valle se ha insertado inexorablemente en el contexto global, resultado del ingreso del capitalismo con la especulación inmobiliaria, la presión residencial sobre el suelo, el destrato de los recursos naturales y la cultura ancestral, provocando una pugna cada vez más acentuada sobre la agricultura y ganadería familiar, y la transmisión de una forma de vida que se dirige a la desaparición.

▣ EVOLUCIÓN TERRITORIAL DE TAFÍ DEL VALLE

La revisión testimonial nos permite reconstruir las principales características socioterritoriales y analizar la evolución de la dinámica de cambio. El valle de Tafí históricamente evidencia ocupación humana previa al ingreso de los colonizadores europeos. Esta ocupación se corresponde con tal grupo étnico: diguítas calchaquíes, y según Manasse (2014), otros provenientes de la cultura Yocavil y Santamariana -del oeste-, quienes reconocieron las bondades del valle, y la fertilidad de sus suelos, generando medios de subsistencia a través del cultivo de tubérculos, maíz, y el pastoreo de camélidos, principalmente.

Según menciona Rivas (2000), con la llegada de los habitantes europeos, a principios del siglo XVII, la tenencia y explotación de las tierras del Valle se transformaron, de ser aldeas de *tafies* con grandes extensiones de tierra de explotación agrícola-ganadera de forma comunal, pasaron a ser grandes latifundios, dedicados a la siembra y ganadería, además de ser un espacio propicio para la invernada de mular que luego se dirigían al Alto Perú.

Durante gran parte del siglo XVIII, los jesuitas jugaron un rol de gran importancia, al propiciar la prosperidad económica del Valle, así como una relación armoniosa con los aborígenes. Sin embargo, cuando éstos fueron expulsados del continente en 1767, la situación administrativa cambió. Las tierras tafinistas se fueron fragmentando, en distintos *potreros*, a través de subastas y/o herencias familiares. Posteriormente, ya a fines del siglo XIX, y principios del XX, los mencionados potreros se subdividieron en seis estancias: Las Carreras, El Mollar, Las Tacanas, Los Cuartos, El Churqui y La Banda.

Hace 70 años la población era escasa y las residencias de los tafinistas estaban muy dispersas. En tanto que las casas de veraneo se concentraban en la villa, surgida como resultado del loteo de una parte de la antigua estancia Las Tacanas. La ruta provincial 307 construida hasta 1948, constituyó un factor fundamental para el comienzo del proceso

de urbanización, la inserción del valle en el sistema económico provincial, y la instalación de diversos comercios y servicios educativos y sanitarios, que hasta entonces se veían ciertamente limitados a los traslados lentos y agobiantes a lomo de mula.

Ya para las primeras del siglo XXI, se fueron fortaleciendo las comunidades indígenas a lo largo de los valles calchaquíes, quienes aportaron sin dudas a la transformación territorial, fueron la apropiación de terrenos, muchos de ellos considerados sagrados –cementeros, tierras ceremoniales, terrazas de cultivos, caseríos- y otros que fueron reclamados como propios y destinados a la construcción de potreros para el pastoreo y resguardo del ganado, viviendas para las nuevas familias comuneras, o simplemente vendidos a terceros para la construcción de segundas residencias. Estos visibles cambios de usos del suelo -del rural y natural al urbano- en el Valle nos remiten al estudio de las transformaciones mundiales en cuanto al crecimiento del sector terciario de la economía y del turismo en particular.

En las investigaciones sobre turismo y migraciones en Tafí del Valle, Bedrich Morales Gaitán y Raider (2013), realizan un interesante análisis sobre las transformaciones en paisajísticas y sociales en esta localidad tomando en cuenta los desplazamientos poblacionales permanentes o transitorios y sus distintas motivaciones e impacto espacial en el valle; considerando también el rol del Estado en tanto –no- organizador territorial.

Por otra parte, la transformación del paisaje natural devenida de la construcción de viviendas de segunda residencia, o complejos de cabañas de alquiler, amerita un estudio de impacto ambiental que aún no llega. Al observar las fotografías recolectadas, se nota el avance desmedido de las construcciones habitacionales en la última década, sobre todo. El cerro el *Pelao*, perteneciente a la comuna del Mollar, demuestra una de las transformaciones más asombrosas.

En tanto, los servicios públicos, reflejan una expansión similar a la residencial. Sin embargo, los conflictos por su regularidad y calidad, no se hicieron esperar. Específicamente, si enfocamos el estudio en el *agua*, veremos que desde hace algunos años la falta de provisión o presión de bombeo coincide con las áreas de mayor expansión residencial.

El trabajo de campo también deja en evidencia la expansión urbana en el sector este de nuestra área de estudio la Costa I y II, -donde antes existían huertas familiares, quintas de frutales, y espacios de pastoreo- disminuyendo por un lado las tierras agrícolas, pero en mayor porcentaje el espacio natural -pedregoso, arenoso, y con escasa provisión de agua-, el loteo se divide en: segundas residencias de población de clase media/alta foránea; y por otra parte, lotes de menor extensión de población joven tafinista, de escasos recursos.

En otros parajes como Santa Cruz, y las Carreras ocurre algo similar, aunque en el Rodeo, las Carreras, las Ciringuillas o el Ojo de agua, las tierras de uso agropecuario fueron reemplazadas por loteos de inmobiliarios, o de los residentes tafinistas quienes venden sus propiedades heredadas, en la mayoría de los casos propiciando la autoconstrucción, sin respetar extensiones mínimas o sustentabilidad de terrenos para viviendas, o el trazado correcto de la caminería, y así la continuidad del desordenamiento territorial.

Este desordenado proceso de urbanización ha llevado a trasladar muchas de las problemáticas urbanas hacia el valle, descontando que no existen planes de ordenamiento territorial por parte del gobierno local –el último plan de ordenamiento territorial data de 1991-, evidenciando un escaso poder organizador-ejecutor de las normas urbanísticas.

En síntesis, las últimas décadas reflejan una transformación territorial visible, no sólo en el paisaje tafinista sino también en los usos del suelo, socioeconomía y rasgos culturales de las nuevas generaciones principalmente.

▣ FACTORES IMPULSORES DEL CAMBIO TERRITORIAL

La dinámica de cambio arriba mencionada, obedece a múltiples factores que responden al impulso del sistema capitalista, promotor entre otras cosas, del incremento de los espacios destinados a segundas residencias y complejos habitacionales de alquiler en distintos parajes del valle, así como de la suba de los precios de la tierra que en la actualidad se encuentran fuera del alcance de la población local, pues en realidad están dirigidas a la clase media y media alta urbana nacional e internacional. Aunque existen paralelamente, otros sectores donde la población local vende tierras heredadas -para mejorar su situación económica coyuntural, o comprar bienes durables, como vehículos-, por montos inferiores a los de una inmobiliaria, por ejemplo.

Por otra parte, los usos del suelo tradicionales, se ven transformados en menor medida por los terrenos pertenecientes a las distintas bases de la comunidad indígena, quienes evitaron la continuidad de las urbanizaciones en espacios considerados sagrados y propios por ser pueblo preexistente –el cerro el *Pelao* es uno de los más visibles ejemplos- aunque ellos mismo construyeron viviendas en algunos de esos terrenos.

Finalmente, se reconoce que las actividades tradicionales, como la agricultura minifundista y la ganadería extensiva familiar, han sufrido un marcado repliegue en los últimos años, no solo debido al avance de las urbanizaciones antes mencionadas, sino también a las nuevas oportunidades laborales para los jóvenes del valle, quienes optan generar sus ingresos con estos nuevos empleos, por ejemplo: empleados de comercios, obreros de la construcción, contratistas, policías, artesanos, profesionales egresados del Instituto de estudios terciarios que lograron insertarse en el ámbito local.

■ REFLEXIONES FINALES

La transformación territorial de Tafí del Valle obedece a múltiples elementos, económicos, sociales, culturales, y a coyunturas epocales que en su conjunto cambiaron el paisaje rural tradicional –armonioso con el natural–, por uno más humanizado –urbano–.

Tales transformaciones, resultaron en una visible fragmentación socio-espacial. Sectores en el valle que cambiaron usos del suelo, áreas de pastoreo y de agricultura familiar se convirtieron en urbanizaciones privadas de grandes inmobiliarias o de particulares. Si bien, bien la expansión urbana impactó positivamente en el aumento de fuentes de trabajo para cientos de jóvenes sin estudios superiores, y en la dinamización del sector comercial, lo cierto es que se comienzan a evidenciar problemas en la distribución y calidad de los servicios públicos, y falta de la planificación urbanística o desinversión en el sector agrícola ganadero.

Este estudio deja entrever la necesidad de políticas públicas a largo plazo tendientes a no detener sino organizar el territorio Tafí del valle, y mantener el equilibrio entre el crecimiento poblacional-residencial, el rural-agrario y el natural, que al fin y al cabo constituye un mismo sistema.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Acha, M. (2008). Diferentes formas de definir los territorios, diversidad y la identidad en los Valles de Tafí. In *Actas del IX Congreso Argentina de Antropología Social*.
- Bedrich Morales Gaitán, S., & Rainer, G. (2013). Migración por amenidad y turismo: ¿dinámicas globales en el espacio rural? El caso de Tafí del Valle (Tucumán, Argentina). *Pasos: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, p.11.
- Cuesta, J. L. G. (1996). El turismo rural como factor diversificador de rentas en la tradicional economía agraria. *Estudios turísticos*, 45-60.
- Escobar, A. (2005). El postdesarrollo como concepto y práctica social. En Mato, D. (coord.) *Políticas de economía, ambiente y sociedad en tiempos de globalización*, Caracas: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Central de Venezuela, 17-31
- Giarracca, N. (2004). *¿Una Nueva Ruralidad en América Latina?* Buenos Aires: CLACSO.
- Gutiérrez, J. I. P. (2006). Territorio, geografía rural y políticas públicas. Desarrollo y sustentabilidad en las áreas rurales. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* (41).
- Kay, C. (2009). Estudios rurales en América Latina en el periodo de globalización neoliberal: ¿una nueva ruralidad? *Revista mexicana de sociología*, Vol 71 (4), 607-645.
- López, J. (2008). La agenda territorial del desarrollo rural en América Latina. *Revista Derecho y Reforma Agraria*, (34.) 77-97.
- Manasse, B. (2014). Hacia el oriente de la región Valliserrana; historia diaguista de Tafí del Valle, Tucumán. *Arqueología*, (20), <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t20.no.1587>, 193-216.
- Morandi J.L. y Cruz R. (2014) Transformaciones territoriales y demográficas en áreas irrigadas de los Valles Calchaquíes. AEPa. Universidad de Catamarca. INTA. Argentina.

Pérez, S. (2010). El valor estratégico del turismo rural como alternativa sostenible de desarrollo territorial rural. *Agronomía colombiana*, Vol.28 (3), 507-513.

Rivas, Ana (2000). Problemas de tenencia de la tierra en los valles del borde andino: el caso del Valle de Tafi. *Breves Contribuciones IEG* (12).Tucumán: Facultad de Filosofía y Letras, UNT.

Salazar J. y Otros (2016). Sendas y querencias del Pelao. Pasado, presente y futuro de las tierras comunitarias del Cerro Ampuqcatao, Valle de Tafi, Tucumán. Equipo de Arqueología del Sur de las Cumbres Calchaquíes. Comunidad Indígena del Pueblo Diaguita de Tafi. Secretaría de Extensión Universitaria. FFyH. Universidad Nacional de Córdoba.

Sarasa, J. L. A. (2000). Aportaciones básicas del turismo al desarrollo rural. *Cuadernos de turismo*, (6), 45-60.

Teubal, M. (2001). Globalización y nueva ruralidad en América Latina. *Una nueva ruralidad en América Latina*, 45-65.

TENDENCIA DE LOS USOS DEL SUELO EN EL SECTOR SUR DE LA CIUDAD DE FORMOSA, ARGENTINA

RUIZ, RENÉ ARNALDO¹ - ALBERTO, JORGE ALFREDO² - ROMERO, MARÍA BEATRIZ³
ALLENDRE, ESTEFANÍA RAQUEL⁴ - FLORENTÍN, MELISA DAIANA⁵

1,3,4,5, DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA. FACULTAD DE HUMANIDADES (FH).
UNIVERSIDAD NACIONAL DE FORMOSA (UNAF).

2 CENTRO DE GEOCIENCIAS APLICADAS (UNNE). UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE (UNNE).

renewarizz@gmail.com

Una de las características de las ciudades en la actualidad, es el vertiginoso cambio/ transformación que presenta su territorio, que en la mayoría de los casos es diacrónico a los instrumentos de planificación del espacio urbano. Esta evolución se debe a la necesidad que tienen los seres humanos de habitar y acceder a una vivienda propia, ante ello tiende a asentarse en los bordes de las ciudades por múltiples factores entre ellos el más importante el valor del suelo. Esto trae como consecuencia la expansión de la mancha urbana hacia la periferia provocando un aumento del uso del suelo y modificando el medio natural.

En referencia a los denominados espacios periurbanos, los mismos se caracterizan por ser un espacio continuo a una urbe, donde predomina la característica urbana y a su vez ofrece una amplia gama de usos del suelo como: zona de equipamiento, parques industriales, ciudades dormitorio y urbanizaciones de baja densidad de edificación, entre otras. Mientras que el rururbano se caracteriza por el traslado de población de áreas más densas y pobladas, hacia estos sectores, ocasionando el cambio de sus funciones territoriales de zonas rurales y adoptando características urbanas.

El uso del suelo en una urbe no solo representa un área con características homogéneas, sino que es la materialización de las actividades económicas, sociales, políticas y de hábitat en una comunidad. En este sentido Bazant (2001) afirma que las ciudades crecen como efecto de diversos factores como ser: sociales, económicos, disponibilidad de terrenos, de infraestructura y servicios, entre otros. De esta forma se ejerce una presión continua y de la oferta espacial en distintas zonas de la ciudad y van modelando la ocupación del territorio, su estructura urbana e intensidad de usos del suelo. El presente trabajo tiene como objetivo analizar los tipos de usos del suelo, con el propósito caracterizar el grado de consolidación residencial en el sector sur de la ciudad de Formosa.

La metodología utilizada se apoya en los principios geográficos, partiendo de la observación del área de estudio, recopilación de fuentes documentales, imágenes satelitales y elaboración de cartografía temática. Además, se aborda desde un enfoque sistémico, donde se conjugan diversos elementos naturales-físicos y humanos. Estas se interrelacionan y conforman una sola unidad de análisis, es decir, un sistema espacial complejo y dinámico en permanente transformación.

El área de estudio de la presente investigación se centra en la ciudad de Formosa (Fig. 1), capital de la provincia homónima, localizada al norte de la República Argentina, en el margen derecho del río Paraguay entre los 26° 11' de latitud Sur y los 58° 10' de longitud Oeste. Esta ciudad presenta características morfológicas muy particulares, que se encuentran estrechamente relacionadas con los procesos de acumulación de sedimentos fluviales del río Paraguay principalmente. Las condiciones topográficas del terreno fueron un condicionante sustancial para su emplazamiento, la delimitación de las mensuras para la ocupación del espacio por parte de sus habitantes y su posterior expansión urbana en el tiempo.

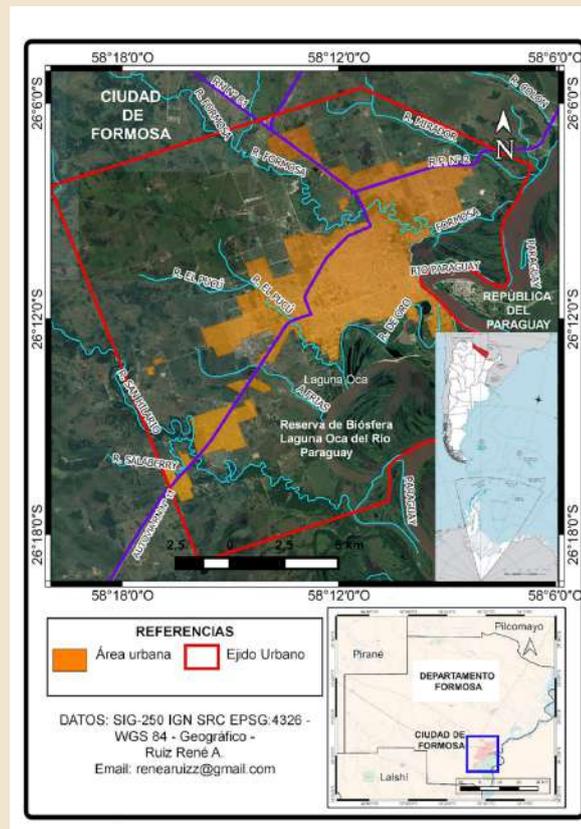


Figura 1. Área de estudio. Ciudad de Formosa

Fuente: Ruiz René A. (2021)

■ GRADO DE CONSOLIDACIÓN RESIDENCIAL EN EL SECTOR SUR DE LA CIUDAD DE FORMOSA

Los usos del suelo constituyen las áreas funcionales básicas como expresión espacial de las actividades sociales. Para Kunz (2003) la estructura de usos del suelo se refleja en la base económica de la ciudad y según sea la naturaleza, eficiencia y modernidad de esta se darán ciertos arreglos territoriales. Este autor sostiene que los principales tipos de usos de suelo son; comercio, servicios, industria y residencia.

El proceso de urbanización que se viene desarrollando en esta ciudad, trae como consecuencia la modificación de los usos del suelo, donde se puede identificar un área de transición entre los usos urbanos bien definidos y las áreas dedicadas a tareas rurales. La complejidad de conceptualizar estos espacios ha dado lugar a que diversos autores lo aborden desde diferentes categorías de análisis, por su parte Barsky (2013) considera que el periurbano forma parte de un amplio conjunto de conceptos, esto se debe a que en la medida en que la urbanización fue avanzando sobre el ámbito agrario durante el siglo XX, distintos teóricos han procurado encuadrarlo desde distintas perspectivas evidenciando nuevas formas de ocupación y reorganización. Considerando las diversas formas (o conceptualizaciones) Benedetti (2020) sostiene que puede reconocerse al periurbano como frontera transicional entre campo y ciudad, pero también como escala intermedia entre una más claramente urbana y otra netamente rural. En este sentido, los sistemas periurbanos crecen sobre el ámbito rural, por la expansión de los márgenes de las ciudades en forma de anillos o por la extensión de corredores, donde existe una compleja interface de construcciones edilicias con ambientes naturales y agropecuarios (Alberto, 2004).

El sector sur de la ciudad de Formosa es uno de los territorios de interfaz que ha sufrido profundas transformaciones en cuanto a usos de suelo en los últimos veinte años. A partir de la clasificación elaborada por Vigliocco y Meda (1991) sobre las áreas residenciales y su grado de consolidación (consolidada, a consolidar y sin consolidar) se analizará los cambios territoriales en los espacios periurbano y rururbano de la ciudad de Formosa (sector sur). En los primeros años

del siglo XXI el crecimiento urbano hacia este espacio geográfico estaba condicionado por el Riacho El Pucú, que se constituía como límite natural, a su vez, comenzaban a configurarse los primeros barrios, carente de ordenamiento e infraestructura ya que tanto las mensuras, parcelamientos, apertura de calles y prestación de servicios esenciales en algunos casos y hasta en la actualidad se encuentran en proyectos para su concreción, estos factores trajeron como consecuencia que la construcción en esta zona sea de forma dispersa.

En estos años, el área rururbana se podía localizar a unos 13 km aproximadamente del casco histórico de la ciudad, donde se encontraban asentamientos como Villa del Carmen, Santa Isabel, Nueva Pompeya y Carlos Menen Jr. En ellas se podía observar pequeñas agrupaciones de edificaciones y espacios vacíos a ambos lados de la Ruta Nacional N° 11, donde las familias realizaban actividades rurales de subsistencia y también se encontraban áreas de explotación ganadera. La ampliación del ejido urbano en el año 2015, ha permitido que estos barrios fueran incorporados a la administración municipal y el nuevo código urbanístico (año 2016) los ubica en una zona de quintas, donde sus usos principales corresponden a actividades agrícolas y ganaderas, hortícolas o de granjas, con viviendas unifamiliares. Además, aparecen los usos residenciales, haciendo referencia a los barrios privados o emprendimientos inmobiliarios hacia el periurbano y rururbano.

A partir del análisis territorial y cartográfico (Fig. 2), se pueden identificar dos espacios geográficos en el sector suroeste de la ciudad de Formosa (periurbanos y rururbanos) con características paisajística similares, pero con funciones y usos del suelo diferentes. En el área periurbana se pueden observar a los barrios Villa del Carmen, Santa Isabel, Nueva Pompeya y Carlos Menen Jr. que se encuentran en límite del ejido urbano, siguiendo el eje de la autovía de la Ruta Nacional N° 11. El crecimiento aumento de la urbanización hacia estos territorios, está relacionado con la construcción de viviendas en las afueras del núcleo urbano, lo que dio lugar a un desarrollo poco ordenado en algunos sectores, mientras que en otros se aprecia una correcta delimitación de las parcelas y manzanas.

En la cartografía se puede observar los usos del área residencial según su grado de consolidación: a) consolidada: el barrio Villa del Carmen se encuentra con una ocupación mayor al 75% de su espacio y cuenta con todos los servicios; b) a consolidar: los barrios Santa Isabel y Nueva Pompeya poseen entre el 50 y 75% del suelo habitado y cuentan con más de un servicio; c) sin consolidar: son áreas que se encuentran ocupadas en un rango menor al 50% y cuentan con un o ningún servicio y además los riachos San Hilario y Salaberry, condicionaron la ocupación del suelo residencial.

En relación a lo expuesto anteriormente, Villa del Carmen es el barrio con mayor consolidación, está compuesto principalmente por cuatro lotes rurales (L.R 189-190-199-200), con una población de 2.579 habitantes y 428 viviendas para el año 2001. Mientras que para el año 2010 su población ascendía a 3.970 y las viviendas a 1.323, representando un aumento del 54 % de la población, según los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Así mismo, se puede observar construcciones de viviendas aisladas, una baja densidad urbana, con escasos servicios públicos cercanos, la presencia de algunas actividades económicas como comercios minoristas, horticultores, ladrilleras, etc. Una característica de este barrio es la existencia de un gran porcentaje de casas de fin de semana para el ocio o como emprendimientos turísticos, donde sus propietarios residen en la ciudad y otros residen en ellas con migraciones pendulares al casco céntrico de la ciudad por razones de trabajo.

En el área rururbana se empieza a observar una lenta urbanización, sobre espacios rurales donde predominaba la actividad ganadera. En este sector se destaca el aeroclub de Formosa, que es una entidad civil sin fines de lucro, que tiene el objetivo fundamental desarrollar la práctica y el fomento de los deportes aeronáuticos como ser: escuela de aviación, aeromodelismo, volovelismo y paracaidismo. Se encuentra a unos 18 km del casco céntrico de la ciudad, sobre la autovía de la Ruta Nacional N° 11 y cuenta con un aeródromo público con una pista de 1.100 x 25 mts. apta para la operación con seguridad de la aviación general. Además, próximo al Aeroclub, funciona el Caranday Golf Club, una entidad deportiva que tiene como premisa la práctica del golf por parte de sus miembros.

Además, también se encuentran el B° Villa Hortensia y el Loteo Lérida, cuyas parcelas actualmente, se pueden adquirir a través de inmobiliarias, ubicadas en el Lote Rural N° 270. Este último loteo es un emprendimiento de carácter privado destinado a la construcción de casas de fin de semana, con piletas, áreas de deporte y recreación. Algo importante a destacar es que, al estar fuera del ejido urbano, solo cuentan con el servicio de energía eléctrica proporcionado por la empresa Refsa, sin embargo, carecen de otros servicios como agua potable, servicio de transporte urbano, entre otros.

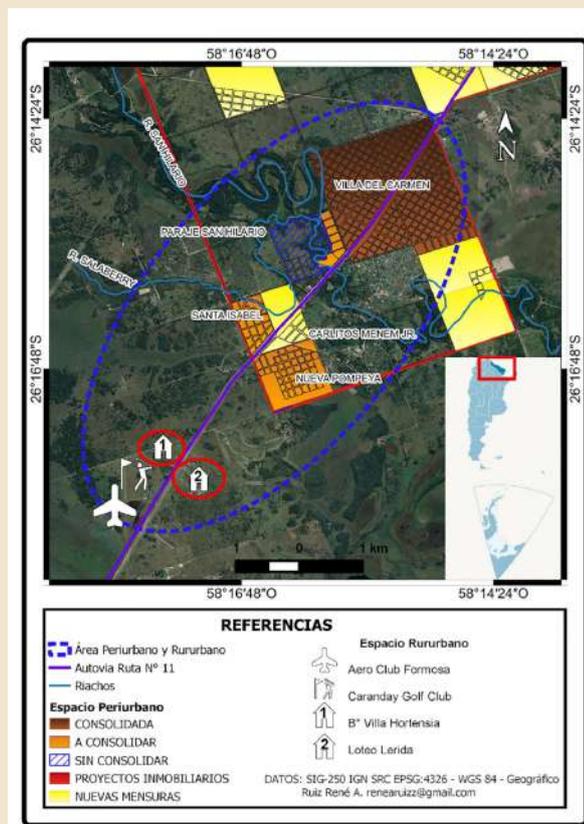


Figura 2. Espacio periurbano y rururbano del sector sur

Fuente: Elaboración propia sobre la base de trabajos de campo, interpretación visual de imágenes satelitales de *Google Earth*® (2021) y SIG250 (IGN).

CONCLUSIÓN

A partir del análisis de los usos del suelo en el sector sur de la ciudad de Formosa, se puede determinar a esta, como un área de transición entre la ciudad y el campo, ya que en los últimos veinte años se destaca por ser un área residencial con características periurbanas y rururbanas.

La influencia de la acción antrópica determinó este tipo de uso de suelo, en el que se observa como la urbanización avanzó sobre el área rural. En principio fueron asentamientos informales, que luego empezaron a constituirse como barrios (Villa del Carmen, Santa Isabel, Nueva Pompeya y Carlos Menen Jr.) a unos 13 km del centro de la ciudad. En este sentido la expansión y densificación de la mancha urbana se desarrolla sobre un corredor lineal como es la autopista de la Ruta Nacional N° 11. Anteriormente, estos suelos eran utilizados en mayor medida para la actividad ganadera, y con el tiempo se fueron transformando en zonas residenciales, siendo el B° Villa del Carmen el que posee mayor consolidación, al contar con mayor cantidad de servicios.

Por otro lado, el espacio rururbano se está configurando en base a una presión del suelo urbanizable, llevado a cabo por el mercado inmobiliario, tal es el caso del B° Villa Hortensia y el Loteo Lérica con fines residenciales. Por otra parte, el aeroclub de Formosa cumple funciones más de capacitación y de actividades recreativas; y en el Caranday Golf Club se practica actividades deportivas y de ocio. En el entorno de este ámbito se puede observar un paisaje natural, con viviendas unifamiliares en forma dispersa, con espacios no urbanizados y escasos servicios para la población.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Alberto, J. A. (2004). Caracterización de los usos del suelo de un espacio periurbano del Gran Resistencia. *Revista Geográfica Digital*, 1(1), 01-13. <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/geo/issue/view/308/showToc>
- Barsky, A. (2013). *Gestionando la diversidad del territorio periurbano desde la complejidad de las instituciones estatales. Implementación de políticas públicas para el sostenimiento de la agricultura en los bordes de la Región Metropolitana de Buenos Aires (2000-2013)*. [Tesis doctoral], Universidad Autónoma de Barcelona, España. Recuperado el 17/06/2020 de <https://bit.ly/3i9m2ow>
- Bazant, J. (2001). *Periferias urbanas, expansión urbana incontrolada de bajos ingresos y su impacto en el medio ambiente*. México D. F.: Editorial Trillas S. A. de C. V.
- Benedetti, A. (2020). Fronteras y escalas: definiciones y relaciones. En Hernández Hernández, A. (Coord.), *Puentes que unen y muros que separan. Fronterización, securitización y procesos de cambio en las fronteras de México y Brasil*, Tijuana, Baja California México: El colegio de la Frontera Nore, A. C., 45-62.
- Feito, M. C. y Barsky, A. (2020). Periurbano. En Muzlera J. y Salomón A. (Ed.), *Diccionario del Agro Iberoamericano* (pp. 907-918). Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina: TeseoPress Design.
- Kunz Bolaños, I. (2003). Usos del suelo y territorio. Tipos y lógicas de la localización en la ciudad de México. Ciudad de México. Edición Plaza y Valdez S.A de CV.
- Ruiz, R. A., Alberto, J. A., & Romero, M. B. (2021). Dinámica y transformación del espacio periurbano en la ciudad de Formosa, Argentina. *Geograficando*, 17(2), e102. <https://doi.org/10.24215/2346898Xe102>
- Vigliocco, M. A. y Meda, R. H. (1991). *Estructura urbana y uso del suelo. Aplicación a ciudades bonaerenses*. Buenos Aires: Editorial Civildad.

TURISTIFICACIÓN DEL PARAJE TRES HORQUETAS Y ÁREAS DE INFLUENCIA, PERTENECIENTES A LA LOCALIDAD DE COLONIA BENÍTEZ (CHACO), EN EL PERÍODO 2002 – 2019¹

ZALAZAR, MARCELA SOLEDAD - PUIG, NÉSTOR EDUARDO² - PARRAS, MIGUEL ALEJANDRO³

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA – FACULTAD DE HUMANIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

soledadmzalazar@hotmail.com.ar

■ INTRODUCCIÓN

Los usos sobre la Tierra y los cambios que se producen en la actualidad, comprenden un proceso dinámico y complejo en constante relación entre lo natural y lo social. Problemas como “*el acelerado aumento de la población urbana asociado a los nuevos procesos territoriales ubica, en el centro de la discusión, la preocupación acerca del crecimiento de las ciudades. Este crecimiento ha sido históricamente asimilado tanto al crecimiento demográfico, asociado a la movilidad intraurbana y al crecimiento vegetativo (sin desestimar el crecimiento económico); como a la expansión física de esta (aumento de la superficie urbanizada) como una respuesta a la demanda de suelo urbano para la localización de viviendas y actividades relacionadas*” (Cerde Troncoso, J. 2007:4).

Esta evolución refleja cambios significativos en el espacio geográfico y constituye uno de los principios centrales para comprender los cambios tanto a nivel estructural como estético de las ciudades, mientras que desde el punto de vista ambiental, las ciudades se ven limitadas por las condiciones que el territorio brinda, las cuales pueden favorecer o no el asentamiento de la población y el desarrollo de sus actividades (Da Silva, C. et al. 2015). Para Cardozo, O. (2015) es evidente que las ciudades se caracterizan por presentar patrones de usos de la Tierra complejos, debido a la diversidad o mezcla de actividades humanas, económicas, sociales y de servicios (Da Silva, C. et al. 2012).

“*El crecimiento urbano es, sin lugar a dudas, uno de los procesos que con mayor rapidez está transformando el territorio, y cuyos impactos a distintas escalas, en gran medida irreversibles, han sido señalados ya en innumerables estudios nacionales e internacionales*” (Salado García, M. 2011:7). Por lo general, surge de la mayoría de los diferentes tipos de análisis urbano “*que el mayor impacto territorial de la expansión urbana son la disminución de tierras agrícolas, aumento en la congestión y tráfico, manejo de aguas y residuos, contaminación atmosférica, significativa pérdida de población en las áreas centrales, aumento de la segregación socio espacial de estratos altos, así también un aumento de los tiempos de viaje, producto del crecimiento periférico*” (Cerde Troncoso, J. 2007:4). Este fenómeno de expansión urbana marca un antes y un después en la configuración de las zonas periféricas que se encuentran en cercanías a las grandes ciudades.

En lo que respecta a las zonas periféricas o de bordes, el fenómeno de turistificación y/o turismo rural comienza a acentuarse cada vez más en la actualidad, acompañado de grupos poblacionales que buscan o desean “alejarse” del mundo convulsionado en que se vive en las grandes ciudades, asimismo en las investigaciones han estado ligadas generalmente a las tipologías turísticas que se desprenden de la definición de turismo esbozada por la Organización Mundial de Turismo (en adelante OMT). El turista lleva aparejado, además de un desplazamiento, el pago por la pernoctación. Esta concepción del turismo imperante hasta la fecha hace que determinadas manifestaciones como el de segunda residencia o el de retorno, no se contemplen en las estadísticas oficiales. La ausencia de datos provoca una

1. Avance Tesis de Licenciatura.

2. Coautor

3. Coautor

dificultad añadida para su estudio, su cuantificación y su valoración como tipología turística. En zonas de tipo rurales cercanas a las ciudades reciben un fuerte éxodo rural en muchas ocasiones resulta de gran importancia el impacto para los municipios (García González, J. 2008).

En otros casos, Casado Díaz, M. A. (2004) menciona que en las investigaciones el foco está puesto en zonas próximas a grandes áreas urbanas, lo que *“supone una menor distancia de trayecto aumentando la frecuentación en fines de semana y vacaciones cortas”* (Díaz Matarranz, J. 2008:7). Una de las consecuencias de la expansión de las viviendas que requiere este tipo de actividades es el impacto que se produce en el mercado inmobiliario, en ocasiones, sin control la evolución sociodemográfica y los impactos hacia la población local.

El tema que se ha elegido surge de observar un sinnúmero de cambios en el uso de la Tierra en el Paraje Tres Horquetas y áreas de influencia pertenecientes a la localidad de Colonia Benítez de la Provincia de Chaco. Como se observa en el mapa/imagen 1, el espacio en estudio presenta valor significativo que le confiere la conectividad de la Ruta Nacional N° 11 con la Capital (Resistencia) de la Provincia de Chaco, emplazada a pocos minutos de distancia, dicho sector pertenece administrativamente a los departamentos Primero de Mayo y Libertad. Cambios que se relacionan con los aspectos naturales y antrópicos de este espacio en estudio, como los desplazamientos de actividades económicas agropecuarias de pequeña escala, a la presencia consecuente de barrios privados/cerrados, entre otros.

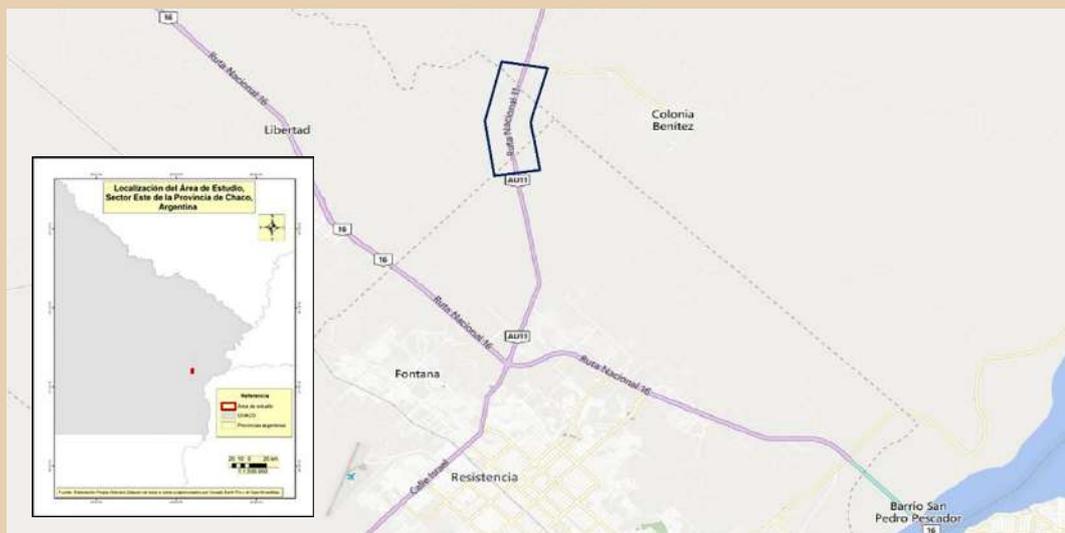


Figura 1. Localización del Paraje Tres Horquetas y áreas de influencia, Colonia Benítez – Chaco

Fuente: Elaboración propia con información proporcionada por el *OpenStreetMap (Bing Street)*

Para encarar este trabajo se toma en cuenta los siguientes interrogantes, a saber:

- ¿Cómo y cuánto se expandieron las viviendas de segunda residencia en el paraje Tres Horquetas y zonas aledañas?
- ¿Cuáles han sido las transformaciones más evidentes de cambios de uso del suelo y biodiversidad?
- ¿Cuáles son los costos y beneficios de estas transformaciones?
- ¿Estas transformaciones responden a procesos de Turistificación y/o Gentrificación Rururbana?

Por todo lo expuesto, el objetivo se centra en analizar el crecimiento poblacional y la expansión del uso del suelo residencial que responden a la turistificación – gentrificación rururbana en el espacio de estudio Paraje Tres Horquetas y áreas de influencia, Colonia Benítez (Chaco), y detectar los cambios en el uso de la tierra y las problemáticas socioambientales que acarrea dicho fenómeno. Para ello, es necesario y fundamental tener disponibilidad y

accesibilidad a toda información de naturaleza espacial en condiciones apropiadas para hacer uso de ella, sobre todo la vigencia y actualización de la información de naturaleza territorial o georreferenciada. En este sentido la forma y la frecuencia con que se generan los datos espaciales son muy diversas y heterogéneas, a su vez, muchos de estos espacios no cuentan con decisiones que son concebidas a partir de instancias de Planificación y Ordenamiento Territorial de los organismos públicos.

■ MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se llevará adelante mediante la utilización de información proporcionada por *Google Earth Pro*, de los años 2002 – 2010 – 2019, generando *Geodatabase* o Base de Datos Geográficos organizados en 4 grandes categorías, siendo: Superficie Construida, Infraestructura Vial, Cuerpos y Cursos de Agua, Vegetación Natural e Implantada del área de estudio.

Para el desarrollo de este trabajo se tendrá en cuenta una metodología basada en técnicas cualitativas - cuantitativas, a partir de la utilización de datos de fuentes de información primaria y secundaria, para la posterior elaboración de bases de datos geográficos, como la producción gráfica – cartográfica.

Se realizará la búsqueda y consulta bibliográfica permanente como la observación *in situ* del área de estudio y registro fotográfico, así como la fointerpretación de imágenes satelitales *Landsat* y de *Google Earth*. Por otra parte, se utilizará capas SIG relacionadas con el medio natural, publicaciones de inmobiliarias y artículos periodísticos. Se desarrollará a través de fases, las cuales se desplazan a continuación:

■ Fase I: Antecedentes y diagnóstico

Etapas en la cual se desarrollará la observación en los diferentes sectores del área a trabajar el registro fotográfico con la recopilación de datos que se juzgan de interés. Acompañado por la selección y lectura de diferentes fuentes.

■ Fase II: Análisis de fuentes y reproducción de información

Indagar y manipular los datos adquiridos, crear base de datos georreferenciados del área, acompañado de las imágenes de satélites, información periódica, etc. Asimismo, producir material cartográfico como mapas, elaboración de gráficos u otro material de utilidad para los distintos cortes temporales

■ Fase III: Relaciones y correspondencias

Mediante lo producido en la fase II, se procederá a establecer relaciones que se perciben en el período (2002 – 2019). Es la etapa de constatación.

■ Fase IV: Identificación de los procesos

Identificar y caracterizar los cambios producidos y las consecuencias o problemas que surgen al respecto y corroborar el fenómeno de Turistificación.

■ Fase V: Elaboración del informe final y posterior divulgación

Mediante la información adquirida y los análisis realizados en los diferentes momentos, redactar los resultados o posibles deducciones de lo que se ha trabajado. A continuación, para culminar este proceso se pasará a comunicar en ámbito universitario y fuera de él.

■ RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Lo que se expone en esta presentación se refiere a los resultados obtenidos en la primera parte se ha logrado:

- Se delimitó el área de estudio (Paraje Tres Horquetas y áreas de influencia, Colonia Benítez – Chaco) cuyo espacio seleccionado para trabajar consta de 4139,60 metros o 4,14 kilómetros de largo y, 1435,18 metros o 1,44 kilómetros de ancho, atravesada por la Ruta Nacional N°11.
- Se seleccionó de los datos geográficos son propios de la realidad territorial del área. En esta instancia, se tuvo

en cuenta la diferentes superficies construidas, la infraestructura vial, los cuerpos y cursos de agua, las áreas de vegetación natural y áreas cultivables, entre otros.

- Se editó y creó información georreferenciada en el software *QGIS Desktop 3.21* y *ArcGis/ArcMap 10.2*.
- Se confeccionó material gráfico – cartográfico de cada cobertura y usos de la Tierra para la posterior representación en planchas.
- Se detectó tres áreas de interés a modo de visualizar y constatar el fenómeno de Turistificación – Turismo Residencial – Gentrificación Rururbana en este Paraje y sus áreas de influencia.

A continuación, se puede visualizar algunos de los resultados de la digitalización, que se corresponden a los años 2002 – 2019, a los efectos de comparar los usos del suelo (ver Figuras: 2 y 3 que corresponden a las planchas 1,2,3 y 4).

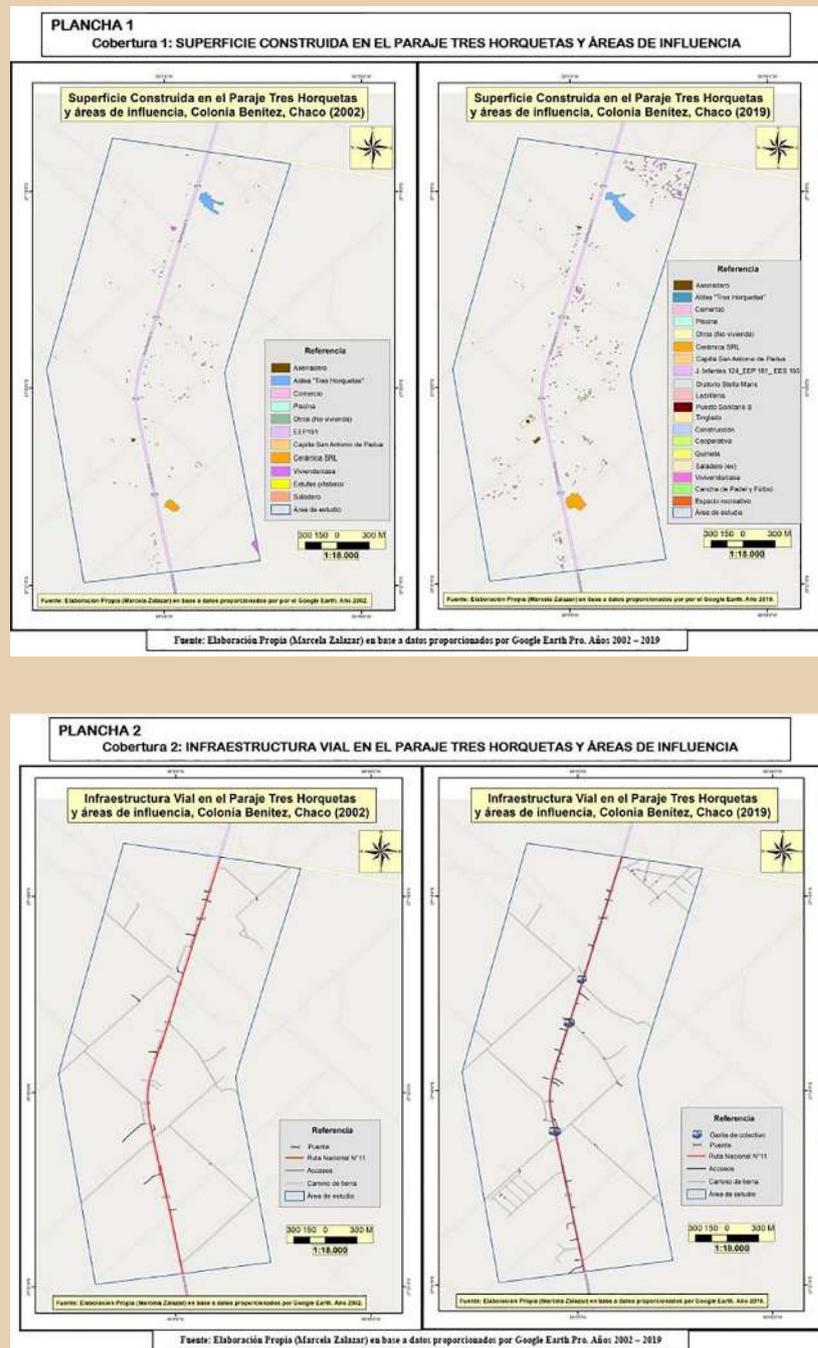


Figura 2: Planchas 1 y 2

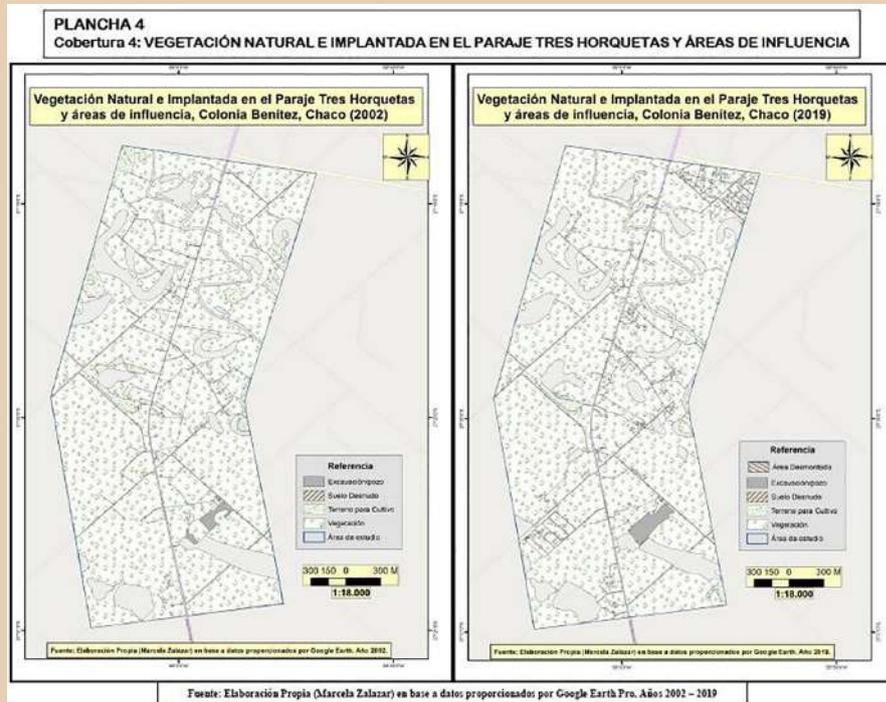
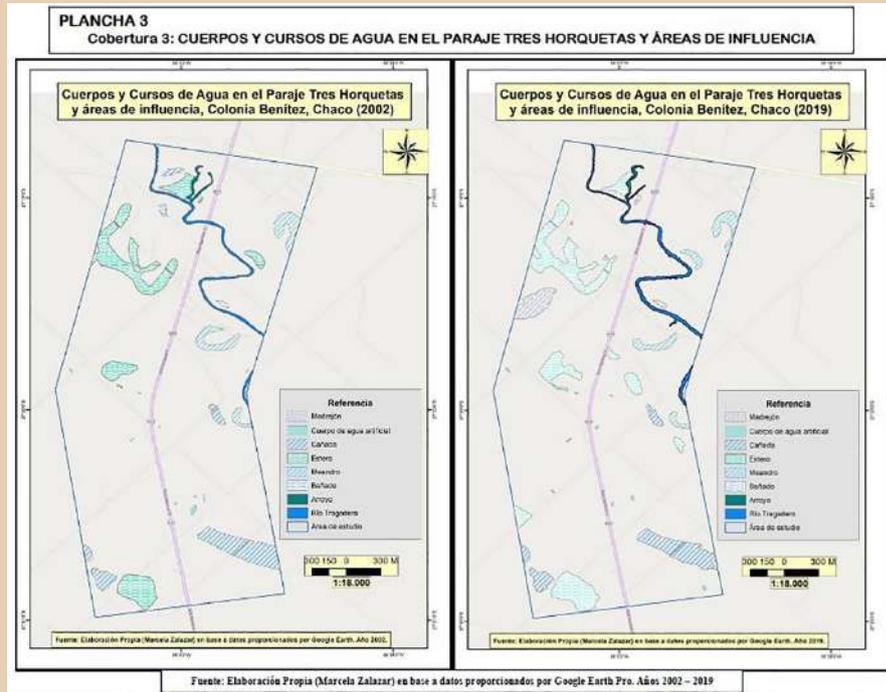


Figura 3. Planchas 3 y 4

■ De la actualización surge:

- **1)** La delimitación actual de los usos de la Tierra, permitiendo observar las nuevas formas de ocupación del suelo que acarrea consigo el nuevo turista/residente, incluyendo nuevas formas de unidades habitacionales, la incorporación de nuevos espacios recreativos (cancha de pádel – fútbol, piscinas, quinchos, caminatas por los espacios naturales, equitación, entre otras).
- **2)** El aumento en el número de casas/viviendas de segunda residencia o para alquiler (ver plancha 1) ha configurado el trazado de las nuevas vías de comunicación hacia el año 2019, aquellos caminos de tierra creados para conectar esta nueva configuración del espacio y la Ruta Nacional N°11, formando un parcelado diferentes al que se encuentra en las cartografías de los años 2002 y 2010.
- **3)** Implementación de las garitas de colectivos con el transcurrir de los años, que si bien eran espacios en donde el colectivo interurbano levantaba a los pasajeros no poseía la infraestructura (ver plancha 2). Además se detectan algunos trazos de caminos de tierra en el sector Norte del área a ambos lados de la Ruta Nacional N°11 para el año 2002, que no se evidencian en los años 2010 y 2019, encontrando relaciones con actividades agropecuarias en ese entonces.
- **4)** La disminución de las áreas ocupadas por las actividades agropecuarias, o aquellas relacionadas a estas (ej. tambo, graseras, etc.) como se observa en la plancha 4.
- **5)** Aumento de áreas desmontadas por intervención de agentes inmobiliarios de compra y venta de lotes de Tierra para la creación de barrios privados.

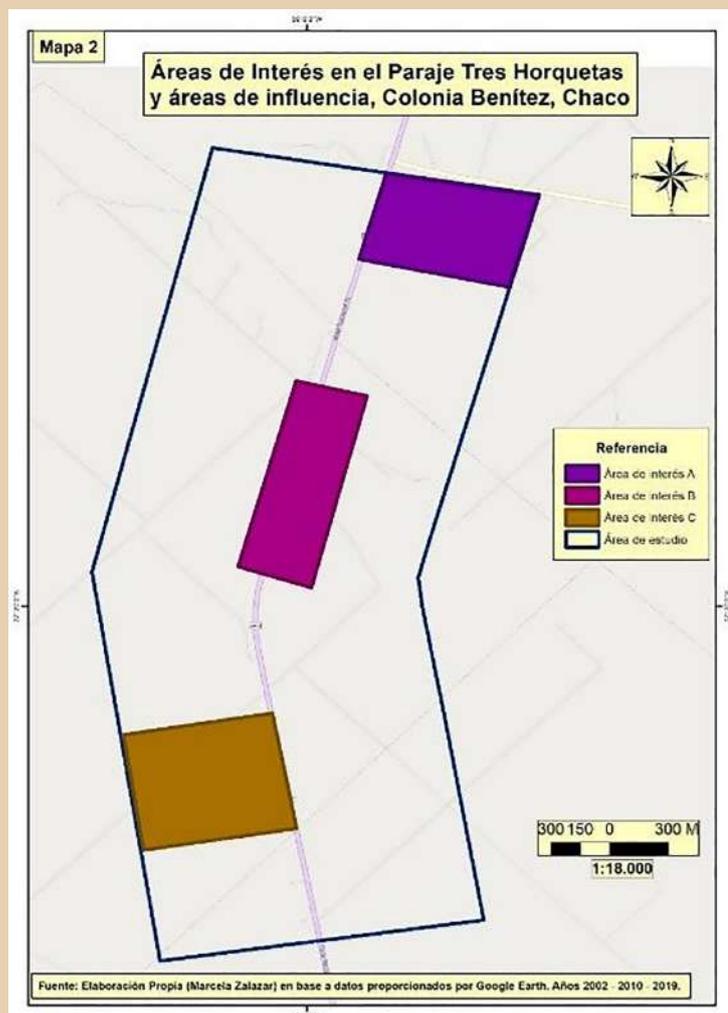


Figura 4. Área de interés
 Fuente: Elaboración propia

Luego de observar y analizar los datos y la información georreferenciada del área en estudio a través de los materiales cartográficos disponibles hasta aquí, se ha detectado *diferentes áreas de interés* que se encuentran en relación directa con los fenómenos de Gentrificación Rururbana y Turistificación en el Paraje Tres Horquetas y áreas de influencia, denominados A, B y C (Fig.4). Las mismas se localizan: en el sector Noreste (A), hacia el Centro (a ambos lados de la Ruta Nacional N°11), y en el sector Suroeste (C) del espacio en estudio, respectivamente.

■ BIBLIOGRAFÍA

Ávalos, P. (2017). La Turistificación Y Transformaciones Urbanas Habitacionales en Purmamarca, Jujuy, Argentina. *Revista Vivienda y Ciudad* - ISSN 2422-670X – Vol. 4. Jujuy. Argentina.

Britos, A. y Barchuk, H. (2008). Cambios en la cobertura y en el uso de la tierra en dos sitios del Chaco Árido del noroeste de Córdoba, Argentina. *AGRISCIENTIA*, 2008, Vol. XX (2),97-110.

Cerda Troncoso, J. (2007). *La Expansión Urbana Discontinua Analizada Desde El Enfoque de accesibilidad territorial aplicación a Santiago de Chile*, Universidad Politécnica de Cataluña, Departamento de Construcciones Arquitectónicas. Centro de Políticas del Suelo y Valoraciones Master oficial en Gestión y Valoración Urbana.

Díaz Matarranz, J.; Cascajero Garcés, Á. (2011). TIG, Crecimiento Urbano Y Cambios en la ocupación del suelo. *Serie Geográfica* (17), ISSN 1136 – 5277. Departamento de Geografía – Universidad de Alcalá.

Da Silva, C.; Cardozo, O. (2015). Evaluación multicriterio y sistemas de información geográfica aplicados a la definición de espacios potenciales para uso del suelo residencial en Resistencia (Argentina). *GeoFocus* (Artículos), (16), ISSN: 1578-5157, 23-40.

García González, J. y otros. (2008). El Turismo De Segunda Residencia En El Interior Peninsular. *Revista Electrónica De Geografía Y Ciencias Sociales*, Facultad de Humanidades Universidad de Castilla-La Mancha, Albacete. Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Disponible en:

<file:///C:/Users/Geografia/Documents/TESIS%20Licenciatura/BIBLIOGRAFIA/El%20turismo%20de%20segunda%20residencia%20en%20el%20interior%20openinsular.html>

Pineda Jaimes, N; Principi, N. (2019). Análisis espacial de cambios de usos del suelo con sistemas de información geográfica. *Teoría y Métodos de la Geografía Cuantitativa. Libro 2: por una Geografía empírica*. Instituto de Investigaciones Geográficas de la Universidad Nacional de Luján.

Snaider, P. (2012). Generación de cartografía necesaria para la posterior identificación de paisajes vulnerables realizada a partir de imágenes satelitales. Capítulo I – B, en: *Escenarios Vulnerables del Nordeste Argentino*, Resistencia (Chaco). UNNE – ANPCyT – CONICET. ISBN 987-950-656-140-6.

LA IMPORTANCIA DEL TRABAJO DE CAMPO EN LA PROPUESTA METODOLÓGICA UTILIZADA PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DE LA GANADERÍA BOVINA EN LOS DEPARTAMENTOS DEL SUR CORDOBÉS EN LOS ÚLTIMOS 30 AÑOS.

ZALAZAR, DIEGO FABIÁN - MALDONADO, RITA ALEJANDRA - CAPISANO, CELINA

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA. FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS. UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO

dzalazar@hum.unrc.edu.ar - ritaalejandra07@gmail.com - ccapisano@hum.unrc.edu.ar

■ INTRODUCCIÓN

En el marco del modelo de acumulación capitalista, aplicado en Argentina a partir de la década de 1970 y profundizado en los años 90 debido a la aplicación de las políticas neoliberales, se ha ejercido un fuerte impacto en el desarrollo de las economías regionales. El espacio rural de la provincia de Córdoba, muestra un marcado desarrollo del capitalismo agrario, que se puede observar sobre áreas históricamente dedicadas a las actividades agrícola-ganaderas, como es el caso de los Departamentos del sur cordobés.

La presente propuesta tiene como objetivo principal exponer la importancia del trabajo de campo dentro de los pasos metodológicos utilizados para indagar acerca de las transformaciones productivas de la ganadería bovina en los departamentos del sur cordobés en los últimos 30 años.

El marco de referencia donde se inserta dicha temática corresponde a un proyecto de investigación aprobado y subsidiado por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Río Cuarto denominado “*El rol de los actores sociales vinculados al subsistema de ganadería bovina del sur cordobés en el contexto de las transformaciones capitalistas de los últimos treinta años*”.

La investigación consiste básicamente en un trabajo empírico, de corte analítico cuanti-cualitativo, con un fuerte desarrollo en el plano del relevamiento de campo, combinado con análisis teóricos y estadísticos a fin de permitir una comprensión más cabal de la macro-realidad bajo estudio. En síntesis, se trata de un estudio de caso acotado a un área relativamente extensa, ya que comprende cuatro Departamentos del sur de la provincia de Córdoba, cuyo propósito esencial consiste en obtener datos primarios de la realidad de los distintos agentes que participan de la cadena productiva del subsistema de ganadería bovina.

■ OBJETIVO GENERAL

*Socializar la importancia del trabajo de campo en la propuesta metodológica que se utiliza para realizar un diagnóstico sobre la situación de la ganadería bovina en los departamentos del sur cordobés en los últimos 30 años.

Objetivos específicos: *Identificar y caracterizar los principales actores que participan del proceso productivo de la ganadería bovina del sur de la provincia de Córdoba; *Caracterizar y contextualizar geográficamente el área de estudio, *Desarrollar una propuesta metodológica que permita el análisis de las transformaciones productivas de la ganadería bovina del sur cordobés y los actores sociales vinculados desde la década de 1990 a la actualidad.

Breve contextualización geohistórico del área de estudio y marco teórico

El presente estudio se desarrolla en el sector sur de la provincia de Córdoba, específicamente en los Departamentos Juárez Celman, Roque Sáenz Peña, General Roca y Río Cuarto (Fig. 1). Los mencionados departamentos se localizan en

un área eminentemente llana, con precipitaciones medias anuales que varían de 900 a 600 milímetros, disminuyendo de este a oeste. Desde el punto de vista biogeográfico esta región se extendía sobre las provincias del Espinal y Pampeana, sin embargo, en la actualidad estos espacios están altamente antropizados, quedando solo relictos de estas formaciones.

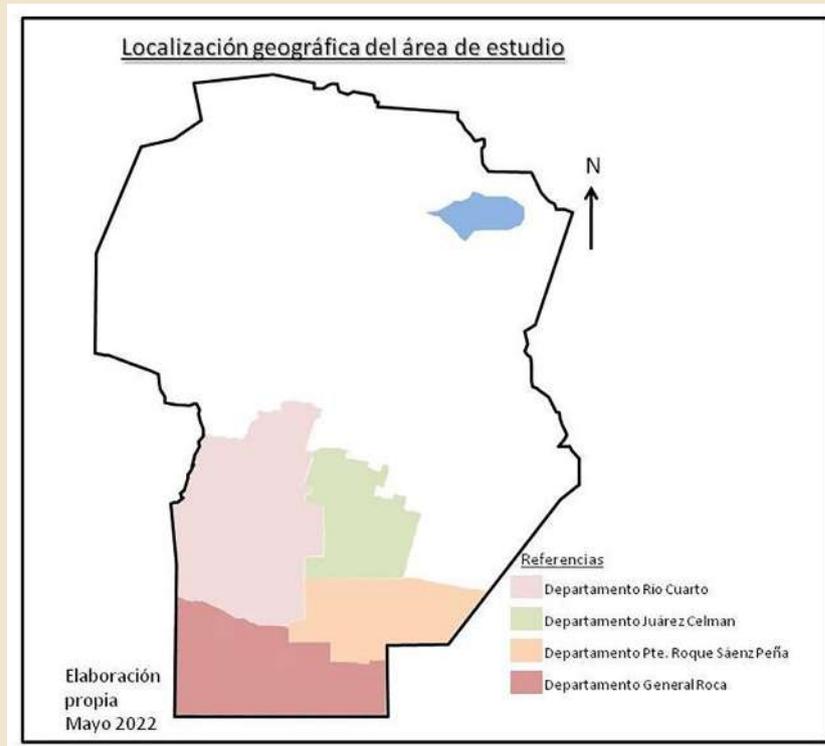


Figura 1. Localización del área de estudio

Elaboración propia

Este marco natural ofrece las posibilidades de realizar actividades agropecuarias, las cuales tienen un fuerte impacto en la economía regional, como así también a nivel nacional. Este sector “es el que más tiempo tardó en incorporarse en términos socio-económicos al resto del territorio provincial de manera efectiva”. (Agüero, 2021, Pp. 228).

En cuanto a su caracterización productiva, anterior al proceso de transformación de los últimos 30 años, los Departamentos bajo estudio conformaban una región heterogénea. “Los mismos afectados por diferentes sistemas productivos, dentro de una relativa homogeneidad de actividades mixtas ganadero-agrícolas en el extremo sur del área, fueron virando a agrícola-ganadera hacia el extremo norte de la misma”. (Agüero; 2021, Pp. 227)

En el desarrollo de este proceso de transformaciones se produce una homogeneización de toda el área bajo las nuevas tendencias productivas de la mano de la producción de soja, lo que refuerza la tendencia de cambios de la actividad ganadera por el proceso de agriculturización.

La potencialidad productiva de la región pampeana genera un espacio con ventajas competitivas para la producción agropecuaria, siendo estos los productos más requeridos por la demanda externa, y es por ello que sus sistemas productivos son los más difundidos en la región.

En lo que respecta a la actividad ganadera, entre las décadas de 1950 a 2000, se ha registrado en el país un crecimiento en las existencias de vacunos. Los bovinos se enmarcan dentro de una sostenida tendencia creciente que, aunque con variaciones, se mantiene hasta 1977, año en el que se comienza a observar una disminución en el ritmo de crecimiento. En relación con los bovinos, la región pasó de concentrar el 80% del total en 1960 a reunir en el año 2000, el 61%. (Pizarro; 2003)

Desde sus orígenes, la actividad bovina integra un sistema extensivo a campo, con baja inversión de capital, dependiente básicamente de una alimentación pastoril sobre la base de pasturas naturales o sembradas. Se observan fluctuaciones debido a la interrelación de factores biológicos -disponibilidad de forraje, épocas de servicios y parición- y económicos -variaciones de precios condicionados por la oferta y demanda vacuna- que influyen en la productividad.

Desde la década de 1990, adquieren relevancia los sistemas de producción intensivos (engorde a corral/Feedlots), que requieren mayor demanda de capital con un sistema de alimentación basado en una combinación de forraje y raciones de alimento balanceado que se suministra al ganado ubicado en corrales o pistas de engorde. (Pizarro;2003)

Esto coincide con lo manifestado en la entrevista por el Asesor agropecuario Alberto Croatto, del área rural de Alcira Gigena (Departamento Rio Cuarto), "...en el caso específico del área rural de Alcira Gigena, hay una modificación de la actividad ganadera que se reduce a corrales desde el año 2000 en adelante. La cantidad de producción se mantiene (...), si bien se reduce el número de productores ganaderos no la cantidad de cabezas. La productividad ganadera aumentó como consecuencia de la mejora en la genética".

▣ METODOLOGÍA

Esta investigación consiste en un trabajo empírico, de corte analítico cuanti-cualitativo, con un fuerte desarrollo en el plano del relevamiento de campo, combinado con análisis teóricos y estadísticos a fin de permitir una comprensión más cabal de la macro-realidad.

Partimos del análisis de los antecedentes bibliográficos del tema bajo estudio. Esto nos permitió identificar y caracterizar a grandes rasgos los principales actores que participan del actual proceso productivo de la ganadería bovina en el sur de Córdoba. (Fig. 2)

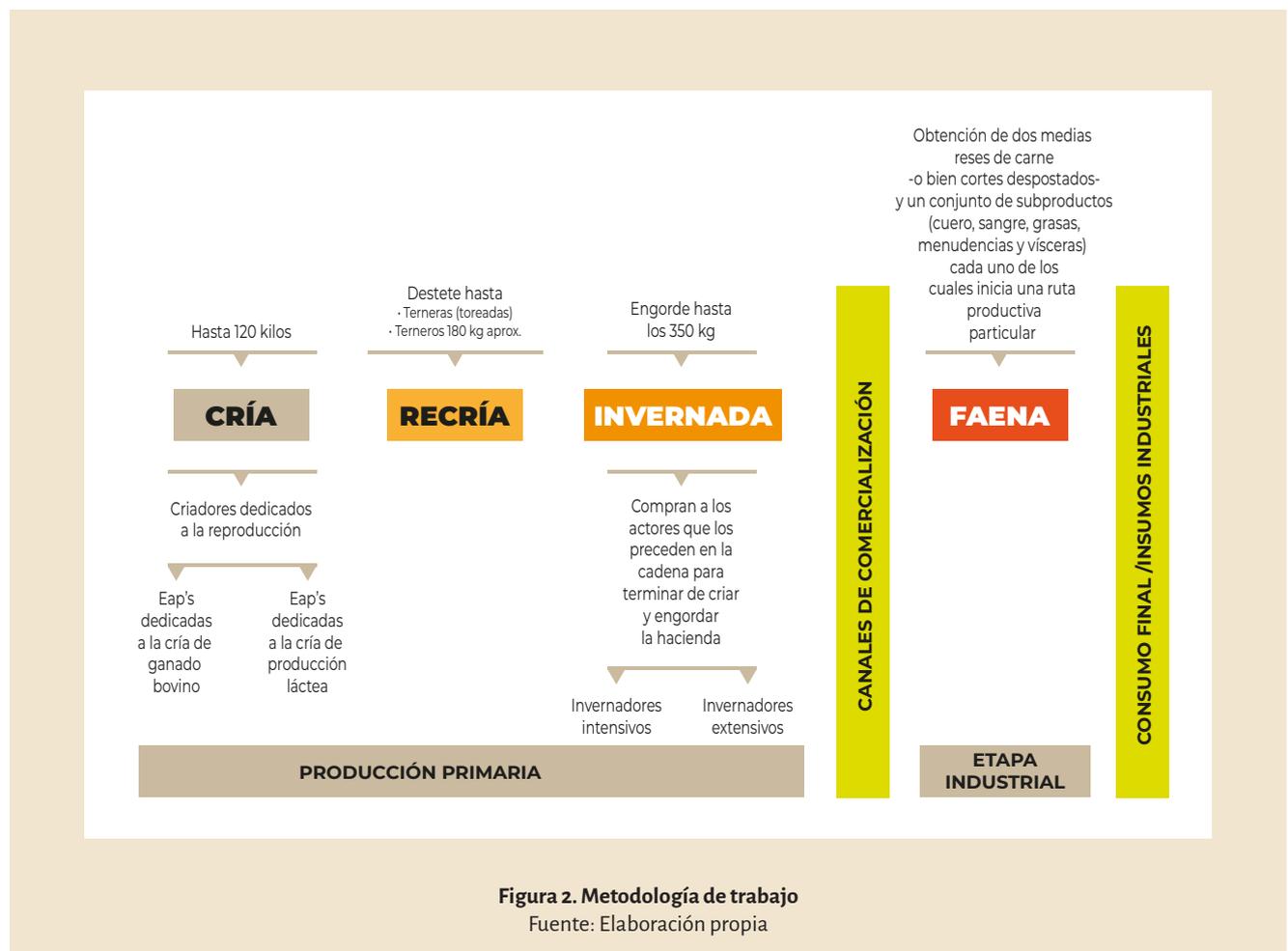


Figura 2. Metodología de trabajo

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 2, se observa que dentro de la producción primaria se encuentran los criadores, recriadores e invernadores. En el caso de los primeros se dedican a la reproducción y cría del ganado hasta los 120 kg. aproximadamente, encontrándose explotaciones agropecuarias (EAP's) que se especializan en la cría del ganado bovino y otras en la producción láctea. La recria comprende a aquellos productores ganaderos que se encargan de criar los terneros desde el destete hasta que el animal alcanza un peso aproximado de 180 kg., momento en que se inicia el engorde para la terminación y posterior faena. Los invernadores son quienes se encargan del engorde del animal hasta los 350 kg. Estos últimos compran a los anteriores la hacienda para engordar y terminar de criar. Dicho proceso puede desarrollarse de manera extensiva o intensiva (*Feedlots*).

Luego de pasar por complejos canales de comercialización se encuentran aquellos que obtienen las medias reses de carne, o bien cortes despostados y otro conjunto de subproductos, cada uno de los cuales inicia una ruta productiva en particular de aquí en adelante. Esto último ya forma parte del eslabón industrial del complejo productivo, que en esta oportunidad escapa a nuestro análisis.

Siguiendo los pasos de la propuesta metodológica, la misma se sustenta fundamentalmente en el trabajo de campo, como una herramienta que permite la observación directa del espacio geográfico, un acercamiento e intercambio con distintos actores sociales, para poder interpretar los significados que ellos le dan al espacio y a las actividades que realizan. (Atencio Ramírez y otros; 2011)

Atencio Ramírez (2011), menciona la importancia del uso de técnicas como la observación y la entrevista para realizar un trabajo de investigación. La observación, dentro del trabajo de campo, permite ver, percibir la realidad y recolectar datos, no solo los proporcionados por los actores sociales sino además los que obtiene el investigador a través de la observación directa.

La entrevista es una técnica de investigación que permite obtener un flujo de información mediante una serie de preguntas iniciales, y a través de la respuesta del entrevistado pueden surgir nuevas preguntas de manera espontánea, las que enriquecen los datos que se pretenden obtener. "*La entrevista, entendida como una situación de interacción social, es similar a una conversación cotidiana, pero con ciertos matices: el propósito es generar datos para la investigación*". (Atencio Ramírez; 2000)

Teniendo en cuenta lo valioso de las técnicas de investigación mencionadas, para ejecutar el trabajo de campo se elaboró un modelo de entrevista semiestructurada para realizar a distintos actores productivos del área de estudio. Las mismas pretenden recabar información de primera mano de aquellos que se encuentran vinculados directa e indirectamente al manejo de las explotaciones ganaderas como así también a los demás actores que participan en otros eslabones del complejo productivo. Una vez realizadas las entrevistas se pretende cotejar las mismas y realizar el análisis pertinente a fin de elaborar un diagnóstico del estado de situación de la producción en sí misma como así también de los actores que participan en ella, buscando identificar el rol que cumplen dentro del complejo productivo, como así también su capacidad de fijar y/o aceptar reglas de juego en su vinculación con los demás actores.

A continuación, se presentan los principales lineamientos tenidos en cuenta para la elaboración del modelo de entrevista:

- **1-** Identificación del actor social
- **2-** Ubicación y características generales de la explotación
- **3-** Antigüedad en la actividad
- **4-** Perfil económico del entrevistado (Tipo de actividad que realiza dentro del complejo; Régimen de tenencia de la explotación; extensión de la misma; cantidad de cabezas; origen de los animales; manejo de animales; comercialización; inversiones)
- **5-** Personal disponible para llevar adelante la actividad (capacitación de la misma)
- **6-** Percepción sobre el sector ganadero en la actualidad (a nivel nacional e internacional)
- **7-** Perfil productivo a futuro.

Paralelamente a la realización de las mencionadas entrevistas, como trabajo de gabinete se realiza el procesamiento de datos estadísticos provenientes del Censo Nacional Agropecuario (CNA) y material estadístico proveniente del

Ministerio de Agricultura y Ganadería de la provincia de Córdoba. Esto tiene por finalidad comparar la información de primera mano con la obtenida en el trabajo de gabinete y poder arribar a conclusiones parciales, que nos permitan identificar y comprender las transformaciones productivas, como así también los actores sociales que participan en el complejo ganadero bovino de los departamentos del sur de la provincia de Córdoba.

Hasta el momento, las instancias desarrolladas son las siguientes: el análisis de antecedentes bibliográficos, el diseño de la entrevista semiestructurada, la recopilación de datos generales y cualitativos a través de la entrevista a referentes claves (específicamente en los Departamentos de Río Cuarto y General Roca), a fin de obtener información básica y los conocimientos necesarios que nos ayudaran a orientarnos en los pasos subsiguientes. A través de la información brindada por los referentes mencionados se procedió a la elaboración de un listado que incluye a distintos agentes que participan en la cadena productiva de la ganadería bovina, como productores, organismos públicos involucrados (SENASA, Municipalidad, etc.) y asesores agropecuarios.

En lo que respecta a la realización de las entrevistas, lo que se pretende es aplicar un criterio de proporcionalidad que tenga en cuenta la cantidad total de agentes participantes de la cadena que se registra en cada departamento, para lograr un muestreo que tenga como base al menos el cincuenta por ciento del total.

Si bien aún resta la realización de la mayor parte del trabajo de campo, de las entrevistas realizadas se desprende como conclusión general que en los últimos 30 años en el área de estudio se observa una disminución de la cantidad de productores (como consecuencia del proceso de agriculturización y de las políticas económicas que afectan al sector), pero no así de la cantidad de producción que se concentra en menos manos (esto relacionado a cambios en las técnicas de producción y a la incorporación de tecnología a la actividad ganadera bovina).

■ BIBLIOGRAFÍA

Agüero, R. O. 2021. *El trabajo rural y su vinculación territorial. Cambios estructurales de la fuerza laboral en el actual contexto del capitalismo agrario avanzado*. Río Cuarto, Córdoba: UniRio editora. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Antuña, J. C., et. al. (2010). Análisis de la actividad ganadera bovina por estratos de productores y composición del stock. Años 2008 a 2010. Provincia de Córdoba. Ganadería bovina de carne, tambo y engorde a corral.

En: <https://inta.gob.ar>

Atencio Ramírez, M.; Gouveia, E., Lozada, J. (2011). El trabajo de campo estrategia metodológica para estudiar las comunidades. *Omnia*, vol. 17 (3), septiembre-diciembre, 2011, ISSN: 1315-8856, 9-22, Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=73720790002>

Basualdo, E. M. y Arceo, N. (2006). Evolución y situación actual del ciclo ganadero en la Argentina. En: *Realidad económica*, (221), IADE (Instituto Argentino para el Desarrollo Económico). Argentina. Disponible en: http://ffyl1.uncu.edu.ar/IMG/pdf/EL_CICLO_GANADERO_EN_LA_ARGENTINA_1.pdf

Bavera, G. A. (2007). Origen y evolución de la producción bovina en la República Argentina. *Cursos de Producción Bovina de Carne*. Disponible en: <http://www.produccion-animal.com.ar>

Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. (2014). *Complejo Ganadero Vacuno. Serie Complejos Productivos*. Secretaría Nacional de Política Económica y Planificación del Desarrollo.

Pizarro, José B. (2003). La evolución de la producción agropecuaria pampeana en la segunda mitad del siglo XX. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, (18), 1er semestre 2003.

Rearte, D. (Coordinador). (2007). *La producción de carne en Argentina*. Sitio argentino de Producción Animal. INTA, En: <http://www.produccion-animal.com.ar>

Santangelo, F. (Coordinador), Gil, F., Faya, F., (2016). IPCVA. Potencial Productivo de la Ganadería Bovina de la Provincia de Córdoba. En: <http://www.ipcva.com.ar>

O AEROPORTO E A CIDADE – ESPAÇOS DE CONSUMO E LAZER (PERMANÊNCIAS E RUPTURAS)

PIRES, ALEXANDRE MAGNO

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-USP (BRASIL) COLÉGIO TORRICELLI E COLÉGIO AUGUSTO RUSCHI

alexmap@alumni.usp.br

O importante Aeroporto Internacional de São Paulo / Guarulhos – Governador André Franco Montoro, localiza-se no Distrito de Cumbica, região nordeste do município de Guarulhos, na Região Metropolitana de São Paulo - Brasil. Atualmente é considerado um estratégico hub na América do Sul, tanto com relação aos fluxos de mercadorias e de pessoas.

Tal sua importância no contexto nacional e internacional, verifica-se no aumento progressivo mesmo em tempos de crise e no período pandêmico atual da COVID-19, dos fluxos de passageiros e mercadorias, fazendo com que este Aeroporto seja classificado entre os 20 aeroportos mais importantes do mundo.

Por possuir restaurantes renomados e lojas de marcas famosas que atraem não só passageiros e sim a população da Região Metropolitana de São Paulo que, procuram por esses serviços específicos.

Portanto, nos momentos de consumo, o aeroporto aparece como os grandes centros comerciais, seus espaços e corredores nos remetem aos Shopping Centers de nossas cidades, caracterizando-o como um lugar de grande circulação de pessoas trabalhando, viajando ou simplesmente passeando. E para quem está em conexão ou vai embarcar, nas salas de espera encontra-se outra grande quantidade de lojas desde perfumes a alimentos.

Compreender as permanências e rupturas dos processos nas dinâmicas urbanas e aeroportuária atrelado ao consumo no contexto atual é o principal objetivo desse trabalho.

A modernização e a expansão territorial dos transportes, comunicação e informática têm possibilitado atualmente, uma inserção de lugares e espaços no contexto mundial. A circulação de mercadorias e pessoas tornam-se cada vez mais intensas na escala regional, nacional e internacional. Os interesses e as estratégias dos capitalistas avançam e se expandem na mesma proporção, configurando e reconfigurando os espaços locais e globais. Para Milton Santos “a mundialização que se vê é perversa. *“Concentração e centralização da economia e do poder político, cultura de massa, cientificização da burocracia, centralização agravada das decisões e da informação, tudo isso forma a base de um acirramento das desigualdades entre países e entre classe sociais, assim como da opressão e da desintegração do indivíduo”*. (Santos, 2008a: 19)

Instaura-se assim uma crescente Divisão Territorial do Trabalho, criando condições para que os lugares se especializem produtivamente em um contexto espacial local e muito mais amplo. “A especialização espacial impõe uma intensificação de atos de comércio - de um comércio feito a distância - que se acompanha do reforço e da expansão do aparelho bancário, parabancário, comercial e administrativo, assim como de meios de armazenamento e de transporte”. (Santos, 2008b: 106)

A proximidade então criada de novos espaços, lugares e territórios, congrega a necessidade de pensarmos os pontos concretos de interseção dessas ligações, penso aqui os terminais aeroportuários como exemplo, e não só eles. Para esse estudo, esses equipamentos locais e ao mesmo tempo globais, criam situações regionais que precisam ser compreendidas e estudadas para contribuir para o entendimento do espaço urbano e sua dinâmica atual.

Esses deslocamentos humanos ocorrem de formas extremamente variadas. No mundo globalizado e de grande fluidez, os aeroportos exercem um papel cada vez mais importante, tanto no transporte de passageiros quanto de carga.

Faz com que os aeroportos se tornam para o momento atual um grandioso, fabuloso e representativo estudo, por ser um dos mais significativos objetos territoriais concentradores de fluxos nacionais e internacionais de pessoas e mercadorias no mundo, como diz Arroyo (2004; 89), *“terem diminuído relativamente seu poder organizador na Cidade, ainda contribuem para seu dinamismo”*.

Existe uma relação estreita entre o desenvolvimento das cidades e os meios de transportes, tornando-se elementos indissociáveis para a estruturação urbana.

Para Corrêa (1977: 93) a concentração dos fluxos aéreos de passageiros das cidades brasileiras, verificado através dos terminais aeroportuários demonstram que, quanto mais desenvolvidas são as cidades, maiores serão suas integrações com outras cidades, regiões e até mesmo com outros países.

Assim a importância do aeroporto como terminal multimodal que, agrega uma quantidade variada de prestação de serviços e meios de transportes, confirmam os novos fluxos existentes nesse momento.

Para isso ao estudar o aeroporto como centralidade, estamos pensando o aeroporto como objeto fabricado e, ao aprofundarmos nesta técnica não podemos deixar ausente a noção de espaço. Porque ao pensar nos processos presente do espaço, estamos entendendo a forma como o aparente momentâneo, mas, que revela cada momento histórico, sendo na verdade uma acumulação de tempos desiguais, ora com as mesmas ou diferentes funções, em permanente progresso.

As escalas de observações partem da compreensão local (uma parte) para alcançar a totalidade daquilo que estamos propondo a estudar.

Neste trabalho destaque-se o aeroporto, a centralidade urbana, e a cidade como as técnicas criadas pelos homens através de “um conjunto de meios instrumentais e sociais, com os quais o homem realiza sua vida, produz e, ao mesmo tempo, cria espaço” (Santos, 2009: 61).

Esta concentração de técnicas que ao mesmo tempo são objetos fixos do espaço, o produzem e o reproduzem, gerando e convergindo fluxos internos, locais, regionais e internacionais.

Dentro desse contexto os aeroportos são e criam novas centralidades no território, agregando não só serviços ligados às atividades aeroportuárias características de sua função e sim atividades econômicas de comércio não aeroportuárias e de lazer, para atender aos passageiros que estão viajando ou mesmo em espera para conexão, bem como os não passageiros que atualmente se apropriam dos espaços dos terminais de passageiros e do entorno do aeroporto para de alguma forma consumir os serviços oferecidos e concentrados e também atender as necessidades humanas no momento em que estão no aeroporto.

A necessidade de fazer com que o aeroporto seja um negócio interessante e não somente um prestador de serviços aeroviários, fez com que as concessionárias investissem e ampliassem as atividades não aeronáuticas, principalmente para aumentar o consumo, diversificando para todo o tipo de classe a oferta de produtos e serviços e assim promovendo novas fontes de renda para os administradores, fazendo com que o aeroporto se torne ainda mais lucrativo.

O aeroporto, nosso lugar de estudo deixam de ser o lugar da passagem para quem vai viajar e precisa da estrutura para chegar ao avião, para se tornar o lugar do consumo e do lazer, ou seja, o lugar do ficar e consumir o espaço e aquilo que ele oferece, dos produtos das infinidades de lojas e serviços ou mesmo apreciar as movimentações das aeronaves no pátio (Foto1).

Portanto os aeroportos e a consolidação da atividade do turismo (tanto de negócios, saúde, lazer, etc.) tornaram-se um elemento incentivador para as estruturas de circulação que atingem regiões muito mais distante de forma rápida e segura, possibilitando de alguma forma fazer consumir lugares nacionais dos países que estão interligados aos fluxos financeiros e culturais de uma sociedade que consome lugares e paisagens culturais novas.

O retorno das atividades aeroportuárias no ano passado, nos revelam permanências e algumas rupturas nas atividades de consumo nos aeroportos. O que será analisado nesse trabalho.

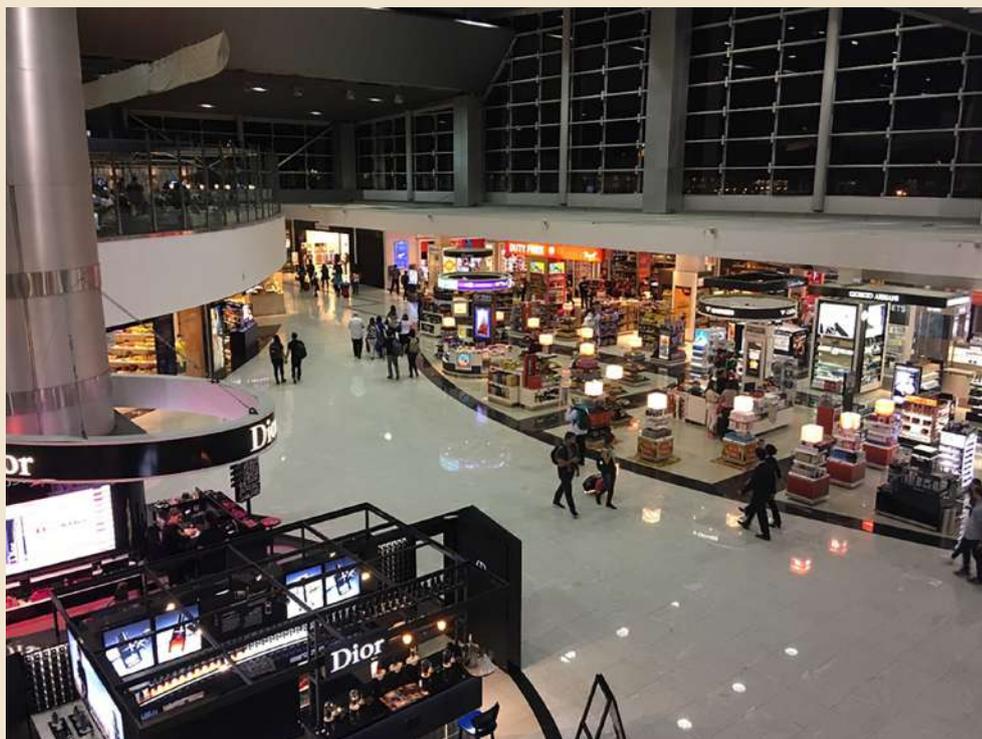


Foto1. Área de Embarque Internacional do Terminal de Passageiros 3, lojas de tecnologia e perfumaria
Créditos da Imagem: Alexandre M. Pires – Setembro de 2021 – Aeroporto internacional de São Paulo / Guarulhos

■ REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arroyo, M. M. (2004). São Paulo e os fluxos internacionais de mercadorias: A espessura de uma região metropolitana São Paulo. In: Carlos, Ana Fani Alessandri & Oliveira, Ariovaldo U. (Org.) *Geografias de São Paulo – 2 - A metrópole do século XXI*. São Paulo: Contexto Editora, 85-103.

Corrêa, R. Lobato et all. (1977). O sistema urbano brasileiro: Uma Análise através dos fluxos aéreos de passageiros. Rio de Janeiro. In: *Revista Brasileira de Geografia*, 92-111.

Pires, A. M. (2014). A expansão territorial de rede hoteleira e o aeroporto internacional de São Paulo/Guarulhos - A (re) produção de centralidades no município de Guarulhos (SP). (Dissertação de Mestrado), Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP.

Santos, M. (2008a). *Metamorfoses do Espaço Habitado*. São Paulo: EDUSP, 6ª Edição.

Santos, M. (2008b). *O Espaço Dividido – Os Dois Circuitos da Economia Urbana dos Países Subdesenvolvidos*. São Paulo: EDUSP, 2ª Edição, 1ª Reimpressão.

Santos, M. (2009). *A natureza do Espaço*. São Paulo, EDUSP, 4ª Edição, 5ª reimpressão.

LAS OPORTUNIDADES DE DESARROLLO REGIONAL A PARTIR DEL TURISMO EN POST PANDEMIA

GONZALEZ, ADRIANA MERCEDES - NARVÁEZ, LORENA DEL VALLE

**INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE Y TÉCNICO PROFESIONAL GENERAL FELIPE VARELA
SEDE UNIVERSITARIA VILLA UNIÓN- UNLAR.**

adrianagnzlz93@gmail.com - inarvaez@unlar.edu.ar

Con la llegada de la temporada turística a la Región Valle del Bermejo en la provincia de La Rioja, República Argentina es importante pensar en los desafíos que enfrenta la región en términos de desarrollo turístico luego de la pandemia.

El objetivo de esta investigación es analizar las oportunidades de desarrollo regional a partir de la actividad turística en la Región Valle del Bermejo, Provincia de La Rioja, en la post pandemia. Esta investigación se realiza con el aporte teórico de la ciencia geográfica y del turismo como factor de desarrollo.

Existen muchas investigaciones con respecto al turismo en Argentina en post pandemia y que lo definen como un proceso de transición residencial y reconversión de los destinos turísticos, que en la mayoría de los casos ha replanteado las estrategias del sector para atender la gran demanda especialmente en regiones que como la nuestra posee un gran potencial brindado por un Patrimonio de la Humanidad y otros circuitos aleatorios en el corredor turístico del valle.

La Región Valle del Bermejo se ubica en el extremo Oeste de la Provincia de La Rioja y está conformada por tres departamentos: General Felipe Varela al sur, General Lamadrid en el centro y Vinchina al norte de la mencionada región. La región comprende el corredor turístico del Bermejo: “El viaje por este corredor (Fig. 1) comienza en el Departamento Capital recorriendo la Ruta Nacional N° 38 y en Patquia continuar por Ruta Nacional N° 150 pasando por el Parque Provincial El Chiflón siguiendo la ruta provincial N° 76 hasta el Parque Nacional Talampaya para seguir viaje por la misma hacia Pagancillo y seguir a Villa Unión, para continuar ascendiendo por la misma ruta hacia Villa Castelli, Vinchina y Jagüe (Reserva Laguna Brava, Cráter Corona del Inca, Monte Pissis) para finalizar el recorrido de este corredor en el Paso Internacional Pircas Negras al vecino país de Chile a más de 4000 msnm”. Se considera como parte del corredor a Guandacol y sus atractivos¹.

1. <https://turismo.larioja.gob.ar/corredor-del-bermejo/>



Figura 1. Corredor turístico del Bermejo, La Rioja
 Fuente: <https://turismo.larioja.gov.ar/mapa-corredor-del-bermejo/>

En el año 2020 y 2021, debido a la pandemia, el sector turismo sufrió una crisis sin precedentes. La caída fue del 100% en tiempos de cuarentena (desde marzo del 2020 a mayo del 2021). El Covid-19 tuvo un fuerte impacto en el sector, considerando que en 2019 ingresaron a la región Valle del Bermejo aproximadamente los cuales el 73% corresponden a visitantes residentes de nuestro país y el 27% restante, a visitantes no residentes, que recorrieron diferentes circuitos en el Oeste provincial: Parque Nacional Talampaya, Aicuña, Banda Florida (en el Departamento General Felipe Varela), Reserva Natural Laguna Brava (en Vinchina), Cerro El Toro y Quebrada del Yeso (en Villa Castelli).

En el período mencionado y debido a la cuarentena y a las diferentes medidas para preservar la salud y evitar el contagio por Covid19 a nivel regional se observa un marcado descenso del turismo. Esas medidas hacen alusión a: la restricción de la circulación de turistas y de habitantes en toda la provincia como así también en el ingreso de turistas a los atractivos más importantes en el sector. Por consiguiente, en el uso de servicios turísticos y en el uso de infraestructura existente para los turistas.

Posteriormente, en el 2022 y según el estudio realizado por la Confederación Argentina de la Mediana Empresa (CAME): "La Rioja contó con un promedio de ocupación de camas del 57% en diciembre, 67% en enero y 73% en febrero, la provincia se movió especialmente por turistas regionales y con la Fiesta Nacional de la Chaya como gran atractivo del verano, al reunir 100 mil personas en 7 días". Actualmente la provincia cuenta con 7 mil plazas hoteleras oficialmente registradas. El informe de CAME también menciona que "*lugares muy recorridos por los turistas fueron el Parque Nacional Talampaya, la Reserva Provincial Laguna Brava, la Reserva Provincial Los Colorados, el Parque Provincial El Chiflón, el Parque de Dinosaurios, las Termas de Santa Teresita y la Reserva Quebrada del Cóndor*". El informe también determina que el gasto promedio por día por turista en estos dos primeros meses del año -sin incluir alojamiento- rondó en la Provincia los \$2.700. Desde el Ministerio de Turismo calculan en 1.500 millones de pesos los recursos volcados en la provincia en este verano por el movimiento turístico. Otro dato interesante es que en promedio los turistas están extendiendo la cantidad de días en la provincia y que la ocupación hotelera se extendió desde la Capital y Villa Unión (Región Valle del Bermejo) hacia el resto de los departamentos. En el oeste provincial, fueron las festividades populares las que incentivaron la llegada de turistas al valle: Festival Navideño (en Vinchina), Festival del peón viñador (en Villa Unión) y Festival de la Miel y de la alfalfa (en Villa Castelli).

En este marco, se acuña el término Post turismo "*implica un cambio de estatus en las áreas y en las prácticas turísticas en el contexto de la globalización y la posmodernidad, involucrando formas de turismo contemporáneas como consecuencia del cambio cultural y el desarrollo tecnológico*" (Otero y González, 2014). El post-turismo se alza como una nueva modalidad de turismo que se apoya en el uso de las TICs para influir en el comportamiento del turista, como en la intención de visitar el destino (Choi, 2014; Marasco et al., 2018). De esta manera se observa que el turismo en post pandemia ofrece nuevas oportunidades de desarrollo regional en el Valle del Bermejo en distintas temporadas en el año 2022 (fines de semana largos, Semana Santa, Receso invernal de Julio) con el ingreso y movilidad en todos los circuitos turísticos que se ofrecen. Existe aquí un trabajo articulado en las oficinas de turismo de cada localidad, en evaluación constante del comportamiento y demandas del turista que conducen a mejorar los servicios turísticos.

Entre los factores que inciden en el desarrollo del turismo post pandemia se encuentra la demanda existente, de los turistas que buscan salir. "*El desarrollo turístico implica distintos tipos de movilidades, sobre todo de personas, objetos y capitales, aunque usualmente también involucra la movilización relacional de recuerdos, emociones y diversas puestas en escena*" (). Se pudo constatar en el corredor del oeste provincial, que una parte de estas movilidades está dada por las migraciones de amenidad, que conforma una tendencia a escala mundial, y que puede describirse como la migración de personas desde las grandes ciudades a los pueblos en el interior de nuestra región. Son elegidos, los destinos de montaña, quebradas, con paisajes de serranías, lagunas y cráteres o sitios arqueológicos con atractivos ambientales y culturalmente únicos y distintos a los lugares de donde proceden. Se confirma por ello que "*La migración por amenidad es un agente de cambio global que tiene especial efecto en los parajes rurales o pueblos más pequeños*" (Glorioso y Moss, 2006: 83). Este fenómeno se observa y se registra en el 2022 en todo el corredor del Bermejo.

Es importante además, hacer referencia a que la actividad turística constituye en esta etapa, un proceso de revalorización de los lugares. Los turistas, después del aislamiento social y preventivo a causa del covid-19 buscan recursos turísticos que satisfagan sus necesidades, revalorizan a estos lugares (como nunca lo hicieron antes) y otorgan nuevos sentidos al territorio que recorren. El uso de las redes sociales y de las comunicaciones en pandemia permitió a las personas alcanzar un mayor conocimiento acerca del destino que querían conocer pasado el aislamiento, una adecuada percepción de su imagen, calidad y valor percibido, lo que en consecuencia se traduce en una mayor intención de visitarlo o recomendarlo después de la pandemia. Las expectativas de los turistas fueron mayores en post pandemia, las percepciones fueron distintas y el comportamiento del turista también fue distinto.

El turismo representa para la provincia de La Rioja un 7% del Producto Bruto Geográfico (PBI aplicado a las provincias), según datos obtenidos de la Dirección de Estadísticas y Censos de La Rioja del año 2019. Existe, además, un incremento de estos valores en la época estival y en las vacaciones de invierno. En la temporada de verano 2020/2021 el valor es nulo. En cambio, en el año 2022 y considerando dos temporadas (Semana Santa y receso invernal en Julio) los valores nos muestran en temporada alta:

FECHA	VISITACION	FECHA	VISITACION
9-07	45	20-07	1172
10-07	752	21-07	1069
11-07	834	22-07	1151
12-07	813	23-07	932
13-07	878	24-07	891
14-07	928	25-07	838
15-07	765	26-07	897
16-07	715	27-07	709
17-07	1007	28-07	659
18-07	1125	29-07	613
19-07	1199	30-07	299
		31-07	268

TOTAL: 18.559

Tabla 1. Visitas turísticas año 2022

Fuente: Datos suministrados por la Intendencia de Parque Nacional Talampaya

▣ METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se encuadra en el tipo descriptivo-explicativa ya que se propone una reflexión teórica que resignifica la discusión del concepto post turismo partiendo de la indagación bibliográfica, del trabajo de campo y entrevistas a encargados de la Secretaría de Turismo de la región, observación participante, análisis e interpretación de datos estadísticos, entre otros.

▣ RESULTADOS

En síntesis, la investigación considera distintas etapas que llevan a entender cómo actúa el turista en la post pandemia y cuáles son las oportunidades de desarrollo regional a partir del turismo. Queda abierta la posibilidad para continuar la investigación en otras temporadas en la región Valle del Bermejo.

▣ BIBLIOGRAFÍA

González, R.et. al. (2019). APORTES Y TRANSFERENCIAS, Vol 17 (2), Universidad Nacional del Comahue. Facultad de Turismo. Centro de Estudio para la Planificación y el Desarrollo Sustentable del Turismo (CEPLADES Turismo), Neuquén, Argentina, 49-64.

Otero, Adriana; Gonzalez, Rodrigo: "la sombra del Turismo". educo Editorial de la Universidad Nacional del Comahue Neuquén – 2012.

ANÁLISIS DEL TRATAMIENTO DE ÁREAS DE INTERFASE URBANO-RURAL EN LOS PLANES DE ORDENAMIENTO: PARTICULARIDADES DE LOS CENTROS DISTRITALES DE LUJÁN DE CUYO Y MAIPÚ (MENDOZA)

MARÍA PAULA MARTEDI

INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANAS, SOCIALES Y AMBIENTALES (CCT MENDOZA CONICET)

pmartedi@mendoza-conicet.gob.ar

El presente trabajo forma parte de una investigación mayor perteneciente a la tesis doctoral en proceso de desarrollo denominada “*Patrimonio, territorio y paisaje en el Área Metropolitana de Mendoza: Construcción de indicadores para el manejo sostenible de componentes patrimoniales materiales de centros distritales de conformación urbano-rural*”. El trabajo presenta la problemática del crecimiento acelerado y difuso del Área Metropolitana de Mendoza (AMM), que avanza principalmente sobre zonas rurales dedicadas históricamente al uso agrícola. En efecto, el gobierno de Mendoza reconoce que en la última década se han perdido más de cinco mil hectáreas de suelo productivo como consecuencia del avance urbano, además de infraestructura vinculada a esta actividad como canales de riego y circuitos agrícolas productivos (Scoones, 2018).

El crecimiento urbano difuso del AMM, al igual que en varias ciudades latinoamericanas, genera territorios de interfaz urbano-rural, donde las históricas actividades agrícolas se van intercalando con proyectos residenciales y comerciales que no dialogan con la ciudad tradicional, lo que genera procesos de segregación social, fragmentación del territorio y recualificación. Además, al interior de estos territorios de interfaz urbano-rural, los centros distritales como núcleos constitutivos de distritos departamentales poseen elementos arquitectónicos, urbanísticos y paisajísticos de valor patrimonial que los identifican y destacan. Se trata de un sector de la trama que aglutina actividades de administración, religiosas y de esparcimiento que son las principales a escala distrital. Es justamente la presencia de estos bienes y servicios lo que hace atractivo estos sectores para el desarrollo inmobiliario.

Podemos aseverar que hay entre los mencionados, dos tipos definidos de centros distritales, aquellos caracterizados por una fuerte urbanización, que reúnen características representativas de las transformaciones de la ruralidad en el oasis norte de Mendoza, donde se enfatiza la demanda de tierras para emprendimientos urbanos privados y otros, en los que, por el contrario, el avance urbano no ha sido determinante para el desarrollo de los distritos.

Como herramienta de regulación, en 2009, Mendoza sancionó la ley de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo (Ley N° 8999) mediante la cual se impulsó la elaboración del Plan Provincial de Ordenamiento Territorial (PPOT) (Ley N° 8051), que adquirió carácter legislativo en el año 2017. A través de este plan se busca establecer estrategias de desarrollo urbano en el corto, mediano y largo plazo que sean coherentes con la realidad natural y cultural de la provincia y de sus diferentes departamentos. En el marco de este instrumento de regulación, se desarrollan los planes de ordenamiento departamentales. Desde esta perspectiva, nos centraremos en el abordaje del tratamiento de estas áreas de interfase que se explicita en el PPOT como herramienta que busca regular las apropiaciones de los territorios en la provincia, y analizaremos si estas zonas de interfase urbano-rural son tenidas en cuenta o no en los planes de ordenamiento territoriales de los departamentos de Luján de Cuyo y Maipú.

El PPOT de la provincia establece una clasificación del territorio provincial en: Áreas urbanas, Áreas rurales, Áreas de transición o de interfase urbano-rural, Áreas naturales y Áreas sujetas a regímenes especiales. Consideramos que los criterios de clasificación se apoyan sobre datos exclusivamente cuantitativos, identificándose tres indicadores excluyentes (tamaño de parcela, densidad edilicia y densidad de población) y tres indicadores complementarios

(servicios de electricidad y agua potable, zonificación municipal según ordenanzas vigentes y derecho a riego) (Dalla Torre, Sales, Esteves & Ghilardi, 2019). No obstante, podemos dar cuenta de que se no incorporan variables cualitativas, que permitirían comprender cómo se desenvuelve la población en el territorio donde habita, con vistas a rescatar sus valores sociales e históricos-patrimoniales.

El Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT) del departamento Luján de Cuyo es una herramienta desarrollada en el marco de lo dispuesto en la Ley 8051/2009. Se realiza un diagnóstico general con los principales problemas del ordenamiento territorial del departamento y luego los planes distritales, que son un conjunto de documentos donde se especifica el procedimiento de Ordenamiento Territorial de cada uno de los distritos de Luján de Cuyo. El estudio se centra en cuatro zonas: Zona Norte, Zona turística, Zona sur y Zona industrial. Si bien, se plantean proyectos puntuales que tienen en cuenta las particularidades territoriales, sociales y económicas de cada uno de los distritos, en el plan queda por establecer una categoría que defina estas zonas de conformación urbano-rural anteriormente mencionadas.

En el Plan de Ordenamiento Territorial de Maipú, por su parte, se plantea la necesidad de establecer una zonificación para los distritos del departamento. Hace hincapié en la Zona Este (distritos de San Roque, Fray Luis Beltrán y Rodeo del Medio), área productiva por excelencia, y establece que *“es necesario ordenar y regular la zona en cuestión para evitar un crecimiento urbano inadecuado y desmedido en zonas productivas, manteniendo como premisa el arraigo discrecional y sin perjuicio de las labores propias de los mencionados distritos”*. Para definir estos distritos hace una pequeña mención a *“Conglomerados urbanos de carácter rural”* y los define como: *“todos los agrupamientos de viviendas que se desarrollen en el ámbito rural y cuyos habitantes pertenezcan a ese medio, desempeñando tareas laborales en el lugar y sean usuarios de los servicios educacionales de transporte y salud de la zona”* (ordenanza N° 5011). Sin embargo, no profundiza en el estudio de estas zonas de interfase que deberían tener especial tratamiento.

Nuestro objetivo, es avanzar en la definición de una herramienta conceptual que permita en base a literatura sobre el tema, identificar y cualificar las particularidades de estos territorios de interfaz urbano-rural y que pueda ser incorporada a los planes de ordenamiento departamentales, ya que, si bien en el PPOT se menciona la importancia que tienen estas áreas de, aún quedan por profundizar lineamientos teóricos y metodológicos para su abordaje.

La perspectiva metodológica desde la cual se desarrollará este trabajo será cualitativa, a partir del análisis de recursos normativos que aporten una lectura sobre la estructuración espacial de estas áreas de interfase urbano-rural. Utilizaremos para ello, técnicas de observación directa a partir de análisis documental y de imágenes aéreas de *Google Earth*. Mediante estas herramientas esperamos obtener datos respecto de las continuidades o rupturas del paisaje, y analizar cómo ha sido el avance urbano a lo largo de los años.

Los resultados muestran que es muy poco o nulo el tratamiento que se les da a estas áreas de transición urbano-rural en los instrumentos de regulación analizados. En la actualidad, las zonas de interfaz urbano-rural están expuestas a distintos tipos de amenazas tales como el avance urbano, la especulación inmobiliaria y el excesivo fraccionamiento de las propiedades, entre otras. Las débiles políticas de regulación y control de usos del suelo ponen en evidencia la necesidad de identificarlas y llevar adelante un análisis de los mismos para su valoración y establecer pautas y criterios útiles para su protección.

■ BIBLIOGRAFÍA

Dalla torre, J. Sales, R. Esteves, M. & Ghilardi, M. (2019). Los territorios de interfase urbano-rural en tierras secas. Reflexiones sobre su tratamiento en las políticas de ordenamiento territorial de Mendoza. QUID 16 -Revista del área de estudios urbanos (11), 137-150. Obtenido de <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/quid16/article/view/3600>

Municipalidad Luján de Cuyo. (27 de mayo de 2022). *Plan Municipal de Ordenamiento Territorial*. Obtenido de <https://lujandecuyo.gob.ar/plan-municipal-de-ordenamiento-territorial/>

- Municipio Maipú. (27 de mayo de 2022). Planificación Territorial. Obtenido de <https://maipu.gob.ar/plan-territorial/>
- Scoones, A. (2018). Territorios rurales en Mendoza: inversiones vitivinícolas y avance urbano en el oasis norte. *Convergencias. Revista de Educación*, 1(1), 87-105. Obtenido de <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs/index.php/convergencias/article/view/1126>
- Secretaría de ambiente y ordenamiento territorial, Gobierno de Mendoza. (2009). Ley de ordenamiento territorial de la Provincia de Mendoza (Ley N° 8051). Obtenido de https://www.legislaturamendoza.gov.ar/wp-content/uploads/2017/12/1_Ley_8051.pdf

LUGARES, ACTORES Y PROCESOS DE LA AGRICULTURA FAMILIAR URBANA: EXPERIENCIAS EN UN MUNICIPIO DEL AREA METROPOLITANA DEL GRAN RESISTENCIA – 2020-2021

FALCON, VILMA L. - PERTILE, VIVIANA C.

FACULTAD DE HUMANIDADES – UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

vfalcon_1609@hotmail.com - vpertile@gmail.com

La evidencia del constante crecimiento de la población urbana como un fenómeno global podría llevarnos a pensar que la agricultura practicada de múltiples formas en ámbitos urbanos tendería a desaparecer pero esto no solo no es así sino que, por el contrario, la Agricultura Familiar Urbana (AFU) se ha revitalizado en los últimos tiempos y ha cobrado importancia por la multiplicidad de beneficios que otorga al sistema urbano. Señala Degenhart (2016) que *“pese a los procesos de urbanización y a los cambios en los estilos de vida que alejan a las poblaciones de la vida rural, este tipo de agricultura está experimentando un renacimiento en el Sur y en el Norte globales y ofrece una importante contribución al sistema social y ecológico y al régimen económico para una ciudad sostenible. Esta actividad deviene una estrategia efectiva contra el hambre y la pobreza, y también aporta efectos positivos en tiempos de calentamiento global”*.

Para Vásquez Moreno (2010:2-3) esta contribución puede darse del siguiente modo:

- Puede contribuir a diferente escala en la conservación de áreas verdes y de diversidad genética local, sea ésta silvestre o domesticada, y como estrategia para frenar el crecimiento de la mancha urbana.
- Es o puede ser practicada por personas o grupos de la más variada composición étnica y socioeconómica para satisfacer sus necesidades alimentarias, como forma de perpetuar una tradición cultural, como fuente de ingresos o bien como actividad recreativa.
- Puede practicarse de forma permanente o estacional por mujeres, ancianos, niños y otros grupos vulnerables; otorgándoles cierta autosuficiencia, independencia e incluso sentido de pertenencia a la comunidad.
- Puede ayudar en la conformación de mercados alternativos donde productor, consumidor y otros eslabones de la cadena productiva pueden beneficiarse.

En efecto, el aumento de familias dedicadas a la producción hortícola en los espacios urbanos genera transformaciones territoriales no solo por la multiplicación de actividades que crea, sino también porque permite reactivar la economía familiar y dinamizar otras actividades económicas locales y constituirse en fuente de empleo; desde lo ambiental en promover mejoras en el tratamiento de los suelos y de las aguas y desde lo social ofrecer variantes para lograr la seguridad alimentaria de las familias, entre otras. Tanto la práctica misma de la actividad como la producción de alimentos que ella genera implica procesos que generalmente no son advertidos por la población y, en consecuencia, el desconocimiento de esas prácticas interfiere en la adecuada valoración que ésta puede tener como actividad económica, social, cultural y ambientalmente sustentable e influye también en su escaso aprovechamiento. Teniendo en cuenta lo anterior y con el convencimiento de que la producción agrícola urbana podría tener un papel muy importante en la alimentación de la población del AMGR y en el sostenimiento económico de algunas familias, el propósito general de la investigación en la que se enmarca este trabajo es explorar en las particularidades de la AFU y en la dinámica territorial que esta práctica genera en estos espacios al poner en interacción a diversos actores sociales

con diferentes necesidades, intereses, motivaciones, experiencias y expectativas. Bajo ese propósito, en este trabajo, nos enfocamos en un municipio del AMGR tomando como elemento organizador de la exposición al esquema que propone la “tríada social” (Bozzano, 2009:223), porque nos interesa exponer, en esta instancia, cuáles son los elementos y aspectos que intervienen en la dinámica con que los diferentes *Sujetos y Actores* de la AFU se relacionan y como se materializa esa interacción (*Procesos*) entre productores, comunidad, estado, familias, agentes políticos, empresas, profesionales e instituciones públicas en el *Territorio*.

En esta fase inicial de trabajo tomamos un caso para el estudio, se trata del Municipio de Fontana en cuyo ejido se dan incipientes prácticas de cultivos preferentemente hortícolas por lo que, en esta presentación exponemos los primeros resultados obtenidos, es decir, la que está referida al reconocimiento del espacio urbano en el que algunas familias desarrollan sus actividades agrícolas; con ello se proyecta reconocer los lugares y Sujetos que, viviendo en la ciudad, recalifican al territorio a través de modos de vida y procesos asociados a prácticas rurales.

■ MATERIALES Y MÉTODOS

Al tener como centro de estudio y análisis a un hecho social como lo es la actividad económica en general y la Agricultura Familiar Urbana en particular, se trabajó, en esta etapa, en el marco de una investigación social de corte cualitativo. En este sentido, la construcción de evidencias se desarrolló a partir de técnicas de observación directa e indirecta. La observación indirecta correspondió al trabajo en el gabinete; en este caso se trabajó con herramientas sencillas tales como las que ofrece el *Google Earth*, en especial con la aplicación de análisis multitemporal de las imágenes satelitales, tarea que facilitó el reconocimiento de la evolución de las áreas urbanizadas y la detección de los intersticios y bordes urbanos en el AMGR generados en las últimas décadas, potenciales espacios de desarrollo de la agricultura urbana. Al mismo tiempo se trabajó con el análisis documental de trabajos académicos que abordan el fenómeno del crecimiento urbano en el espacio de estudio y otros que refieren al abordaje teórico de la Agricultura familiar urbana (Cardozo, o.; Pertile, V. y Falcon, V.; Alberto, J. Deghenart, B.; Mendez, M., Ramirez, L. y Alzate A. entre otros)

En lo que se refiere a la observación directa, el trabajo de campo permitió el reconocimiento del territorio. Como sabemos, para la ciencia geográfica el trabajo de campo es considerado fundamental y, en esta instancia, permitió que nos encontráramos con el objeto de estudio en su estado real generándose otros procesos propios de la observación directa como el reconocimiento del lugar, la disposición de elementos físicos y humanos, el dialogo con los productores y otros sujetos y actores involucrados en el desarrollo de la AFU. Las técnicas de relevamiento fueron el registro fotográfico, las anotaciones de hechos y situaciones de interés, las entrevistas y otros espacios como los talleres de trabajo. Estos encuentros permitieron la interacción y el dialogo facilitando el proceso de investigación ya que se trató de una instancia de reconocimiento del otro con el consecuente intercambio de experiencias y conocimientos.

Como señalábamos anteriormente, tomamos la propuesta de Bozzano (2009:243) para identificar y reconocer a los lugares, actores y procesos desde la propuesta teórica metodológica de la tríada social (Actores, lugares y procesos). ¿Por qué una tríada social?, El autor señala que *“la sociedad es la esencia y la razón de ser de procesos sujetos y lugares; en realidad, las ciencias sociales son, todas y cada una de ellas, artilugios de nuestro conocimiento que, de alguna manera—central o secundaria- incorporan a sus objetos de estudio—o intentan hacerlo- procesos, actores y lugares. Se trata de una tríada social... entendiéndola como un conjunto de tres cosas o seres estrecha o especialmente vinculados entre si [...] Para nuestra disciplina geográfica al definir lugares y espacios es necesario recurrir al entendimiento—la comprensión- de los procesos sociales y naturales y a descifrar las lógicas de los actores”*. Siguiendo a Bozzano (op.cit) las razones del por qué consideramos oportuna la propuesta de esta tríada social se corresponden con las siguientes respuestas:

- **1)** Porque las personas —actores, sujetos, agentes- hacen y resignifican continuamente los lugares a partir de diferentes procesos.
- **2)** Porque los procesos tienen una fuerza explicativa difícil de operacionalizar sin personas ni lugares; procesos determinados suelen construir el factor explicativo de lo que se desea explicar y donde intervienen actores y lugares.
- **3)** Porque los lugares de algo y de alguien se explican y fundamentan mediante procesos que a su vez son concretados en acciones, conciencias y en objetos, por personas

- **4)** Porque procesos actores y lugares van siendo simultáneamente y siempre: el tiempo no solo pasa en ellos sino también los percola, los atraviesa
- **5)** Porque lugares sin procesos ni actores pierden sentido, pierden relación, tal como sucede si consideramos procesos sin personas o personas sin procesos ni lugares.

En el siguiente apartado abordamos sintéticamente el desarrollo de la tríada aplicado al caso de estudio que exponemos en este trabajo y que actúa como modelo a explorar.

■ RESULTADOS

Los componentes de la tríada social en el caso de estudio

Como lo señaláramos desde el inicio, este trabajo pretende profundizar en las particularidades de la dinámica territorial que se genera por la interacción de diversos actores sociales ligados a la agricultura familiar urbana. En ese sentido, uno de los objetivos primarios fue el reconocer los lugares y Sujetos del AMGR que, viviendo en la ciudad, recalifican al territorio a través de modos de vida y procesos asociados a prácticas rurales. En el esquema que se observa a continuación (Fig.1) se destacan los tres componentes que dan lugar a este primer reconocimiento de nuestro objeto de estudio: *lugares, actores y procesos* de la AFU en el Gran Resistencia.



Figura 1. Componentes de nuestro objeto de estudio

Fuente: Elaboración propia

▣ ACTORES Y PROCESOS

Comparando con otras áreas o cinturones verdes del país la agricultura familiar urbana practicada en el AMGR en general y el en municipio de Fontana en particular, es aún incipiente y de pequeña escala, por lo que la intervención del Estado es fundamental para su sostenibilidad en el tiempo. En el caso particular del municipio en estudio pudimos advertir que la función del Estado está asociada a un fuerte apoyo técnico con recursos físicos y humanos, basada en una decisión política de promover estas prácticas agropecuarias (horticultura y ganadería menor) en el ejido urbano y periurbano.



Foto 1. Agricultura familiar
Fuente: Archivo de las autoras

En efecto, a través de la Secretaría de Economía Social, el municipio desarrolla un plan de fortalecimiento de este sector productivo en el marco del proyecto “Alimentos de Fontana”, el que se encuadra en el Programa de Soberanía Alimentaria de carácter nacional y gestiona, a su vez, la inclusión de diversos programas como los de ellas hacen, hacemos futuro, banco de herramientas, potenciar trabajo, entre otros. En el marco de esa gestión hemos desarrollado, desde la Universidad, un trabajo de manera conjunta para lograr la localización de las parcelas productivas y la caracterización socioeconómica de las familias e individuos de la AFU, avanzando en el reconocimiento de algunas dimensiones necesarias para el estudio:

- Actores involucrados;
- Ubicación (intraurbana o de borde urbano);
- Dominio de la parcela (privada o pública, etc.);
- Tipos de productos cultivados (productos alimenticios de diferentes tipos de cultivos y animales).
- Tipos de actividades económicas (producción, procesamiento y comercialización,
- Fuente de los suministros, insumos y servicios;
- Destino del producto / grado de orientación al mercado y escalas de producción

▣ IDEAS FINALES

Señala Mougeot (2000:37) que “la característica más llamativa de la agricultura urbana no es su ubicación urbana, sino el hecho de que es una parte integral del sistema socioeconómico y ecológico urbano”. En efecto, hemos advertido en el proceso de esta investigación, que aún continúa, que los agricultores familiares que desarrollan sus prácticas en los intersticios y en áreas de bordes urbanos cumplen una función muy importante no solo para fortalecer la alimentación de sus familias sino como productoras de alimentos de calidad y de proximidad, variable muy valorada en los tiempos de aislamiento social que vivimos durante los años 2020 y 2021. Pero sin lugar a dudas la importancia que la actividad reviste en contextos de crisis económica es que brinda la posibilidad de trabajar y generar un ingreso para las familias independientemente de la escala de producción y comercialización de cada agricultor familiar. La posibilidad de investigar con una metodología basada en la tríada social no hizo más que fortalecer los lazos entre los sujetos de la AFU y otros actores que intervienen en su desarrollo, incluyendo nuestra participación en el proceso de construcción del entramado social que los contiene

▣ BIBLIOGRAFÍA

- Degenhart, B. (2016). La agricultura urbana: un fenómeno global. *Revista Nueva Sociedad*. NUSO, (262), marzo-abril. Traducción de Alejandra Obermeier. Disponible en: https://static.nuso.org/media/articles/downloads/9.TC_Degenhart_262.pdf
- Alberto, J. (2009). Geografía, Crecimiento Urbano, Ambientes, Paisajes y Problemas. El Área Metropolitana del Gran Resistencia (A.M.G.R.). [Formato Digital: CD Rom] *XII Encuentro de Geógrafos de América Latina*. Abril 2009. Montevideo, Uruguay.
- Bozzano, H. (2009). Territorios Posibles. *Procesos, lugares y actores*. Buenos Aires: Lumiere Editorial.
- Cardozo, O. (2021). Detección de cambios en las coberturas de la tierra en el Gran Resistencia entre 1990 y 2020. En: *GeoHoy*, (4), Boletín Digital del Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste. Año 2, mayo-octubre 2021. Resistencia Chaco.
- Mougeot, L. (2000). Urban agriculture: definition, presence, potentials and risks, en: Bakker, N. (editor), *Urban Agriculture on the Policy Agenda*, Alemania: Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional.
- Pertile, C.; Falcon, V. (2021). La producción de espacios rurales en ámbitos urbanos: Sujetos y procesos de la agricultura familiar en el Gran Resistencia, Chaco – Argentina, 2021. En: *XVIII Encuentro de Geografías de América Latina (EGAL)*. Mesa 66: Procesos territoriales de la agricultura familiar en ámbitos periurbanos asociados a experiencias alternativas de producción. Córdoba, diciembre de 2021.

REDISTRIBUCIÓN DEMOGRÁFICA ENTRE LAS LOCALIDADES ARGENTINAS QUE SUPERARON LOS 20.000 HABITANTES ENTRE 1980 Y 2010

PERETTI, GUSTAVO - VARISCO, MARIANO

FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL

gdperetti@hotmail.com - geovarisco@gmail.com

■ FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

El presente artículo persigue como objetivo prioritario analizar el proceso de redistribución poblacional entre 1980 y 2010 que se manifiesta entre las localidades del sistema urbano argentino que superan en este último año los 20.000 habitantes a partir de la aplicación de las fórmulas de Valor de Redistribución (VR) y de Tasa de Redistribución (TR). Se indaga acerca de la posible correspondencia entre los valores de redistribución poblacional de las localidades y sus magnitudes poblacionales, como así también con la ubicación espacial de las mismas.

Un rasgo distintivo de la distribución de la población en el territorio argentino es la elevada concentración de localidades en las jurisdicciones provinciales que integran la región pampeana.

La macrocefalia del sistema urbano argentino que alcanza su máxima expresión en 1970 al concentrar el 36% de la población total del país, comienza a disminuir lentamente a partir de esta fecha debido al mayor ritmo de crecimiento demográfico de localidades urbanas de volúmenes poblacionales inferiores al medio millón de habitantes radicadas en su mayoría en el Noroeste, Noreste y en la Patagonia.

Las diferencias en cuanto al volumen del ritmo de incremento demográfico de las localidades modifica la representatividad poblacional de las mismas en el sistema urbano¹. El artículo se propone analizar si en el período bajo estudio se pueden definir áreas en las cuales la mayor parte de sus localidades asentadas manifiestan redistribución positiva o negativa. Por otra parte, se analiza si la redistribución presenta además relación con el monto poblacional de las localidades.

Varios estudios dan cuenta que durante la segunda mitad del siglo XX el sistema de asentamientos experimenta transformaciones debido a una disminución de la macrocefalia urbana aunque con mantenimiento de la primacía (Vapñarsky y Gorojovsky, 1990; Vapñarsky, 1995; Erbiti, 1996; Lindemboim y Kennedy, 2003). Es decir, a pesar de que la diferencia en la magnitud poblacional del Aglomerado Gran Buenos Aires (de aquí en adelante: AGBA) en relación a la segunda ciudad -Gran Córdoba- continúa manteniéndose, su ritmo de crecimiento es inferior al experimentado por el resto de las localidades del sistema urbano. Las localidades más dinámicas están representadas por las denominadas "aglomeraciones de tamaño intermedio" -ATIs- (Vapñarsky, 1995).

Desde el punto de vista cuantitativo la definición de ciudades intermedias varía según los países para su consideración, dependiendo en la mayoría de las situaciones de la robustez de la red de localidades y de la magnitud poblacional de las mismas. En este sentido, Cecilia Erbiti (1996) clasifica a las localidades argentinas en base a umbrales poblacionales

1. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos denomina "Aglomerado Gran Buenos Aires" al área geográfica delimitada por la "envolvente de población", lo que también suele denominarse "mancha urbana". El Aglomerado Gran Buenos Aires abarca la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la totalidad de la superficie de 14 partidos de la provincia de Buenos Aires y la superficie parcial de otros 16 (no se incluye una muy pequeña porción de los partidos de Cañuelas y La Plata). La diferencia entre el Gran Buenos Aires y el Aglomerado Gran Buenos Aires es que el primero alude a un conjunto de partidos (más la Ciudad Autónoma de Buenos Aires) tomados en su totalidad, mientras el segundo refiere a un área que se va moviendo con el tiempo y que incluye a algunos partidos de manera parcial.

en: a) Pueblos grandes (2.000 a 19.999 habitantes), b) Ciudades pequeñas (20.000 a 49.999 habitantes), c) ATIs menores (50.000 a 399.999 habitantes), d) ATIs mayores (400.000 a 999.999 habitantes), e) Aglomeraciones de más de 1.000.000 habitantes (con la sola presencia de la Aglomeración Gran Buenos Aires, Gran Córdoba y Gran Rosario). Por otra parte, César Vapñarsky (1995) propone la siguiente clasificación: a) Pequeñas ATIs (50.000 a 500.000 habitantes), b) Grandes ATIs (más de 500.000 habitantes exceptuando a la aglomeración Buenos Aires), c) Aglomeración Gran Buenos Aires.

El sistema urbano a escala nacional, de acuerdo a lo mencionado en párrafos anteriores, experimenta entre 1970 y 2001 un leve proceso de desconcentración poblacional debido a una disminución de la macrocefalia urbana, es decir a una merma en la relación numérica de la aglomeración más poblada con la suma total del resto del sistema urbano. En el último período intercensal, 2001-2010, dicha tendencia desconcentradora se detiene al incrementarse la representatividad poblacional del AGBA sobre la población total del país.

En cuanto a la “redistribución espacial de la población”, aspecto en el cual se centra el artículo, existe una larga discusión acerca del significado del concepto. Al respecto, Alfredo Lattes (1980:17) lo entiende como el “cambio que ocurre a lo largo de cierto intervalo de tiempo, en la proporción de población que reside en las distintas unidades espaciales en que se subdividió un territorio de límites fijos. Es decir, una cierta redistribución espacial de la población implica que la proporción de población residente en algunas unidades aumenta, mientras que la de otras disminuye”.

Un hecho a destacar en las últimas décadas refiere al cambio que se observa en las pautas de ocupación del territorio, lo que lleva a referirse a la redistribución de la población para caracterizar las modificaciones relativas evidenciadas en la distribución espacial, tomando como unidades de referencia a las localidades que superan los 20.000 habitantes. Para cuantificar estos cambios, se adoptan como indicadores del proceso el volumen de redistribución (VR) y la tasa de redistribución (TR) por localidad según regiones.²⁻³ Los valores negativos indican una pérdida o disminución en el porcentaje de población que representa la unidad espacial respecto del registrado en el censo anterior.

■ ASPECTOS METODOLÓGICOS

El sistema urbano argentino está compuesto por más de 700 localidades urbanas. De éstas se seleccionan para analizar la redistribución de la población sólo a las 177 que superan los 20.000 habitantes. Si bien la cifra de casos es exigua, totalizan 31.380.786 habitantes en el año 2010 alcanzando una representatividad del 78% sobre la población total del país.

Teniendo en cuenta los aspectos metodológicos, desde el punto de vista temporal se trabaja con datos para cada uno de los años censales del período analizado -1980, 1991, 2001 y 2010- y se definen subperíodos de manera secuencial en base al inicio y finalización de cada año censal -1980/1991, 1991/2001 y 2001/2010-. Las localidades urbanas analizadas se agrupan según cohortes poblacionales definidas en base a la población que arrojan en el año 2010. De cada cohorte poblacional se examina de manera retrospectiva su trayectoria demográfica hasta 1980.

Desde el aspecto territorial, los datos se indagan según las regiones establecidas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. En segunda instancia, para cada uno de los subperíodos trabajados se calcula la redistribución poblacional de las localidades que superan los 20.000 habitantes en el año 2010 según cohortes poblacionales y regiones.

■ RESULTADOS

2. Volumen de Redistribución (VR) para una localidad i , en un período intercensal entre el año t y el año $t+n$, es la diferencia entre la población observada de la localidad i en $t+n$ y la población que le hubiera correspondido de haberse mantenido la misma distribución porcentual de la población que en t . El VR interlocalidad –total de población redistribuida en el país, es la semisuma de los valores absolutos de los VR de las localidades. La Tasa de Redistribución (TR) para la localidad i en el mismo período = cociente entre el VR de la localidad y la población media de la misma, anualizado y multiplicado por 100. La TR interlocalidades se obtiene de manera análoga, utilizando el VR interlocalidad y la población media total (Lattes, 1998, p.679).

3. Se adopta la regionalización del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC): La misma está constituida por: Cuyo (Mendoza, San Juan y San Luis), Metropolitana (Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 24 partidos del Gran Buenos Aires), Nordeste (Chaco, Corrientes, Misiones y Formosa), Noroeste (Catamarca, Jujuy, La Rioja, Salta, Santiago del Estero y Tucumán), Pampeana (interior de la provincia de Buenos Aires, Córdoba, Entre Ríos, La Pampa y Santa Fe) y Patagonia (Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz, Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur)..

Durante el período 1980-1991 se observa que de las quince localidades que muestran un índice de redistribución positivo superior a 5, todas presentan una población del rango de 20.000 a 99.999 habitantes, de las cuales trece se localizan en regiones extrapampeanas y solo dos en la región Pampeana. De las localidades que superan los 400.000 habitantes, excluyendo el AGBA, las que se ubican en regiones extrapampeanas presentan una redistribución positiva de 0 a 2,49. Por otra parte, aquellas de igual magnitud que se asientan en la región Pampeana, tres presentan redistribución positiva y dos negativa (Cuadro 1).

Índice de distribución	Regiones Extrapampeanas			Región Pampeana			
	Cohorte II	Cohorte III	Cohorte IV	Cohorte I	Cohorte II	Cohorte III	Cohorte IV
10 a 15	-	-	7	-	-	-	-
7,5 a 9,99	-	-	1	-	-	-	1
5 a 7,49	-	-	5	-	-	-	1
2,5 a 4,99	-	7	13	-	-	-	1
0 a 2,49	4	6	36	-	3	5	42
-2,5 a 0	-	-	9	1	2	2	30

Cuadro 1. Cantidad de localidades con redistribución positiva y negativa que superan los 20.000 habitantes según regiones y cohortes poblacionales. Período 1980-1991.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos Nacionales de Población, Hogares y Viviendas de los años 1980 y 1991. INDEC.

Se puede constatar que casi la totalidad de las localidades ubicadas en regiones extrapampeanas presentan redistribución positiva, mientras que en la región Pampeana se destaca un número importante de localidades con comportamientos negativos, principalmente en la provincia de Buenos Aires, con excepción de aquellas localizadas en la costa atlántica bonaerense, en las cuales es posible que acontezcan procesos de atracción poblacional asociados al perfil turístico que las caracteriza.

Los índices de redistribución disminuyen en el período 1991-2001. Sólo catorce localidades superan el valor de 2,5, las cuales en su totalidad pertenecen a la cohorte IV, situadas en su mayoría en regiones extrapampeanas. De las localidades extrapampeanas de la cohorte II, tres presentan una redistribución de 0 a 2,49 mientras que el Gran Mendoza registra valores negativos. En cuanto a las localidades de esta misma magnitud, de 400.000 a 1.999.999 habitantes, pero ubicadas en la región Pampeana, sólo el Gran Santa Fe presenta valores positivos (Cuadro 2 - pág. siguiente). Las localidades con redistribución negativa se disponen en su mayoría en la región Pampeana, aunque en este período no se concentran solamente en la provincia de Buenos Aires, sino también en la provincia de Córdoba y en el sur del territorio santafesino.

Índice de distribución	Regiones Extrapampeanas			Región Pampeana			
	Cohorte II	Cohorte III	Cohorte IV	Cohorte I	Cohorte II	Cohorte III	Cohorte IV
5 a 7,49	-	-	1	-	-	-	1
2,5 a 4,99	-	-	9	-	-	-	3
0 a 2,49	3	12	54	-	1	3	42
-2,5 a 0	1	-	3	1	4	5	33

Cuadro 2. Cantidad de localidades con redistribución positiva y negativa que superan los 20.000 habitantes según regiones y cohortes poblacionales. Período 1991-2001.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos Nacionales de Población, Hogares y Viviendas de los años 1991 y 2001. INDEC.

En Patagonia y en Cuyo se dan casos también de redistribución negativa, destacándose por su importancia demográfica el Gran Mendoza y Comodoro Rivadavia. No puede soslayarse que en la década de los años 90 las políticas nacionales tendientes a la reforma del Estado, que tuvieron en las privatizaciones de empresas públicas a una de sus principales expresiones, como ser la de Yacimientos Petrolíferos Fiscales, incidieron en un incremento del desempleo en varias localidades patagónicas de economía de enclave dependientes de la explotación de hidrocarburos (Costallat, 1997).

De acuerdo a lo planteado anteriormente, en el período 2001-2010 se producen cambios destacados. En las regiones extrapampeanas si bien la mayor cantidad de localidades manifiestan valores positivos, veinticinco presentan cifras negativas de las cuales dieciocho ostentan entre 20.000 y 99.999 habitantes. En la región Pampeana el 60% de las localidades presentan valores negativos. La totalidad de las localidades de la cohorte II, con excepción del Gran La Plata, registran valores negativos. La cercanía de este aglomerado con el AGBA refuerza la hipótesis acerca del inicio de otro proceso de concentración poblacional que comienza a gestarse en el último período intercensal predicho (Cuadro 3).

Índice de distribución	Regiones Extrapampeanas			Región Pampeana			
	Cohorte II	Cohorte III	Cohorte IV	Cohorte I	Cohorte II	Cohorte III	Cohorte IV
2,5 a 4,99	-	-	4	-	-	-	2
0 a 2,49	1	9	43	1	1	2	28
-2,5 a 0	3	4	18	-	4	5	46

Cuadro 3. Cantidad de localidades con redistribución positiva y negativa que superan los 20.000 habitantes según regiones y cohortes poblacionales. Período 2001-2010.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Censos Nacionales de Población, Hogares y Viviendas de los años 2001 y 2010. INDEC.

En la región Pampeana predominan las localidades con índices negativos. Las que presentan entre 100.000 y 399.999 habitantes, sólo Santa Rosa y Tandil muestran valores positivos. Teniendo en cuenta que el crecimiento vegetativo en estas localidades es bajo, la redistribución positiva respondería al aporte migratorio que reciben de áreas cercanas.

En cuanto a las localidades pampeanas de la cohorte IV con registros positivos se ubican en su mayoría en distancias próximas a la región Metropolitana. Cabe destacar que ésta, a diferencia de lo que aconteció en los dos períodos

intercensales anteriores, manifiesta una redistribución positiva, situación que reforzaría el escenario de concentración demográfica en el AGBA que acontece durante la primera década del nuevo milenio.

Al poner el foco en las regiones extrapampeanas, de las localidades más pobladas, es decir aquellas que superan los 400.000 habitantes, sólo el Gran Salta muestra valores positivos. Se destacan con valores negativos el Gran San Miguel de Tucumán, Santiago del Estero-La Banda, Metán y Rosario de Lerma. Similar situación acontece en localidades ubicadas en el sur de la provincia de Misiones, que se corresponden con las cohortes III y IV.

Si bien en el Noroeste y Noreste mantienen las tasas de natalidad por encima del promedio nacional, sus poblaciones han experimentado una fuerte emigración hacia otros centros urbanos como el Gran Buenos Aires (Araujo y Passeri, 2013). Se puede constatar que 13.000 personas que residían en el 2005 en la localidad de Santiago del Estero-La Banda cinco años después 5.903 se encuentran radicadas en la provincia de Buenos Aires, 1.849 en la provincia de Córdoba, 1.701 en la provincia de Tucumán, 897 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 760 en la provincia de Santa Fe. En el caso del Gran San Miguel de Tucumán, 15.461 de sus residentes del año 2005 cinco años después tienen como lugares de destino preponderantes a otras provincias de la región –Jujuy, Salta y Santiago del Estero- como así también a la provincia de Buenos Aires y a la Ciudad

■ BIBLIOGRAFÍA

Araujo, M.L & Passeri, S. (2013). Migraciones de ayer y de hoy en Santiago del Estero. *Cursos y recursos en la población joven de la provincia*. Santiago del Estero: Universidad Nacional de Santiago del Estero.

Costallat, K (1997). Efecto de las privatizaciones y la relación Estado-Sociedad en la instancia provincial y local: el caso Cutral-Co – Plaza Huinul. En Cuadernos CEPAS (7). Neuquén: Centro de Estudios de Política, Administración y Sociedad.

Erbiti, C. (1996). *Transformaciones del sistema urbano argentino a fines del siglo XX: desafíos para la gestión del territorio*. Centro de Estudios Sociales de América Latina (CESAL). Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

INDEC (1998). El concepto de localidad: definición, estudios de caso y fundamentos teóricos metodológicos. Censo Nacional de Población y Vivienda 1991, Serie D, Nro. 4. Buenos Aires.

Lattes, A. (1980). Aspectos demográficos del proceso de redistribución espacial de la población en la Argentina, en *Cuadernos del CENEP*, (18) Buenos Aires.

Lattes, A. (1998). La redistribución interprovincial de la población de la Argentina y sus componentes demográficos entre 1960 y 1991. En *III Jornadas Argentinas de Estudios de la Población*. H. Senado de la Nación, Secretaría Parlamentaria, Dirección de Publicaciones. Buenos Aires, 675-688.

Lindenboim, J. & Kennedy, D. (2003). *Cambios y continuidades en la dinámica urbana de Argentina*. Centro de Estudio de Población, Empleo y Desarrollo, IIEFCE-UBA. Buenos Aires.

Vapñarsky, C. (1995) Primacía y macrocefalia en la Argentina: la transformación del sistema de asentamiento humano desde 1950. En *Revista Desarrollo Económico*, Vol. 35 (138). Buenos Aires

Vapñarsky, C. & Gorojovsky, N. (1990) *El crecimiento urbano en la Argentina*. Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo (IIED-América Latina), Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano.

DE ESPACIO RURAL IMPRODUCTIVO A HUMEDAL DE VALOR PATRIMONIAL Y TURÍSTICO. EL CASO DE “QUERLA LOBO” (PROVINCIA DE BUENOS AIRES)

PINASSI, ANDRÉS

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA Y TURISMO, UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR, CONICET.

andres.pinassi@uns.edu.ar

■ INTRODUCCIÓN

La ponencia tiene como objetivo analizar los mecanismos de patrimonialización y turistificación del humedal “Querla Lobo”, emplazado en el medio rural del distrito de Rivadavia, en el noroeste de la provincia de Buenos Aires, precisamente en proximidades a la localidad de Fortín Olavarría (Fig. 1). Este sitio, constituido por un hábitat de laguna, ha sido valorado socialmente de forma diferencial a lo largo del tiempo. Hoy en día, refleja las características de distintas dinámicas socio-territoriales contemporáneas, vinculadas a la valorización de los humedales como proveedores de funciones ecosistémicas y a la diversificación productiva del espacio rural, como parte de la nueva ruralidad. En este marco, los procesos de puesta en valor patrimonial y turístico cobran relevancia, a través de estrategias de preservación y uso de los componentes culturales y naturales.

Actualmente, los humedales representan entre el 5 y el 7% de la superficie terrestre, siendo uno de los ecosistemas más afectados y de mayor degradación. Han visto reducida su extensión, a un ritmo que en el siglo XX, en el mundo, se estimó entre el 64 y 75% (Benzaquén et al., 2017). A nivel internacional este tema adquirió mayor difusión a partir de la Convención Relativa a los Humedales, celebrada en Ramsar (Irán) en 1971, que más allá de conceptualizar a estos sitios y resaltar su relevancia desde el punto de vista biológico, compromete a los Estados Parte a preservarlos y difundirlos. Argentina adhirió a la misma en el año 1991, a través de la Ley 23.919, actualizada posteriormente en el 2000. Sin embargo, aún no se ha promulgado una normativa nacional que trate de manera particularizada la gestión de este tipo de lugares.

En relación con las actividades económicas desarrolladas en el espacio rural, tradicionalmente los humedales fueron considerados como improductivos, generando un obstáculo para la siembra y el pastoreo, impidiendo la obtención de beneficios económicos. Si bien esta percepción aún persiste en la actualidad, donde comúnmente son llamados en la jerga rural como “bajos inundados”, o en otros contextos, como “terrenos baldíos o focos de enfermedades” (González y Elias, 2021), cada vez cobra más fuerza su valor ambiental y los beneficios que representan para la sociedad.

La creación de la Reserva Natural e Histórica “Querla Lobo”, promulgada en el año 2021 por la Ordenanza Municipal N° 4.390, como “Sitio de interés ecológico y natural”, evidencia las dinámicas que se desarrollan en el contexto nacional e internacional. La misma se presenta a priori como una iniciativa comunitaria, impulsada por residentes de la localidad rural de Fortín Olavarría, emplazada en sus inmediaciones, con el fin de resguardar el valor histórico y natural que alberga.

A partir de lo expuesto se presentan como interrogantes de la investigación: ¿Cómo se desarrollan los mecanismos de valorización patrimonial y turística en el caso de estudio propuesto a la luz de las lógicas contemporáneas? ¿Qué actores sociales intervienen? ¿Qué rol juega la comunidad? ¿Qué prácticas y discursos se activan?

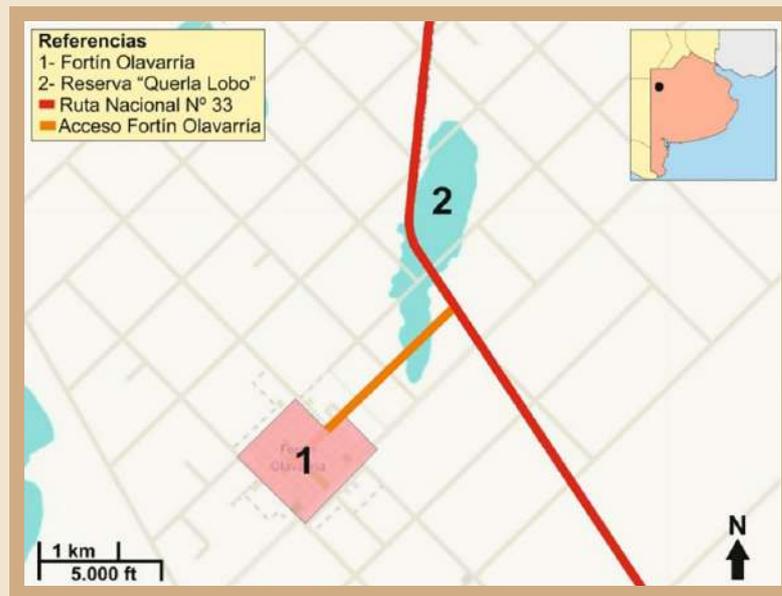


Figura 1. Localización de la Reserva “Querla Lobo”

Fuente: Pinassi (2022) sobre la base de <https://www.openstreetmap.org/>.

▣ METODOLOGÍA

Para dar respuesta a los interrogantes planteados, la investigación adopta un enfoque metodológico de carácter cualitativo con un alcance explicativo.

Dentro de las técnicas de recolección de datos, se destacan, en primer lugar, las entrevistas en profundidad a informantes clave. Aquí se consideran a representantes del ámbito público municipal y aquellos referentes de la comunidad que participan de forma activa en la gestión y uso del humedal.

En segunda instancia, se indagan los instrumentos normativos que propiciaron la patrimonialización del sitio. Asimismo, se analiza la página oficial de la Reserva y los medios de comunicación digital de la región, para poder profundizar en el relato construido en torno a la valorización patrimonial y turística del lugar.

▣ RESULTADOS

El significado de “Querla Lobo” lleva asociado el valor que tenía el territorio para las comunidades originarias antes de la “Conquista del Desierto”, aludiendo su denominación a una formación de médanos y jagüeles (Orga, 2010). Actualmente, el lugar que integra la reserva se acota al área conformada por una laguna y sus espacios adyacentes. Ésta se enmarca en un entorno netamente rural, caracterizado por la producción agropecuaria.

El proceso de patrimonialización en la esfera normativa comienza en el año 2008, por iniciativa del profesor Alberto Orga, referente de la historia del distrito y la región, quien impulsa la legitimación del lugar como “Sitio histórico”. En este sentido, se promulga la Ordenanza Municipal N° 3.039 que establece: oficializar su denominación como “Médanos y Jagüeles de Querla Lobo”, referenciar dicha toponimia con señalética y difundir material didáctico, con el fin de concientizar acerca de su importancia y significado. Se puede marcar este hecho como el punto de partida de la patrimonialización “oficial” del lugar, dado que anterior a ello este espacio era percibido por gran parte de los residentes como un “bajo inundando” o “laguna con olor”, o por los propietarios de los campos en los que se extiende el humedal, como tierras inutilizadas e improductivas, que solo generan pérdida económica.

Si bien esta iniciativa no logra mayor trascendencia y solo se limita a la colocación de un cartel con el nombre, se puede decir que a partir de aquí se inicia un incipiente proceso de concientización patrimonial en algunos sectores de la población.

Esta legitimación permite identificar en el instrumento normativo un discurso patrimonial que se construye y asocia a una connotación netamente histórica, en relación al valor que alberga esta área, como punto de parada o descanso junto a una rastrillada indígena. Se reivindica así un relato asociado de manera directa a los pueblos originarios.

En el año 2020, residentes de la localidad de Fortín Olavarría deciden agruparse para iniciar un proceso de declaratoria del sitio histórico, además, como un lugar con características naturales relevantes, según lo difundido en los medios de comunicación regional y lo expresado en las entrevistas a informantes clave. La idea adquiere adeptos en el Honorable Concejo Deliberante de Rivadavia, dando como resultado la promulgación de la Ordenanza Municipal N° 4.390 en febrero de 2021, que oficializa al lugar como “Sitio de interés ecológico y natural”.

A pesar de que en los documentos normativos no figura la categoría de “reserva” como denominación, en el propio portal oficial, al igual que en los periódicos digitales de la zona, se adoptó como tal el nombre de Reserva Natural e Histórica “Querla Lobo”. Según uno de los habitantes entrevistados, promotor de la iniciativa, el objetivo a partir de esta denominación fue posicionar el sitio, para que todos pudieran reconocerlo y valorarlo. Se debe realizar esta aclaración, dado que el manejo y uso del mismo no se corresponde con el que comúnmente se desarrolla en espacios de esta categoría.

Con relación a esta última Ordenanza Municipal se desprenden 3 puntos que se deben analizar en relación con los interrogantes planteados en la ponencia. En primer lugar, a diferencia de la primera normativa que legitimaba al sitio exclusivamente como de carácter histórico, en este nuevo documento se enfatiza en los aspectos biológicos o naturales. Se focaliza en los humedales, resaltando sus servicios ambientales y el valor ecosistémico que poseen.

En segunda instancia, en relación al turismo y la recreación, éstos se presentan como usos sociales alternativos a llevarse a cabo en el marco de la reserva. El discurso turístico construido, tanto en los instrumentos legales como en los medios digitales de divulgación, se alinea en una mirada desarrollista de esta práctica de ocio. La actividad se posiciona como promotora de múltiples impactos positivos, de tipo ambiental, económico y cultural. En este marco, el ecoturismo, el turismo en el espacio rural y el turismo educativo, se presentan como modalidades específicas a desarrollarse en el área. Lo interesante de estas propuestas, es que se realizan en un marco en el que el turismo no constituye una actividad económica principal ni complementaria en el distrito. Solamente se destaca una oferta de turismo educativo que se concentra en América, ciudad cabecera de partido.

Por último, y en tercer lugar, la Ordenanza Municipal promueve el desarrollo de instalaciones en torno al acceso a la localidad de Fortín Olavarría, uno de los puntos de contacto con el humedal. En este sentido, producto de ello, actualmente se está desarrollando una senda saludable, al igual que la construcción de un mirador. Por otra parte, la normativa determina la colocación de señalética y bancos que contribuyan al cumplimiento de la declaratoria patrimonial y a potenciar el uso recreativo del sector. En este último punto, cabe señalar el tipo de intervenciones realizadas en el territorio, dada la fragilidad del ecosistema, según lo pregonado desde el discurso construido.

■ CONCLUSIONES

A continuación, se presentan las primeras conclusiones, que serán profundizadas en la ponencia final.

Respecto al vínculo sociedad-naturaleza¹, en el caso analizado se observan dos formas de relación. Por un lado, tanto desde los instrumentos de gestión, como desde los medios de comunicación y los actores entrevistados, se pregona un discurso romántico asociado a la necesidad de preservar los ecosistemas de humedal, como proveedores de servicios ambientales, en un entorno rural sumamente antropizado. A pesar de que esta mirada adquiere fuerza desde el relato construido, la territorialización de propuestas para “acondicionar” el lugar, al igual que los materiales empleados en éstas, dejan entrever que el discurso romántico se articula con un uso utilitario de dicho espacio, en el que la “naturaleza” es adaptada para la funcionalidad turístico-recreativa.

Por otro lado, el proceso de patrimonialización llevado a cabo a partir del año 2008, recién adquiere mayor protagonismo en 2021, con la legitimación de la laguna como “Sitio de interés ecológico y ambiental”, ello potenciado por el rol de los humedales en el contexto nacional e internacional. Asimismo, cabe destacar aquí el papel protagónico del patrimonio y el turismo en el ámbito de la nueva ruralidad, en donde a partir de la diversificación productiva del espacio rural, éstos se presentan a priori como herramientas conducentes al desarrollo y dinamización de las localidades.

1. Para un análisis del vínculo sociedad-naturaleza ver: Bertoncello y Troncoso (2018) y Bertoncello (2020). Los autores plantean un debate interesante en torno a este binomio, cuando entran en juego los procesos de valorización patrimonial y turística del territorio.

Con relación al relato patrimonial construido, se evidencian algunas características que responden a lo que Smith (2011) referencia como “discurso patrimonial autorizado”, es decir, aquel de carácter hegemónico que ha sido difundido desde las esferas de poder y que ha permeado con fuerza en distintas sociedades. En este contexto, cobra protagonismo el sentido comunitario en torno al humedal y la necesidad de preservarlo como tal, debido a su fragilidad y al beneficio que otorga a la sociedad. Asimismo, se identifica un mensaje elaborado en relación a la integralidad del lugar, dada por la articulación entre lo histórico-cultural y lo natural. La reserva es divulgada de forma explícita como un patrimonio territorial de características singulares, que representan una identidad ligada a los pueblos originarios de la región y que cuenta con un valor biológico de relevancia. Esta idea se alinea con las nuevas categorías difundidas desde la UNESCO, las que giran en torno a la noción de paisaje, que bregan por el valor conjunto entre los componentes naturales y culturales.

Respecto al discurso turístico, todos los actores implicados y los instrumentos de gestión analizados, resaltan a diferentes modalidades como promotoras del desarrollo. El turismo educativo, el ecoturismo y el turismo en el espacio rural, resurgen entre las tipologías alternativas para potenciar las bondades del sitio y dinamizar la localidad implicada. En este marco, el relato pregonado se alinea bajo una mirada netamente positiva de la práctica de ocio, conducente a la obtención de beneficios, no solo económicos, sino también ambientales y aquellos relacionados con la divulgación y concientización. Sin embargo, a pesar del protagonismo de esta narrativa, lo cierto es que dicha actividad presenta grandes dificultades para materializarse, tanto en el ámbito de las políticas públicas municipales, como en propuestas concretas en el territorio.

Por último, en relación a los agentes participantes, cabe destacar, que si bien las dos propuestas de legitimación patrimonial, la primera en 2008 y la segunda en 2021, surgen desde representantes de la sociedad civil, el sentido comunitario de preservación y resguardo, se limita a unos pocos residentes, adquiriendo el resto un rol secundario. En cambio, sí adquiere mayor notoriedad el ámbito público municipal, donde a partir de diferentes iniciativas, adhiere a la propuesta y tangibiliza diferentes proyectos en torno al sector de uso público del humedal. Esto genera una repercusión notoria en la escala local, ya sea por la visibilidad que tiene este espacio en el ingreso al pueblo rural, por la demanda social del mismo para la realización de prácticas deportivas, como también por el reclamo de los habitantes para el desarrollo de instalaciones de carácter recreativo desde hace mucho tiempo.

Más allá del caso indagado en esta ponencia, el aporte de la presente investigación radica en la invitación a (re)pensar estas lógicas de funcionamiento en un contexto mayor. Por un lado, indagando de manera interpeladora los procesos de valorización patrimonial y turística de los humedales en el marco del vínculo sociedad-naturaleza; y por el otro, reflexionando acerca del lugar que ocupa el patrimonio y el turismo, y sus mecanismos asociados, en el devenir de la nueva ruralidad.

■ BIBLIOGRAFÍA

Benzaquén, L., Kandus, P., Blanco, D., Lingua, G. y Minotti, P. (2017). Introducción. En L. Benzaquén, D. Blanco, P. Kandus, G. Lingua, P. Minotti y R. Quintana (Eds.). *Regiones de Humedales de la Argentina*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Fundación Humedales/Wetlands International, Universidad Nacional de San Martín y Universidad de Buenos Aires, 21-30.

Bertoncello, R. (2020). Turismo y naturaleza preservada en América Latina: cambios y continuidades en el marco del paradigma de la sustentabilidad. *Espacios Revista de Geografía*, 20 (10), 15-31.

Bertoncello, R. y Troncoso, C. (2018). Vínculos entre patrimonio natural y turismo: una revisión para el caso argentino. *Pasado Abierto*, (8), 74-93.

González, J. y Elias, G. (2021). Ecocidio y conflictos socio ambientales vinculados a humedales en Argentina: el caso del Delta del Paraná. *Anuario en Relaciones Internacionales*.

Ordenanza Municipal N° 3.039 (2008). Legitimación humedal como sitio histórico. Municipalidad de Rivadavia.

Ordenanza Municipal N° 4.390 (2021). Legitimación humedal como sitio de interés ecológico y ambiental. Municipalidad de Rivadavia.

Orga, A. (2010). Por estas tierras. Recorrido geográfico e histórico de la ocupación de territorios en el partido de Rivadavia desde 1876 a 1910, Junín (Buenos Aires): Orión.

Smith, L. (2011). El espejo patrimonial ¿ilusión narcisista o reflexiones múltiples? *Antípoda*, (12), 39-63.

TURISMO Y VALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO COMO DINAMIZADOR DEL DESARROLLO TURÍSTICO SUSTENTABLE. ANÁLISIS DEL CASO DE CAROLINA (PROVINCIA DE SAN LUIS) COMO ESPACIO TURÍSTICO A PARTIR DE SU PAISAJE CULTURAL DURANTE EL PERÍODO 2001 – 2021

VENEZIA, RAÚL ALBERTO

IFDC SAN LUIS

geovenezia@gmail.com

El presente trabajo comunica un avance de Tesis, en dónde se aborda la valorización del paisaje cultural de un espacio rural como instrumento dinamizador de la actividad turística.

La localidad de Carolina surge a fines del Siglo XVIII como espacio de extracción de oro. Surgida mediante la denominación de Las Invernadas de San Antonio de San Luis, la localidad fue conocida hacia 1785 cuando se encuentran pepas de oro en el cauce del Río que discurría por el lugar. A partir de ese momento comenzó un período que, con alternancias, convivió con la extracción de oro hasta mediados de siglo XX, siendo su época de apogeo entre 1882 y 1900. En las primeras décadas del Siglo XX se desarrolló la explotación de Walfgram, principalmente en la mina San Román situada a 2km NO de la localidad. A partir de mediados de Siglo XX la localidad experimentó un decrecimiento en la actividad que motorizaba la dinámica económica y social, generando el inicio de una etapa de estancamiento en el desarrollo del lugar. En 1960 los túneles se cerraron, y con ello, la actividad que emprendía la vida social y económica de la localidad se iba apagando rápidamente. A raíz de esto fue perdiendo población, puntualmente los segmentos etarios más jóvenes, y reconocimiento dentro del contexto provincial.

Este marco histórico le otorga a la localidad un acervo cultural vinculado a la actividad minera, encontrándose en la trama de la localidad rastros de lo que alguna vez dinamizó vida social: túneles, rieles, herramientas, zorras, depósitos, familias con sus recuerdos, pirquineros que aún hoy continúan con la búsqueda del metal, morfología urbana, empedrados, etc. De esta manera se conserva en el municipio una arquitectura que mantiene sus rasgos físicos desde aquellos tiempos y un sesgo cultural de símbolos y significados, constituyendo una estructura inmaterial, que le aportan una carga emotiva a cada espacio que la compone.

Lo expuesto permite considerar que Carolina experimentó un proceso de letargo en su desarrollo socio – demográfico propiciado por la finalización de las actividades mineras que daban funcionalidad al pueblo. A partir de ello debió iniciar una etapa de reconstrucción territorial a partir de la adopción de actividades alternativas que resignificaron su funcionalidad. En este contexto se orientó su actividad hacia el campo del turismo, la cual se manifiesta de manera sostenida recién en las últimas décadas, incorporando nuevos espacios dedicados a dicha actividad, fundada en su patrimonio minero y riqueza paisajística que la caracteriza.

El ambiente natural en el cual se emplaza la localidad pertenece a las Sierras de San Luis, estructura que forma parte de una unidad mayor: las Sierras Pampeanas. Esta estructura de bloques elevados y hundidos, de origen precámbrico y rejuvenecido a partir de la orogenia Andina, otorga significativas formas que aportan una belleza paisajística particular. Una pampa de altura es el soporte físico donde se emplaza la localidad, rodeada de domos andesíticos como los Cerros Tomolasta y Sololosta, un curso de agua de escaso caudal que discurre desde las sierras pasando por su trama urbana, y una cubierta vegetal propia de ambientes serranos. La presencia de domos, con alturas superiores a los 1000 mts/snm, y el marco de Sierras, posibilita el desarrollo de actividades como senderismo, trekking, escalada, cicloturismo, tirolesa, avistamiento de aves (águila, cóndor), oteo de paisajes particulares como diversos domos andesíticos, pampas, paisajes rurales, pircas, etc.

Asimismo, en el área adyacente al ejido urbano de la localidad, se localizan bienes culturales que representan las actividades humanas del pasado, como Gruta de Intihuasi e Iglesia Paso del Rey; emprendimientos turísticos como Antu Ruca dedicado a la crianza de llamas y elaboración de productos artesanales derivados de su lana.

En función de lo expresado, Carolina cuenta con un considerable valor patrimonial cultural y natural que lo sustenta para llevar a cabo una reconfiguración de su espacialidad y afianzarse como espacio turístico.

En la actualidad, el pueblo cuenta con 251 habitantes (según censo 2010), Cuadro 1. Para 2001 se contaba con un total de 201 Hab., representando una variación intercensal de 24,8 %; mientras que para 1991 su estructura demográfica estaba conformada por un total de 159 hab, siendo 26,4% su variación intercensal (Fuente Dirección de Estadística y Censos Provincia de San Luis). Su índice de masculinidad es de 104 H/100M (Fuente: Ministerio de Salud Provincia de San Luis)

Población según localidad. Provincia de San Luis. Censos Nacionales de Población 1869-2010									
Localidad	Censo								
	1869	1895*	1947	1960	1970	1980	1991	2001	2010
TOTAL PROVINCIAL	53294	81450	165546	174316	183460	214416	286464	367933	432310
CORONEL PRINGLES	5038	6821	12525	11140	10187	10805	11368	12571	13157
La Toma	-	-	1417	2352	3131	4325	5601	6663	7374
Saladillo	96	121	193	250	122	182	160	269	275
Fraga	-	-	257	618	379	371	602	1021	1127
Carolina	-	-	184	397	192	190	159	201	251
El Trapiche	-	-	228	466	310	425	541	1006	1200
Río Grande	-	-	-	-	-	-	115	146	-
Riocito	-	-	-	-	-	-	36	115	-
La Florida	-	-	-	-	-	-	250	340	297

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 1869, 1895, 1960, 1991, 2001 y 2010. Los datos referentes a los Censos de 1947, 1960 y 1970 fueron extraídos del "Informe Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas 1970" elaborado por la Asesoría de Desarrollo.

Cuadro 1. Población según localidad.

Fuente: Dirección de Estadística y Censos Provincia de San Luis

Durante su período de letargo, desde la década del 60´ hasta fines de Siglo XX, la localidad manifestó un profundo éxodo poblacional, como puede advertirse en el cuadro 1, que aún hoy no puede recuperar sus casi 400 habitantes con los que contaba hace poco más de 60 años atrás. Esa pérdida de población estaba signada por la preponderancia en el éxodo de los segmentos etarios correspondientes a la población activa.

Otra determinante en su comportamiento demográfico es que a partir del presente siglo recién se comienza a vislumbrar un aumento de población (tal como se demuestra en las variaciones intercensales expuestas previamente y en el cuadro 1). No obstante a este crecimiento, en su estructura poblacional se evidencia prevalencia de los segmentos etarios que constituyen la población pasiva transitoria, mientras que en la población activa se percibe una disminución en la secuencia de progresión en la cantidad de población (Pirámide poblacional progresiva). Esta característica es indicio de que el área no puede retener y/o incorporar población activa, con lo cual quizás, no se están dando condiciones necesarias para revertir esta constante.

La variación en la tendencia de crecimiento poblacional evidenciada a partir del censo de 2001 determina la variable temporal seleccionada para el proyecto de investigación (2001 – 2010). Es en este período que se evidencia un repunte en su crecimiento demográfico, lo cual puede ser consecuencia de las nuevas oportunidades y expectativas de vida que se generan a partir del proceso turístico que dinamiza la localidad en este último tiempo.

La actividad turística que se desarrolla en la localidad se caracteriza por el predominio del excursionismo. Diversas actividades promueven este hecho y una planta turística estructurada para responder esta demanda, una limitada oferta en alojamiento, mientras que en gastronomía se emplazan emprendimientos locales que ofrecen menú vinculado a los productos de elaboración regional, y de bodegón, donde predomina el restaurant familiar, no evidenciando alta cocina o cocina de autor. Cabe preguntarse desde lo expresado, si los productores locales poseen participación con sus productos en la oferta gastronómica local. Por ejemplo aquellos pequeños productores, relacionados a una economía rudimentaria de subsistencia, dedicados a la cría de ganado caprino.

Las actividades relacionadas al turismo comienzan a tener impulso a partir del presente siglo, incorporando actividades e infraestructura que otorguen un contexto viable al desarrollo de la misma. De esta manera proyectos turísticos relacionados con actividades tales como senderismo, tracking, visitas guiadas, cabalgatas, etc se fueron generando progresivamente.

Con motivo de fortalecer el desarrollo turístico en el territorio provincial, se promulga la Ley N° VIII-0722-2010, LEY GENERAL DE TURISMO - PLAN MAESTRO DE TURISMO 2010-2020. Dicho marco legal pretende “contribuir a la sustentabilidad económica, ambiental y social de la Provincia de San Luis a través del fomento, el desarrollo, la promoción del turismo receptivo e interno y la regulación de la actividad turística y de sus recursos, determinando los mecanismos necesarios para la creación, conservación, protección y aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos provinciales, resguardando el desarrollo sostenible y sustentable y la optimización de la calidad, estableciendo los mecanismos de participación y concertación de los sectores público y privado en la actividad.” (Artículo 2, Ley N° VIII – 0722 – 2010)

Bajo el marco de la presente Ley, el territorio provincial se subdividió en 3 zonas turísticas “con un criterio de integración de recursos culturales y naturales y de afianzamiento de la identidad provincial.” (Artículo 8, Ley N° VIII – 0722 – 2010) en donde Carolina pertenece a la “zona de Serranías, Historia y Minerales (Centro de Este a Oeste).” (Artículo 8, Ley N° VIII – 0722 – 2010). Con este marco legal se promueven algunos emprendimientos en la localidad, ampliando su oferta.

A partir de lo expresado, se interpreta de interés indagar sobre el desarrollo de la actividad turística en la localidad a partir de su Paisaje Cultural, y la consecuente readecuación como atractivos turísticos que han propiciado una reconversión de las actividades que otorgaban funcionalidad al espacio. Este proceso de transformación funcional, reinventarse como espacio turístico en función de su impronta como pueblo minero y apoyándose en su riqueza paisajística, implicó una construcción de una espacialidad que procura establecer nuevos espacios vinculados al turismo que permitan alcanzar un desarrollo turístico sustentable desde el cual se beneficien todos los actores involucrados, directa e indirectamente, del hecho turístico.

En este sentido se plantean como objetivo general Explorar de qué manera funcionó la actividad turística durante el período 2001 – 2021 en base a su Paisaje Cultural y proponer mejoras para fortalecer la tendencia de crecimiento poblacional actual bajo un marco de desarrollo turístico sustentable. Como hipótesis se plantea que Las actividades turísticas que se desarrollan en la localidad de Carolina no promueven un desarrollo turístico sustentable desde el cual se generen condiciones adecuadas para integrar eficazmente a la comunidad en la dinámica gastronómica, comercial y de servicios turísticos que fortalezca su afincamiento en la localidad, más allá del proceso de recuperación demográfico que se evidencia a partir de 2001.

■ BIBLIOGRAFÍA

Agudo Arroyo, Y., & Gutiérrez Brito, (Eds) (2007). *La investigación y epistemología del turismo: aportes y retos*. Madrid: Ediciones Paraninfo.

Arocena, J. (2002). *El desarrollo local: un desafío contemporáneo*. Uruguay: Taurus. Universidad Católica.

Boullón, R. (1991). *Planificación del Espacio Turístico*. México: Trillas. Capítulo 2.

Boullón, R. (2006). Espacio Turístico y Desarrollo Sustentable. Aportes y Transferencias, Vol. 10, (2), sin mes, 2006, Universidad Nacional de Mar del Plata, 17-24. Recuperado de: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=27610203>

CARTA MUNDIAL DE TURISMO SOSTENIBLE. Cumbre Mundial de Turismo Sostenible. Vitoria-Gasteiz, 26 y 27 de noviembre de 2015.

Centro del Patrimonio Mundial de la UNESCO (2005). *Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial*. Comité Intergubernamental de protección del Patrimonio Mundial cultural y natural.

Centro del Patrimonio Mundial de la UNESCO (2019). *Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial*. Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura. Comité Intergubernamental de Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural.

Conti, A. (2020). *Introducción al Patrimonio Cultural*. Documento de cátedra. Unidad 4, Patrimonio Cultural. Universidad Nacional de Tres de Febrero. Untrefvirtual.

Conti, A. (S/F) *Paisajes culturales: la interacción entre el hombre y la naturaleza*, Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de: https://digital.cic.gba.gov.ar/bitstream/handle/11746/579/11746_579.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Dachary, A. y S. Arnaiz Burne (2002). *Globalización, Turismo y Sustentabilidad*. Puerto Vallarta, México: Universidad de Guadalajara.

Funes, M.L. (2006). Carolina. Un paisaje de mineros. [Tesis de Licenciatura en Antropología con orientación en Arqueología]. Facultad de Filosofía y Letras. UBA

Guimaraes, R. (2003). Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa, *Serie Desarrollo y Medioambiente*, CEPAL.

Haestbaert, R. (2011). *El mito de la desterritorialización: del "fin de los territorios a la multiterritorialidad*, Grupo Editorial Siglo XXI. ISBN-13: 978-607-03-0308, l. 328.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ta edición. ISBN: 978-1-4562-2396-0, México: McGraw-Hill

Hiernaux, D. (2006) Geografía del turismo. In A. Lindón y D. Hiernaux (Dirs.). *Tratado de Geografía Humana*. México: Anthropos, 401-432.

Hiernaux, Daniel, (2008). El giro cultural y las nuevas interpretaciones geográficas del turismo. GEOUSP – Espacio y Tiempo, Vol. 23, 177-187.

Ley General de Turismo-Plan Maestro de Turismo 2010-2020. LEY N. VIII-0722-2010. San Luis, 18 de Agosto de 2010. *Boletín Oficial*, 8 de Septiembre de 2010 Vigente, de alcance general. Id SAI]: LPD1000722

Lindón, A. (2006). Geografías de la vida cotidiana. En D. Hiernaux y A. Lindón (Dirs.). *Tratado de Geografía Humana*. México: Anthropos, 356-400.

Ministerio de Salud Provincia de San Luis, (S/F). Informe Sociodemográfico Departamento Coronel Pringles. Gobierno de la Provincia de San Luis. Visualizado 05/01/2022: <http://www.salud.sanluis.gov.ar/wp-content/uploads/2015/01/sociodemografico-4.pdf>

Organización Mundial del Turismo (OMT), (2005). *Indicadores de desarrollo sostenible para los destinos turísticos: guía práctica*. Madrid, España: OMT.

Organización Mundial del Turismo OMT (2005). *Guía para Administraciones Locales: Desarrollo Turístico Sostenible*. Madrid, España, OMT.

Souto, P. (2011). El concepto de paisaje. Significados y usos en la geografía contemporánea. En Souto, P. (Coord.) *Territorio, lugar, paisaje. Prácticas y conceptos básicos en geografía*. 1a ed. - Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras UBA.

UNESCO (2014). *Culture for Development Indicators: Methodology*, Manual/UNESCO Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y Oficina fuera de la sede de la UNESCO. Recuperado en desde Repositorio UNESCO de acceso abierto: https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/iuod_manual_metodologico_1.pdf

Velázquez, G. (2016). Geografía y calidad de vida en Argentina análisis regional y departamental (2010). Tandil: Universidad Nacional del Centro. 1 ed.

Venturini, E. (2020)., *Patrimonio y Desarrollo*. Documento de cátedra Maestría en Gestión Turística del Patrimonio, Unidad 3, Universidad Nacional Tres de Febrero. UNTREF Virtual.

Viedma Rojas, A. (2007). Fundamentos del enfoque cuantitativo y cualitativo. En Gutiérrez Brito, J., & Agudo Arroyo, Y. *La investigación y epistemología del turismo: aportes y retos*, Madrid: Ediciones Paraninfo, 15-28.

Viedma Rojas, A. (2007). Observar el Turismo: observación participante y no participante. En Gutiérrez Brito, J., & Agudo Arroyo, Y. (Eds.) *La investigación y epistemología del turismo: aportes y retos*. Madrid: Ediciones Paraninfo.

Zarlenga, M. (2017). *Metodología de la Investigación*, Módulos 1, 2, 3 y 4, Materia Metodología de la Investigación, Universidad Nacional de Tres de Febrero Modalidad Virtual. Maestría en Gestión Turística del Patrimonio. Untref virtual.

LOS PAISAJES DEL OASIS NORTE DE LA PROVINCIA DE MENDOZA COMO PATRIMONIO Y ATRACTIVO TURÍSTICO. PROCESOS, PRÁCTICAS Y DISCURSOS EN TENSIÓN

SUDEN, CLARISA

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS HUMANAS, SOCIALES Y AMBIENTALES (INCIHUSA) -CONICET.

csuden@ffyl.uncu.edu.ar

■ INTRODUCCIÓN

Los términos paisaje, patrimonio y turismo constituyen un trinomio difícil de separar. Entre estas tres esferas se presentan múltiples y diversas relaciones, que se ponen en tensión a partir del accionar de los distintos actores sociales implicados en diversos periodos temporales. El paisaje, como realidad física y espacial, necesita de la percepción para su mera existencia; es la que le otorga su razón de ser. Es así como resulta creado, modelado y/o transformado por los grupos sociales a lo largo del tiempo. Como construcción social, el paisaje forma parte de los imaginarios de los habitantes y es un ingrediente fundamental en las referencias identitarias que se crean en torno a él, a partir de su valoración. En ella entra en juego la carga emocional y sentimental atribuida y/o producida por los distintos actores locales, que se identifican y lo conciben como su lugar, como su espacio vivido (Soja, 1996).

Ahora bien, la sociedad civil realiza una valoración paisajística, pero al incorporar a otros actores/sectores sociales, el término adecuado es valorización (Rojas, 2000). El mismo añade un tinte económico, es decir que al valorizar el paisaje se alude a rédito económico. Lo anterior remite a la idea de marketing y promoción turística, en cuyo proceso se seleccionan algunos paisajes cuyos componentes hacen que sean merecedores de promoción, por lo cual se utilizan para generar “marcas” únicas de cada destino turístico. En contraposición, existen otros paisajes que no “cumplen” las condiciones y/o criterios establecidos (relacionados con lo estético, lo representativo, la demanda, etc.), por lo que son excluidos de estos procesos.

Sin embargo, quienes realizan esta selección de paisajes son actores oficiales y hegemónicos con poder de decisión y con objetivos e intereses específicos, que, en muchas ocasiones, no se condicen con las percepciones de otros agentes, como los no gubernamentales (sector privado y sociedad civil). Por lo tanto, este proceso genera tensiones y/o contradicciones entre ellos. Asimismo, a menudo, asociados a los procesos de valorización turística, existen otros de activación patrimonial (Prats, 1998) que, a veces son anteriores y, otras, posteriores a la puesta en valor turístico.

Desde la perspectiva etimológica, que es la visión dominante del término en el ámbito académico y de la gestión, el concepto de patrimonio se asocia a herencia del pasado, legado, identidad, propiedad colectiva y que, como sociedad, se tiene la responsabilidad de salvaguardarlo para que generaciones venideras puedan disfrutarlo. Al ser una construcción social, está sujeta a modificaciones en función de los contextos y/o circunstancias históricas. Junto a ello, cabe destacar que desde lo discursivo adquieren fuerza diferentes repercusiones positivas que son pregonadas desde los organismos internacionales y nacionales, tales como UNESCO e ICOMOS; no obstante, en la práctica, generalmente no sucede.

De esta manera, la actividad turística se propaga desde estas esferas de poder como un vehículo para el conocimiento, difusión y acceso a los recursos de valor patrimonial, cuyos aportes económicos pueden ser útiles para lograr una efectiva gestión de dicho patrimonio. Desde esta mirada, el turismo también contribuye creando consciencia social sobre el significado de este legado, el valor que posee su territorio y la importancia de su conservación. Por consiguiente, todo

tipo de patrimonio es potencialmente un atractivo turístico. Ahora bien, si no se logra una gestión eficiente e integral del mismo y no se toman los recaudos necesarios para regular la actividad turística, las repercusiones se pueden tornar negativas.

Por otra parte, el turismo y el patrimonio se hallan insertos en el territorio. Este último actúa como soporte o contendor de los procesos, actividades, elementos, actores, accionares. En él podemos encontrar una multiplicidad de paisajes naturales y culturales. Pero, como se anticipara, en lo que a puesta en valor turística y patrimonial concierne, existe un proceso de selección, en el cual se eligen aquellos que corresponden con ciertos discursos o relatos que representan historias, identidades e ideologías de ciertos grupos de poder, mientras que otros se invisibilizan.

▣ ÁREA DE ESTUDIO

La presente investigación toma como área de estudio el oasis Norte de la provincia de Mendoza (Fig. 1), zona irrigada donde los paisajes culturales generados como consecuencia de la sistematización del riego son transformados constantemente y “reutilizados” con fines diversos. Al respecto, se han llevado a cabo procesos de valorización patrimonial y turística de sus paisajes, por diferentes actores sociales. De este modo, considerando la cultura hídrica mendocina generadora de un importante desarrollo turístico, se procede a investigar en profundidad las percepciones y argumentos de los actores públicos, de los privados y de la sociedad civil, a fin de arribar a un entendimiento más holístico de las dinámicas y realidades locales asociadas.

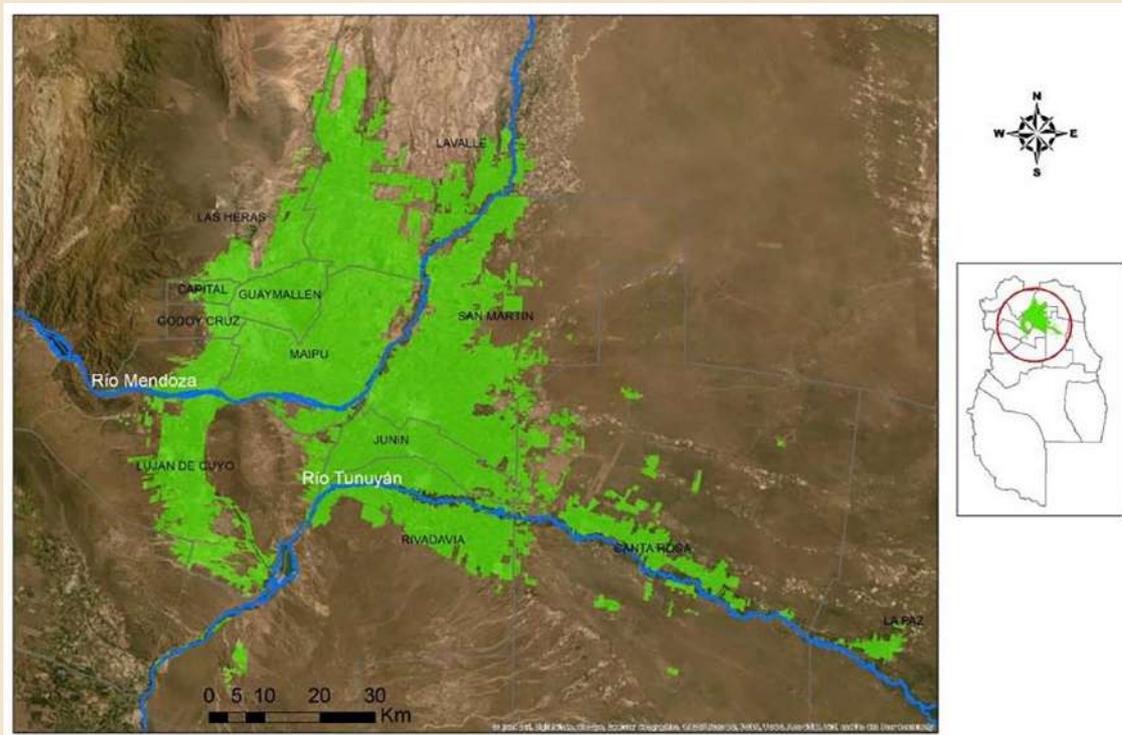


Figura 1. Localización del oasis Norte en la Provincia de Mendoza

Fuente: elaboración sobre la base del Sistema de Información Ambiental y Territorial (2018)

En función de lo expuesto se plantean dicotomías entre la turistificación y la patrimonialización, o bien puesta en valor turístico y patrimonial de los paisajes, respecto de los actores implicados y sus discursos asociados, lo cual genera tensiones y contradicciones. Sobre esta base, se presentan como interrogantes que guían la investigación:

- ¿Cómo es la relación entre paisaje, patrimonio y turismo?
- ¿Cómo se desarrollan los procesos de valorización turística y patrimonial de los paisajes en esta área de estudio?
- ¿Qué paisajes se seleccionan y cuáles se marginan?
- ¿Cuáles son los actores sociales implicados y sus discursos asociados en esta construcción patrimonial y turística?
- ¿Cuál es la visión de la sociedad civil?
- ¿Qué tensiones generan estos procesos?

■ OBJETIVOS

A fin de dar respuesta a los cuestionamientos planteados, se establece como objetivo general: Analizar los procesos de patrimonialización y valorización turística de los paisajes en el oasis Norte de la Provincia de Mendoza.

Por su parte, los objetivos específicos son los siguientes:

- **1-** Analizar la configuración socioespacial de los paisajes del oasis Norte.
- **2-** Identificar los componentes culturales y naturales legitimados como patrimonio en el área de estudio desde las esferas de poder.
- **3-** Examinar el mapa de actores sociales y sus percepciones asociadas al proceso de valorización patrimonial y turística de los paisajes del oasis Norte.
- **4-** Analizar los instrumentos de planificación y gestión patrimonial y turística desarrollados.
- **5-** Indagar los discursos patrimoniales y turísticos construidos y las tensiones vinculadas con estos procesos.

En correlación con la problemática y los objetivos planteados, se establecen como hipótesis de la investigación:

- **1-** Los procesos de patrimonialización y valorización turística desarrollados en el oasis Norte de Mendoza llevan a cabo una selección (y marginación) de los paisajes según los intereses y discursos de los actores sociales implicados.
- **2-** Los mecanismos sociales de valorización patrimonial y turística de los paisajes en el oasis Norte de la provincia de Mendoza configuran un espacio de tensión según los intereses y beneficios perseguidos por los agentes participantes.

■ ASPECTOS METODOLÓGICOS

En términos metodológicos este trabajo sigue un esquema hipotético-deductivo, con un enfoque de carácter mixto (Hernández *et al.*, 2014) en cuanto articula abordajes cuantitativos y cualitativos (Fig. 2). En otras palabras, se realiza una triangulación, combinando datos y métodos. Sobre los primeros, el material proveniente de entrevistas, fuentes no convencionales como informantes especializados, agentes del sector público y del privado, entre otros, conforma un cuerpo de información cualitativa de gran valor. En cambio, las estadísticas, encuestas y registros de oficinas públicas constituyen la materia prima privilegiada para el despliegue de la cartografía. Con respecto a los métodos específicos

y procedimientos, la articulación está en la confrontación de los resultados parciales de cada etapa. En efecto, se busca complementar una comprensión de las subjetividades que surgen de opiniones y la visión de diferentes actores con la evidencia que surge del material cuantitativo generalmente manejado estadística y cartográficamente. Como se desprende de lo desarrollado, la investigación se focaliza en hechos del presente, aunque se establecen, sobre la base de Santos (2000), cortes espaciotemporales para analizar la evolución del paisaje asociada a los procesos de valorización patrimonial y turística, considerando la escala nacional, provincial y local.



Figura 2. Marco metodológico de la investigación

Fuente: elaboración propia

RESULTADOS

Los principales aportes de esta investigación pueden dividirse en tres tipos: teórico-conceptuales, metodológicos y empíricos. En cuanto a los primeros, se destaca la noción de paisaje cultural patrimonializado (Fig. 3) como contribución al desarrollo teórico-conceptual de la temática. La idea expone avances en la conceptualización y análisis del patrimonio y el turismo en su dimensión territorial, en la cual el paisaje constituye el elemento representativo.

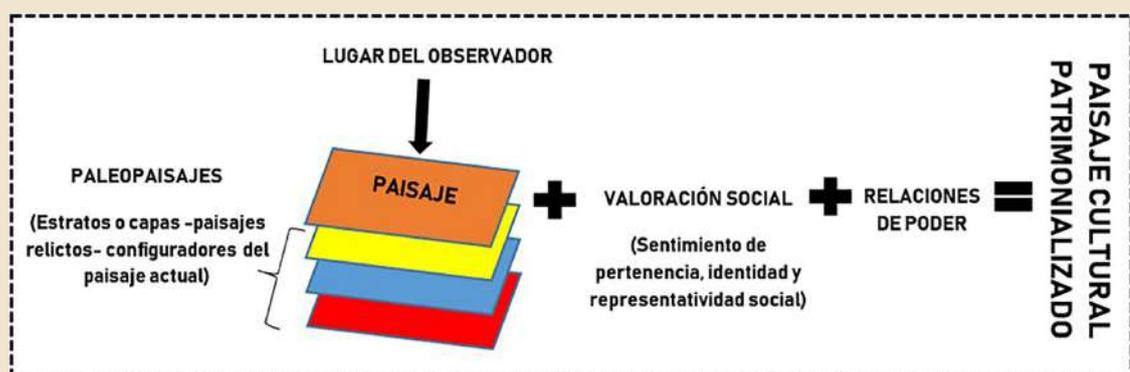


Figura 3. Componentes del paisaje cultural patrimonializado

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, en cuanto a las contribuciones metodológicas, se realizó una periodización (cortes espaciotemporales) sobre la base de Santos (2001) para comprender los procesos de valorización de los paisajes de Mendoza. Así, se definieron dos grandes etapas compuestas por diferentes periodos. La primera aborda la instancia de gestación, estructuración y configuración espacial del oasis Norte. Mientras que la segunda se focaliza en la configuración de las esferas turística y patrimonial, y cómo van adquiriendo relevancia tanto en la escala nacional como provincial.

Respecto de lo empírico, en el último periodo definido (actualidad) se profundiza y se generan conocimientos vinculados con la visión de los actores gubernamentales o públicos, y no gubernamentales (sector privado y sociedad civil) en lo referente a la temática. En este sentido, cabe mencionar, como parte de los resultados preliminares, que entre los paisajes culturales más valorizados como patrimonio por parte de los actores públicos se hallan los ferroviarios. En contrapartida, la promoción turística de los componentes vinculados al ferrocarril es prácticamente inexistente. Caso contrario, los paisajes valorizados por los actores gubernamentales netamente como atractivos turísticos son los naturales y aquellos culturales urbanos, históricos (principalmente vinculados con la gesta sanmartiniana) y religiosos, así como también los vitivinícolas.

En cuanto a los actores privados, si bien existe una coincidencia con los públicos en cuanto a los paisajes ofrecidos para uso turístico, existe una marginación de la zona este del oasis (departamentos de San Martín, Junín, Rivadavia Santa Rosa y La Paz), situación que no sucede desde el ámbito gubernamental, desde el cual sí se visibilizan.

Por último, la mirada de los residentes en los departamentos del oasis permitió conocer que los lugares y/o paisajes más valorados en términos patrimoniales son los espacios verdes (considerados paisajes culturales urbanos cuya función principal es el ocio y la recreación). Del mismo modo, aludieron también a los paisajes culturales vitivinícolas, destacando la importancia de los viñedos y bodegas en la configuración de su entorno. Estos mismos son los que la sociedad civil seleccionaría, también, para promocionar turísticamente. Por el contrario, marginaría aquellos sitios netamente urbanizados (ciudades y centros comerciales), “contaminados” e inseguros que, en su opinión, generan rechazo y miedo por parte de potenciales turistas.

Los aportes realizados en la tesis pretenden contribuir al desarrollo de lineamientos estratégicos, que contemplen propuestas de planificación turística y patrimonial y aquellas relacionadas al ordenamiento territorial, con el fin de lograr un desarrollo armónico y equitativo de estas esferas en el área de estudio analizada.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Harvey, D. (2005). *El arte de la renta: la globalización y la mercantilización de la cultura*. Barcelona: MACBA.
- Hiernaux, D. (2006). Geografía del turismo. En A. Lindón & D. Hiernaux (Dirs.). *Tratado de Geografía Humana*, México: *Anthropos*, 401-432.
- Nogué, J. (2007). (ed.), *La construcción social del paisaje*. C. Paisaje y Teoría. Madrid: Biblioteca Nueva.
- Ortega, J. (1999). El patrimonio territorial: el territorio como recurso territorial y económico. *Ciudades*, 4 (1999), 33-48
- Pinassi, A. (2019). Espacio vivido patrimonial: una mirada alternativa del patrimonio cultural desde la ciencia geográfica. *Ería, Revista Cuatrimestral de Geografía*, 1 (XXXIX), 99-107.
- Prats, L. (1998). El concepto de patrimonio cultural. *Política y Sociedad*, (27), 63-76.
- Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio*. Barcelona: Ariel.
- Ariel Soja, E. (1996). *Thirdspace. Journeys to Los Angeles and Other real-and-Imagined Places*. Cambridge: Blackwell.

EL DISTRITO DE KM 8 EN EL CINTURÓN VERDE EN EL DEPARTAMENTO DE GUAYMALLÉN.

APORTES PARA EL ESTUDIO DE LOS PERFILES DE PRODUCTORES DE LA ESTRUCTURA SOCIAL AGRARIA ¹

PARRA, M. GRACIELA - FONTAGNOL, EUGENIA

DEPARTAMENTO E INSTITUTO DE GEOGRAFÍA. F.F. Y L. UN CUYO

gracielap@ffyl.uncu.edu.ar - eugeniafontagnol@gmail.com

El cinturón verde de Mendoza, es un agroecosistema conformado por explotaciones agrarias diversas y de muy variada producción. Dentro del departamento de Guaymallén integran el cinturón verde (CV) los distritos irrigados de Km 8, Km 11, Colonia Segovia, Corralitos, Colonia Molina, Puente de Hierro, El Sauce y La Primavera. El área de estudio, en esta investigación, es el distrito de Km8, el cual se analiza a través de algunas variables seleccionadas y se lo compara y relaciona en algunos aspectos, con los distritos vecinos del CV del departamento.

Este trabajo es parte del estudio más amplio realizado de Km8 que abarcó los siguientes objetivos específicos: identificar los principales rasgos de la morfología agraria del distrito que permitan mostrar la situación actual de la misma, destacar los aspectos sociales seleccionados más significativos que se vinculan con la actividad productiva y determinar el perfil de los productores que se relaciona con la estructura agraria. En esta oportunidad se presenta lo desarrollado en relación con la estructura social agraria y caracterización de los productores del área de estudio.

El distrito de Km 8 tiene un perfil productivo hortícola, dado que tiene más del 60% de la superficie con uso de suelo agrícola corresponde a dicho cultivo. (PMOT, 2020, Tomo I). Posee además, suelos de excelente calidad agroecológica y dotación de agua, factores que explican la diversidad de sus cultivos de hortalizas.

Para este trabajo se han utilizado estrategias cuali-cuantitativas según el momento de la investigación; las tareas analíticas de nuestro objeto de estudio corresponden a la información existente y a aquella generada en esta investigación, a su tratamiento ya sea gráfico y/o cartográfico de los datos, como así también en la observación controlada en el trabajo de campo. Luego las tareas de síntesis se han desarrollado mediante la interpretación de la cartografía temática que conducen a lograr los objetivos que se han propuesto.

Para este estudio, se considera importante contextualizar el abordaje de este distrito, que es parte del Cinturón Verde, y también, a su vez parte del área periurbana de la Ciudad de Mendoza, (Fig.1).

En la dimensión estructura social agraria se trabajó con dos estudios referenciales que han caracterizado los tipos de productores del CV, para contrastarlo con el perfil de los productores de nuestra área de estudio que se obtuvo a partir de la información de las encuestas realizadas en esta investigación.

1. Este trabajo forma parte del "Proyecto Horticultura, sustentabilidad ambiental y estado de salud de los pequeños productores en el Distrito Kilómetro 8 (Guaymallén, Mendoza)". SIIP Go49 (FFyL). Dir. Ana Carolina Beceyro.

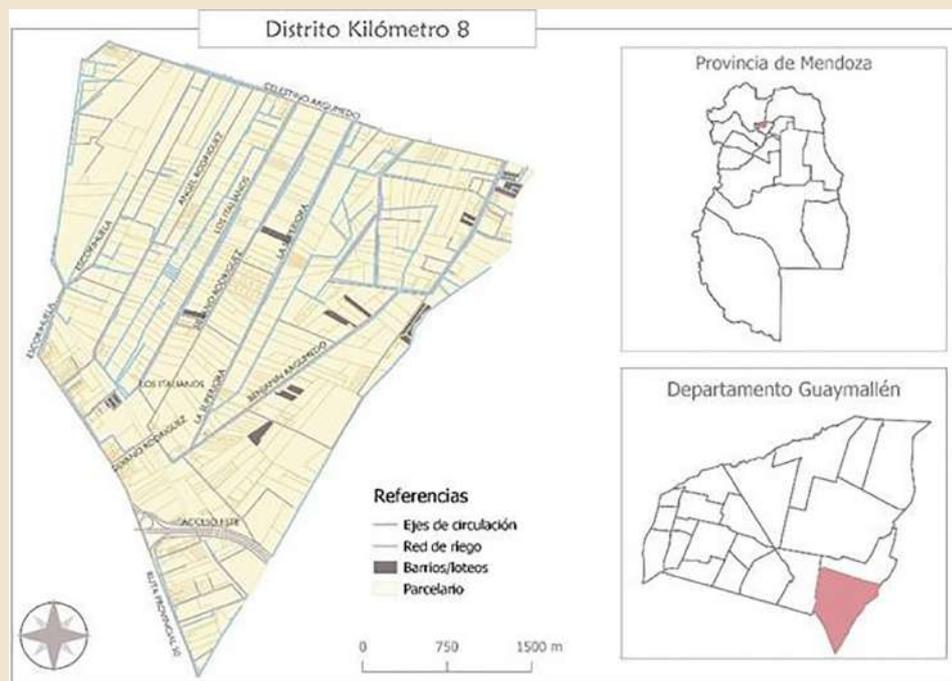


Figura 1. Área de estudios

Fuente: Municipalidad de Guaymallén, elaborado por M. E. Fontagnol (2021).

■ LA ESTRUCTURA SOCIAL AGRARIA EN KM 8 DENTRO DEL CV DE GUAYMALLÉN

En este apartado, se realiza una aproximación a la caracterización del perfil de los productores del área de estudio, ya que se consideraron solo algunos aspectos. Se han tenido en cuenta las apreciaciones sobre este tema de numerosos estudios y dos investigaciones en particular son las referentes para lograr este tercer objetivo de este trabajo:

- Van den Bosch, M. Ruggeri, S. (2014) *Cinturón verde de Mendoza. Análisis de la dinámica intercensal de las explotaciones agropecuarias*. BsAs. Conferencia del IV Congreso Regional de Economía Agraria.
- Mansilla Ferro; C. (2017) "Impacto ambiental de la aplicación de plaguicidas en siete modelos socio-productivos hortícolas del Cinturón Verde de Mendoza" Tesis de Grado. F. C. Agrarias UN Cuyo.

El estudio de Van den Bosch de 2014 sobre el CV, identifica las explotaciones a partir de los sistemas de producción, el tamaño y la organización social como los factores que explican los diferentes comportamientos de las explotaciones. Se entiende por sistema productivo, cuando la explotación se identifica con un cultivo principal (70% o más de la superficie cultivada); en cuanto al tamaño de las explotaciones se considera una estratificación que va de: muy pequeña de 0-4,9 ha, pequeñas de 5-9,9 ha, medianas de 10-24,9 ha, medianas grande de 25-49,9 ha, grandes de 50-99,9 ha y muy grandes más de 100 ha; y en cuanto a la organización social considera de donde obtiene la explotación la fuerza de trabajo (si es trabajo no remunerado o es remunerado) familiar o no familiar.

En el caso de la investigación de Mansilla de 2017 sobre el CV de Mendoza retoma los modelos socioproductivos hortícolas elaborados por M.E. Van den Bosch (citado anteriormente) y elabora una tipología de productores, es decir, establece el "criterio con el cual se agrupan los productores en una categoría del sistema socioproductivo de acuerdo a tres variables: tipos de cultivos y sus combinaciones, la organización social del trabajo (que incluye el tipo de salario) la gestión del trabajo dentro del sistema productivo y la capitalización" (Mansilla, 2017, p.43) De acuerdo a este trabajo de Mansilla en

producción hortícola en el CV de Mendoza se identificaron los -productores familiares y los productores no familiares; y en cuanto a la organización del trabajo se pueden dar tres situaciones: chacarero, mediero y productor residente, cada uno con sus rasgos diferenciales (Mansilla,2017). La autora en su trabajo incorpora el estudio de las estrategias fitosanitarias de cada una de las categorías de productores, lo cual constituye un aporte de gran valor en su obra.

■ CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTORES DE Km 8: TIPOS DE PERFILES SOCIO-PRODUCTIVOS EN EL CONTEXTO DEL CV

Resulta interesante identificar de modo específico algunos de los componentes de la estructura social agraria individualmente del área de estudio. La forma de tenencia de la tierra que claramente predominan son tres: propietario, contratista y alquiler, resulta llamativo la menor representación que tiene la categoría mediero en un área de especialización hortícola como es este distrito, (Fig. 2).

Por otra parte, las dimensiones de las EAPs en Km 8 presentan una concentración en los estratos de menores dimensiones. En este caso, se decidió aplicar la siguiente clasificación por estratos: de 0 a 2 ha, de 2,1 a 5 ha, de 5,1 a 10 ha, de 10,1 a 15 ha y de más de 15 ha. Según esta estratificación, en Km 8 predominan las EAPs de 2,1-5 y de 0-1 ha., (Fig. 3).

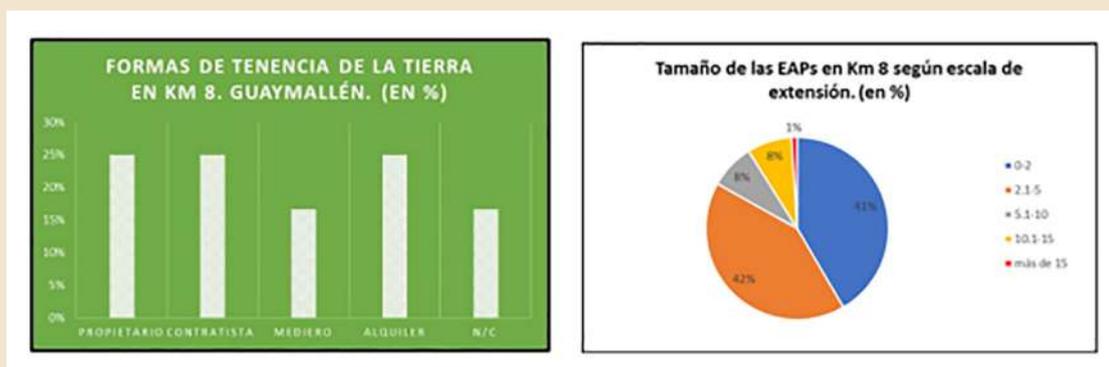


Figura 2

Figura 3

Fuente: Elaborado por G. Parra a partir de los datos de las encuestas realizadas en el proyecto.

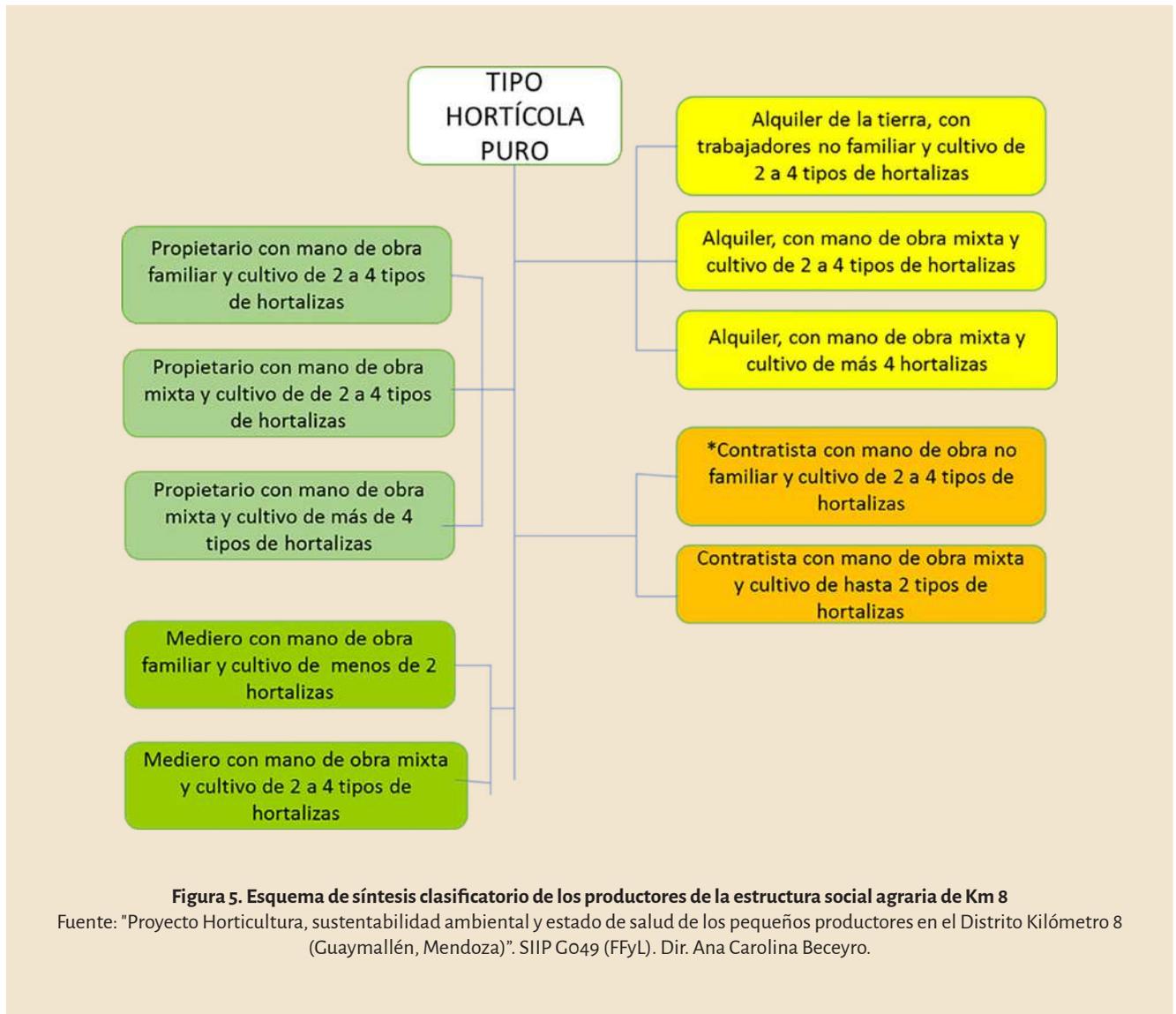
La organización del trabajo dentro de la explotación se evaluó a partir del indicador acerca del origen de la mano de obra o el recurso humano que lo realiza; se diferenciaron tres categorías: mano de obra familiar, mano de obra no-familiar y mixto es decir una combinación de las dos primeras. El 50% de los resultados indicó la categoría mixto y luego le sigue con el 25% de las EAPs como no-familiar. Fig. 20 Y con respecto al tipo de hortalizas que cultivan en Km 8, tiene mayor cantidad de hectáreas el cultivo del tomate y la cebolla, luego le siguen acelga, lechuga, choclo, perejil y repollo, (Fig. 4).



Figura 4

Fuente: Elaborado por G. Parra a partir de los datos de las encuestas realizadas en el proyecto.

En este estudio sobre la estructura social agraria de los productores de Km 8 se logró establecer el siguiente modelo que parte del tipo de cultivo que en este caso es “hortícola puro” de él se desprenden las subcategorías (Fig. 5). Se consideraron además del tipo de cultivo, la forma de tenencia de la tierra, la organización social del trabajo en términos del origen de la mano de obra familiar y el número de diferentes hortalizas que se cultivan.



La Figura 5 representa una síntesis de la estructura social agraria de los productores de Km 8 que surge de la realización de las encuestas en el distrito y que forman parte de un conjunto mayor de encuestas de los otros distritos del CV. De dicho esquema se desprende que en Km 8 si bien hay una variedad de categorías dentro del productor hortícola, se observa una leve dominancia de la subcategoría alquiler con sus diferentes variantes, luego el contratista y el propietario y finalmente el mediero.

En relación a los trabajos que se tomaron como referentes y que se han mencionado al comienzo de este tercer apartado, hay algunas coincidencias con los que dichas autoras evidenciaron en sus investigaciones sobre la estructura social agraria del C.V. Es pertinente señalar que Km 8 presenta sus particularidades y sus lógicas en la organización de sus productores esperables para una actividad como es la horticultura que tiene tanto dinamismo en términos de su recurso humano como así también en el capital disponible para decidir los tipos de hortalizas que el mercado más demanda.

REFLEXIONES FINALES

La posibilidad de identificar perfiles en los productores, ha permitido profundizar acerca de la estructura socio-productiva de Km8. Ello se ha representado en un esquema de síntesis de donde se desprende que en Km 8 hay una variedad de categorías dentro de los productores especializados en el cultivo de hortalizas; sin embargo, se observa una leve dominancia de la subcategoría alquiler de tierra con sus diferentes variantes en cuanto a la organización del trabajo en la explotación y a la cantidad de tipos de hortalizas que se cultiva en cada parcela; luego sigue el contratista y el propietario y finalmente el mediero. Estos resultados son la base para seguir investigando el Cinturón Verde de la provincia de Mendoza para aportar propuestas que pongan en evidencia la importancia económica, social y ambiental de su conservación.

BIBLIOGRAFÍA

- Ávila Sánchez, H. (2004). La agricultura en las ciudades y su periferia: un enfoque desde la *Geografía. Investigaciones Geográficas* (Mx), (53), abril de 2004, Instituto de Geografía Distrito Federal, México, 98-121. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/569/56905307.pdf>
- Ávila Sánchez, H. (2009). Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades en *Procuraduría Agraria, Estudios Agrarios*, (41), 93-123.
- Galindo, C. y Delgado, J. (2006). Los espacios emergentes de la dinámica rural-urbana Problemas del Desarrollo. *Revista Latinoamericana de Economía*, vol. 37(147) octubre-diciembre, 187-216.
- Mansilla Ferro, C. (2017). *Impacto ambiental de la aplicación de plaguicidas en siete modelos socio-productivos hortícolas del Cinturón Verde de Mendoza*. [Tesis de Grado]. F. C. Agrarias UN Cuyo.
- Van den Bosch, M. (2014). Cinturón verde de Mendoza. *Análisis de la dinámica intercensal de las explotaciones agropecuarias*. Conferencia del IV Congreso Regional de Economía Agraria, Buenos Aires.
- Van den Bosch, M. (2020). *Sistemas de producción agropecuarios del Cinturón Verde de Mendoza*. Mendoza: INTA Ediciones.

REVALORIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS CLÁSICOS DE LA GEOGRAFÍA PARA EL ESTUDIO DE LA MARGINALIDAD URBANA

SCHMIDT, MARGARITA - SCHILAN, ROSA - URRA COLETTI, CLAUDIO
SUDEN, CLARISA - RIBA, LAURA - CANTARELLI, ANDREA.

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA - FFyL - UNCUIYO

schmidtm@ffyl.uncu.edu.ar

Hablar de marginalidad, y más precisamente de marginalidad geográfica, es hacer referencia a una noción y una realidad multifacética y dinámica (Schmidt, 1998), además de relativa, cuya definición depende, en gran medida, de la perspectiva, de la escala espacial y temporal y del contexto. Estos rasgos motivan una diversidad de criterios y consideraciones para definirla (Leimgruber, 2004; Pelc, 2006, entre otros autores) que pueden resumirse en tres condiciones básicas: una integración débil, o casi nula, que contribuye con su connotación claramente negativa y conduce a un debilitamiento progresivo; un menor desarrollo con insuficiente satisfacción de necesidades que se expresa en niveles altos y crecientes de pobreza y la consecuente vulnerabilidad; y la existencia de fuertes contrastes internos que determinan la fractura o heterogeneidad estructural, produciendo desequilibrios y desigualdades reflejados en la fragmentación y polarización de la sociedad (Schmidt 2004; Schmidt 2011). Estas tres características básicas de la marginalidad “generan procesos concomitantes que conducen a un progresivo debilitamiento de los espacios y las sociedades afectadas” (Schmidt, 2004: 102).

Estos conceptos enmarcan parte del proyecto de investigación denominado “Observatorio territorial de marginalidad e integración urbana-2° fase. Metodologías para visualizar la diferenciación socio-territorial intraurbana en el Gran Mendoza”. Uno de sus objetivos se orienta a seleccionar y desarrollar los instrumentos metodológicos apropiados para el tratamiento de la información y su representación espacial. Precisamente en tal contexto se inserta este trabajo en el que se presenta un estudio de caso desarrollado en las instancias iniciales del proyecto.

El carácter multidimensional de la marginalidad intraurbana requiere para su estudio una complementación de metodologías; para ello se ha recurrido a múltiples herramientas que comprenden el uso de una amplia gama de variables e indicadores para hacer visible esa diferenciación manifiesta en el espacio de la ciudad.

Este estudio sigue una secuencia metodológica básica que puede sintetizarse en información – procesamiento – representación – interpretación. Con el territorio como componente prioritario se busca visualizar las distribuciones y configuraciones espaciales utilizando estrategias de análisis, correlación y síntesis para llegar a la identificación de las condiciones de marginalidad y su representación mediante la cartografía temática para culminar en su debida interpretación.

Para ello se presenta un conjunto de procedimientos de uso frecuente en Geografía, cuya antigüedad y vigencia permite denominar ‘clásicos’. Se trata de las herramientas básicas para realizar un análisis espacial cuantitativo así como su expresión gráfica y cartográfica. Al respecto, Zanin y Trémélo (2003, p.10) afirman que “*identificar la información a cartografiar es responder a dos preguntas: ¿qué datos deben conservarse para responder al problema planteado? y ¿cómo procesarlos para destacar y traducir correctamente sus características esenciales?*” A su vez, “*la carta hace vivir las estadísticas... Dar vida a la información inerte, sacando a la luz imágenes de la actividad humana y su entorno, no es su menor mérito. Por sus exigencias y por sus conexiones, contribuye a ampliar la búsqueda de información, a controlarla y a interpretarla*” (Brunet, 1987, p.260). Y, en tal sentido, la cartografía temática se ha vuelto inseparable de los procedimientos estadísticos, nos recuerda Rimbart (2007), no sólo por ser garante de cierta objetividad en la estructuración de los datos, sino, aliada a la informática, permite tratar grandes cantidades. En este caso, el estudio espacial de la marginalidad en un área urbana sigue una secuencia que comprende varias etapas ligadas entre sí. Vale decir, cada procedimiento aplicado permite cierto avance en el conocimiento pero, a su vez, plantea nuevos interrogantes que demandan complementación con

otras vías de tratamiento. Cada una de estas etapas debe seguir reglas muy precisas si se desea que el documento –estadístico, gráfico, cartográfico– obtenido sea una construcción científica, y no simplemente una ilustración que acompaña un texto, como plantean Cauvin *et al.* (2007). Reglas que intervienen en todos los estadios. Procedimientos de discretización, herramientas de correlación de variables, semiología cartográfica, variedad de cartas temáticas son sólo algunos de los aspectos procedimentales ‘clásicos’ que se aplican y vinculan en este caso.

■ ESTUDIO DE CASO

El área de estudio delimitada para este caso incluye 179 radios censales correspondientes a la zona urbana del Departamento de Las Heras, en el sector Norte del Gran Mendoza. Cabe aclarar que si bien los datos utilizados corresponden al Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda de 2010 son los únicos disponibles hasta el momento en ese nivel de desagregación. Sin embargo, aun cuando los resultados de su representación cartográfica marcan tendencias espaciales que quizá hayan cambiado en sus valores puntuales, muy probablemente no en sus formas de distribución y en la estructura espacial que muestran. A su vez, la dependencia de una subdivisión espacial externa al proyecto –como es la censal– genera una serie de sesgos derivados de la desigual extensión, forma, disposición y grado de heterogeneidad interna que presentan los radios censales como unidades espaciales de análisis.

El estudio de caso que se expone tiene como objetivo comprender y constatar, ‘medir’, visualizar e interpretar esa diferenciación resultante de la compleja combinación de dimensiones, variables e indicadores que caracterizan una situación de marginalidad.

Igualmente, por tratarse de un recorte no sólo espacial sino también temático-conceptual, sólo se consideran unas pocas de las múltiples dimensiones que presenta la marginalidad intraurbana, así como únicamente algunas variables de cada una de ellas. En efecto, las dos dimensiones seleccionadas son, en primer lugar, la población, por constituir, en cierto modo, el sujeto esencial de este fenómeno social que se refleja en el territorio. Y, en segundo lugar, la dimensión educación, por considerarla un fundamento básico imprescindible para un desarrollo humano sostenible, permitiendo un mejoramiento de las condiciones de vida y, con ello, la tendencia a una reducción de la marginalidad.

La figura 1 muestra, a modo de ejemplo, la secuencia metodológica seguida al trabajar con una variable correspondiente a la dimensión población.

La dimensión “Población” en su variable “Composición de la población por grupos de edad” permite una primera aproximación para descubrir posibles contrastes en la distribución espacial. Así, las tres cartas de análisis elaboradas y las cartas síntesis con tipologías según la combinación de grupos de edad y según la dependencia demográfica muestran población joven en el borde este del área de estudio, aunque también hacia el Norte y Oeste, y población progresivamente mayor hacia el núcleo céntrico más consolidado donde dominan los grupos de mayor edad y se registra la menor dependencia demográfica.

Aspectos Conceptuales			Aspectos Prácticos		
Dimensión	Variables	Indicadores	Fuentes de información	Procesamiento	Representación
Población	Composición de la población por edad	<ul style="list-style-type: none"> • % de población de 0 a 14 años • % de población de 15 a 64 años • % de población de 65 años y más <ul style="list-style-type: none"> • Índice de dependencia demográfica 	INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo % de participación relativa de cada grupo de edad sobre el total de población • Discretización según cortes naturales o discontinuidades observadas. • Correlación de los tres grupos de edad mediante diagrama ternario, clasificación según medias aritméticas y definición de tipologías • Cálculo del índice de dependencia demográfica y discretización según cortes naturales 	<p>Cartografía de análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> serie de 3 cartas de coropletas <p>Cartografía de síntesis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • carta nominal resultante del diagrama ternario con identificación de tipologías según composición etaria • carta de coropletas con niveles de dependencia demográfica

Figura 1. Secuencia metodológica: ejemplo

Fuente: Elaboración propia Schmidt, Schilan, Urra Coletti, Suden, Riba, Cantarelli (2022).

En el caso de la dimensión “Educación”, se ha optado por las variables “Nivel educativo alcanzado por la población de 18 años y más” y “Asistencia escolar de adultos jóvenes”.

En la figura 2 se presenta, de modo esquemático, un ejemplo de la vinculación entre algunos de los indicadores analizados, los distintos procedimientos aplicados y los resultados alcanzados, intentando responder muy sintéticamente al ¿qué?, ¿cómo? y ¿para qué? Es decir, se muestra el razonamiento teórico-metodológico que fundamenta la selección y utilización de procedimientos, superando la mera aplicación mecánica de los mismos.

La elaboración de una serie de cartas de coropletas comparables para los diferentes niveles educativos alcanzados permite una interpretación analítica de sus respectivas distribuciones. Sin embargo, la vinculación de esos diversos indicadores mediante el índice Z sintetiza esa información y conduce al establecimiento de una tipología, es decir, perfiles de nivel educativo con cierta combinación característica que habilita el reconocimiento de una jerarquía cualitativa entre los radios censales. Su representación cartográfica sintética muestra claramente las configuraciones espaciales con situaciones más o menos deficitarias en este aspecto.

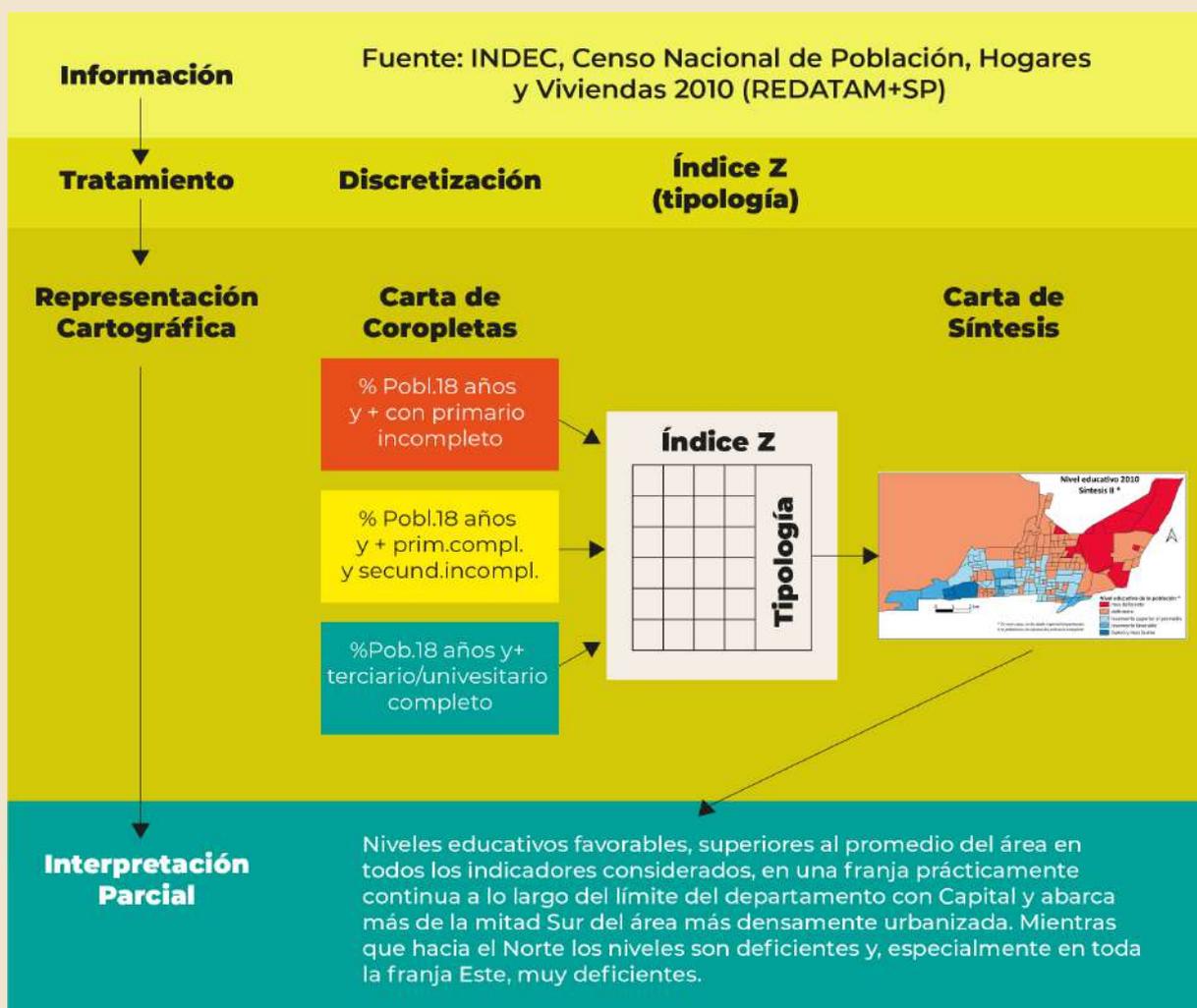


Figura 2. Vinculación de procedimientos: ejemplo

• **Dimensión: Educación**

• **Variable: Nivel educativo alcanzado**

Elaboración propia Schmidt, Schilan, Urrea Coletti, Suden, Riba, Cantarelli (2022).

Por otra parte, la dimensión “educación” se seleccionó por considerarla conceptualmente básica como fundamento para evitar y/o superar la marginalidad. Sin embargo, al plantear si en este caso concreto existe una relación estadística entre ambas variables, se calcula una matriz de correlaciones de variables (Buzai, 2014). En la misma se vinculan diversos indicadores analíticos y sintéticos correspondientes a la dimensión “educación” con otras variables complejas preexistentes referidas a características socioeconómicas afines a la marginalidad intraurbana. El correspondiente análisis de regresión, cálculo de desvíos y su cartografía constituyen pasos útiles para profundizar y ampliar el conocimiento de la temática, aunque su nivel de abstracción los hace poco adecuados para el público general. Básicamente, permiten reconocer aquellas áreas que, a pesar de tener un nivel educativo deficiente, presentan una incidencia de la pobreza crónica aún superior a la esperable para su nivel educativo. Es decir, áreas donde se evidencia el mayor peso de otras variables probablemente correspondientes también a otras dimensiones de la marginalidad. Por tanto, los resultados de esta secuencia de procedimientos plantean nuevos interrogantes y abren líneas que orientan la continuación de la investigación (Fig. 3).

Correlación de la dimensión EDUCACIÓN con indicadores socioeconómicos sintéticos representativos de la situación de marginalidad

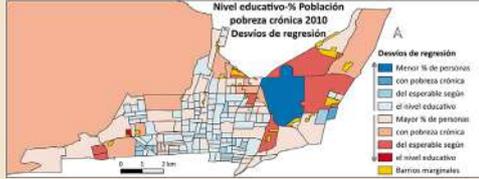
	<ul style="list-style-type: none"> • Selección de indicadores socioeconómicos sintéticos según grado de correlación con dimensión educación 	<ul style="list-style-type: none"> • % hogares con NBI • % hog. con marginalidad (De Grande y Salvia, 2019) • % personas con pobreza crónica (Gasparini, 2020) 	¿En qué medida la dimensión educación es un factor básico de la marginalidad urbana?
Correlación	<p>Tratamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de coeficientes de correlación y de determinación • Diagrama de dispersión • Análisis de regresión • Cálculo de desvíos 	<p>Relación con índice sintético ponderado nivel educativo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matriz de correlaciones de variables 	Selección de % de personas con pobreza crónica como indicador sintético de marginalidad
Tratamiento	<p>Representación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carta de desvíos o residuos de regresión (coropletas con doble progresión de valor) <i>60% de las variaciones del de personas con pobreza crónica se explica por las variaciones del nivel educativo</i>  <p>Interpretación</p> <p>Se destacan algunos sectores de la franja Este y otros menores hacia el Norte con % de pobreza crónica aún superiores a los esperables según su ya deficiente nivel educativo. Coinciden con la presencia de barrios marginales. Incidencia de otros factores.</p>	<p>¿Dónde se manifiesta la incidencia de otras dimensiones?</p> <p>Permite identificar áreas de particular complejidad y, en combinación con cartas anteriores, áreas más marginales o deficitarias.</p> <p>Reafirma la complejidad y carácter multidimensional del concepto y el fenómeno</p>	

Figura 3. Relación educación-marginalidad

Fuente: Elaboración propia Schmidt, Schilan, Urrea Coletti, Suden, Riba, Cantarelli (2022).

CONCLUSIÓN

Un fenómeno multidimensional complejo como es la marginalidad intraurbana y su expresión espacial no admite un abordaje lineal y requiere una secuencia estructurada de procedimientos complementarios que permita ir profundizando el razonamiento y el conocimiento. El reducido ejemplo presentado muestra la utilidad y validez de procedimientos 'clásicos' para el tratamiento y la representación de información, hoy notablemente facilitados por el uso de hojas de cálculo y sistemas de información geográfica. Pero tal automatización no elimina la necesidad de conocimiento, por parte de los geógrafos, de las características, funcionamiento, capacidades, potencial y sentido de cada una de las técnicas, para seleccionarlas, aplicarlas y combinarlas. Poidevin (1999) afirma que el manejo de los métodos debe preceder al de las herramientas. Además, el auténtico valor no está en la aplicación del procedimiento *per se*, sino en la interpretación geográfica de los resultados que proporciona.

La secuencia metodológica expuesta es sólo una propuesta entre múltiples posibilidades. Es necesario complementarla y enriquecerla con otras dimensiones que exceden las posibilidades del presente estudio, pero que se desarrollan en el marco del proyecto de investigación.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Brunet, R. (1987). *La carte, mode d'emploi*. Paris: Fayard/Reclus.
- Buzai, G. (2014). *Mapas sociales urbanos*. Buenos Aires: Lugar.
- Cauvin, C., Escobar, F. & Serradj, A. (2007). *Cartographie thématique 1*. Paris: Lavoisier.
- De Grande, P. & Salvia, A. (2019). *Estratificación y desigualdad social 2010*. Recuperado de <https://mapa.poblaciones.org/map/7101>.
- Gasparini, L., Gluzmann, P., Tornarolli, L., Díaz Langou, G., Florito, J., della Paolera, P., Tuñón, I. & Márquez, A. (2020). *Pobreza crónica*. Recuperado de <https://mapa.poblaciones.org/map/42901>.
- Leimgruber, W. (2004). *Between global and local. Marginality and marginal regions in the context of globalization and deregulation*. Aldershot/Burlington: Ashgate.
- Pelc, S. (2006). Geographical marginality in Slovenia from the point of demographical indicators. *Revija za geografija*, 2(1), 121-132.
- Poidevin, D. (1999). *La carte, moyen d'action*. Paris: Ellipses
- Rimbert, S. (2007). Préface. En: Cauvin, C., Escobar, F. & Serradj, A. (2007). *Cartographie thématique 1*. Paris: Lavoisier, 15-22.
- Schmidt, M. (1998). Regiones marginales: Noción y realidad multifacética y dinámica. *Boletín de Estudios Geográficos*, 93(Anejo), 267-275.
- Schmidt, M. (2004). Reflexiones acerca de la marginalidad geográfica: sus dimensiones básicas y la influencia de la escala. *Agora*, 10(1-2), 93-112.
- Schmidt, M. (2011). Marginalidad geográfica: Revisión y aplicabilidad de un esquema conceptual mediante la evaluación de estudios de caso desarrollados. En: UGI, UGI 2011 Conferencia Geográfica Regional, Santiago de Chile: UGI-IGM.
- Zanin, C. & Trémélo, M. (2003). *Savoir faire une carte*. Paris : Belin.

MUJERES EN EL MERCADO DE TRABAJO AGRÍCOLA: abordaje desde la división sexual del trabajo en el municipio de San Isidro de Lules (provincia de Tucumán)

ALE, MARÍA JIMENA

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS-UNT

mjimena.ale@filo.unt.edu.ar

El estudio de las mujeres en las actividades agrícolas es quizás una de las cuentas pendientes de las ciencias sociales y en particular dentro del campo de la geografía rural. No obstante, en los últimos 20 años se ha intentado subsanar al posicionarlas como una de las referentes importantes a la hora de entender las dinámicas productivas agrícolas en los diferentes territorios. Además, por mucho tiempo, en los registros estadísticos oficiales a diferentes escalas, las mujeres no han sido contempladas de manera individual ni colectiva, dentro de las actividades agropecuarias del país. Diversos autores sostienen que el trabajo agrícola realizado por las mujeres era considerado como una actividad de ayuda o apoyo al trabajo realizado por sus esposos o padres; es por ello que el trabajo femenino se mantuvo invisibilizado tanto en los aportes científicos como en los registros estadísticos (cf. Nieto, 2017; Mingo, 2011, Lara Flores, 2021).

En efecto, la participación en el mercado de trabajo agrícola que el colectivo femenino se encuentra inserto, fue atravesando por diferentes momentos. En un primer lugar, se caracterizó por presentar una participación totalmente invisibilizada de las mujeres en las diversas fases y actividades que las producciones frutihortícolas demandaban. No obstante, con las transformaciones ocurridas en el agro argentino, con la implementación de las políticas neoliberales, la flexibilización de las relaciones laborales y la globalización de los mercados, posibilitó que las mujeres se incorporen en los diferentes sistemas productivos como una mano de obra asalariada. Aunque es importante mencionar que esta inserción no se vio materializada en situaciones de igualdad, ya que en las formas de contratación y, principalmente de remuneración, siguen existiendo situaciones disímiles frente a los hombres presentes en las distintas fases productivas.

El municipio de San Isidro de Lules, como caso particular, presenta las condiciones agroecológicas óptimas para que la producción intensiva frutihortícola se pueda desarrollar y posicionar en el mercado interno, principalmente, para la provisión de alimentos. Además, en el territorio luleño, conviven productores empresariales y una gran cantidad de pequeños productores familiares. La presencia de estos tipos de productores, con diferentes grados de capitalización, dan como resultado un complejo escenario en donde las mujeres se insertan ya sea, como mano de obra asalariada signadas por la estacionalidad de su contratación o bien, la invisibilidad laboral se materializa bajo los parámetros de una mano de obra familiar. Entre los productores familiares con predominio de mano de obra del hogar, se destacan los bolivianos y de descendencia boliviana que se instalaron en este municipio desde la década de 1990.

En efecto, este trabajo pretende indagar sobre las mujeres en el mercado de trabajo agrícola del municipio de San Isidro de Lules, contemplando la división sexual del trabajo en las diferentes fases productivas. Y de manera específica, analizar las formas de inserción de las mujeres en las quintas de los productores empresariales como de los familiares. Se tomarán los aportes del campo emergente de la geografía del género como principal sustento teórico del estudio y los postulados vinculados de la división sexual del trabajo. Para alcanzar los objetivos planteados se recurrirá a la búsqueda y recopilación de material bibliográfico pertinente al mercado de trabajo y a su relación con el rol de mujer en el agro. Como así también, se llevarán a cabo entrevistas semiestructuradas a trabajadoras agrarias para obtener testimonios empíricos que sean relevantes para su análisis.

■ GEOGRAFÍA Y GÉNERO. UN ABORDAJE DESDE LA DIVISIÓN SEXUAL DEL TRABAJO

La geografía del género se define como aquella que examina las formas en que los procesos socioeconómicos, políticos y ambientales crean, reproducen y transforman, no solo los lugares que vivimos sino también, las relaciones sociales entre los hombres y mujeres que viven allí y, a la vez, también, estudia como las relaciones de género afectan a estos procesos y sus manifestaciones en el espacio y en el medio (Little *et al*, 1988 citado en García Ramón, 2006).

De esta definición, elaborada en la década de 1980, surgieron diferentes líneas de investigación para el abordaje de los estudios de género dentro de la geografía. Sabaté Martínez *et al* (1995) los organiza entorno a tres ejes centrales identificando los siguientes aspectos:

- **a)** Reestructuración productiva, empleo femenino y cambio regional donde cobra relevancia la división del trabajo y la distribución espacial de las producciones poniendo énfasis en la composición de los mercados laborales y la participación laboral según el género.
- **b)** Diferencias espaciales en la construcción social del género que tiene su interés por las representaciones, el simbolismo y la construcción de identidades en torno a la construcción social de la femineidad y la masculinidad.
- **c)** Las mujeres, el medio ambiente y el desarrollo con principal interés en analizar la imagen feminizada de la naturaleza y además como influyen los problemas ambientales en la situación de las mujeres.

Partiendo de estos 3 ejes de abordaje de la geografía del género, este trabajo se posiciona en el primero de ellos, ya que contempla a las mujeres dentro de una dinámica laboral. En efecto, la división del trabajo se refiere a la distribución del trabajo entre hombres y mujeres, según los roles asignados socio culturalmente. En esta distribución tradicional de actividades, se les asigna a los hombres el espacio público, por ser el ámbito en donde pueden llevar a cabo el trabajo productivo (remunerado). Mientras que, a las mujeres se le asigna el espacio privado -vinculado al ámbito doméstico- para desarrollar el trabajo reproductivo (no remunerado) vinculado a todas aquellas actividades de cuidado, educación y bienestar de los integrantes de la unidad familiar. Estos roles asignados culturalmente, se traducen en relaciones jerárquicas de poder y por lo tanto, en condiciones de desigualdad.

No obstante, cuando se produce la incorporación de las mujeres al mundo del trabajo asalariado, identificado principalmente con la aplicación de las políticas neoliberales en nuestro país, ellas comenzaron a ejercer de manera simultánea el doble rol (productivo y reproductivo). Por lo que se podría decir que, el proceso de inserción de las mujeres al trabajo productivo fue mucho más rápido que el proceso de valoración de las responsabilidades de los hombres con el trabajo reproductivo (cf. Espino, 2012; Biaggi, 2007).

De manera complementaria, resulta interesante retomar algunos conceptos que provienen de la economía feminista con el fin de entender las barreras u obstáculos que encuentran las mujeres en esta inserción laboral. En este sentido, los aportes de Espino (2012: 235) son relevantes pues, la autora para referirse a la segregación laboral en el mercado de trabajo, recurre a la representación en diferentes ocupaciones y considera que “la segregación por género en el trabajo implica un acceso diferencial a ocupaciones y puestos de trabajo, ramas y categorías ocupacionales. Constituye un factor determinante de la calidad del empleo femenino y de su evolución, al tiempo que afecta la relación con el trabajo reproductivo, el ocio y la participación ciudadana (...) Son variadas las formas de segregación que las mujeres encuentran en su vida laboral”. En efecto, Espino las clasifica en dos tipos de segregaciones: horizontal y vertical.

La segregación horizontal hace referencia a la concentración de mujeres en diferentes sectores u ocupaciones específicas. Esto indica que los hombres tienen la posibilidad de desempeñarse en una mayor variedad de tareas en comparación con las mujeres (Macías, 1997). Se recurre a la denominación de *paredes de cristal* cuando alude a las mujeres que se insertan laboralmente, pero están concentradas en áreas de apoyo y servicio y no pueden salir hacia otras áreas que son más valoradas por el mercado de trabajo (Espino, 2012). En otras palabras, este tipo de segregación acentúa la existencia de empleos para mujeres y para hombres; para ellas se los siguen vinculando al cuidado como ser: enfermería, docencia, etc.

Por otro lado, siguiendo con Espino (2012), el concepto de segregación vertical, se refiere a una distribución desigual de mujeres y varones en la jerarquía ocupacional. Comúnmente se asocia con la idea de *techo de cristal*, a las barreras invisibles en la carrera laboral de las mujeres que son difíciles de traspasar y les impide seguir avanzando en jerarquía y que no tienen que ver con leyes, dispositivos sociales establecidos, ni códigos visibles, sino con rasgos culturales que

por su invisibilidad son difíciles de detectar. También, se reconocen fenómenos como las *escaleras rotas* que refiere a las interrupciones que tienen las mujeres en sus trayectorias laborales, vinculadas al cuidado de personas a cargo, o maternidad. Y, por último, los *pisos pegajosos* dan cuenta de las personas de bajos niveles socioeconómicos y educativos cuya inserción laboral es precaria y por lo cual las mujeres tienen dificultades para avanzar en sus trayectorias laborales: mejorar condiciones de empleo, lograr ascensos, etc. Con el término se alude a las fuerzas que suelen mantener a las mujeres atrapadas en la base de la pirámide económica debido a la sobrecarga de trabajo doméstico y de cuidados, dificultando o impidiendo el desarrollo de una carrera laboral (Espino, 2012).

■ EL MUNICIPIO DE SAN ISIDRO DE LULES: ENTRE LAS PRODUCCIONES FRUTIHORTÍCOLAS Y EL TRABAJO FEMENINO

El Municipio de San Isidro de Lules, se encuentra ubicado a 20 km al sudoeste de San Miguel de Tucumán, (capital provincial) sobre la ruta provincial N° 301 lo que le permite mantener conexión con las principales redes viales de la provincia y resulta favorable para la circulación y comercialización de mercancías. La ciudad se emplaza sobre el área pedemontana y al margen del río Lules. Lo que da como resultado, la existencia de excelentes condiciones agroecológicas como tierras fértiles, disponibilidad de agua y baja probabilidad de ocurrencia de heladas. Esto posiciona al municipio como uno de los principales proveedores de alimentos de la provincia de Tucumán.

Entre los principales cultivos que se encuentran presentes se destacan la frutilla, el arándano, el tomate, el zapallito, el pimiento y el limón. Siendo una de las características resultantes, la estacionalidad productiva y su consecuente discontinuidad en la mano de obra, lo que lleva a que se presenten diferentes momentos del año marcados por una mayor presencia de trabajadores/as en determinadas tareas. Esta concentración de mano de obra en ciertas etapas lleva a que hombres y mujeres desplieguen diferentes estrategias para extender su ciclo ocupacional agrícola. Siendo, las más recurrentes, la combinación de actividades en diferentes sistemas productivos.

Las mujeres, se encuentran presentes en todas las fases productivas de las producciones frutihortícolas, desde las acciones culturales hasta el manejo de postcosecha; concentrándose principalmente, en la cosecha y empaque de las diferentes producciones. Resulta interesante mostrar a modo explicativo, la división sexual del trabajo en el sistema productivo de la frutilla por ser la producción con mayor peso económico de este municipio. En cuanto a las lógicas de la producción, se van a destacar diferentes fases: 1) acciones culturales; 2) cosecha; 3) manejo de postcosecha y, por último, 4) comercialización en mercado interno y externo.

Las acciones culturales hacen referencia a las actividades ligadas a la preparación del suelo y plantación. Estas tareas se inician en marzo con la preparación de las parcelas, arado y armado de los bordos. Sobre estos, se colocan las cintas de riego y se aplican los fertilizantes y plaguicidas.

Finalmente, se incorpora una cubierta plástica negra sobre los bordos para generar una especie de acolchado sobre las parcelas. Se planta durante los meses de abril y mayo; siendo la actividad en donde la mano de obra femenina predomina en las quintas de productores familiares, principalmente de origen boliviano o de descendencia boliviana. Al respecto, ellas muestran un fuerte arraigo por sus saberes y expresa, refiriéndose a la acción de plantar, expresa: “*Eso lo hago yo, porque hay que saber bien donde poner el plantín para que la planta no crezca adentro del plástico*” (Adela, EM/2021).

La acción de plantación, inicia en el mes de abril para garantizar las primeras cosechas de primicia a fines de mayo. La recolección de la fruta se extiende hasta octubre. Según el INTA (2014) se considera primicia a la producción que se da entre mayo y agosto, que es el período de mayores precios en el mercado, especialmente en Buenos Aires y ciudades principales del país. La producción de primavera (durante los meses de septiembre y octubre) se llama de estación y se destaca por tener precios más accesibles para el consumo masivo.

Durante los meses de recolección de la fruta, el paisaje del municipio cobra una dinámica particular, donde se va a evidenciar una marcada estacionalidad de mano de obra femenina y masculina de carácter extra predial (principalmente de nativos), que se organizan principalmente en cuadrillas de trabajo. En efecto, la participación femenina como mano de obra asalariada comienza a tener cierta representatividad. Una de ellas, manifiesta lo siguiente:

“Yo me levantaba a las 5 de la mañana para ir a trabajar. Me iba en bicicleta hasta el Tuyango y llegaba a las 6 más o menos y me iba a las 7 de la tarde, solo paraba para comer. Nos teníamos que registrar para que sepan que uno ha ido y de ahí empezar a cosechar a lo loco porque te pagaban por tanto6 cada vez que llenaba una bandeja tenía que ir al fichero para que anote lo que hice y de ahí ir corriendo de nuevo al campo para seguir cosechando (...) toda mi vida he trabajado en la frutilla yo” (Claudia, 39 años).

En este fragmento, quedan plasmadas las estrategias de organización en su seno familiar debido a las largas jornadas laborales como también, refleja la “carrera” a la que se enfrentan las cosecheras/os con el fin de obtener mayores ganancias. Sumado esto, y no menos importante, resulta interesante destacar el desgaste físico por la postura inclinada durante la recolección y a las condiciones climáticas a la que se encuentran expuestos durante largas horas. La dinámica que adquiere Lules vinculada a la fase de la cosecha, se prolonga por un tiempo para garantizar las cadenas de frío en los galpones y empaques donde se realiza un manejo de postcosecha.

En efecto, durante la década de 1990, momento en que la frutilla comienza a mostrar signos de relevancia económica debido a los elevados rendimientos por hectárea, en el este municipio surgieron empresas que mantienen una firme especialización productiva en el manejo de postcosecha de la fruta (cf. Rivas, 2007). Estas empresas identificadas como La Loma del Aconquija

S.A. de José Luis Pagani, Quilien Berries de Daniel Vianciotti, Frutas Wayku S. R. L. de Darío Roque Argente y Frutillas de Tucumán de Luis Vallejo; se mantienen hasta la actualidad y cubren la demanda de fruta durante todo el año. Las dos primeras empresas se destacan por su participación en el comercio interno como en el internacional. Cuentan con modernas instalaciones de empaque, con sistemas de clasificación, lavado de la fruta, y cámaras de frío para conservar la fruta congelada. Toda esta integración de la fase agrícola con el manejo de postcosecha, les permite a los empresarios vincularse tanto en el mercado nacional como internacional, enviando fruta fresca y fruta congelada (Bravo y Rivas, 2016).

Para sintetizar, en el empaque se realiza el acondicionamiento de la fruta para su posterior procesamiento industrial. En esta etapa, las mujeres son ocupadas para la clasificación, tamaño, despalillado, entre otras tareas. La contratación es exclusivamente temporaria, el pago es por tanto con jornadas de trabajo que superan las 8 horas. Predomina la presencia de mujeres en la manipulación de la fruta y en algunos procedimientos para el control de calidad. Todas las operaciones implican destreza manual, agudeza visual, concentración, movimientos repetitivos y ritmos elevados de trabajo. La presencia de hombres es de menor significación, ocupan los trabajos permanentes y predominan en puestos de mayor jerarquía y con responsabilidad en la supervisión (Bocero y Di Bona, 2013). Esta frutilla se comercializa mayormente en el NOA como fruta fresca; o bien se congela y vende a otras provincias y/o exporta a otros países del mundo.

■ CONSIDERACIONES FINALES

El área emergente dentro de la geografía vinculada a la perspectiva del género, abre un abanico a diferentes líneas de investigación que permite abordar estudios vinculados a las mujeres y a las disímiles situaciones que se dan en un territorio. La incorporación de las mujeres en los estudios agrarios, especialmente en las formas en las que se inserta en los mercados de trabajo, ofrece una posibilidad del crecimiento de su autonomía con respecto al hombre.

En este caso, centralizando el análisis en las mujeres que se encuentran presentes en el mercado de trabajo de la frutilla, da cuenta que aún existe una proporción de ellas que se encuentran invisibilizadas bajo los parámetros de una producción de tipo familiar. O bien, con diferentes formas de precarización laboral, donde predomina un trabajo temporario centrado en la cosecha de la fruta o en los empaques con un manejo de postcosecha. Esta situación se refleja en las formas de remuneración (a destajo) que se presenta de manera diferente a la de los hombres (mensual), y de contrato.

La organización del trabajo en este espacio territorial, se ve signado por la temporalidad de la mano de obra que demanda, lo que le imprime una dinámica particular a la ciudad, en donde lo urbano parece nublar las actividades agrícolas. Esta particularidad, llevó a que productores luleños se posicionen en la economía tucumana como actores relevantes al incorporar una fase intermedia en el manejo de postcosecha para garantizar que la calidad sean las requeridas por el comercio externo. Las mujeres en los empaques, realizan diferentes tareas de selección, clasificación, corrección, sellado y embalaje. En las manos femeninas, se encuentra la garantía de la calidad de las frutas exportadas.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Biaggi C., Canevari C. y Tasso A. (2007). Mujeres que trabajan la tierra. Un estudio sobre las Mujeres Rurales en la Argentina. *Serie Estudios e Investigaciones 11*. Dirección de Desarrollo Agropecuario. Proyecto de Desarrollo de Pequeños Productores Agropecuarios. Buenos Aires: Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.
- Bocero S. y Di Bona A. (2013). El Trabajo asalariado femenino en el cinturón frutihortícola marplatense. *Geograficando* (8), 81-101. Mar del Plata.
- Bravo, M. y Rivas, A. (2016). La producción agrícola de Tucumán (1976-2001): un espacio diversificado. En María Celia Bravo (coordinadora). *Historia Agraria de Tucumán. Actores, expresiones corporativas y políticas. Siglo XIX y XX*. Trabajo inédito.
- Espino, A. (2012). Perspectivas teóricas sobre género, trabajo y situación del mercado laboral latinoamericano. En V. Esquivel (Ed.), *La economía feminista desde América Latina: Una hoja de ruta sobre los deberes actuales en la región Santo Domingo, República Dominicana*: ONU Mujeres, 190-246.
- García Ramón, M. D. (2006). Geografía del Género. En Hiernaux, D. y Alicia Lindón, A. (directores). *Tratado de Geografía Humana*, Primera edición. Editorial ANTHROPOS. En coedición con la División de Ciencias Sociales y Humanidades. Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, México.
- Lara Flores, S. (2021). *Los olvidados del campo: jornaleros y jornaleras agrícolas en América Latina*, Compilación de Hubert Francis Marie Carton de Grammont Barbet. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: CLACSO; México: Universidad Autónoma del Estado Mexicano, 2021.
- Macías, M. (1997). Demanda de fuerza de trabajo femenina en cultivos de exportación seleccionados. En Appendini, K, Suarez, B. y Macías M. *¿Responsables o gobernables? Las trabajadoras en la agroindustria de exportación*, México: El Colegio de México.
- Mingo, E. (2011). Entre el hogar y el trabajo. Mujeres asalariadas en la agricultura del Valle de Uco, provincia de Mendoza, Argentina. En *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*. Vol. 29 (1).
- Nieto, M. B. (2017). *Construcción de identidades laborales y relaciones de género en el área hortícola regada por el río Sauce Chico (provincia de Buenos Aires, Argentina)*, [Tesis de Magíster en Procesos Locales de Innovación y Desarrollo Rural] (PLIDER). Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca, Argentina.
- Sabaté Martínez, A., Rodríguez, J. y Díaz Muñoz, M. (1995). *Mujeres, Espacio Y Sociedad: hacia una geografía del género*. Madrid: Editorial Síntesis.

ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA INDUSTRIAL EN SUELO URBANO: VALOR DEL SUELO Y DISPUTAS DE USO EN LA CIUDAD DE CÓRDOBA

BUFFALO, LUCIANA - ECHECOLANEA, JUAN MANUEL - GARAY, MARÍA SOL
LABORATORIO DE ESTUDIOS TERRITORIALES- DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

luciana.buffalo@unc.edu.ar

La aceleración en la circulación del capital y la necesidad de suelo urbano para diversas actividades impactan en las dinámicas urbanas y regionales de los territorios. La competencia por suelo accesible para la producción, en áreas cada vez más urbanizadas, se ve en la encrucijada cuando los gobiernos locales carecen de decisiones políticas y herramientas para ordenar el territorio, que mutan a una velocidad mayor a las de los gobiernos para responder frente al capital. En este contexto, las industrias cambian sus patrones de acumulación y de localización (dependiendo de la incorporación de tecnología) reflejándose en la red urbana y en la configuración de las ciudades.

Este trabajo busca analizar, en las dos áreas de mayor concentración de industrias de la ciudad de Córdoba, la dinámica de uso y ocupación del suelo en relación con el valor del suelo. Este proceso está en estrecha relación con la historia productiva industrial de la ciudad, que históricamente tiene relevancia en términos de aporte al producto bruto urbano y empleo directo e indirecto, y reflejan una dinámica territorial a escala urbana que deben leerse a la luz de procesos urbanos que exceden el sector. “*El espacio industrial da cuenta de la interacción del sistema de objetos y sistemas de acciones organizados en función de la industria en el que intervienen agentes y prácticas heterogéneos con implicancias territoriales diferenciadas*” (Buffalo y Garay, 2018).

En las últimas décadas el avance de uso residencial por sobre áreas productivas, bajo normativas que se flexibilizan, ha impactado en el precio del suelo con implicancias en la disponibilidad de suelo productivo, conflictos por incompatibilidades de uso con otras actividades, desplazamientos de actividades y desigualdades en el acceso al suelo.

■ METODOLOGÍA Y FUENTES DE DATOS

La estrategia metodológica utilizada busca analizar a través de Sistemas de información geográfica, las variables de valor de suelo y localización industrial en las áreas de estudio; y al mismo tiempo las entrevistas con agentes claves del sector permiten validar los resultados, y profundizar en los procesos detrás de los datos obtenidos. Se trabajó con fuentes de datos de organismos oficiales. Los datos de localización de las industrias se recuperaron del geoportal del SIIC (Sistema de Información Industrial de Córdoba)¹. De dicho portal se descargaron los siguientes rubros²: alimentos y bebidas; productos textiles y confecciones; calzado y cueros; sustancias, productos químicos y productos farmacéuticos; productos metal (excepto maquinaria); productos informáticos y electrónicos; maquinaria y equipos n.c.p. (incluye eléctricos) y vehículos automotores, remolques y equipo de transporte.

1. <https://siic.cba.gov.ar/ConsultaEstablecimientos.aspx>

2. La exclusión de los rubros industriales para el análisis responde a tres criterios simultáneos: la baja representatividad del rubro en el total de industrias de la ciudad, la escasa participación del rubro en el PBR (Producto Bruto Regional) de la ciudad y rubros tradicionalmente localizados en el área central de la ciudad (por ejemplo edición e impresiones)

La información de localización de los rubros industriales señalados se cruzó con el precio del suelo urbano del año 2021. Esta información fue recuperada del portal “Mapas Córdoba”, que consiste en una capa de información a nivel de parcela que establece el valor del suelo urbano³. Para establecer un cruce de información entre éstas dos capas, y así poder comparar y analizar las tendencias presentadas entre la localización industrial y el valor del suelo, se tomaron dos recortes espaciales. Por un lado, la ciudad completa, y por otro las dos áreas de la ciudad que coinciden con las de mayor concentración de industrias por fracción censal (Zona sur - Ferreyra y Zona norte - Los Boulevares).

Para poder llevar adelante un análisis comparativo se clasificaron los valores del suelo urbano en 4 rangos: BAJO, MEDIO BAJO, MEDIO ALTO y ALTO, para establecer los cortes en estos valores se utilizó el método de rupturas naturales. De esta forma para la ciudad se establecieron los siguientes recortes:

Bajo = valores entre 0 - 18.000 \$/m²

Medio Bajo = 18.001 - 88.000 \$/m²

Medio Alto = 88.001 - 264.000 \$/m²

Alto = 164.001 - 751.000 \$/m²

Para las áreas de estudio los recortes fueron de:

Bajo = valores entre 0 - 11.750 \$/m²

Medio Bajo = 11.751 - 27.000 \$/m²

Medio Alto = 27.001 - 52.000 \$/m²

Alto = 52.001 - 93.000 \$/m²

▣ CARACTERIZACIÓN DE ÁREAS INDUSTRIALES ANALIZADAS

El barrio Los Boulevares es un área industrial que se consolidó a partir de la radicación de la planta de fundición de aluminio *Ilasa* del grupo Renault en los años '60. En el siglo XXI, las industrias densifican el barrio y se extienden sobre la Av. Japón apuntalando este perfil productivo. Dicho crecimiento industrial se corresponde a la recuperación fabril posconvertibilidad que tuvo tasas de expansión en el período 2002-2008.

Los Boulevares y el corredor de Av. Japón, en la periferia norte de la ciudad, es un área industrial compuesta principalmente por pequeñas y medianas empresas. En este sector se radican unas 150 industrias aproximadamente, es decir, el 11% del total analizado en la ciudad de Córdoba; donde hay presencia de establecimientos de los 10 grupos de rubros, siendo los productos de metal el más numeroso; seguido de la maquinaria y equipos, el caucho y plástico, y los productos informáticos y electrónicos, respectivamente. (Buffalo y Garay, 2018)

Se destaca como agente organizado, el Foro Productivo de la Zona Norte (FPZN), una Asociación Civil sin fines de lucro creada en el año 2004 para “generar valor público e impacto social tanto en el desarrollo territorial del área, el fomento de la educación y la promoción del sector productivo” (FPZN).

La zona sur de la ciudad o Ferreyra concentra unas 100 industrias aproximadamente en una superficie mayor que la de barrio Los Boulevares. Tiene presencia de grandes industrias y el 60% de su producción corresponde a los rubros de productos de metal y vehículos automotores, remolques y equipo de transporte, más específicamente, empresas metalmecánicas y autopartistas. En 1953, la italiana Fiat Automobiles se instaló en este sector dando impulso a la actividad industrial, y en la última década, se consolidó también la actividad logística debido a la conexión vial con la ciudad de Buenos Aires.

Este sector también concentra la mayor cantidad de Parques Industriales (todos de carácter privado) y un Polo Logístico privado en consolidación. La automotriz Fiat creó en el año 1997 el primer parque industrial de la ciudad (Parque Industrial Ferreyra) para que 10 industrias autopartistas proveedoras se instalaran allí. El parque ya no le pertenece, y actualmente hay 12 industrias instaladas [Promedon, Gestamp, Sturam, Plascar, MGI, Coutier, Dayco, Helacor, Matrimet, Tiberina, Mundo Helado y Weber]. Es el único parque industrial de la ciudad que posee aprobación

3. La metodología para el cálculo de este valor se puede consultar en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.idecor.gob.ar/wp-content/uploads/2021/12/Informe-Final_Valores-Tierra-Urbana-2021_GobCba.pdf

de la Provincia de Córdoba, por el momento, lo que significa que las industrias instaladas allí acceden a diferentes beneficios del Programa de Promoción Industrial (Ley 7.255/85).

Los datos dan cuenta de la heterogeneidad industrial de la periferia consolidada a la que se suma el avance inmobiliario con fines residenciales que conduce a una competencia por el suelo periférico (Fig.1).

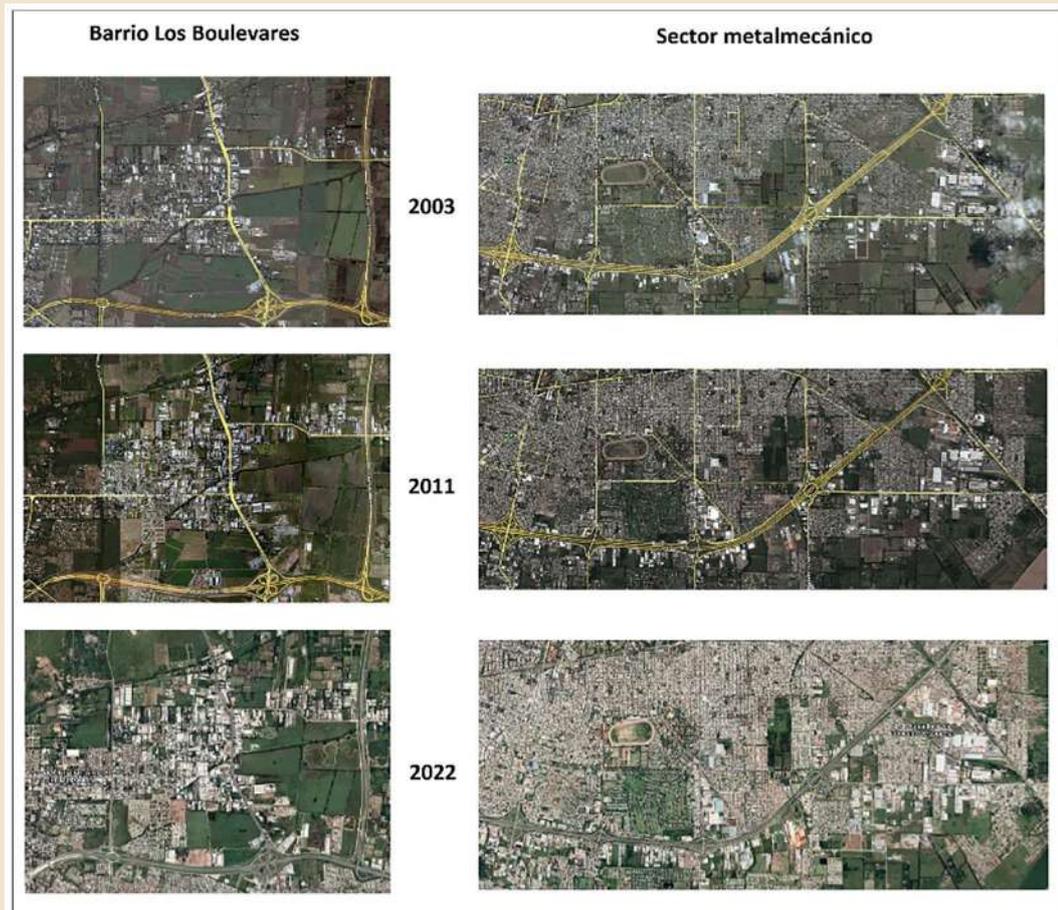


Figura 1. Consolidación urbana de la periferia norte (izq.) y la periferia sur (der.) 2003-2022

Fuente: Recorte de imágenes Google Earth 2002, 2011 y 2022.

■ RESULTADOS

En términos generales y comparativos a escala urbana, las áreas analizadas se encuentran en suelo urbano más barato (Fig. 2), lo que explica en parte, que las actividades productivas estén localizadas en estas áreas periféricas o de borde urbano. Comparando las dos áreas, los Boulevares presentan un entorno de lotes con valores altos y uso residencial, que va ganando espacio en el último tiempo, a diferencia de Ferreyra que tiene un predominio industrial y residencial de menor poder adquisitivo.

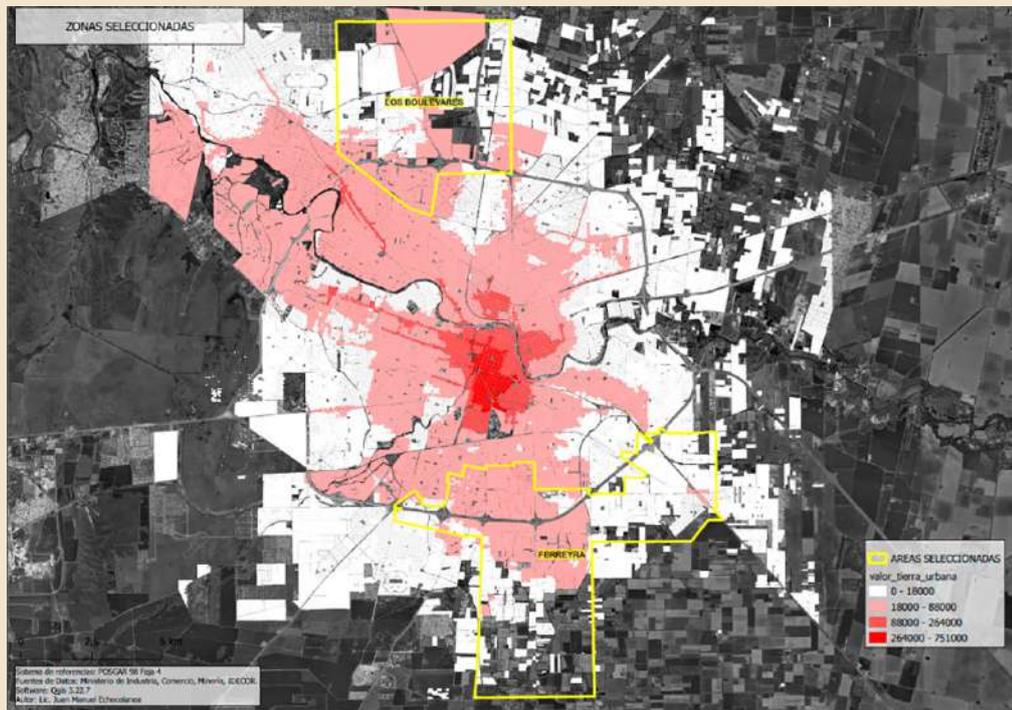


Figura 2. Localización de industrias según valor suelo urbano en la Ciudad de Córdoba y áreas seleccionadas 2021

Fuente: elaboración propia

Del análisis de las dos áreas se puede corroborar que, aunque ambas son industriales, las diferencias al interior de su conformación y de las dinámicas de su entorno inmediato, se visualizan también en los precios del suelo. En Ferreyra el 79% de las industrias se localiza en suelo con valores bajos, el 21% se ubica en suelo con valores medio bajos. Se puede observar en los datos que los sectores más tradicionales y con mayor presencia temporal en el área; son los que tienen mayor cantidad de empresas en suelo un poco más alto que la media del área (medio bajo) (Fig. 3). Estos son: Productos metálicos y metalmecánica; Maquinaria y equipo, y vehículos automotores. Estos sectores son los predominantes, y los históricamente relevantes en la estructura productiva de la ciudad.

En los Bulevares los valores de suelo donde se localizan las industrias son más diversos, y encontramos las cuatro categorías definidas (Fig. 4). Por un lado, el 51% de las industrias se localiza en suelo con valores medio bajos y el 22% con valores de suelo bajo. Por otro lado, el 25% se localiza en suelos con valores medio altos, y el 1,3% con valores de suelo altos. En valores medio altos encontramos los sectores de productos informáticos y electrónicos, alimentos y bebidas, y metales. En el caso de los dos primeros son especialidades industriales que en Ferreyra no se encuentran. Respecto al resto de los sectores, se distribuyen en los distintos valores de suelo del área.

Esta diversidad releva la estructura territorial de esta zona, diferente a Ferreyra, con un entorno de valores altos con uso residencial que presiona sobre el área productiva.

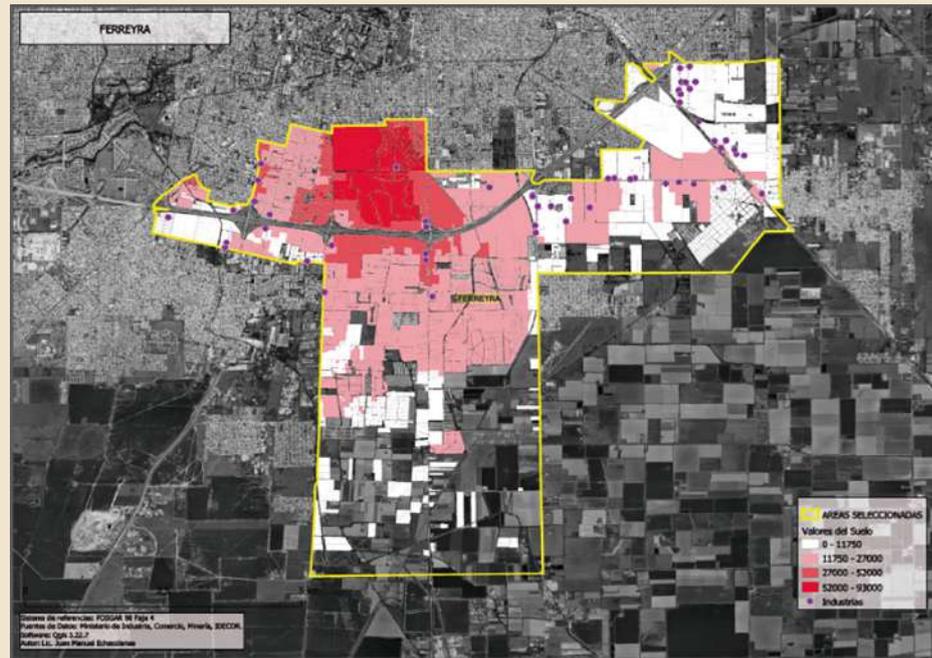


Figura 3. Localización de Industrias según valor suelo urbano en Ferreyra-Zona Sur de la Ciudad de Córdoba 2021
 Fuente: elaboración propia

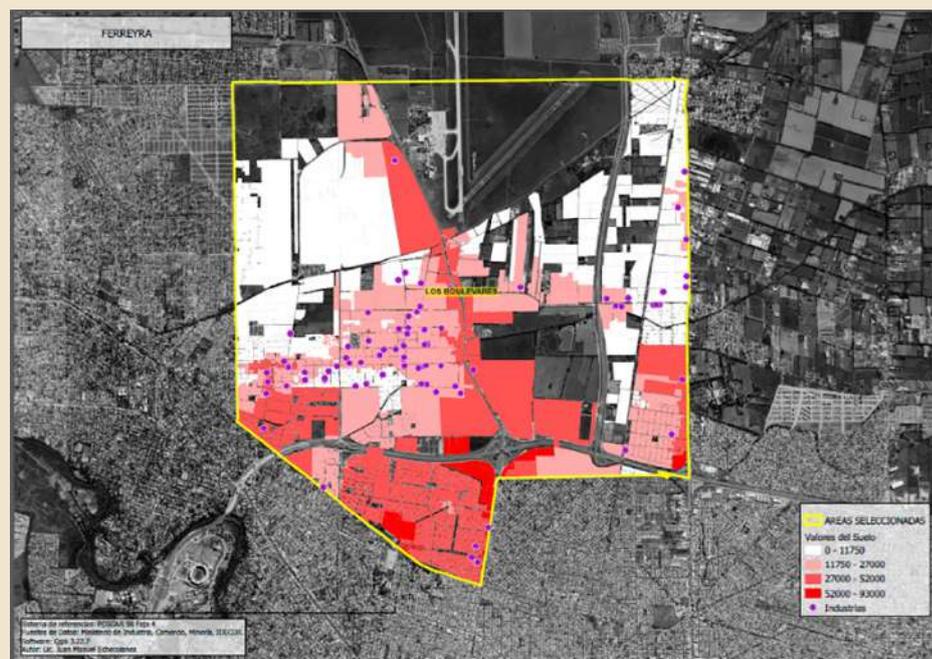


Figura 4. Localización de industrias según valor suelo urbano en Los Boulevares-Zona Norte de la Ciudad de Córdoba 2021
 Fuente: elaboración propia

REFLEXIONES

Del análisis realizado se puede observar la importancia del valor del suelo como configurador del territorio urbano. En este sentido, el territorio usado, como bien plantea Santos y Silveira (2001) es una categoría de espacio geográfico que permite develar las dinámicas de la economía urbana mediante las sucesivas divisiones territoriales del trabajo, donde las empresas reparten las etapas de la producción, distribución y consumo. Estas dinámicas están asociadas a la expansión urbana, la historia productiva local y el (des)ordenamiento territorial producto de la planificación urbana. La Ciudad de Córdoba ha tenido en las últimas décadas un crecimiento horizontal poco planificado, sobre suelos productivos, visible en ambas áreas de estudio, y que acelera el aumento en el valor del suelo, en áreas tradicionalmente productivas. En este contexto, se produce un desplazamiento de industrias hacia municipios del área metropolitana con valores de suelos más baratos, en algunos casos con parques industriales incipientes. Estos procesos urbanos regionales con dinámicas diversas, requieren de gobiernos locales con capacidad de planificación a mediano y largo plazo, para compensar las desigualdades y desequilibrios territoriales emergentes de estos movimientos.

BIBLIOGRAFÍA

- Buffalo, L. y Garay, M.S. (2018). Dinámicas territoriales y localización industrial en la periferia de la ciudad de Córdoba. *Jornadas Platenses De Geografía. XX Jornadas de Investigación y de Enseñanza en Geografía*. Dpto. de Geografía y Centro de Investigaciones Geográficas, Universidad Nacional. de La Plata. La Plata, Buenos Aires, Argentina.
- IDECOR (2020). Estudio del Mercado de Suelo Urbano de la Provincia de Córdoba 2020. Infraestructura de Datos Espaciales de Córdoba. Disponible en <https://www.idecor.gob.ar/>
- Santos, M. y Silveira M.L. (2001). O Brasil. *Território e Sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro: Record.
- Soja, E. (1993). *Geografías Pós-Modernas. A reafirmação do espaço na teoria social crítica*. Rio de Janeiro: Zahar.

• **EJE 4** •

**ENSEÑANZA,
FORMACIÓN PROFESIONAL
DOCENTE EN GEOGRAFÍA**

EL TRABAJO A CAMPO COMO MÉTODO PARA INTEGRAR CONOCIMIENTOS Y DESARROLLAR COMPETENCIAS

ARELLANO, HUGO O. - ARCE, GUILLERMO A. - ALBERTO, JORGE A.

CENTRO DE GEOCIENCIAS APLICADAS, FACULTAD DE HUMANIDADES-FACULTAD DE INGENIERÍA, UNNE
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA, FACULTAD DE HUMANIDADES, UNNE

arellanohugoorlando@gmail.com

■ INTRODUCCIÓN

El presente trabajo busca presentar las experiencias adquiridas al realizar una actividad docente de salida al campo en el marco del Proyecto Académico “II Jornada de Trabajo de Campo Interdisciplinaria: Introducción al Diagnóstico expeditivo en terreno, para el estudio de Impacto Ambiental de la acción antrópica sobre procesos naturales”. Cuyo equipo organizador estuvo integrado por docentes de las Cátedras Impacto Ambiental (Tecnatura Universitaria en Ordenamiento Territorial-TUOT), Geomorfología I y Geomorfología II (Profesorado y Licenciatura en Geografía) del Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades y el Grupo de Investigación del Centro de Geociencias Aplicadas – CGA de la Facultad de Humanidades y Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional del Nordeste-UNNE.

■ CONTEXTO Y LOCALIZACIÓN

Durante el año 2021, debido a las restricciones vigentes por la pandemia, la mayoría de las actividades se realizaron en modalidad no presencial y con fuerte apoyo de un aula virtual y otras tecnologías de la información y comunicación. Sin embargo, las cátedras organizadoras apostaron a realizar algunos trabajos presenciales con vistas a realizarse al final del cuatrimestre de cursado. Esta estrategia pedagógica resultó desafiante en varios aspectos, atento a las dificultades para reunirse en forma presencial, organizar y diseñar tareas en modalidad mixta, incertidumbres respecto de las futuras restricciones sanitarias y lograr conciliar los objetivos didácticos con los condicionantes administrativos y de sanidad particulares vigentes debido a la pandemia.

La Jornada, se realizó en el mes de noviembre del año 2021, apenas saliendo del confinamiento por Covid-19, en la ciudad de Resistencia en la provincia del Chaco. La zona recorrida abarcó las inmediaciones del valle fluvial del Río Negro, cercano al Parque de la Democracia en las afueras de la ciudad (Fig. 1). Además de las tareas presenciales de salida al campo, el proyecto propuso actividades en un aula virtual especialmente diseñada para la jornada, como apoyo didáctico-pedagógico.

El aula virtual se diseñó con un formato accesible y con información de referencia para los participantes. Se incorporó, además, un plano con la ubicación del sitio y recorrido a realizar, material didáctico teórico-práctico, bibliografía específica, enlaces de interés, imágenes satelitales e instructivo de presentación y entrega del informe.

Zona de Estudio – Valle del Río Negro – Ciudad de Resistencia – Provincia del Chaco

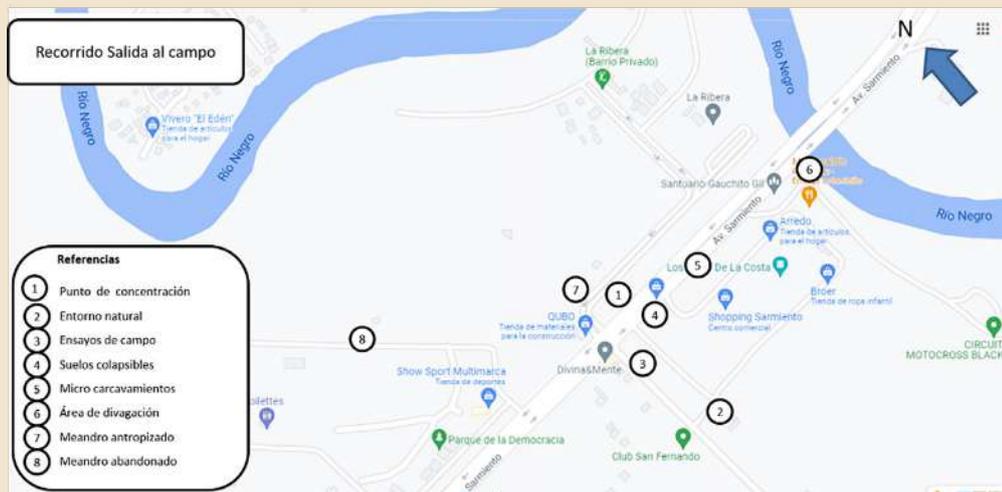


Figura 1. Recorrido salida al campo. Elaboración propia con base en imagen Google Earth

■ OBJETIVOS

La jornada buscó integrar los contenidos teóricos y prácticos de las asignaturas participantes, mejorar en los estudiantes, capacidades de observación y síntesis de las características hidro-geomorfológicas de espacios geográficos típicos de la región NEA, evaluar los impactos de la actividad antrópica sobre el sistema natural, a la vez que desarrollar competencias de producción y comunicación visual y escrita de las investigaciones realizadas.

■ METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN Y ACTIVIDADES

La metodología empleada para la adquisición y puesta a prueba de conocimientos fue el Trabajo de Campo. Éste es un recurso significativo para la enseñanza y aprendizaje dado que permite el desarrollo de competencias en el estudiante porque moviliza capacidades para establecer relaciones entre el espacio físico y las funciones sociales y económicas que tienen lugar sobre éste.

En cuanto al método de Trabajo de Campo, consiste en llevar a los alumnos al contacto con el objeto de estudio, con la realidad del espacio geográfico, con el territorio, a contrastar y apropiarse de los saberes que se les presenta en el aula de forma abstracta y que para algunos alumnos no son fácil de aprender.

En este sentido siguiendo a Capel (1981, citado por Gómez, 2017) *“...los hombres no se mueven en un espacio en abstracto, sino en un espacio en concreto y personal, que es un espacio vivido, mentalmente modelado por la experiencia”*. Es decir, que más allá de las dificultades que se presentan al momento de llevar a cabo el proyecto docente, este tipo de actividad facilita sobremano la comprensión e interpretación de hechos y fenómenos que los alumnos, pueden verificar en el terreno.

Siguiendo esta misma idea, Zamorano (1965, p: 12), sostiene que *“la mejor enseñanza geográfica es la que se hace sobre el terreno”*, es decir, el mejor modo de enseñar geografía es llevar al alumno a tomar contacto directo con el espacio geográfico, como punto de partida para el estudio de la realidad.

Además, este tipo de actividades, se enriquecen a partir de la participación de alumnos y docentes de diferentes niveles de formación, dando lugar a la transversalidad entre cátedras y carreras dentro de diferentes trayectos disciplinares, lo cual permite interactuar no sólo en las dimensiones cognitivas y técnicas, sino también crear lazos académicos relevantes.

La Jornada se organizó a partir del desarrollo de clases preparatorias no presenciales y actividades en el aula virtual (Fig.2), durante el trabajo de campo, se logró movilizar un conjunto de saberes, que permitió a los estudiantes, aplicar diversas técnicas de estudio tradicionales complementadas con nuevas tecnologías para el análisis de la zona de estudio seleccionada.

Durante el recorrido, se observaron distintos procesos naturales y antrópicos, que fueron explicados por los docentes organizadores e invitados y debatidos con los estudiantes. Pudieron identificarse aspectos propios de la geomorfología fluvial de llanura a distintas escalas, como ser, procesos erosivos, de remoción de masa, meandros abandonados, terrazas, depósitos aluviales y cárcavamiento.

Además, se pudieron observar otros procesos ligados al accionar humano, como la expansión de la vegetación exótica y su impacto por sobre las especies autóctonas, el avance de asentamientos habitacionales privados, espacios públicos para esparcimiento y recreación e instalaciones y equipamientos comerciales de gran envergadura como centros comerciales, hoteles y discotecas. En este sentido Alberto (2017) señala que la ocupación no siempre se realizó con viviendas precarias sino también con barrios desarrollados por el Estado o por población con altos ingresos que ocupan una superficie importante.

También se identificaron situaciones de contaminación y polución de cuerpos de agua, mini basurales, relleno de depresiones, modificación de pendientes naturales y cursos de agua.

Conjuntamente se aplicaron técnicas de estudio tradicionales como observación, toma de muestras y ensayos de campo para análisis preliminares de texturas de suelo. Los cuales se combinaron con herramientas tecnológicas, como uso de teléfonos celulares para toma de fotos, grabación de videos, utilización de software Google Earth y aplicación de geoposicionamiento para localización de distintos hechos naturales y antrópicos.

La jornada de campo finalizó con una charla e intercambio de opiniones acerca de los impactos y consecuencias de las acciones humanas, sobre la dinámica del valle de inundación del Río Negro, la bio-diversidad y las prestaciones y servicios del sistema natural. Como conclusión del debate se logró evidenciar, como indica Lavell (1996), que los asentamientos humanos se construyen transformando la naturaleza, lo que produce un nuevo entorno construido, que combina lo social con lo natural.

Como corolario del trabajo a campo, los estudiantes elaboraron y entregaron un informe escrito por medio del aula virtual. Los informes dieron cuenta del estudio realizado, las metodologías empleadas, los hallazgos encontrados y las conclusiones a las que se arribaron con base en el debate de cierre.

■ RESULTADOS

Como resultado de la experiencia se solicitó la elaboración de un informe. Los estudios, observaciones y conclusiones de los trabajos fueron muy auspiciosos y se apreció un alto grado de cumplimiento de los objetivos planteados y las actividades propuestas.

El informe final que los estudiantes debían entregar consistía en resolver cuatro apartados. El primero, Localización y referencias, se tenía que solventar a partir de una imagen satelital (<https://maps.google.com>) donde se debía localizar el sitio de estudio y referenciar los hechos geográficos más relevantes. El segundo, Diagnóstico de las características físicas del sitio, a partir de las características climáticas inferir el tipo de meteorización predominante y a través de los ensayos de campo, caracterizar los suelos del lugar.

Aula virtual – Proyectos Académicos del Centro de Geociencias Aplicadas - UNNE

El 2 de Octubre de 1974 por acuerdo entre los Decanos de las Facultades de Ingeniería, Ing. Arturo Aeberhard, y de Humanidades, Prof. Luis Isa, se firma el convenio de creación del Centro de Geociencias Aplicadas, fijando además, las pautas para su funcionamiento. Dicho convenio fue posteriormente aprobado por Resolución N° 2339/76 del Rector de la Universidad Nacional del Nordeste, Ing. Jorge Atlántico Rodríguez.

Los objetivos del Centro de Geociencias Aplicadas (CGA), establecidos en el convenio de creación fueron:

- Promover la investigación interdisciplinaria que permita poner en contacto efectivo a los profesionales e investigadores dedicados a las Ciencias de la Tierra.
- Sistematizar, organizar y planificar las tareas inherentes a las mismas en el área de influencia de las facultades firmantes del presente convenio, con miras a su aplicación en los estudios de soluciones a los problemas del área.

El Centro de Geociencias Aplicadas inicia sus actividades bajo la dirección del Ing. Eliseo Popolizio, quien fuera su director hasta el año 2008, fecha de su fallecimiento.

Inicialmente el Centro de Geociencias Aplicadas se integra con el personal de las cátedras de Geomorfología (Humanidades), Fotointerpretación y Geología (Ingeniería).

Entre los proyectos más relevantes desarrollados pueden nombrarse:

- "Geomorfología de los Bajos Submeridionales - Grandes Unidades Tectónicas del Chaco y de Santa Fe" (1978)
- "Fotointerpretación aplicada al estudio de la cuenca del Río Negro" (1978)
- "Estudio del Macrossistema Iberá: Cartografía Geomorfológica - Hidrográfica" (1987), y más recientemente:
- "Elaboración de las cartas temáticas de geomorfología de la Cuenca inferior del río Bermejo, basado en el procesamiento digital de imágenes satelitales" (1999)
- "Estudio de nuevos métodos de investigación geotécnica aplicables a la práctica de ingeniería del NEA" (desde el año 2007 a la fecha)
- "Aplicaciones de geoindicadores para el estudio del uso de suelos en Chaco y Corrientes." (desde el año 2012 a la fecha).

Cuenta además con dos publicaciones indexadas "Serie C - Investigación" y "Geociencias", y su propia unidad de información

Figura 2. Bloque presentación de la II Jornada de Trabajo de Campo Interdisciplinaria.

<https://virtual-moodle.unne.edu.ar/course/view.php?id=8744>

En tercer lugar, Análisis de las relaciones entre los condicionantes geomorfológicos y la ocupación del espacio, la actividad consistía en fotografiar y georeferenciar hechos geomorfológicos y geoformas, además, realizar mediciones de socavaciones, pérdidas de material y dimensiones de geoformas identificadas y analizar inclinaciones o pérdidas de verticalidad de estructuras civiles y establecer relaciones entre el sistema natural y uso de suelo del lugar. Por último, en el cuarto apartado, se debían señalar resultados y conclusiones y correlacionarlos con los conceptos teórico-prácticos adquiridos en el cursado de las asignaturas y evaluar en qué medida los contenidos y actividades desarrolladas resultaron útiles para el análisis del área de estudio.

Los comentarios vertidos en el último apartado pusieron de manifiesto la percepción altamente positiva de los estudiantes sobre la contribución de la salida al campo en su proceso formativo que facilitó la interpretación de los procesos del espacio recorrido y les permitió correlacionar los aspectos teóricos presentados en el aula con lo estudiado en campaña.

■ APORTES CIENTÍFICOS Y REFLEXIONES FINALES

Como aportes científicos de la experiencia, se pueden mencionar las conclusiones de los estudios que se realizaron y la combinación de técnicas tradicionales y nuevas tecnologías que se llevaron a la práctica.

Además cabe resaltar el trabajo intercátedras, que buscó evidenciar en el terreno los aspectos teóricos desarrollados en clase. Cada cátedra buscó integrar los conceptos a través del análisis de la complejidad del paisaje, pero de forma mancomunada y no de forma aislada como sucede cuando se dictan por separado.

Desde la Geomorfología se explicaron los procesos observados, partiendo de las estructuras y sumando los agentes y procesos de modelado para culminar con las geoformas resultantes. Con base en el análisis geomorfológico, desde la cátedra Impacto Ambiental, se puso el acento en las alteraciones y el grado de incidencia de las intervenciones humanas sobre el paisaje, resaltando los aspectos más negativos como la contaminación y degradación del sistema natural.

Los estudiantes aplicaron y combinaron distintas técnicas y ensayos para identificar y localizar hechos y fenómenos geográficos del área sujeta a estudio utilizando herramientas de uso cotidiano y programas gratuitos.

A partir de ellos, los estudiantes pudieron comprender y corroborar fenómenos naturales y los procesos antrópicos que se desarrollan en el sitio de estudio, asociadas a diferentes usos del suelo, e interpretar el proceso de ocupación de sectores con riesgo hídrico de importancia. Por último, la experiencia les permitió evaluar la magnitud de los impactos de las actividades humanas sobre el sistema natural y sus consecuencias en el bienestar de la sociedad.

■ BIBLIOGRAFÍA

Alberto, J. A., Mignone, A. M., Arce, G. A., López, S. (2017). Condiciones hidrogeomorfológicas en el área metropolitana del Gran Resistencia, Provincia del Chaco, República Argentina. *Contribuciones Científicas GAEA*, Vol. 29, 37-50 http://gaea.org.ar/contribuciones/CONTRIBUCIONES2017/MIGNONE_ARCE_LOPEZ.pdf Consultado el 18 de junio de 2022

Gómez, C. V. (2017). El trabajo de campo como estrategia didáctica para enseñar Geografía en la escuela secundaria. *VI Congreso Nacional de Geografía de Universidades Públicas*: República Argentina. Y *XVI Encuentro de Profesores en Geografía del Nordeste: Consolidando la Geografía en Red* / Natalia Astegiano ...[et al.]; compilado por Mirta Liliana Ramírez; editado por Viviana Pértile ... [et al.]; 1ª ed. Compilada. –Corrientes: U.N.N.E. 2017.

Lavell A. (1996). *Degradación Ambiental, Riesgo y Desastre Urbano. Problemas y conceptos: Hacia una definición de una agenda de investigación*. Edit. Usaid. Disponible en: http://www.desenredando.org/public/libros/1996/cer/CER_capo2-DARDU_ene-7-2003.pdf Consultado el 18 de junio de 2022.

Zamorano, M. (1965). *La enseñanza de la Geografía en la escuela secundaria*. Buenos Aires: EUDEBA.

¿ES POSIBLE TRABAJAR INTERDISCIPLINARIAMENTE EN LA ESCUELA? UNA MIRADA DESDE LA GESTIÓN

BAJUK, MAGDALENA - SACCHI LEMOS, CARLA ARACELI - LUCERO, RODRIGO

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS - UNCUYO

alengkabajuko4@gmail.com - carlasacchi@ffyl.uncu.edu.ar
profrodrigolucero@gmail.com

■ INTRODUCCIÓN

La interdisciplinariedad en el campo del conocimiento es entendida, tal como lo expresa Agazzi (2002), como “*una armonización de varias especializaciones para la comprensión y solución de un problema*”.

Desde el punto de vista pedagógico, se entiende el trabajo interdisciplinario en la escuela como la articulación y contextualización de los saberes disciplinares en pos de la búsqueda de resolución de una situación-problema. La complejidad de estas situaciones-problema demanda del aporte de varias disciplinas para su comprensión y resolución.

La pedagogía interdisciplinaria favorece el desarrollo de competencias fundamentales como el pensamiento flexible, complejo, creativo, el juicio crítico; así como el desarrollo del aprendizaje autónomo, el trabajo colaborativo y habilidades como la integración. A través de ella los estudiantes pueden lograr un verdadero aprendizaje significativo.

De allí surge la inquietud de conocer la realidad del abordaje interdisciplinario en las escuelas mendocinas e identificar ventajas, desventajas, dificultades y alternativas de implementación.

El presente trabajo está vinculado con el proyecto de investigación subsidiado y avalado por SIIP 2019-2020 (Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado de la Universidad Nacional de Cuyo), denominado: “Los problemas ambientales como ejes de aprendizajes integrados en la escuela”. A través de él se propone comprobar que, a pesar de que la pedagogía interdisciplinaria es valorada y promovida en las escuelas, aún es compleja su implementación a raíz de factores internos y externos a las instituciones educativas.

Para conocer la realidad del abordaje interdisciplinario en las escuelas, se realizaron entrevistas no estructuradas a directivos de escuelas de gestión pública y privada de las dos jurisdicciones que conviven en la provincia de Mendoza: Dirección General de Escuelas y Universidad Nacional de Cuyo. Y para abarcar la mirada desde la gestión en un amplio espectro, se realizaron entrevistas a directivos de escuelas de diferentes contextos y características: urbano, rural, marginal, escuela técnica.

Las mismas se organizaron a partir de categorías que se desprenden de los objetivos de la investigación: concepto de interdisciplina; ventajas y desventajas; dificultades; impacto de los diseños curriculares; las experiencias institucionales; los aportes para avanzar.

■ LA REALIDAD DEL ABORDAJE INTERDISCIPLINARIO EN LAS ESCUELAS MENDOCINAS

Posicionarse en una pedagogía interdisciplinaria en la escuela implica, tal como lo propone Perkins (2010) “jugar el juego completo”. Esto significa abordar la realidad en toda su complejidad. Y para resolver los problemas complejos de la realidad, se requiere del aporte de las distintas disciplinas tanto sociales, naturales, artísticas, entre otras.

Esta mirada sobre interdisciplina está muy clara en quienes hoy tienen la responsabilidad de dirigir las instituciones educativas en nuestra provincia, pues así lo expresan al ser consultados sobre qué entienden por interdisciplina. Un Directivo escuela UNCUYO (2020) afirma que es el “campo donde convergen varias disciplinas o ciencias que aportan a

un objetivo común. Cada disciplina aporta lo propio, pero converge en un objetivo común”. Otro directivo sostiene que “son disciplinas que se unen, se articulan, para abordar problemáticas, para encontrar soluciones, para investigar, para mirar un determinado problema” (Directivo escuela urbana, 2020); También afirman que “Implica abordar problemas complejos de la realidad, y abordarlos desde la mirada de distintas disciplinas. Creo que siempre, partiendo de una necesidad real, y llegando a un producto final.” (Directivo escuela urbano marginal, 2021).

Al analizar las respuestas vinculadas con las ventajas de proponer proyectos o metodologías interdisciplinarias, los directivos consultados estuvieron de acuerdo en resaltar su potencial pedagógico. Entre las principales ventajas pueden mencionarse las que se relacionan directamente con los estudiantes y las que se vinculan con los docentes.

■ En relación con los estudiantes:

- Al abordarse la realidad a través de la problematización, se motiva a los estudiantes a involucrarse más en el proceso de aprendizaje, de modo tal que generan aprendizajes más significativos. Así lo afirma un Directivo de escuela urbana (2020) expresando: “La ventaja es el entusiasmo que ponen los chicos, al salir de la forma tradicional a la que están acostumbrados. Incluso al poder salir del aula, hacer cosas con las manos, mostrarlas a otros y participar en concursos.”
- Encuentran sentido a lo que aprenden, pues, en la búsqueda de la respuesta o solución al problema planteado, necesitan apelar a distintos saberes, que son enseñados y aprendidos. Así lo manifiesta un Directivo de escuela técnica (2020) al expresar que “los chicos encuentran el sentido de lo que se enseña”. Del mismo modo, un Directivo de escuela urbana (2020) afirma que “se puede ver otras cosas que desde la disciplina no se ven”.
- El abordaje interdisciplinario favorece el desarrollo de capacidades superiores, como la resolución de problemas, el juicio crítico, el aprendizaje autónomo, el compromiso social.
- Al mismo tiempo promueve el trabajo colaborativo y todas las capacidades que, a través de él, pueden desarrollarse.

■ En relación con los docentes:

- Al comprobar que los estudiantes se entusiasman mucho con los proyectos interdisciplinarios, se comprometen y logran aprendizajes significativos. Lo que estimula a los docentes a continuar por esta línea de trabajo, tal como lo manifiesta un Directivo de escuela urbana (2020):

Los profes están cambiando mucho la mirada, [...] saben que muchas veces tienen resultados concretos, que los chicos pueden ver y eso hace que los estudiantes digan aprendí, porque si no queda en una prueba más tradicional y los chicos sienten que no aprendieron nada. Eso va motivando a los docentes para seguir en ese camino.

Por su parte, el Directivo de colegio de UNCUYO, (2020) agrega:

“una vez que eso se hace corriente creo que nunca más se abandona. Porque es tan bueno el logro. Porque una experiencia interdisciplinaria da tantas respuestas que ni siquiera tiene sentido estar corroborando si di todo el programa completo o no porque lo superé. El tema es estar preparada, animarse y tener instituciones que lo admitan”.

En oposición a los logros que se observan en el abordaje interdisciplinario, la dimensión temporal aparece como una de las principales desventajas desde varias perspectivas:

- Recorte de saberes

La necesidad de disponer de más tiempo áulico para desarrollar este tipo de propuestas, exige que se haga una selección o “recorte” de contenidos, aspecto que, según los entrevistados, aún cuesta mucho asumir. “Demanda muchas horas de clase, reticencia de los profesores por no poder desarrollar algunos temas del programa” es lo que observa un Directivo escuela técnica (2020).

Plantear la educación desde una perspectiva interdisciplinaria trae consigo aún muchas dificultades. Según lo expresa un Directivo Escuela rural - marginal (2021): “Los docentes deben sortear varios obstáculos: una currícula

fija, horario mosaico, poco trabajo en equipo de docentes y alumnos, clases estructuradas, escasa formación docente en trabajo interdisciplinar”.

- Tiempo y horarios es la mayor dificultad planteada

Tal como lo expresa un Directivo de escuela urbana (2020): “Requiere mucho tiempo, organización, apertura, mucho diálogo, y por ahí eso es lo que falta en las escuelas. Lo que más obstaculiza, es la estructura de la escuela secundaria en cuanto a horarios, sumado a la responsabilidad civil de que hay que estar dentro del aula, conspira contra los proyectos”.

- Poco trabajo en equipo de docentes y alumnos

El horario mosaico, que se traduce en el conocido “profesor taxi” que se desplaza de una escuela a otra también impacta en las posibilidades de compromiso y dedicación de los docentes, condiciones necesarias para avanzar en el trabajo interdisciplinario. También dificulta las posibilidades de encuentro con sus pares para poder discutir, generar y concretar estas propuestas. “El Trabajo interdisciplinario requiere de un tiempo en común presencial que puedan compartir tanto los docentes involucrados como los estudiantes y que debido al horario mosaico esto es difícil de concretar. (Escuela rural - marginal, 2021)

- Trabajo no rentado

Una dificultad asociada al tiempo, pero desde otra dimensión, es que en general, este tipo de trabajo - comúnmente desarrollado a través de proyectos - no es rentado. Los directivos consultados aseguraron que por regla general no se cuenta con recursos económicos para pagar este tipo de propuestas. Por esa razón muchos docentes, aunque dispuestos a abordar interdisciplinariamente los saberes, no cuentan con el tiempo real para dedicarse a generar propuestas de este tipo. Sobre todo, teniendo en cuenta que requiere de organización, trabajo en equipo (reuniones, acuerdos, elaboración de secuencias conjuntas, formación)

- Escasa formación docente inicial en trabajo interdisciplinar

Un obstáculo importante, difícil de sortear es la formación inicial de muchos de los docentes: la mayoría ha tenido una formación segmentada, donde la interdisciplina ha estado prácticamente ausente. Directivo escuela UNCUYO (2020) expresa:

[Los docentes] no vivieron ese tipo de experiencias en sus planes de estudio o en sus carreras. [...] Al no haberlo transitado nunca o el no tener ejemplos concretos hace que eso se constituya en un obstáculo. Lo que no vivimos, después nos cuesta mucho transferirlo.

A pesar de que los docentes tienen apertura para avanzar en el abordaje interdisciplinario, surgen todavía muchos temores y prejuicios:

los profesores están muy permeables para recibir capacitación en este sentido, pero después, a la hora de poder realizar esa transposición didáctica, temen que, por complejizar el objeto de estudio los chicos no tengan claro el saber que ellos quieren priorizar según el programa (Directivo Escuela UNCUYO, 2020)

- Dificultades para romper con la tradición y la cultura escolar

En parte por la formación docente inicial, pero en gran medida también por las tradiciones de la cultura escolar, muchos docentes temen abordar sus prácticas pedagógicas de manera interdisciplinaria pues consideran que es más difícil aprender de ese modo. Persiste entre los docentes la idea de que la interdisciplina se puede practicar una vez que la disciplina esté fuertemente aprehendida. Razón por la cual muchos de ellos consideran que los estudiantes no aprenden con este tipo de proyectos.

Las tradiciones de la cultura escolar: profesores que creen que con interdisciplina los chicos no aprenden [...] Consideran que avanzar hacia la interdisciplina sería retroceder en los aprendizajes, o en las formas de aprendizaje [...]. Entonces ahí tenés que ir contra la tradición y la cultura escolar” (Directivo escuela UNCUYO, 2020).

Con el argumento de que el aprendizaje va de lo particular a lo general y que, para integrar es fundamental tener bien claros los saberes hacia el interior de la disciplina, algunos docentes consideran que sólo es posible desarrollar experiencias interdisciplinarias hacia el final del proceso formativo. Pero, si no se ejercita la capacidad de integración, difícilmente pueda lograrse al final del trayecto.

Las dificultades del trabajo en equipo en el ámbito educativo también están influidas por el marcado individualismo de los docentes, producto de la tradición y cultura escolar de nuestro sistema educativo.

- Clases estructuradas

Una condición fundamental para favorecer el abordaje interdisciplinario es plantear los saberes a través de situaciones problemáticas significativas que demanden de varias disciplinas para poder resolverse. Según se desprende de las entrevistas realizadas es clave el desarrollo de la capacidad para generar situaciones problemáticas significativas. “Siempre que planteemos situaciones problemáticas o análisis de la realidad críticos sí o sí saldrá la interdisciplina” (Directivo escuela UNCUYO, 2020).

Sin embargo, todavía persisten muy arraigadas en el aula las clases estructuradas en función de un aprendizaje enciclopédico, segmentado y, muchas veces, de escasa significatividad.

- Diseños curriculares

Follari (2007) plantea en relación con lo curricular que “si uno quiere que estén integrados los contenidos, éstos tienen que venir integrados ya en el plan de estudios”. Para los directivos entrevistados tanto los diseños curriculares de la Jurisdicción Provincial como la Universidad, plantean desde lo discursivo la intención de abordar interdisciplinariamente el proceso de aprendizaje. Sin embargo, la estructura propuesta es todavía muy fragmentada, lo que dificulta a los docentes su puesta en práctica.

Hay profesores que toman como punto de partida los ejes transversales propuestos en el DCP y profes que priorizan el saber, el tema y a lo mejor no la problemática a abordar desde la interdisciplina. A muchos docentes les falta la problematización, se sigue con el contenido, con el tema. (Directivo de escuela urbana, 2020)

En los diseños curriculares de las dos jurisdicciones que conviven en la provincia se presentan saberes que demandan el abordaje interdisciplinario. Entre ellos, los directivos entrevistados destacaron los referidos a problemáticas de Derechos Humanos, problemáticas sociales, como violencia de género, inclusión, problemáticas globales, cuestiones ambientales. En este último caso reconocen que los problemas ambientales, funcionan como ejes transversales y favorecen el abordaje interdisciplinario en la escuela; tal como señala Gurevich (2011) al “subrayar la potencialidad que tiene, desde el punto de vista educativo, seleccionar para su enseñanza un contenido que pertenezca a una agenda de relaciones entre la sociedad y la naturaleza, que recupere los aportes de múltiples disciplinas...”

De hecho, se destaca en todas las escuelas la cantidad de proyectos implementados vinculados con las cuestiones ambientales, según manifestaron los directivos entrevistados. Por ejemplo, vinculados con residuos, generación de compost, huerta orgánica.

Conscientes de las dificultades, desde la conducción, plantean algunas alternativas de superación que permitan llevar a cabo propuestas interdisciplinarias:

El recurso escolar más valioso que tenemos es el tiempo, y frente a ese recurso tan escaso y tan valioso, lo que hacemos para procurar la interdisciplina tiene que ser teniendo en cuenta esta potencial dificultad que es gestionar adecuadamente el tiempo de los educadores en un contexto que tiene un montón de dificultades o de trabas que nos exceden. (Directivo escuela privada, 2020)

Entre las alternativas para “gestionar adecuadamente el tiempo” se plantean opciones que pueden compensar esta limitación. “No tenemos el recurso económico. Por eso tratamos de compensar con liberación de horas o puntaje” (Directivo escuela UNCUYO, 2020).

Para superar la resistencia y avanzar en el trabajo colaborativo, el Directivo de colegio privado (2020) reflexiona y sugiere:

La resistencia es una dificultad que hay que identificarla, gestionarla o liderarla. El desafío es estar super convencidos y sostener en el tiempo la convicción porque es probable que los primeros años de procurar la interdiscipliniedad o cualquier tipo de innovación vaya de la mano del fracaso o del aparente fracaso. En el mediano plazo comienzan a verse los beneficios. Entonces hacer de las escuelas comunidades de aprendizaje que derriben las resistencias para aprender es el segundo paso.

Otra alternativa es “hacerlo [...] de manera mixta: días con la materia propia y días con estos proyectos, trabajando con ABP y clases invertidas”, completa Directivo de escuela urbana (2020).

■ CONCLUSIONES

Aunque, en general, en las escuelas hay numerosas experiencias de proyectos interdisciplinarios, todavía falta un gran camino por recorrer. Camino que demanda una estructura curricular y una gestión escolar que faciliten su abordaje.

Si bien el currículum se ha flexibilizado, la estructura educativa, organizada por disciplinas, con horarios mosaicos, gestión rigurosa o poco flexible, dificulta las posibilidades de institucionalizar las prácticas interdisciplinarias que tanto se promueven. A esto se suma la vigencia en el sistema educativo de las condiciones laborales de los docentes: pocas horas de clase, sin horas institucionales para el encuentro y trabajo entre pares y con salarios acotados.

El abordaje interdisciplinario, demanda un recorte de saberes que puedan ser trabajados con mayor profundidad y permita superar la perspectiva enciclopédica que ha atravesado la cultura escolar. La idea de “menos es más” (menos contenidos, pero con más profundidad) en educación aún está poco incorporada y sería conveniente trabajar al respecto.

La capacidad de problematizar la realidad es un aspecto que convendría trabajar fuertemente en las instituciones educativas para favorecer el abordaje interdisciplinario. Además de promover estrategias interactivas en las prácticas áulicas para generar aprendizajes más significativos en los estudiantes.

Para que esto sea posible es fundamental y necesario fortalecer la pedagogía interdisciplinaria en la formación inicial de los docentes.

■ BIBLIOGRAFÍA

Agazzi, E. (2002). El desafío de la interdisciplinariedad: dificultades y logros. *Empresa y Humanismo*, vol. V(2/02), 241-252. <https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/5877/1/EVANDRO%20AGAZZI.pdf>

Follari, R. (2007). La interdisciplina en la docencia, *Polis* [En línea], (16) |Publicado el 30 julio 2012, consultado el 24 enero 2019. URL: <http://journals.openedition.org/polis/4586>

Gurevich, R. (2011). La cuestión ambiental y sus derivas educativas. En *Ambiente y educación: una apuesta al futuro* / compilado por Raquel Gurevich. 1º edición. Buenos Aires: Paidós

Perkins, D. (2010). *El aprendizaje pleno. Principios de la enseñanza para transformar la educación*. Buenos Aires: Paidós.

PRÁCTICAS SOCIO EDUCATIVAS - CAMINATAS JANE'S WALK 2021: LAS RUTAS DEL AGUA

BURGOS, KAREN - CARLONI, MICAELA - DIAZ, SOLEDAD - SANDOVAL, NATALI - VARGAS, SOFÍA

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA - FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS - UNCUIYO

janeswalk2021caminosdelagua@gmail.com

■ INTRODUCCIÓN

Hoy en día, el mundo necesita más que nunca vincular los conocimientos que propone la educación con la realidad de cada sociedad. En otras palabras, es necesario vincular la realidad social y sus saberes, con las investigaciones y estudios realizados por especialistas en diversas temáticas. Estos últimos, que pueden ser universitarios, deben poder introducir de manera adecuada el conocimiento a las comunidades, para colaborar en su desarrollo, resolver problemas sociales relevantes y en este sentido, implican nuevas formas de adquirir conocimiento. Así mismo, la ciudadanía y sus saberes deben ser tomados en cuenta para el enriquecimiento mutuo de ambas esferas de conocimiento.

Por lo tanto, en el marco de la cátedra Extensión y Territorio del plan de estudios de las carreras de Geografía, se plantea el desarrollo de Prácticas Socio-Educativas (PSE), las cuales constituyen una estrategia pedagógica teórico-práctica con el fin de articular las funciones de la universidad (enseñanza, investigación y extensión) con la comprensión y resolución de problemas sociales. Estas prácticas permiten que el estudiante se nutra de la realidad social mediante el diálogo de saberes, la interdisciplina, el pensamiento crítico y la autonomía de los sujetos involucrados; los cuales convergen en lo que se denomina "ecología de saberes". Paralelamente, se procura que este sea un espacio de formación integral, promoviendo el compromiso social universitario por medio del acto educativo y del proyecto pedagógico de la universidad (Bauza, J. et al, 2017).

En las PSE se vinculan saberes de diversos ámbitos (la ciudadanía, las diferentes organizaciones sociales, estudiantes y docentes de múltiples carreras, entre otros) que convergen produciendo transformaciones en cada uno. Desde la geografía "se pretende problematizar sobre las intrincadas relaciones Universidad-Sociedad-Territorios, poniendo en valor los aportes de la Geografía como ciencia para pensar la realidad social y la articulación entre instituciones y sus contextos socioterritoriales" (Bauza, J. et. al., 2017). Poniendo el acento en generar un beneficio para la comunidad.

A partir de lo expuesto, las PSE desarrolladas en el año 2021 por medio de la cátedra Extensión y Territorio II y III, se centraron en la articulación con [Jane's Walk](#) Mendoza para organizar y llevar a cabo el festival de caminatas de ese año. En la provincia, esta organización se encuentra a cargo de Magda Garnica, Florencia Ginestar y Martina Lewin Hirschhorn; quienes colaboraron en la realización de las caminatas 2021, como guías del grupo de trabajo para la realización de las diversas actividades desarrolladas. Contemplar sus opiniones de forma constante durante las PSE resultó de suma importancia, ya que el objetivo de dichas prácticas se centra en aportar a la comunidad mediante el diálogo de saberes, por lo que la conjugación de experiencias y las herramientas aportadas por el equipo de trabajo hicieron posible concretar con éxito las PSE (Fig. n°1).

Jane's Walk es una organización sin fines de lucro que recorre la ciudad viviendo, observando y reflexionando de forma crítica ciertos aspectos de esta. Inspirada en la urbanista, escritora y activista canadiense Jane Jacobs, cuyos principales ideales se basaban en el derecho a la ciudad y su visión invita no solo a mirar la ciudad y sus características, sino a ver y comprender la influencia mutua entre la ciudad y sus habitantes. De esta manera, Jane inspiró el festival de caminatas *Jane's Walk*, un proyecto comunitario internacional que comenzó a celebrarse en el 2016 en la ciudad de Toronto, con el fin de crear un espacio para que las personas observen, reflexionen, cuestionen, critiquen y vuelvan a imaginar los lugares en los que viven, trabajan y juegan. En Argentina, el primer festival de caminatas se desarrolló en Buenos Aires en el año 2012, actualmente se realiza en 11 ciudades del país, en Mendoza, la primera caminata se realizó en el año 2019.



Figura 1

Durante el 2021 el festival (Fig. n°2) se desarrolló de forma virtual, debido al contexto de aislamiento dado como consecuencia de la pandemia de COVID-19. El mismo fue realizado por el presente equipo de trabajo y se denominó “Las rutas del agua”. Se centró en dar a conocer una de las formas de expresión artística de las luchas locales por el agua pura, entendida como un bien común. Se recorrieron los diversos murales realizados por artistas locales de la organización “Arte por el agua”, que expresan el valor del arte como forma de protesta y resistencia, reconociendo el movimiento histórico que surgió a finales del 2019, producto del intento de modificar la ley Provincial “Guardiana del agua” 7722. Además, a través de entrevistas, se expuso la lucha por el agua de otras organizaciones de la provincia (Les Pibes autoconvocades de San Carlos) y del exterior del país (Bajo Tierra de México); también se incluyó el testimonio de un reconocido activista luchador por el agua pura mendocina (Marcelo Giraud)



Figura 2

Toda la información y las actividades realizadas durante el festival de caminatas *Jane's Walk* - “Las rutas del agua” - 2021 fueron gratuitas y abiertas a todo público interesado en el tema. Esta se encuentra disponible a través de la red social Instagram [@janeswalkmendoza](https://www.instagram.com/janeswalkmendoza).

▣ OBJETIVOS

El objetivo general de la realización de estas Prácticas Socio-Educativas se centra en desarrollar la articulación entre la Universidad Nacional de Cuyo, la organización *Jane's Walk* Mendoza y la comunidad, generando un intercambio de saberes entre los sujetos involucrados. Con la finalidad de generar beneficios para todas las partes, aportando y nutriendo, de forma paralela, la formación de las estudiantes y las actividades propias de la organización en cuestión, contribuyendo a la difusión de información para la comunidad interesada.

Específicamente se apunta a comprender la importancia de la articulación entre la Universidad, la Sociedad y el Territorio, aportando el ejemplo del diálogo entre la Universidad, la organización *Jane's Walk* Mendoza y diferentes actores sociales relacionados con la temática, para co-construir la experiencia desde el desarrollo de una enriquecedora ecología de saberes. Así mismo, se busca abordar problemáticas sociales relevantes de manera interdisciplinaria desde una mirada de extensión crítica.

Por otro lado, se busca utilizar nuevas herramientas de trabajo para la difusión de información, la edición de contenido digital y la comunicación de las actividades a desarrollar. Aplicando, de forma paralela, los conocimientos propios de la disciplina geográfica como una ciencia síntesis a la hora de pensar la realidad social y la articulación entre instituciones, sus contextos socio-territoriales y la difusión de información.

▣ METODOLOGÍA DE TRABAJO

En el presente trabajo se desarrollaron una serie de estrategias y metodologías que permitieron llevar a cabo los objetivos que planteamos anteriormente:

En primera instancia, la estrategia principal fue contactarnos con la organización *Jane's Walk* Mendoza para poder establecer un diálogo que permitiera conocer a sus integrantes, su visión y sus metas. Como consecuencia de la pandemia de COVID-19 se realizaron únicamente reuniones de formato virtual mediante la plataforma de *Google Meet*.



Figura 3

Posteriormente, la difusión de información y actividades se realizó a través de las redes sociales, específicamente Instagram y Facebook. Se realizaron publicaciones por medio del feed con información de los murales, Instagram TV para las entrevistas e historias con encuestas o preguntas dirigidas a la población. Así mismo, también se utilizaron medios de difusión provinciales como diarios y revistas online (Unidiversidad, INMendoza) para divulgar el festival de caminatas “Las rutas del agua”. (Fig. n°3). Además, se realizaron entrevistas a diferentes organizaciones vinculadas con la temática “Pibes autoconvocades” y “Bajo Tierra”, como así también al referente de la lucha por el agua Marcelo Giraud.

En cuanto al método geográfico, se realizaron salidas al territorio para ver algunos de los murales elaborados por la organización “Arte por el agua” y recorrer la ciudad con la lupa puesta en manifestaciones relacionadas con el cuidado del agua y la Ley 7722. Entendiendo a la ciudad y a su población como parte de un sistema integrado, donde ambas partes se van construyendo mutuamente con el paso del tiempo. Por otro lado, realizamos cartografía con la ubicación de todos los murales que permiten ver de forma más clara su distribución en el espacio.

■ RESULTADOS

Al finalizar el proyecto y habiendo realizado una reflexión entre las integrantes del equipo de trabajo sobre el proceso llevado a cabo, se puede mencionar los resultados obtenidos a partir de la realización de las Prácticas Socio-Educativas:

- La elaboración del festival “Las rutas del agua”, enfocado en las luchas por este bien común, en el que se recorrió de forma virtual diversos murales realizados por artistas locales de la organización “Arte por el agua”, que expresan el valor del arte como forma de protesta y resistencia, reconociendo el movimiento histórico que surgió a finales del 2019, producto del intento de modificar la ley “Guardiana del agua” 7722.
- La realización de entrevistas a diferentes organizaciones y actores vinculados con la lucha por el agua: “Les Pibes Autoconvocades de San Carlos”, “Bajo Tierra” de México y el reconocido activista local Marcelo Giraud.
- La creación de material recopilatorio en formato de [revista digital](#), el cual contiene los posteos realizados en las redes sociales, el material cartográfico elaborado, la descripción de las Caminatas *Jane's Walk* a nivel global y local, reflexiones y una propuesta de caminata para recorrer algunos de los murales que se encuentran de la ciudad de Mendoza (esta última no pudo ser llevada a cabo debido al contexto de pandemia de COVID-19). Todos los productos del trabajo desarrollado se encuentran visibles en la red social Instagram de la organización donde la comunidad puede visitar e interactuar con el contenido realizado.

■ CONCLUSIÓN

A partir del trabajo desarrollado se destaca la importancia de la realización de las Prácticas Socio-Educativas durante la formación universitaria, ya que permiten conocer y aprender en primera persona sobre la vinculación entre la universidad y las organizaciones sociales como *Jane's Walk* Mendoza; como también con otros actores sociales. Así mismo, este tipo de prácticas permiten aprender diversos saberes (académicos, populares y técnicos) mediante la acción, lo que resulta muy enriquecedor gracias al constante intercambio de ideas, además de facilitar la comprensión de lo que significa la extensión y la importancia de su correcto entendimiento, ejecución y comunicación.

En segundo lugar, se considera que el festival de caminatas *Jane's Walk*, fue una gran oportunidad para conocer y poner de manifiesto el valor del arte como forma de expresión y lucha por el agua en Mendoza. A partir de ello, se pudo visibilizar y recordar el movimiento histórico que sucedió en diciembre del año 2019, a partir del intento de modificar la ley 7722. Así mismo, es posible observar a la ciudad de Mendoza desde una perspectiva diferente a la que comúnmente se tiene, promoviendo la reflexión sobre los espacios que habitamos cotidianamente.

En tercer lugar, como estudiantes de Geografía, esta experiencia resultó interesante, ya que el llevar a cabo estas caminatas colaboró con la comprensión de cómo las ciudades son productos de las personas que las habitan. Así mismo, se pudo comprender cómo las problemáticas se manifiestan en el territorio, dejando su huella en el mismo. Por otra parte, este proceso, puso de manifiesto el alcance que tiene el arte como forma de protesta, ya que durante el transcurso de las caminatas virtuales más personas se unían a la misma para poder aprender de los murales, sus significados e importancia en la lucha por el agua en Mendoza.

Por último, como equipo opinamos que el proyecto fue una agradable experiencia, debido a que pudimos trabajar con actores sociales externos a la universidad, en donde hubo un diálogo e intercambio de saberes. De este modo, destacamos haber aprendido, a través de la filosofía de Jane Jacobs, la concepción de mirar a las ciudades desde una perspectiva crítica, entendiendo que las ciudades son de y para las personas que las caminan. Es de esta manera, que esperamos haber transmitido esta idea a las personas que nos acompañaron en las caminatas. Por otro lado, y no menos importante, fue muy enriquecedor poder articular con actores como Bajo Tierra Museo y Pibes Autoconvocades de San Carlos, quienes forman parte de una comunidad creativa de personas académicas, artistas y activistas trabajando de forma colaborativa para la conservación y defensa de los territorios. En consecuencia, nos llevamos mucho para reflexionar y pensar en torno a este proyecto y a las prácticas sociales educativas en general, en donde pensamos que gracias a la interacción sociedad-universidad, se puede lograr que el compromiso social universitario se dirija hacia las sociedades con el fin de ayudar a resolver sus problemas.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Bauza, J., Buj, C., Defacci, A., Erreguenera, F., Fernandez, M., Navarro, M., Siarri, G. (2017). *Prácticas sociales educativas*. Módulo 2. Programa de capacitación docente. Secretaría Académica. Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo.
- Burgos, K., Carloni, M., Díaz, S., Sandoval, N., Vargas, S. (2021). *Festival de Caminatas Jane's Walk Mendoza 2021. Extensión y Territorio III*. FFyL - UNCUYO, Mendoza, Argentina. Disponible en: <https://www.flipsnack.com/8B8B7EDD75E/revista-festival-caminatas-jane-s-walk-mendoza-2021.html>
- Burgos, K., Carloni, M., Díaz, S., Sandoval, N., Vargas, S. (2021). *Caminatas Jane's Walk 2021. Informe Final de Sistematización [Informe inédito]*. Extensión y Territorio II. FFyL - UNCUYO, Mendoza, Argentina.
- Burgos, K., Carloni, M; Díaz, S., Sandoval, N., Vargas, S. (2019). *Apuntes de clase de Extensión y Territorio I*. FFyL - UNCUYO, Mendoza, Argentina.
- Burgos, K., Carloni, M; Díaz, S., Sandoval, N., Vargas, S. (2021). *Apuntes de clase de Extensión y Territorio II*. FFyL - UNCUYO, Mendoza, Argentina.
- Jane's Walk. (s.f). *¿Quién era Jane Jacobs?*. Recuperado de: <http://janeswalk.org/about/about-jane-jacobs/>

APRENDER GEOGRAFÍA EN EL NIVEL SUPERIOR EN TIEMPOS DE POST PANDEMIA: ¿UN DESAFÍO IMPOSIBLE? EXPERIENCIAS SITUADAS EN EL CURSO DE INGRESO 2022. FACULTAD DE EDUCACIÓN - UNCUYO

DE FAVERI, M. VERÓNICA - REINOSO, CLAUDIO - RESTIFFO, ANTONELLA

FACULTAD DE EDUCACIÓN - UNCUYO.

mveronicadefaveri@fed.uncu.edu.ar - claudioreinoso@fed.uncu.edu.ar - antonellarestiffo@gmail.com

“El valor de pasar esta experiencia como una experiencia pedagógica”

Francesco Tonucci

■ UNA MIRADA SOBRE LA PRÁCTICA SITUADA COMO INSUMO PARA LA REFLEXIÓN SOBRE LA LABOR DOCENTE

Las prácticas docentes se refieren al trabajo que estos desarrollan cotidianamente en condiciones sociales, históricas e institucionales concretas, las cuales adquieren significatividad para la sociedad misma y para el docente (Achilli, 1986). De esta manera, la autora citada, concibe a las prácticas profesionales como intervenciones sociales intencionadas y situadas en tiempo y espacio. Aproximarnos a ellas para abordarlas y analizarlas implica no desplegar, como dice Steiman: *“miradas uniformes, ni certezas rotundas, ni perfiles definidos; ya que se inscriben en el mundo de lo diverso, de lo particular, de lo casuístico”* (Steiman 2018, p: 29).

El presente trabajo propone poner en valor las prácticas situadas como insumo para la reflexión sobre la labor docente, en un mundo en constante cambio. Es por esto que centramos nuestra mirada en torno a la identificación de las dificultades de índole académicas que se presentaron durante el curso de ingreso a las carreras de la Facultad de Educación en el módulo de Ciencias Sociales: Geografía; apuntando a analizar el nivel de apropiación del enfoque socio-crítico de la Geografía por parte de las y los estudiantes que cursaron el Ingreso 2022 a la Facultad de Educación.

La propuesta que se desarrollará a continuación, parte de una concepción de la investigación educativa desde la práctica situada, respaldada por la experiencia docente y que reflexiona desde la acción (Schön, 1998). Esta investigación surge de casos particulares y da respuesta a los mismos desde la reflexión crítica que produce un nuevo saber, un saber práctico (Pérez Abril, M, 2007).

Como expresa Frida Diaz Barriga Arceo (2006, p: 15) *“el conocimiento es situado, es parte y producto de la actividad, del contexto y de la cultura en que se desarrolla y utiliza. El conocimiento es situado porque se genera y se recrea en determinada situación. Así, en función de lo significativo y motivante que resulte, de la relevancia cultural que tenga o del tipo de interacciones colaborativas que propicie, podrá aplicarse o transferirse a otras situaciones análogas o distintas a las originales”*.

El planteo epistemológico - metodológico precedente, nos coloca como docentes de nivel superior, en tensión, frente a un perfil particular de estudiante que intenta ingresar a la Universidad: el estudiante post pandémico. De allí se deriva el foco o problema de nuestra investigación, a saber: ¿Cómo condiciona el perfil del estudiante post pandémico la enseñanza de una geografía crítica en el nivel superior? ¿Qué otros aspectos del perfil del ingresante refuerzan las debilidades que caracterizan al estudiante post pandémico? ¿Cómo diseñar propuestas de enseñanza que se adapten a las necesidades de un estudiante con perfil post pandémico?

■ CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIANTE POST PANDÉMICO. REFLEXIONES A PARTIR DE LA EVOCACIÓN DE LA PROPIA PRÁCTICA

La experiencia del desquicio no es nueva en la vida moderna. Shakespeare habla de un mundo enrarecido, descoyuntado, *out of joint*. Estas expresiones, hoy, no nos resultan ajenas luego de haber transitado dos años de emergencia sanitaria. El momento se caracterizó por la catástrofe y la crisis. Según los autores mencionados, el lazo entre una y otra parece claro: la crisis precede, provoca o anuncia la catástrofe. No es lo que sucedió en nuestro presente. La catástrofe nos abrazó sin aviso de incendio”.

En este marco, habiendo transcurrido todo este largo proceso de confinamiento, y partiendo de lo experimentado en el curso de ingreso en donde nos vimos obligados a ensayar formas para hacer escuela, nos resulta interesante y no menos necesario a los fines de este trabajo desentrañar algunos interrogantes: ¿qué marcas quedaron de este tiempo? Y fundamentalmente ¿qué efectos produjo en el estudiante? ¿nos encontramos frente a un nuevo perfil de alumnos? Y en este sentido ¿De qué modo se debería reconfigurar la enseñanza? ¿Cómo imaginar el mundo que sigue? ¿Cuáles son los escenarios que se avecinan y se abren frente a nosotros? Este nuevo tiempo está poblado de espectros, de lo que ya no es, pero tampoco termina de ser (Derrida, 1992).

Una vez expuesto el marco de análisis precedente, nos interesa aquí rescatar, en particular y a los fines de nuestro trabajo las características del estudiante pospandémico, para luego tensionarlo con la apropiación del enfoque socio-crítico de la Geografía y que de ello resulte un insumo que nos permita repensar los núcleos problemáticos en la apropiación de conocimiento del estudiante ingresante.

Para analizar lo que Inés Dussel (2020) denomina el perfil del estudiante pospandémico debemos detenernos en algunos cambios sustanciales que atravesaron la vida de nosotros y nuestros estudiantes. En primer lugar, lo que la autora denominó como la domesticación de lo escolar, esto es el trabajo escolar desarrollado en las casas. De repente, docentes y estudiantes se vieron compelidos a trabajar desde el ámbito doméstico, compartido con otros, con una mezcla hasta ahora no vista de lugares y actividades. Todo esto parece banal, pero tuvo sus efectos profundos sobre lo que es y puede hacer la escuela, y sin lugar a dudas sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En segundo lugar, los estudiantes en muchos casos transitaron este tiempo en soledad, generando una individualización del aprendizaje, una falta de interacciones entre ellos y con sus docentes. Si bien las plataformas virtuales constituyeron un recurso esencial en el proceso de enseñanza, seguimos necesitando que haya maestros que se preocupen por acompañar a sus alumnos de manera colectiva, pero también individual.

Si a esto le sumamos falencias tales como los problemas relacionados con la comprensión lectora, la escasez de vocabulario, hábitos de estudio que parten de una concepción del aprendizaje memorístico entre otros, estamos ante la presencia de una nueva cultura escolar. Advertimos también que el confinamiento hizo visible el problema de la atención: si bien en la escuela concentrarse en el estudio era difícil, en el ámbito doméstico lo fue mucho más y caló hondo en el estudiantado, ya casi como una característica más de este nuevo sujeto pedagógico, que deberemos priorizar a la hora de encarar nuestras propuestas pedagógicas.

■ PROPUESTA DE ENSEÑANZA DESARROLLADA DURANTE EL CURSO DE INGRESO 2022 EN EL MARCO DE UNA GEOGRAFÍA CRÍTICA

Ya bastante se ha conversado sobre la importancia del abordaje de la enseñanza de la Geografía desde una perspectiva renovada, que colabore en la formación de ciudadanía crítica que logre comprender y explicar la realidad social. Partiendo de esta premisa, se torna prioritario desarrollar propuestas de enseñanza sosteniendo un enfoque renovado de la enseñanza de la Geografía, que comulgue al mismo tiempo con un/a ingresante post pandemia que no sólo ha asistido a realidades propias de un contexto de aprendizaje adverso, sino también que proviene de una educación secundaria donde el enfoque de la Geografía que se enseña es, generalmente, tradicional y enciclopedista. Ante esta tensión, se presentan interrogantes: ¿Cómo sostener una propuesta de trabajo para los ingresantes al Nivel Superior que contemple las características post pandémicas de los sujetos y, al mismo tiempo, un enfoque renovado y problematizador de la Geografía?

La Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Cuyo, presenta una centralidad mayoritaria en la formación de profesionales docentes en educación inicial, primaria, y especial. Por tal motivo, desde las Ciencias Sociales -particularmente desde el eje Geografía-, se propone el trabajo con un enfoque sociocrítico significativo para su

aplicación en la futura labor docente en las aulas, en articulación entre el Curso de Ingreso a la Facultad de Educación, y las asignaturas Historia y Geografía Latinoamericana y Argentina y Didáctica de las Ciencias Sociales I y Didáctica de las Ciencias Sociales II.

Dentro del Módulo de Resolución de Problemas en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales del curso de ingreso 2022, se presentó la problemática de relevancia local referida al uso, gestión y apropiación del recurso agua, que genera desigualdades y conflictos entre los habitantes del oasis y las áreas no irrigadas; e inclusive entre los mismos habitantes de diferentes sectores del oasis. Estos conflictos cambian con el tiempo por eso en cada momento histórico el vínculo sociedad y naturaleza tiene una particularidad que deja una huella en el territorio.

Dentro del eje Geografía, la propuesta de trabajo se desarrolló a lo largo de seis semanas, con clases teórico - prácticas presenciales, y sustentadas por clases virtuales de consulta y por la plataforma Moodle de la Facultad de Educación, donde el equipo docente plasmó el desarrollo de la problemática, las estrategias, recursos didácticos y actividades de registro para ir construyendo e hilvanando las ideas y conceptos clave.

La evaluación final del curso de Resolución de Problemas en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales 2022 consistió en la selección de un estudio de caso para ser abordado desde la mirada de las Ciencias Naturales y desde las Ciencias Sociales (Historia y Geografía). El estudio de caso en cuestión fue la escasez de agua y las condiciones de vida en Lagunas del Rosario, departamento de Lavalle en la provincia de Mendoza. Cabe destacar que el examen tuvo un porcentaje total de 100%, distribuido con un 50% para Ciencias Naturales, y un 50% para Ciencias Sociales (25% para Geografía y 25% para Historia).

La propuesta de actividades del apartado Geografía se construyó en base a lo trabajado en los encuentros presenciales, proponiendo actividades que favorecieran la interpretación, la relación, y la identificación de aspectos de la realidad social, recurriendo a la argumentación y a la ejemplificación. Esta propuesta se articuló en su planteo y organización con el apartado Historia, compartiendo la misma mirada epistemológica. La integración con Ciencias Naturales se pensó desde la resolución de problemas como estrategia didáctica a potenciar desde la mirada de lo social y de lo natural, aunque con sustanciales diferencias de enfoque sobre cómo abordar un problema socio territorial y ambiental.

■ UN BALANCE DE LA EXPERIENCIA

Luego de desarrollada la propuesta de enseñanza los resultados fueron contundentes: el número de estudiantes que lograron acreditar el apartado de Ciencias Sociales Geografía con porcentajes elevados fue bastante bajo. La situación se repite en las cinco comisiones del curso de ingreso.

A modo de ejemplo, en el gráfico 1 (Fig. 1) vemos el comportamiento de los porcentajes obtenidos por cada disciplina que integra el módulo Resolución de Problemas en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales 2022. A partir de su observación podemos decir que de los 71 ingresantes de 1º año, uno solo alcanzó el máximo porcentaje posible en Geografía (25 %); con 24% ningún estudiante; con 23 % 11 estudiantes y con 22% 3 estudiantes. Por otra parte, es visiblemente claro que los porcentajes más elevados se obtuvieron en Ciencias Naturales, si lo comparamos con los resultados obtenidos en Ciencias Sociales (Historia y Geografía).

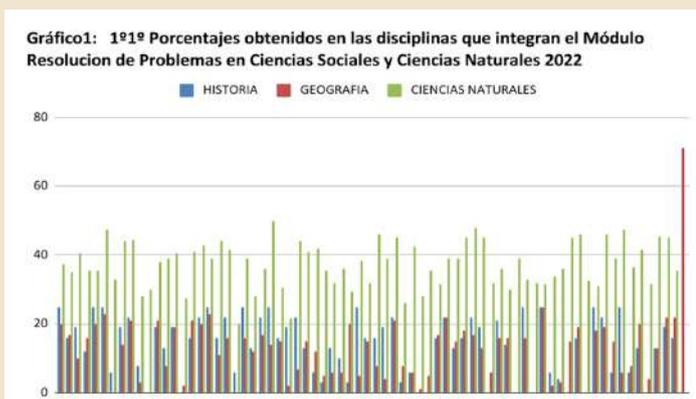


Figura 1.

Fuente: Elaboración propia sobre los resultados obtenidos.

Frente a esto entendemos que muchas de las dificultades descritas en los apartados anteriores, vinculadas con el perfil post pandémico y con las carencias que arrastran en su formación primaria y secundaria, respaldan el bajo rendimiento de los estudiantes ingresantes, en el apartado Geografía. Es evidente que resultan capacidades complejas para los estudiantes las relacionadas con el desarrollo del juicio crítico, la selección de argumentos y su correspondiente fundamentación- aspectos todos demandados por la resolución de problemas en Geografía-. A ello debemos sumar las diferencias de enfoque y de planteo didáctico en torno a la concepción de la resolución de problemas desde la mirada social y desde la perspectiva de las Ciencias Naturales. Los estudiantes se sintieron más familiarizados con el enfoque tradicional y positivista reflejado en el planteo de las actividades de las Ciencias Naturales; y resultó de mayor complejidad el análisis de caso desde lo social.

Como equipo de trabajo, consideramos que las consignas del examen final tenían un nivel de abstracción que no contempló del todo las particularidades del perfil de los estudiantes. Si bien en clase y en el aula virtual se propusieron actividades de reflexión al estilo del examen final, revistieron un grado de dificultad significativo, ya que las respuestas obtenidas así lo demuestran, por ejemplo:

Consigna: *Explica según lo estudiado la siguiente afirmación: “quien tiene el agua tiene el poder”. Para ello enuncia 2 argumentos que respalden dicha afirmación:*

- **Respuesta 1:** *La Organización Unidas Nacional, ellos tienen el poder del agua, para resolver cada parte de situaciones, como llegar y resolver las situaciones que presentan actualmente.*
- **Respuesta 2:** *Según lo estudiado se dice que quien tiene el agua tiene el poder, porque nuestra provincia es nuestra fuente de vida. Otra argumentación es que nosotros, la población vemos que es esencial (sic), quiere decir por ejemplo que hay zonas periféricas y zonas no irrigadas (las zonas no irrigadas sufren por no tener agua), entonces el agua es muy importante.*

Las respuestas precedentes son una muestra de los problemas de redacción, de vocabulario, de ejemplificación, de interpretación de consignas y muchas otras que sin duda limitan y condicionan a los estudiantes que intentan ingresar a la universidad.

Para nosotros resulta un verdadero desafío enseñar Geografía desde una mirada renovada, teniendo al mismo tiempo que intentar compensar muchas de las falencias que arrastran estos estudiantes a lo largo de su camino formativo. A futuro, nos proponemos con equipo de trabajo capitalizar la experiencia 2022, reflexionando sobre nuestra propia práctica docente y buscando alternativas para favorecer en los estudiantes la comprensión de la complejidad de la realidad socio territorial desde la perspectiva de la Geografía Crítica.

Rescatamos esta noción de crisis para recrear y contrastar sentidos sobre la situación actual y las posibles proyecciones futuras. Esto, necesariamente nos invita a repensarnos e interpelarnos para contemplar la existencia /reconocimiento de otras epistemes, saberes, experiencias, culturas y modos de nombrar y designar al ‘mundo’, a la escuela, a nosotros mismos, de modos distintos.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Achilli, E. (1986). La práctica docente: una interpretación desde los saberes del maestro, *Cuadernos de Formación Docente*. Rosario: Universidad Nacional de Rosario.
- Derrida, J. (1997). *Mal de archivo. Una impresión freudiana*. Madrid: Trotta.
- Díaz-Barriga Arceo, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. México: McGraw-Hill
- Dussel, I (2020). La clase en pantuflas. En: Dussel, I; Ferrante, P y Pulfer, D (compiladores) *Pensar la educación en tiempos de pandemia. Entre la emergencia, el compromiso y la espera*. Buenos Aires: UNIPE; Editorial Universitaria.

Castro, H. y Minvielle, S. (2010). El rol de los problemas en la elaboración de contenidos escolares de geografía. Reflexiones desde la reforma educativa en Argentina. En: *Doc. Anàl. Geogr.* 2010. vol. 56/2. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/pub/dag/02121573v56n2/02121573v56n2p267.pdf>

Fernández Caso, M.V. y Gurevich, R. (Coord) (2007). *Geografía: Nuevos temas, nuevas preguntas. Un temario para su enseñanza*. Buenos Aires: Biblos.

Gurevich, R. (1997). Un desafío para la Geografía: explicar el mundo real. En: Aisenberg, B. y Alderoqui, S. *Didáctica de las Ciencias Sociales I*. Buenos Aires: Paidós.

Gurevich, R., et. al. (2021). Geografía y educación: desafíos y nuevos escenarios a partir del contexto de pandemia. En: *Revista Espacios de crítica y producción*, (55). Sección 4: Pensar las prácticas educativas: El desafío de “seguir educando”. Buenos Aires: U.B.A.; Facultad de Filosofía y Letras.

Pérez Abril, M. (2007). La práctica reflexiva: una perspectiva para la formación docente en la obra de Donald Schön. En Aragón, G.; Kostina, I.; Rincón, G.; Pérez – Abril, M. (compiladores) *Perspectivas sobre la enseñanza de la lengua materna, las lenguas y la literatura*. Cali: Universidad del Valle.

Schön, D. (1998). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós

Steiman, J (2018). *Las prácticas de enseñanza - en el análisis desde una didáctica reflexiva*. Buenos Aires: Miño Davila Editores.

PROPUESTAS PEDAGÓGICAS HACIA UNA MAYOR SUSTENTABILIDAD E INCLUSIÓN: TALLERES INTERDISCIPLINARIOS DE RECICLAJE EN LA MODALIDAD EDUCATIVA EN CONTEXTO DE PRIVACIÓN DE LA LIBERTAD

FIGURELLI, ROSA L. - LABARBA, CARLA - LIRA, JOANA - GONZALEZ, LORENA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DOCENTE Y TÉCNICA 9001 GRAL. JOSÉ DE SAN MARTÍN

info@ies9001.com

■ INTRODUCCIÓN

Enmarcado dentro de proyectos de aprendizaje interdisciplinarios en la formación docente el trabajo buscó promover acciones educativas a fin de reconstruir el conocimiento didáctico, articulando un taller entre el IESDyT 9-001 y dos unidades penitenciarias de la provincia de Mendoza. Como cuestión fundamental la reflexión pedagógico-didáctica de las prácticas de enseñanza con los nuevos contenidos de la Geografía y una actualización disciplinar sostenida en el tiempo es requisito ineludible en dicha formación. El desafío para el docente está en acompañar a los estudiantes en su formación como ciudadanos activos, capaces de saber convivir en democracia, de comprender la realidad social en la que viven y de intervenir de manera eficaz en los ámbitos sociales, laborales, culturales y políticos en su sociedad.

Por consiguiente, el profesor del presente siglo debe reconocer la enseñanza y el aprendizaje como procesos inacabados y, por tanto, en permanente construcción. Sobre esta base, los procesos formativos del nuevo profesor poseen variadas aristas conjugadas en una serie de ámbitos, en tanto deben responder a las necesidades contextuales donde realiza su labor. Al respecto, asumimos la formación docente desde la complejidad (Morin, 2000; Perrenoud, 2004) y desde el constructivismo por cuanto se aspira incorporar activamente al estudiante en los procesos formativos.

Con esta experiencia pretendemos hacer eco de las nuevas propuestas epistemológicas y pedagógicas en la enseñanza de la Geografía actual. El desafío será ofrecer conceptos y explicaciones que puedan cuestionar, reordenar y trascender las comprensiones ingenuas. Una enseñanza de tales características conlleva una enorme responsabilidad política y ética, en tanto promueve una mirada crítica del mundo social y ofrece herramientas para la intervención de cada sujeto en la transformación de las relaciones sociales que lo involucran. (Siede 2010).

La finalidad de esta propuesta consistió en el armado e implementación de un taller de reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos y su manejo sustentable a cargo de estudiantes avanzados del Profesorado de Geografía del IESDyT9001 en la granja penal Unidad IV Vitale Nocera de Gustavo André (Lavalle) y la Unidad penal II San Felipe de la ciudad de Mendoza.

■ OBJETIVOS

- Fortalecer la articulación entre la modalidad de Contexto de Privación de Libertad y el Nivel Superior.
- Favorecer el intercambio de experiencias entre docentes y alumnos de ambos niveles.
- Eliminar prejuicios generados a lo largo del tiempo respecto a la enseñanza en contextos de encierro favoreciendo la sociabilización con los estudiantes del penal.

- Lograr que los alumnos de nivel superior conozcan una modalidad de enseñanza diferente.
- Afianzar el valor de la Didáctica Crítica en la enseñanza de la Geografía para la construcción del conocimiento docente
- Reconocer desde la Geografía Crítica una mirada más amplia y profunda de los temas socio ambientales y sus posibles soluciones.

■ METODOLOGÍA

Desde una geografía activa creemos que es de suma importancia para la implementación de este proyecto Interinstitucional la aplicación de estrategias específicas como la Enseñanza y Aprendizaje basado en Proyectos (EABP) y Aprendizaje basado en Problemas (ABP) aplicando la metodología Aprendizaje y Servicio solidario que tiene por objetivo promover la participación activa de los alumnos en actividades de utilidad social dirigidas a mejorar y transformar un aspecto de la realidad de la comunidad a la que pertenecen.

Gracias a estas metodologías, los estudiantes tienen un papel importante en el proceso de aprendizaje y trabajan contenidos de varias asignaturas para así, adquirir un conocimiento global que los convierte en protagonistas de su propio aprendizaje logrando que aprendan haciendo.

La propuesta consistió en el armado e implementación de un taller de reciclaje de Residuos Sólidos Urbanos y su manejo sustentable, específicamente con relación a los que se generan en el sector gastronómico, como es el caso del aceite usado. Con la recolección de éste se produjo la elaboración de jabones destinados a la higiene personal y comunitaria, como también la fabricación de pinturas para diferentes usos en las unidades penales.

La finalidad del taller fue facilitar el vínculo entre los docentes y los estudiantes del IESDyT 9-001 y el Aula Anexa N° 1 del CENS 3-499 de la Granja Penal de Gustavo André y el CENS 3-515 del complejo penitenciario San Felipe. El mismo, se realizó para alumnos que se encuentran en un contexto de privación de la libertad, los cuales luego de cumplir su última instancia de condena, se les brinda estudios y capacitaciones para su reinserción. La intencionalidad de la capacitación fue que los estudiantes del penal, tomen conciencia de las consecuencias que generan los RSU, sobre todo el aceite usado, y a partir de su reciclaje, elaborar productos que puedan ser utilizados como una nueva salida laboral.

■ APORTES CIENTÍFICOS

El presente trabajo pretende realizar un aporte científico a la Didáctica de la Geografía, generando convergencias entre las prácticas educativas inclusiva en contexto de privación de la libertad, la Geografía Renovada y la Educación Ambiental.

Teniendo en cuenta a la educación como un derecho, no un privilegio, la educación inclusiva es una aproximación estratégica diseñada, que tiene que ver con remover todas las barreras para el aprendizaje y facilitar la participación de todos los estudiantes vulnerables a la exclusión y la marginalización. Dyson destaca que la inclusión simplemente denota una serie de amplios principios de justicia social, equidad educativa y respuesta escolar. (Información EI, 2006)

Es un gran desafío realizar prácticas socioeducativas en contexto de privación de la libertad, ya que existen tensiones que no intentamos eludir. Educar en contextos de encierro, no es una tarea sencilla; por el contrario, reviste cierta complejidad y presenta varios inconvenientes para el educador que elige esta modalidad. Pero consideramos que, es la educación la única herramienta para mejorar la calidad de vida de las personas ya que empodera y abre puertas a múltiples y nuevas oportunidades.

La Geografía Renovada brinda las herramientas disciplinares y didácticas, para hacer posible la construcción del pensamiento crítico en las clases de Geografía (García, D., 2021). Enseñar desde una Geografía renovada es introducir a las nuevas generaciones de estudiantes en la comprensión de las problemáticas sociales-territoriales contemporáneas, requiriendo de una sólida formación profesional por parte del docente, a partir de priorizar el estudio de los temas y problemas que forman parte de la agenda sociopolítica actual y poniendo a disposición de los estudiantes herramientas analíticas para interpretar críticamente y promover un posicionamiento autónomo y comprometido con los problemas. (Hughes, 2013)

Además, implica contemplar en la enseñanza la multicausalidad, múltiples escalas de análisis, la idea de proceso, el debate informado y la toma de posición (Caso, 2007). A lo largo del tiempo, la ciencia geográfica ha vivido cambios epistemológicos que van de una Geografía tradicional netamente descriptiva, determinista y enciclopedista a una Geografía más humanista, sesgada y atravesada por lo político y social poniendo el acento en la diversidad, forjando una educación geográfica desde una mirada crítica (Fernández Caso, 2008).

Por lo tanto, el cambio es inminente y depende de una nueva concepción sobre nuestras prácticas. Se trata de dar a los estudiantes una oportunidad de descubrir sus propias verdades y sus propias maneras de cambiar las condiciones sociales y económicas vigentes. Se trata de hacer de la educación una experiencia fascinante y capacitadora, más que una tarea penosa que debe realizarse con unos principios formulados desde el exterior. (Unwin, 1992)

En este sentido también se busca desde la Educación ambiental crítica superar el ambientalismo basado en adoptar medidas correctivas frente a los efectos dañinos sobre el ambiente, que incluya también una comprensión crítica de las formas de vida y consumo actual dentro de un sistema hegemónico como el capitalismo. (Freire, Simone Grohs - Pereira, Vilmar Alves - Pereira da Silva, Marcia, 2019)

Se evidenció que los proyectos interdisciplinarios y la colaboración generan procesos reflexivos que potencian la construcción del conocimiento docente, favorecen el compromiso con la profesión y el desarrollo de la conciencia de asumirse como aprendices permanentes.

■ RESULTADOS

■ Talleres de intervención a partir de un Proyecto interinstitucional entre el IESDyT9001 y la Unidad penitencia IV Vitale Nocera y VI San Felipe.

Por un lado, se buscó visibilizar la dimensión ambiental fomentando el cuidado del hábitat y, por otro lado, se propuso a los alumnos avanzados del profesorado el desarrollo de actividades concretas y solidarias en el territorio. En este caso se realizó el “Taller de Reciclaje de aceite comestible usado” en dos CENS dentro de Unidades Penales. (Fig.1 y 2)

El proyecto surgió de un trabajo conjunto entre la cátedra de Educación Ambiental del Profesorado de Geografía y el UDI (Unidad de Definición Institucional) denominado “Educación en Contexto de Privación de la Libertad”. La finalidad del mismo fue realizar una intervención pedagógica entre docentes y estudiantes del IESDyT 9001 y los CENS adheridos en unidades penitenciarias, dentro de un contexto enmarcado por la inclusión, aceptación del diferente y para eliminar los prejuicios.



Figura 1. Implementación de talleres ambientales en la granja penal de Lavalle

Fuente: Archivo de las autoras.



Figura 2. Producción de jabones y pinturas con aceite reciclado en la Unidad Penitenciaria IV Vitale Nocera y VI San Felipe
Fuente: Archivo de las autoras.

■ ARTICULACIÓN CON EL AULA ANEXA N° 1 DEL CENS 3-499

La primera experiencia se realizó en el CENS 3-499 del distrito de Gustavo André del departamento de Lavalle. En la granja penal se encuentran presidiarios próximos a cumplir su condena o que han tenido un buen comportamiento en otras unidades penitenciarias de la provincia. La misma cuenta con unos 50 internos y funciona un CEBJA (primaria para adultos), un CENS (secundaria para adultos) y un CCT (Centro de Capacitación para el Trabajo). La finalidad de estas instituciones es brindar las herramientas y el conocimiento para que los internos comiencen a planificar proyectos productivos o de servicios, para que una vez recuperada su libertad, puedan desempeñarse en un oficio o actividad y así favorecer la resocialización y generar ingresos para la subsistencia propia y de su grupo familiar.

■ ARTICULACIÓN CON EL CENS 3-515 EN EL COMPLEJO PENITENCIARIO SAN FELIPE

La segunda intervención fue realizada en el Complejo Penitenciario San Felipe, cuyos terrenos pertenecieron en sus orígenes a Boulogne Sur Mer. A diferencia de la Granja Penal de Lavalle, San Felipe tiene un régimen carcelario muy estricto en cuanto al control y el trabajo o estudios que realizan los internos.

El resultado final fue la transferencia a la comunidad carcelaria de los talleres reflexivos y productos elaborados, como así también, dar a conocer el funcionamiento de esta modalidad del sistema educativo, y de esta manera romper con mitos y prejuicios que han sido creados y difundidos socialmente a lo largo de la historia y que tienen que ver con el miedo que provoca dictar clases en estos contextos.

■ BIBLIOGRAFÍA

Educación educativa. (2006). <http://www.inclusioneducativa.org/ise.php?id=1>

Fernández Caso, M. V., Gurevich, R., - Souto, P. y Bachmann, L. (2011). Condiciones, imaginarios y prácticas docentes para una geografía. *Revista Geográfica de América Central*, (2), Escuela de Ciencias Geográficas (Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar) de la Universidad Nacional, Costa Rica.

Freire, S. G., Pereira, Vilmar A., Pereira da Silva, M. (2019). Necesitamos hablar de esto: educación ambiental crítica y enseñanza de derecho en Brasil. *Plumilla educativa* (24), Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Instituto Pedagógico.

García-Varcácel Muñoz-Repiso, A. y Basilotta Gómez-Pablos, V. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de primaria. *Revista Investigación educativa*, 35.

Herrera, P. y Frejtman, V. (2010). *Pensar la educación en contextos de encierro: primeras aproximaciones a un campo en tensión* (1ra. ed.). Buenos Aires: Ministro de Educación.

Hughes, J. C. (2013). Notas sobre una geografía renovada. *Párrafos Geográficos*, 12(3).

Lindqvist, B. (1994). *Educación Inclusiva*. <http://www.inclusioneducativa.org/ise.php?id=99>

Maldonado Pérez, M. (2018). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos - Una experiencia en educación superior. *Revista Laurus*, 14(28).

Mayor Paredes, D. y Rodríguez Martínez, D. (2015). Aprendizaje-Servicio: una práctica pedagógica que promueve la. *Revista Complutense de Educación*.

Servicio de innovación Educativa. (2008). *Aprendizaje Basado en Problemas*. Universidad Politécnica de Madrid.

Unwin, T. (1992). *El lugar de la Geografía*. Madrid: Cátedra.

EL AMBIENTE AMERICANO COMO UNA CONSTRUCCIÓN HISTÓRICA. UNA PROPUESTA DE ENSEÑANZA BASADA EN SABERES COORDINADOS

SALAVERRY, EDGARDO SANTIAGO

IDIHCS - FAHCE – UNLP

edgardosalaverry70@gmail.com

El proyecto de enseñanza con Saberes coordinados como propuesta educativa presenta una oportunidad de trabajo institucional en los distintos niveles cuyos propósitos son la revisión de saberes, dinámicas, roles, estrategias, espacios y tiempos escolares; que nos permite alcanzar el aprendizaje integrado en las aulas a partir de la interdisciplinariedad. Esta reflexión planteada desde una visión holística hace necesaria la conformación, orientación, acompañamiento, fortalecimiento profesional y coordinación de los equipos docentes, profundizando los vínculos entre las partes que conforman el proceso de enseñanza aprendizaje. Para ello, es necesario generar un clima de trabajo colaborativo, de participación y compromiso con la tarea y de confianza y motivación para alcanzar los objetivos propuestos.

■ El trabajo coordinado entre docentes del nivel, requiere:

- Acordar alcances, prioridades, conjuntos de saberes y capacidades que resulten relevantes y pertinentes para poner en juego en una propuesta de aprendizaje integrado.
- Promover la conformación y articulación de propuestas de trabajo entre docentes de distintas asignaturas del nivel.
- Diseñar tareas relacionadas con el fortalecimiento profesional para valorar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Acordar una evaluación conjunta de la experiencia.

La organización de tiempos y espacios de trabajo junto a la gestión y distribución de recursos disponibles, hacen necesaria una labor colaborativa caracterizada por la participación y el compromiso; consolidando la confianza y la motivación como valores imprescindibles para alcanzar los objetivos propuestos. *El aprendizaje integrado o aprendizaje pleno* (Perkins, D. 2010) comprende el proceso de enseñanza aprendizaje como una acción integradora que adopta una postura firme contra el aprendizaje fragmentado. Esta propuesta brinda a las/los estudiantes la oportunidad de desarrollar el conocimiento desde de una participación activa en su abordaje aplicando la integración de saberes de distintas disciplinas. La tarea educativa para la formación de ciudadanos críticos y reflexivos requiere el desarrollo de un aprendizaje integral que diluye las fronteras entre las asignaturas y derriba las barreras entre la teoría y la práctica. De esta manera la interdisciplinariedad toma cuerpo en la interacción de las ciencias poniendo en diálogo y debate distintos conceptos, marcos epistemológicos, metodologías, procedimientos y datos que facultan una mirada integral.

El aprendizaje integrado se transforma de esta manera en el desafío para el pensamiento pedagógico del siglo XXI que concibe la educación como derecho en un marco de obligatoriedad. La escolaridad en tiempos de inclusión para sujetos/as social y personalmente heterogéneas proclama la contemplación de distintos intereses, tiempos de

aprendizajes y formas de aprender; apelando a un currículum menos coercitivo y más flexible que posibilite el alcance de un aprendizaje significativo. El presente Proyecto de enseñanza aprendizaje basado en Saberes coordinados fue llevado a cabo en *Segundo Año* de la escuela secundaria por las disciplinas *Historia* y *Geografía* durante el Segundo Trimestre.

■ **Los propósitos de enseñanza son:**

- Promover en los/las estudiantes el pensamiento crítico para analizar la realidad social.
- Fortalecer el trabajo colaborativo e interdisciplinario.
- Desarrollar la lectura y escritura en Ciencias Sociales: Historia y Geografía.
- Promover la lectura de imágenes, documentos y cartografía como herramientas de conocimiento.

La *metodología* utilizada para llevar adelante esta experiencia aplica el constructivismo otorgando a los docentes un rol facilitador de los aprendizajes mientras que las y los estudiantes se convierten en agentes de su propia formación a través de la indagación, el contacto con el objeto de estudio y el trabajo en grupos. El logro de las competencias establecidas en los propósitos de enseñanza promueve la consolidación de un flujo de relaciones causales que incentivan el empleo de habilidades, responsabilidades y destrezas como herramientas del desarrollo intelectual. El trabajo interdisciplinario como tarea colaborativa hace del proceso de enseñanza una experiencia disruptiva capaz de entender al conocimiento como una herramienta de transformación. De esta manera los y las estudiantes son sus propios artífices del alcance y consolidación de un aprendizaje significativo como manifiesto de conocer y comprender desde la autonomía.

La secuencia didáctica presenta dos instancias llevadas adelante de manera simultánea por ambas materias. En primera instancia, el análisis del concepto de *Ambiente* desde la Geografía conforma el hilo conductor que sustenta el abordaje teórico de los saberes integrados. Esta perspectiva plantea que el ambiente no constituye un objeto, una externalidad; sino un constructo social que configura una realidad histórica, social y cultural que articula la dinámica biofísica con el universo simbólico materializado en sus formas de apropiación y explotación de la naturaleza. De esta manera, cada cultura en el contexto histórico donde se desarrolla construye su ambiente entablando una relación indisoluble entre naturaleza y cultura.

La economía de las grandes civilizaciones de Abya Yala tuvo sus bases en el uso sustentable de la “Madre Tierra” estableciendo una armoniosa relación con el ambiente. El conocimiento del contexto histórico, político y social de estos pueblos antes de la llegada de los europeos, nos permite trabajar interdisciplinariamente la *agricultura Inca* en un ambiente frágil de montañas que ocupó los Andes Centrales incluyendo el Noroeste argentino. Tomando como base el texto “*Memoria verde*” de A. Brailovsky y fuentes audiovisuales, se propone a los/las estudiantes descubrir las características de la agricultura incaica precolonial y su manejo sustentable del ambiente.

Durante el segundo momento se aborda el análisis cartográfico de la dinámica ambiental de América latina con atención en la distribución climática y su relación con la disposición de las *unidades productivas* instauradas por los europeos durante el proceso de colonización, como manifiesto de la valoración del ambiente como recurso. Esta nueva percepción del espacio americano como proveedor de materias primas transforma su apropiación y explotación con consecuencias sociales, políticas, económicas, culturales y ambientales. El estudio de estas rupturas y continuidades en el devenir histórico hacen ostensible la dinámica relación Sociedad – Naturaleza en una constante construcción y deconstrucción situada en cada contexto.

La evaluación del aprendizaje integrado presenta dos orientaciones complementarias: la valoración del aprendizaje de un contenido de manera holística e integral, o el alcance de logros en las habilidades aplicadas. Ambas requieren de evaluaciones diagnósticas continuas, participativas y formativas, que sean constructivas y centradas en la comprensión. Sin dudas, la evaluación entendida como parte del proceso de enseñanza aprendizaje demanda una retroalimentación estructurada, que valore la apropiación de saberes conceptuales y procedimentales como baluartes de un aprendizaje significativo.

Los resultados obtenidos de esta experiencia dan cuenta de que los y las estudiantes señalaron que la propuesta les permitió desarrollar su propio camino al conocimiento desde sus propias capacidades. El trabajo colaborativo les permitió poner de manifiesto el conflicto cognitivo beneficiando la reestructuración de los esquemas del conocimiento.

Desde nuestra mirada como docentes, este proyecto centrado en el aprendizaje exigió poner en práctica estrategias pedagógicas diferenciadas y adaptadas a los distintos ritmos y estilos de aprendizaje, lo que nos puso como desafío

acompañar a un equipo de trabajo en la tarea de conquistar nuevos saberes y a la vez romper constructos hegemónicos establecidos. Tal como Phillipe Perrenoud afirma, “*el trabajo por proyectos permite construir saberes, competencias, descubrir nuevos mundos relacionados con el contrato social, desarrollando una inteligencia colectiva, autónoma con capacidad de elegir y trabajar cooperativamente*”.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Boix Mansilla, V. (2010). *Guía del PAI para la enseñanza y el aprendizaje interdisciplinarios*. Programa de los Años Intermedios, Harvard Graduate School of Education.
- Boix Mansilla, V. (2017). *Cinco preguntas para la enseñanza interdisciplinaria*. Project Zero Harvard Graduate School of education (Publicación interna).
- Boix Mansilla, V. (2017). *Enseñar para lograr una comprensión interdisciplinaria: ¿Qué se considera un trabajo de calidad?* Project Zero Harvard Graduate School of education, (Publicación interna).
- Brailovsky, A. y Foguelman, D. (1991). *Memoria verde. Historia ecológica de la Argentina*. Buenos Aires: Ed. Sudamericana.
- Celotto, A., et. al. (2012). *Historia. Las sociedades de América y Europa entre el siglo XIV y fines del siglo XVIII*. Buenos Aires: Santillana.
- Chiodi, A., et. al. (2014). *Geografía 2. La conformación del espacio geográfico latinoamericano y su situación actual*. Activados. Buenos Aires: Puerto de Palos.
- Darraidou, S. y Vigliecca, M. (2016). *Geografía 2. América: sociedad, espacios y recursos*. Serie Llaves. Buenos Aires: Mandioca.
- Dirección General de Cultura y Educación. Marco General de la Política Curricular, Provincia de Buenos Aires. Resolución N°3.655/07.
- Echeandía, D., et. al. (2015). *Geografía. América: sociedades y espacios*. Buenos Aires: Santillana.
- Márquez, M., et. al. (2015). *Geografía 2. Sociedad y naturaleza en América latina*. Huellas. Buenos Aires: Estrada.
- Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación (S/F). *Aprendizaje Integrado*. Secundaria Federal 2030. Buenos Aires: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación (S/F). *Articulación y trayectorias integradas*. Aportes para una discusión federal. Secundaria Federal 2030. Buenos Aires: Ministerio de Educación
- Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación (S/F). *Marco Nacional de integración de los aprendizajes: hacia el desarrollo de las capacidades*. Secundaria Federal 2030. Buenos Aires: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación (S/F). *Saberes emergentes*. Secundaria Federal 2030. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Universidad San Andrés.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar. Invitación al viaje*. Barcelona: Grao.
- Salaverry, E. [Compilador]. (2019) *Cuadernillo 2º Año. Geografía*.

PROGRAMA DE TUTORÍAS Y ACOMPAÑAMIENTO PARA LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE GEOGRAFÍA (UNCUYO). REFLEXIONES Y EXPERIENCIAS SOBRE SUS CINCO AÑOS DE TRAYECTORIA (2018 – 2022)

URRA COLETTI, CLAUDIO - RIBA, LAURA

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS - UNCUIYO

URRACOLETTI@FFYLUNCU.EDU.AR - LAURA.RIBA@FFYLUNCU.EDU.AR

■ INTRODUCCIÓN

En el año 2018, los docentes de la carrera de Geografía, dependiente de la Facultad de Filosofía y Letras, UNCUIYO, comenzaron a reunirse para dialogar sobre situaciones que se venían manifestando de manera cada vez más acentuada: la constante reducción de la matrícula de ingresantes a la carrera, un marcado desgranamiento de estudiantes a lo largo del cursado y un menor número de egresos anuales.

De esas conversaciones, que incluyeron a buena parte del plantel docente, surgieron dos iniciativas muy concretas. Con la intención de aumentar la matrícula de ingreso comenzó un “Programa de difusión de la carrera de Geografía” destinado a visibilizar la disciplina geográfica como una opción válida de crecimiento personal y desarrollo profesional. Por otra parte, con el propósito de reducir el desgranamiento de la matrícula se inició un “Programa de tutorías y acompañamiento” que, como su nombre lo indica, tiene como finalidad acompañar académicamente a los estudiantes a lo largo de su carrera. Esta segunda iniciativa es objeto del presente trabajo.

■ OBJETIVOS Y DESARROLLO

El desgranamiento de la matrícula estudiantil es un fenómeno que siempre ha ocurrido y que, naturalmente, seguirá ocurriendo. Muchos jóvenes en el transcurso de su carrera no logran las expectativas que deseaban o no alcanzan los resultados académicos exigidos. Sin embargo, el marcado aumento de esta deserción en los últimos años llevó a los docentes a reflexionar e intentar distinguir sus posibles causas. Una de las primeras fue reconocer que los tiempos cambian y el perfil de alumno que ingresa a la universidad también.

Un alto porcentaje de los jóvenes que actualmente comienzan los estudios superiores presentan más inestabilidad en sus decisiones y menos constancia en sus esfuerzos. La bibliografía actual los denomina Generación Z o *centennials* (Vilanova y Ortega, 2017) si nacieron después de 1995, y se caracterizan, entre otras cosas, por lograr mejores y ágiles interacciones a través de medios virtuales y un marcado compromiso con el medio ambiente y la realidad social. Sin embargo también se distinguen por su dificultad para sostener sus proyectos en el tiempo, dado que permanentemente los evalúan y, sobre todo, esperan resultados rápidos. Si a este marco se le suma una débil formación académica en el nivel medio, el resultado, muy probablemente, sea una débil inserción universitaria. Estas son características generacionales difícilmente modificables pero que, si son correctamente interpretadas por los docentes, pueden favorecer experiencias de aprendizaje que propicien mejores trayectorias académicas de los estudiantes.

Tomar conciencia de esta situación motivó a un grupo de docentes a intentar establecer algún vínculo más cercano con los estudiantes de la carrera de Geografía a fin de poder acompañarlos a transitar y concluir con éxito sus trayectorias universitarias.

De esta manera nació, en el año 2018, el denominado “Programa de Tutorías y Acompañamiento para los estudiantes de la carrera de Geografía”. Su primer objetivo consistió en coordinar entrevistas regulares entre docentes (tutores)

y estudiantes (tutorados) con el fin de facilitar un conocimiento personal de los últimos. Esta base permitió hacer sugerencias referidas a su trayectoria estudiantil más adecuadas a cada situación particular.

El Programa comenzó de manera experimental solo en el primer año de la carrera por ser el nivel donde mayor desgranamiento de la matrícula estudiantil se advertía. Varios profesores aceptaron el nuevo desafío y se dividió el curso en grupos de entre seis y ocho estudiantes. De esta manera, cada docente-tutor tenía a su cargo un conjunto específico de tutorados con los que procuraría entrevistarse de manera regular.

En el año 2019, la dirección del Departamento de Geografía solicitó el reconocimiento de las funciones académicas de los docentes que integran esta iniciativa lo que permitió sumar más profesores y nuevas propuestas (Resol. 516/19-D). También se comenzó a presentar este Programa en el módulo de ingreso a la carrera y fue muy bien aceptado por los aspirantes. Desde un principio se hizo hincapié en la no obligatoriedad del mismo y que el ámbito de diálogo de las entrevistas, que idealmente se plantearon mensuales, sería siempre el académico.

Durante la pandemia de Covid-19 (ciclos lectivos 2020 y 2021) el Programa continuó a través de medios virtuales (principalmente chat de whatsapp, reunión de *Google Meet* y, en menor medida, llamadas telefónicas). Como en el primer año de la pandemia el Programa resultó un complemento muy oportuno para el sostén de los alumnos de 1° año de la carrera, dado su carácter personalizado, desde el año 2021 el mismo se extendió a los alumnos que cursan el 2° año. En el presente ciclo lectivo 2022, con la vuelta plena a la actividad normal, se están retomando las entrevistas presenciales aunque también, según acuerdo tutor-tutorado, se pueden alternar con virtuales.

La gran mayoría de los estudiantes han valorado y agradecido el tiempo y disponibilidad de los docentes y han aprovechado estas entrevistas para evacuar dudas, plantear inquietudes y descubrir oportunidades, fortaleciendo su trayectoria académica. En este sentido, al ser un programa personalizado, ha permitido ajustarse a las circunstancias de cada estudiante y, desde ellas, proponer metas adecuadas a las realidades de cada uno. Mientras que a algunos alumnos se les puede ayudar a organizar un horario o un cronograma para aprovechar un turno de mesas de examen, a otros se les puede sugerir que estudien otro idioma, postulen a un programa de intercambio estudiantil internacional o soliciten comenzar una ayudantía en una cátedra.

También estos diálogos personales han permitido a los docentes mirar la carrera desde la posición de los actuales alumnos. Esta perspectiva ha dado la oportunidad de conocer de otra manera sus expectativas y las dificultades que se les presentan. De este modo, ha sido posible generar, desde el Programa, sugerencias oportunas al Departamento.

Estas conversaciones, además de ser un espacio de escucha y diálogo personal constructivo, han impulsado una serie de iniciativas que han propiciado una mejor experiencia de la vida universitaria para los alumnos de Geografía. Por ejemplo, a partir de las dudas y consultas más frecuentes de los tutorados de primer año, se organizó una serie de actividades denominadas de “introducción a la vida universitaria” entre las que cabe mencionar:

- Ciclo de charlas sobre intercambios y movilidad estudiantil, calendario académico, representantes estudiantiles, modalidades de exámenes, categorías de alumnos, condicionalidad y correlatividades, cambios de planes de estudio, ayudantías en cátedras, becas estudiantiles, materias optativas y electivas, etc.
- Visitas guiadas a oficinas o edificios que faciliten su uso y aprovechamiento por parte de los estudiantes: Secretaría Estudiantil, Biblioteca de la Facultad, Biblioteca Central, Comedor Universitario -donde también funciona la Secretaría de Bienestar Estudiantil- y Secretaría de Deportes, entre otras.
- Participación, de profesores y alumnos, en eventos culturales y académicos (ECO-21, Encuentro Nacional de Profesores de Geografía) y de promoción de la carrera (Proyecto Geógrafos por un día, Feria de oferta educativa, etc.)

Todas estas actividades han generado espacios de diálogo y sociabilización entre los estudiantes y los docentes. Los mismos suscitan una mejor integración a la carrera. Entre estas acciones también se pueden mencionar otras más orientadas al esparcimiento, como almuerzos conjuntos al aire libre con ocasión del final de un cuatrimestre o para festejar el día del estudiante. Si bien todas estas actividades se interrumpieron por la pandemia de Covid-19, la intención es ir las recuperando en el mediano plazo. De las iniciativas planteadas por los tutores quedan pendientes reuniones con egresados que les permitan visibilizar mejor su proyecto profesional, tan importante y motivador para anhelar concluir los estudios con la mayor calidad y en el menor tiempo posible.

Las entrevistas también han permitido identificar situaciones delicadas, de temas específicos, que fueron convenientemente derivadas a profesionales especializados de la Universidad: SAPOE (Servicio de Apoyo Pedagógico y Orientación al Estudiante), Proyecto TRACES (Trayectorias Académicas Estudiantiles), Secretaría de Gestión Estudiantil, Dirección de Alumnos, Dirección de Género, Secretaría de Bienestar, Salud Universitaria, Asesoría Legal, etc. Siendo ocasión de poner en valor la amplia y completa variedad de asistencia y apoyo que la Universidad Nacional de Cuyo brinda a sus estudiantes.

Sin embargo, el objetivo central del Programa de Tutorías y Acompañamiento no es otro que orientar y acompañar al alumno a un eficaz tránsito y egreso de la carrera. Ayudándolo, en la medida en que él lo permite, a centrarse en su progreso académico, aprovechando todos los medios que le facilitan las cátedras en particular y la Universidad en general.

■ RESULTADOS

Estos casi cinco años de trabajo, que han significado un rico y extenso aprendizaje por parte de los tutores, permiten compartir las siguientes experiencias y propuestas acerca del Programa:

- Como han manifestado la mayor parte de los tutorados, el Programa les ha resultado muy útil y conveniente para su carrera: “Una inesperada novedad”.
- Exige un alto compromiso por parte de los docentes que están a cargo.
- Las entrevistas individuales, siempre circunscritas a temas académicos, no dejan de ser personales y por tanto demandan una confidencialidad por parte del tutor que se debe respetar.
- Es necesario que todos los profesores del Departamento conozcan los objetivos y alcances del Programa de Tutorías, aunque no participen de manera directa.
- La tarea del tutor demanda su recurso más escaso, el tiempo. Lograr una entrevista mensual, o al menos bimensual, con cada tutorado requiere un cierto grado de disponibilidad y flexibilidad.
- El principal desafío del tutor es lograr sostener una relación fluida, confiada y sobre todo “regular” con sus tutorados.
- Por parte del estudiante, incluirse en el Programa es una decisión libre y la frecuencia y tipo de entrevistas (presencial o virtual) se acuerda con él.
- Resulta imprescindible mantener buenos canales de comunicación entre los tutores, las cátedras, la dirección del Departamento y los profesionales del SAPOE, siempre respetando la confidencialidad antes mencionada. De manera de evitar que se superpongan esfuerzos y se logre un trabajo coordinado y colaborativo, en función de las necesidades de los estudiantes.
- Como en casi todas las relaciones personales, los comienzos son esenciales. Por ello, la primera entrevista es muy importante. Debe ser presencial y es donde el docente debe colocar las bases de una relación de mutua confianza que se manifestará, entre otras cosas, en la regularidad de las entrevistas.
- Variados temas personales pueden afectar el desarrollo académico del tutorado: la necesidad de trabajar, tener una persona a su cargo, vivir lejos, etc. Por ello es conveniente que el tutor conozca lo que puede hacer por su tutorado pero, también, que reconozca sus límites y sus posibilidades de orientación.

■ CONCLUSIONES

En síntesis, el Programa de Tutorías y Acompañamiento, en sus casi cinco años de trayectoria, ha resultado beneficioso tanto para estudiantes como para docentes. Los primeros han sido sujeto de una asistencia más cercana y eficaz que les ha permitido tanto encauzar intereses y descubrir oportunidades como solucionar oportunamente dificultades. Mientras que para los tutores ha significado otra manera de conocer a sus alumnos, de colaborar en su aprendizaje y en la pronta conclusión de sus estudios.

Para llegar a un lugar resulta tan necesario ver la meta como saber dónde dar el siguiente paso. La tutoría busca, precisamente, colaborar tanto en los pasos concretos e inmediatos del alumno como en que no pierda de vista la meta. Meta que será determinante para su vida.

■ BIBLIOGRAFÍA

Vilanova, N. y Ortega, Iñaki (2017). Generación Z. Barcelona: Plataforma.

Ministerio de Educación de la Nación (2020). *Evaluación de la educación secundaria en Argentina 2019*. 1ra ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

LA PREGUNTA COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA PARA FORMAR CIUDADANOS REFLEXIVOS

ZAPPETTINI, MARÍA CECILIA

CIG-IDICHS-FAHCE-UNLP.

mariaceciliazap@gmail.com

Una de las principales finalidades de la enseñanza de la Geografía en la Educación Secundaria es garantizar aprendizajes que apunten a la formación ciudadana, reflexiva, crítica, solidaria, responsable y comprometida de las y los jóvenes, tal como se explicita en el diseño curricular vigente en la provincia de Buenos Aires. Teniendo en claro el *para qué enseñar geografía*, es indispensable que exista una correspondencia con *qué geografía enseñar* y *cómo enseñarla*, para lograr tales finalidades. Desde la política educativa existe un posicionamiento epistemológico disciplinar en tal sentido al igual que desde lo metodológico y didáctico.

En este marco, se considera que, el cambio de paradigma –propuesto en el diseño curricular vigente– a una Geografía considerada como ciencia social y la renovación de temas que ello conlleva se observa en las prácticas áulicas, sin embargo, no pareciera renovarse la metodología didáctica, ya que persisten prácticas más tradicionales. En este sentido, es indispensable promover, fomentar estrategias de enseñanza que estén centradas en el alumno y que impliquen nuevos desafíos en el proceso de aprendizaje. Es por ello que en el presente trabajo, que se enmarca el proyecto de investigación “*Cómo se enseña Geografía y cuál es el lugar de las TIC en la actual Educación Secundaria. Un análisis desde las políticas públicas a las prácticas áulicas en escuelas de La Plata*”, se analiza cuál es la importancia que tiene la pregunta como una estrategia de enseñanza para formar ciudadanos reflexivos.

■ LAS COMPETENCIAS QUE SE ESPERA TENGA UN/A JOVEN AL TERMINAR LA EDUCACIÓN SECUNDARIA Y QUÉ APORTA LA GEOGRAFÍA EN ESE SENTIDO

El Diseño Curricular de la Provincia de Buenos Aires en su marco general explicita... “*la nueva secundaria recoge los mandatos históricos del nivel, pero resignificados en el contexto actual y futuro de la provincia, el país, la región y el mundo. Por ello se considera a la nueva secundaria como el espacio privilegiado para la educación de los adolescentes y las adolescentes bonaerenses, un lugar que busca el reconocimiento de las prácticas juveniles y las incluye en propuestas pedagógicas que les posibilitan fortalecer su identidad, construir proyectos de futuro y acceder al acervo cultural construido por la humanidad, interpelando a los sujetos en su complejidad, en la tensión de la convivencia intergeneracional para la cual los adultos de la escuela ocupan su lugar como responsables de transmitir la cultura a las nuevas generaciones. La Educación Secundaria de seis años de duración tiene como propósitos:*

- *ofrecer situaciones y experiencias que permitan a los alumnos y las alumnas la adquisición de saberes para continuar sus estudios;*
- *fortalecer la formación de ciudadanos y ciudadanas;*
- *vincular la escuela y el mundo del trabajo a través de una inclusión crítica y transformadora de los alumnos/as en el ámbito productivo.*

Ahora bien, analizando el diseño curricular ya en la materia propiamente dicha, la Geografía está posicionada acorde a los propósitos explicitados anteriormente al punto de convertirse en el sentido principal de su enseñanza; esto es

observable al ser explicitado por uno de sus escribas "... la idea de poner en discusión el sentido de la enseñanza de la materia surgió a partir de algunas de estas preguntas, ¿Qué /cuál /cuáles geografías son las más adecuadas para la formación política y ciudadana del estudiante? ¿La Geografía escolar debe formar "pequeños" científicos, o estudiantes/sujetos políticos interesados por las cuestiones territoriales, ambientales y de la cultura? ¿Qué saberes políticos, ciudadanos y culturales está en condiciones de aportar la disciplina Geografía a los estudiantes de la escuela secundaria? ¿Qué sujetos sociales se está dispuesto a incorporar como protagonistas definitorios de los problemas bajo estudio? (Alvarez, 2013).

Es más, cuando los escribas del diseño se refieren a los objetivos de la selección de los contenidos comunes para la enseñanza de la Geografía, explicitan que fueron seleccionados para:

- *Contribuir a la formación de un ciudadano crítico y reflexivo de la "realidad social". En el caso de la Geografía, consciente y activo sobre los problemas territoriales y ambientales del presente. Capaz de reconocer en la diferencia cultural y la desigualdad social algunos de los principales mecanismos que organizan la conformación de las sociedades actuales y sus espacios.*
- *Favorecer instancias de enseñanza que permitan al estudiante alcanzar explicaciones e interpretaciones cada vez más ricas y complejas sobre su propio barrio, localidad, país y mundo. Sobre las relaciones entre los problemas ambientales y territoriales de sus espacios más próximos y en su relación con los más lejanos. Todo lo cual crea mayores condiciones para la construcción de un relato personal y colectivo sobre su propio lugar y existencia en el mundo.*

Estos objetivos claramente ponen de manifiesto la búsqueda de una coherencia entre ¿Para qué enseñar Geografía? ¿Qué Geografía enseñar? y ¿Cómo enseñarla? desde el punto de vista epistemológico y metodológico como didáctico.

También desde la didáctica específica, la *didáctica de la Geografía*, hay numerosos aportes interesantes en los últimos veinte años dedicados a la enseñanza de una "Geografía renovada" tanto desde el punto de vista epistemológico como didáctico. En esta línea Gurevich, 1994, 1998, 2005, 2007, 2014; Fernández Caso, 2007, 2014; Blanco, 2007; Villa, 2008, 2009, 2012; Zenobi, 2008, 2009, 2012 se han referido y analizado qué nuevos temas y/o problemáticas introducir en la enseñanza de la geografía como también cómo enfocarlas desde el punto de vista metodológico y didáctico a través de diferentes estrategias didácticas que ubican a las y los alumnos en un lugar central con el fin de promover aprendizajes significativos; han descripto propuestas didácticas innovadoras y en otras oportunidades relatando experiencias áulicas o de formación docente.

Analizando el diseño curricular, en cada unidad de cada año, se puede observar que se explicitan los denominados "objetos de enseñanza" con los contenidos a desarrollarse y se encuentran acompañados por las "orientaciones didácticas" que dan cuenta del enfoque didáctico sugerido, priorizando la explicación por sobre la descripción, que el alumno sea considerado un protagonista, que comprenda la multicausalidad, multiescalaridad y multiperspectividad y complejidad de los hechos y fenómenos, que trabajen con diversas fuentes de información, que puedan incorporar las TIC para analizar y seleccionar información para producir un nuevo conocimiento y que las estrategias utilizadas –estudios de caso, solución de problemas, juegos de simulación, elaboración de proyectos, entre otros– ayuden a promover el trabajo grupal y colaborativo, la comunicación, la creatividad y el pensamiento crítico; se prioriza la profundización de estrategias de enseñanza analíticas antes que las meramente descriptivas. Es así que se puede establecer una coherencia entre *qué Geografía enseñar y cómo enseñarla*, también en estrecha vinculación con el *para qué* o sea las metas propias de la Geografía y las establecidas por el marco general del Diseño Curricular de la provincia.

■ LA PREGUNTA COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA

Existen muchas definiciones acerca de qué es una estrategia didáctica, aquí se entenderán como "...el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos. Se trata de orientaciones generales acerca de cómo enseñar un contenido disciplinar considerando qué queremos que nuestros alumnos comprendan, por qué y para qué". (Anijovich, Mora; 2009:23). En este sentido, se considera que el docente al elegir una estrategia para enseñar un contenido tiene una posición tomada sobre cómo aprenden las y los jóvenes y ese aprendizaje de lo conceptual, de las habilidades y las destrezas apuntan a una formación integral indispensable para las situaciones que deberán afrontar en su vida cotidiana.

La elección de una estrategia para implementar en el aula tiene como principal propósito el aprendizaje significativo de las y los alumnos. Una de las más relevantes es la formulación de preguntas ya que, no sólo permite el aprendizaje

de contenidos disciplinares sino que promueve la reflexión y el pensamiento crítico en el aula. En este sentido es tan importante que el docente formule buenas preguntas como que las y los alumnos aprendan a formularlas.

Formular preguntas es uno de los principales hábitos mentales de las personas. De acuerdo con Gadamer (1994), el preguntar es también el arte de pensar y, por ende, el preguntar y el pensar son considerados dos procesos intelectuales inseparables. Quien pregunta, al hacerlo formaliza la búsqueda del conocimiento e impulsa el pensamiento reflexivo y creativo al plantearse posibles respuestas. En este marco cabe preguntarse ¿Enseñamos a nuestros estudiantes a formular preguntas que orienten sus propios aprendizajes? O ¿Seguimos siendo los docentes quienes formulamos las preguntas? Freire (1985) ha expresado que el origen del conocimiento está en la pregunta, o en las preguntas, o en el mismo acto de preguntar. Con la pregunta, en términos de Freire, nace también la curiosidad, y con la curiosidad se incentiva la creatividad y la búsqueda del conocimiento. Sin embargo, pareciera que, en la en la práctica áulica cotidiana, las y los alumnos están más acostumbrados a resolver las preguntas que los docentes plantean –de una forma mecánica y memorística- que a formular sus propias preguntas.

El docente plantea preguntas continuamente en el aula: para averiguar los saberes previos de sus alumnos y alumnas, para motivarlos durante el proceso de aprendizaje, para evaluar los resultados de adquisición de conocimientos, para desarrollar el pensamiento crítico y para hacer conscientes a las y los alumnos del modo como están aprendiendo. Obviamente hay que distinguir que existen diferentes tipos de preguntas que apuntan a demandas cognitivas diferentes. Si bien todas son necesarias lo importante es apuntar a un pensamiento más elaborado y complejo propio de un proceso cognitivo de orden superior que generalmente se logra cuando las y los alumnos son capaces de desarrollar un pensamiento crítico y fundamentado. Pero, es tal vez el mayor desafío enseñar a preguntar si se busca que el alumnado desarrolle un pensamiento crítico y adquiera habilidades de carácter investigativo. (Granados Sanchez; 2017)

Enseñar a formular preguntas no es una tarea sencilla pero si adquiere relevancia para que las y los alumnos aprendan a construir aprendizajes significativos. Lo importante es estimular la capacidad de formular preguntas y a reflexionar sobre la propia capacidad de preguntar. En un principio es importante que puedan elaborar preguntas a partir de la lectura de un texto dado en clase, de la observación de una imagen o un video, de la experiencia vivida en una salida de campo, entre otros. Lo relevante en la formulación de la pregunta es que propicie la reflexión, que pueda plantear o describir un problema o esbozar una hipótesis y a partir de ella poder comenzar el proceso de aprender a aprender. Está en el accionar del docente dotar a las y los alumnos de herramientas conceptuales para que aprendan a generar interrogantes que generen o profundicen nuevos conocimientos.

Desde este enfoque, ya no se promueve la memorización y repetición de la información y en cambio se centra en fomentar habilidades superiores del pensamiento como la explicación, la argumentación o el desarrollo del pensamiento crítico; todas ellas necesarias para formar un ciudadano reflexivo y crítico.

La enseñanza de la Geografía en la actualidad puede ser enseñada desde esta perspectiva, para ello es importante problematizar la realidad, hacer evidentes los conflictos, desvelar las contradicciones, las diversas lógicas e intereses de los distintos actores sociales presentes en cualquier problemática territorial (Zenobi; 2016), con el fin de que las y los estudiantes construyan conocimiento que les permitan pensar geográficamente el territorio y el ambiente con miras a la conformación de una conciencia geográfica crítica (Trigo, 2007). Que las y los alumnos aprendan a interrogarse sobre la realidad social en la cual están insertos promueve el análisis y la comprensión del mundo en donde viven.

En este sentido, los docentes deben problematizar y desnaturalizar los hechos de la realidad a través de diferentes interrogantes; es necesario hacer evidentes los problemas y conflictos y reconocer las desiguales relaciones de poder entre distintos sujetos sociales que poseen diferentes intereses en cualquier problemática geográfica. Además de comprender, contextualizar y explicar los procesos territoriales y ambientales complejos, contradictorios y cambiantes, es necesario invitar a pensar nuevas formas superadoras de las injusticias y las desigualdades que presenta la realidad actual. Estos son conocimientos indispensables para la formación de ciudadanos que contribuyan en la construcción de una sociedad más justa y equitativa y se logran a partir de la reflexión individual y grupal, de la argumentación con juicio crítico, a partir de la escucha y a partir de la aceptación de otras miradas e ideas.

■ A MODO DE CIERRE

Uno de los desafíos más importantes de las y los docentes es seleccionar las estrategias más pertinentes para propiciar aprendizajes significativos. Sin duda, la pregunta como estrategia didáctica en la enseñanza de la geografía tiene un rol relevante en la formación y en el desarrollo del pensamiento crítico. Es por ello que es necesario que las y los

docentes reconozcan el valor didáctico de las preguntas y puedan plantear actividades en dos sentidos: por un lado, saber plantear preguntas con distintos grados de niveles cognitivos desde los más simples como el reconocimiento de la información y su comprensión hasta lograr niveles más complejos como el procesamiento de la información, la aplicación de la información a nuevas situaciones y la adquisición de un pensamiento crítico argumentado. Por otro lado, generar estrategias que apunten a aprender a formular preguntas que impliquen la búsqueda de nuevos conocimientos de acuerdo a los intereses e inquietudes de las y los alumnos. Esta segunda alternativa es la menos desarrollada en las prácticas áulicas, pero sin duda, es la forma de lograr una formación de ciudadanos reflexivos que se sientan comprometidos con la realidad social en la cual están inmersos. Esta es una meta de la Educación Secundaria, y la Geografía puede contribuir con ella. Este es un desafío que los docentes debemos afrontar.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, G (2013). Los diseños curriculares de geografía de la provincia de Buenos Aires como asunto político, ciudadano y cultural periodo 2005-2012. *Encuentro de Geógrafos de América Latina*. EGAL 2013. Perú.
- Anijovich, R y Mora S (2009). Las buenas preguntas. En *Estrategias de enseñanza. Otra mirada al quehacer en el aula*. Buenos Aires: Editorial Aique.
- Freire, P. (1985). *Por una pedagogía de la pregunta*. Buenos Aires: Editorial Siglo XXI.
- Gadamer, Hans-Georg. (1994). *Verdad y método*. Salamanca: Editorial Sígueme.
- Granados Sánchez, J. (2017). La formulación de buenas preguntas en didáctica de la geografía. *Documents d' Análisi Geogràfica*. 2017, vol63/3, 545-559.
- Trigo, L (2007). El lugar de la didáctica específica de la Geografía en la formación docente. En Fioriti G y Moglia, P. *La formación docente y la investigación en Didácticas Específicas*. UNSAM.
- Zenobi; V (2016). Una geografía para comprender y explicar el mundo actual. En *Quehacer Educativo* (137), Uruguay.

MINECRAFT FOR EDUCATION: UNA HERRAMIENTA PARA LA INNOVACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE GEOGRAFÍA

**PACHECO DE REZENDE, JEFERSON HUGO¹ - RALO Y BORGES, CARMEN SILVIA²
RODRIGUES SOARES, ROGÉRIO² - RIBEIRO, RENATA³**

1. USP / SME-SP - 2. SME-SP

3. MICROSOFT FOR EDUTATION PROGRAM

jeferson.rezende@gmail.com

El espacio geográfico y sus transformaciones son el tema central de los contenidos pedagógicos de la disciplina, Geografía que se imparte a los estudiantes de primaria II (6° a 9° grado) en Brasil. El Departamento Municipal de Educación de São Paulo tiene un documento pedagógico orientador, el “Currículo de la Ciudad”, que presenta estos contenidos adaptados a la realidad de la Metrópoli y su espacio, priorizando el protagonismo del estudiante a lo largo del proceso de aprendizaje.

En este contexto, la EMEF Marcos Mélega, buscando innovar en enfoques y metodologías pedagógicas, desarrolló en colaboración con *Alert Informática*, *VAMO* y *Squadlab21*, la etapa 1 del Proyecto CEUCI, vinculado a las clases de geografía en Primaria II.

Con el fin de promover la sostenibilidad y la equidad social, el proyecto exploró con los estudiantes temas relacionados con la gestión y el uso de los recursos naturales y el racismo ambiental, y utilizó el juego “Minecraft” como una herramienta para apoyar el estudio de las transformaciones espaciales que dan forma al espacio geográfico, ofreciendo a los estudiantes otro lenguaje más para interpretar y analizar su entorno y las interacciones sociales que ocurren diariamente en el espacio vivido, a nivel local y global.

Así, el objetivo de esta investigación es presentar los resultados prácticos y empíricos obtenidos con los estudiantes en el año escolar 2021, quienes, al representar a Brasil en el concurso internacional propuesto por la UNESCO y Microsoft, construyeron una propuesta para un “mundo” sostenible en el entorno del juego, evidenciando las posibilidades prácticas que tenemos al combinar la tecnología con las actividades cotidianas en las clases de manera asertiva y que contribuye positivamente a la formación de los estudiantes.

El proyecto tiene tres etapas más y empezó la fase 2 en febrero/2022. En esta etapa, prevemos un enfoque interdisciplinario que permita la interlocución de los contenidos de geografía con las disciplinas relacionadas, permeado por el entorno de juego con el que el estudiante está interesado y acostumbrado.

■ INTRODUCCIÓN

El proceso de la globalización y el desarrollo del medio técnico-científico-informacional, la versión geográfica de la globalización, según Milton Santos (1996), aporta en nuestras sociedades contemporáneas, desde la aceleración de los medios de comunicación y la popularización del avance de las técnicas, nuevas formas de interaccionar socialmente y de interpretar, consumir y se relaciona con el espacio y las relaciones que se desarrollan en él.

Al proponerlo como una interacción indisoluble entre dos esferas: la tecnosfera (el ambiente material de los avances) y la psicosfera (el entorno de las ideas y de la creatividad, que posibilita la materialidad de las innovaciones), Santos, nos deja la huella de que la geografía y por ende sus estudios, sobre todo, los del espacio, deben llevar en consideración

esta interacción, que en síntesis, demuestran que la combinación de la técnica y de la creatividad, se convirtieron en una dinámica contemporánea que permea nuestra vida cotidiana en distintos ambientes, incluso en la escuela y en las clases.

En su trabajo, Souza y Cruz (2013), nos presentan como la evolución de los estudios de la enseñanza y aprendizaje se dan desde la antigüedad en el oriente (dónde encontramos sus primeros registros hasta las visiones contemporáneas, destacando que:

“No Egito, na China e na Índia a finalidade era transmitir as tradições e os costumes dos povos. Enquanto na Grécia e em Roma, era baseada em duas linhas opostas, mas complementares: A pedagogia da personalidade que visava à formação individual e a pedagogia humanista voltada para a aprendizagem universal. Na Idade Média era a religião que determinava a aprendizagem através de seus dogmas. A partir do século XVII até o início do século XX, o objetivo era demonstrar o conhecimento científico visando um sistema unificado de leis para explicações metodológicas.”

(SOUZA & CRUZ, 2013: 17)

El análisis presentado por las autoras nos evidencia que los procesos de enseñanza y aprendizaje no sólo han cambiado a lo largo del tiempo, se han conectado directamente con su *zeitgeist*¹, el espíritu de su tiempo.

Las autoras amazonenses destacan aún que “el proceso de aprendizaje puede ser sintetizado como la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades y comportamientos” constituyéndose como una “característica esencial del ser humano”, desde su interés incesante por nuevas informaciones. A eso se suma la contribución de José Manuel Moran al defender que:

“A escola pesquisa a informação pronta, já consolidada e a informação em movimento, em transformação, que vai surgindo da interação, de novos fatos, experiências, práticas, contextos. Existem áreas com bastante estabilidade informativa: fatos do passado, que só se modificam diante de alguma nova evidência. E existem áreas, as mais ligadas ao cotidiano, que são altamente susceptíveis de mudança, de novas interpretações.”

(MORAN: 2009:101)

La Geografía como ciencia, campo del saber y componente curricular se encuadra exactamente en esta segunda categoría, la del conocimiento dinámico y que se adapta con facilidad y rapidez a las nuevas realidades y sus interpretaciones.

Souza & Cruz destacan aún en sus reflexiones acerca del tema, que el aprendizaje en el contexto actual no puede apartarse de la realidad contemporánea en la cual están inseridos los estudiantes, permeados por nuevas realidades, que incluyen la tecnología y el desarrollo creativo como marcadores latentes de su tiempo y practica social, donde se debe priorizar “el aprendizaje de cada persona, que surge con la sociedad da información y del conocimiento basado en el aprendizaje mediado por la tecnología” (SOUZA & CRUZ, 2013: 18). En esta dirección encontramos, aún en Moran, aportaciones que defienden la inclusión de la tecnología en las prácticas educacionales:

“As tecnologias nos ajudam a encontrar o que está consolidado e a organizar o que está confuso, caótico, disperso. Por isso é tão importante dominar ferramentas de busca da informação e saber interpretar o que se escolhe, adaptá-lo ao contexto pessoal e regional e situar cada informação dentro do universo de referências pessoais.”

(MORAN: 2009:101)

Con base en las aportaciones de los autores destacados, es posible afirmar que el ambiente educacional, tras el desarrollo de la pandemia de covid-19, y la necesidad de readecuación de los esquemas educativos (que inicialmente suspendieron las clases alrededor del mundo y después insertaron las prácticas de clases remotas y sincrónicas, donde los estudiantes desde su hogar se conectaba con sus colegas y maestros y desarrollaba sus estudios no en la escuela física sino frente a una pantalla, (es evidente que la exposición de ellos pasó por cambios irreversibles), así como los mismos estudiantes y toda nuestra sociedad contemporánea.

1. Terminología alemana que significa el espíritu del tiempo, o señal del tiempo. Que surge inicialmente en 1769 a partir de la obra de Johann Gottfried Herder y otros romancistas alemanes, pero que gana expresividad mayor con la obra Filosofía de la Historia de Georg Wilhelm Friedrich Hegel.

▣ LA APLICACIÓN EMPÍRICA DEL MINECRAFT EN LA ENSEÑANZA DE GEOGRAFÍA

Observamos en este momento de regreso a las actividades presenciales en el ambiente escolar, que hay por parte de los estudiantes, un interés mayor por otras prácticas que permean los procesos de enseñanza y aprendizaje y que transcurren en paralelo a la aplicación de las metodologías convencionales y tradicionales. La Gamificación aparece en ese contexto como una importante herramienta en las prácticas de clase, y la aplicación Minecraft ha demostrado ser una excelente aplicación en el estudio empírico desarrollado en esta investigación, con estudiantes del ciclo básico en la cátedra de geografía.

Acerca de eso González *et Al.* (2021) ponderan qué:

“Minecraft es uno de los videojuegos más difundidos en la actualidad, a 10 años de su lanzamiento, luego de su segundo auge. Clasificado como un juego de tipo “mundo abierto”, no posee un objetivo en específico y le permite al usuario la libertad de jugar a su manera. La mecánica del juego se centra en la colocación y destrucción de bloques de diferentes elementos de la naturaleza como rocas, minerales, maderas, etc. Por este motivo, permitir la identificación de elementos geográficos, se constituyen como una potencial herramienta para la enseñanza de esta ciencia, desde la perspectiva del ‘game based learning’ (aprender jugando).”

(GONZÁLES *et Al.*:2021)

Al constatar el interés de los estudiantes por el juego Minecraft, propusimos al equipo gestor de la EMEF² Marcos Mélega, un proyecto piloto, con duración prevista de 4 años, a ser conducida desde 2021 con los estudiantes del 6° año (de la educación básica), acompañándolos al largo de cuatro años, hasta que concluyan el 9° año (en 2024). Tal proyecto presentado contó con el apoyo del diseñador brasileño, Rafael Silverio y la compañía de tecnología *Alert Informática*, un asociado entrenador preferencial (GTP - *Global Trainer Partner*) de la Microsoft Brasil.

El contenido previsto en el Currículo de la Ciudad (documento orientador curricular de la ciudad de S. Paulo) propone desde una mirada interdisciplinar, los estudios del paisaje, de las formas del relieve, su composición y sus dinámicas, así como la ocupación territorial por los distintos grupos humanos que viven en estos espacios. El mismo documento propone aún una integración de estos contenidos con las ODS de la NATO.

En este contexto, propusimos por medio del proyecto CEUCI, desarrollar con estos estudiantes un estudio que relacionase el racismo ambiental con las cuestiones relativas a la sostenibilidad. En los cuatro primeros meses del proyecto (julio, agosto, septiembre y octubre de 2021) utilizamos metodologías tradicionales, como lecturas de textos seleccionados, investigación complementaria y producción de pequeños textos, ofreciendo las bases teóricas para la preparación de la acción creativa.

En septiembre (2021), *Alert informática* invitó a los estudiantes del proyecto a presentaren un proyecto en un concurso internacional propuesto por Microsoft y UNESCO, donde cada equipo formado por un maestro tutor y cuatro estudiantes, debían elegir entre el bioma de floresta tropical o sabana, y construir una ciudad sostenible e inclusiva, dentro del “mundo” específico disponible por Microsoft.

A fines de octubre y principios de noviembre (2021), los estudiantes empezaron a planear y ejecutar las construcciones que harían en su proyecto creativo y a desarrollarlo en el “mundo abierto”³ del concurso propuesto por la UNESCO y Microsoft. Al identificar aspectos, características y categorías de análisis de la geografía, ellos transformaron en este proceso creativo los temas estudiados, en materialidades virtuales con formas, funciones y contenidos - como lo propuesto por Milton Santos (1996), al pensar las categorías de análisis de la geografía acerca del espacio geográfico – lo que ejemplificaba el proceso que desarrollaron en su propuesta.

▣ RESULTADOS PARCIALES OBTENIDOS

El producto final de este proyecto resultó en la participación del equipo de estudiantes que representó Brasil en esta competición internacional propuesta por UNESCO y Microsoft, con el envío la comisión juzgadora de un vídeo con narrativa oral y leyenda en inglés de las soluciones creadas por los estudiantes frente a la demanda de pensar y presentar una ciudad sostenible e inclusiva.

2. Escuela Municipal de Educación Fundamental de la Rede pública de educación básica de la ciudad de São Paulo, Brasil.

3. Nombrase “mundo” el ambiente digital donde el juego Minecraft se desarrolla.

El uso de diferentes metodologías en la ejecución del proyecto en esta etapa, desde las clases expositivas, investigación bibliográfica, rueda de charla con los estudiantes y debates acerca de los temas teóricos y la producción de pequeños textos autorales, combinada con la introducción de herramientas tecnológicas y de la aplicación Minecraft, nos permitió, percibir la perspectiva de la interdisciplinariedad, que no solo es posible, sino que constituye una grande ventaja, la inclusión de esta aplicación en las clases de Geografía en los ciclos de la educación básica.

Los estudiantes involucrados directamente en esta actividad del proyecto desempeñaron un importante papel de liderazgo en la conducción de la tarea, cumpliendo satisfactoriamente el objetivo delineado, pero también ejercitando importantes puntos de la dimensión socioemocional y afectiva, como es propuesto en las matrices de los saberes que fundamenta el documento orientador pedagógico de nuestra red de educación municipal paulistana, el “Currículo de la Ciudad”. Observamos que desarrollaron un comportamiento de grupo colaborativo en esta actividad y no competitivo, además ejercitaron la comunicación respetuosa basada en la cultura de paz, la solución de problemas y la conciliación de ideas.

Según los organizadores de la competición internacional, fueron presentados alrededor de 140 propuestas de “mundo sostenible” en esta competición, y el equipo brasileño no se clasificó entre los finalistas premiados. Pero el trabajo de ellos fue muy apreciado por el departamento educacional de la firma de tecnología en Brasil.

En mayo de 2022, cuando se realizó en la ciudad de São paulo, la Feria Internacional de Tecnología Educacional “Bett Educar 2022”, el equipo (los cuatro estudiantes y el profesor mentor) fueron invitados a realizar dos presentaciones oficiales en los stands de Microsoft y Lenovo respectivamente, presentando a los invitados, los resultados del proyecto, su desarrollo y las consideraciones de cómo es posible la inclusión de la aplicación *Minecraft Education Edition* como una herramienta de innovación en la enseñanza de Geografía en los ciclos básicos de la Educación.

Tras esta presentación, el uso educacional de Minecraft en Brasil, se desarrolla de forma oficial también en otro proyecto conducido por el MEC – Ministerio de Educación y Cultura de Brasil, en escuelas del ciclo infantil de la educación básica en la ciudad de Juazeiro, en el interior de la provincia de Bahía, en el noreste brasileño, donde se lo aplican con base en los resultados obtenidos desde el proyecto y las prácticas relatadas en esta ponencia, fruto de nuestra investigación, que acompañará este grupo en la EMEF Marcos Mélega hasta 2024.

Entendemos así, que con la utilización de la aplicación *Minecraft Education Edition* en las clases de Geografía, fomentamos a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje, conquistando visibles avances en sus logros personales, desde el trabajo colaborativo-creativo que se coaduna con sus intereses contemporáneos, y que por fin refuerza las intencionalidades y nuevas perspectivas de intervención docente en la enseñanza de Geografía de forma innovadora e interesante, al proponer reformular e incluir esta y otras tecnologías en el aula, con vista a potencializar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Quizás la verdadera innovación de esta experiencia aparezca no solamente en el uso de la aplicación, sino en la oportunidad de traer los estudiantes al centro del proceso, como protagonistas activos, que logren construir su conocimiento, de forma amplia y positiva.

▣ BIBLIOGRAFÍA

Backes, L., Carneiro, E. L. (2021). Gamificação como prática pedagógica na disciplina de Geografia. In: *Cadernos de Pesquisa*. São Luiz: Vol.28(4) , out/dez., 369-392. Disponível em: <https://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/13976/9971>

Car, M.; Cuesta, C. (2012). Aspectos discursivos de los textos y prácticas de lectura en la formulación de actividades de trabajos prácticos de la cátedra de Introducción a la Geografía. In: *XIV Jornadas de Investigación del Centro de Investigaciones Geográficas y del Departamento de Geografía* ,15 y 16 de noviembre de 2012 La Plata, Argentina. Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Departamento de Geografía.

- Freire, P. (2013). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 47ª Edição.
- González, C.; Barreda, G.; Ortega, M.; Ampuero, C. y Norambuena, M. (2021). Geografía y Minecraft: Potencialidades de una herramienta para la enseñanza a partir de un videojuego de mundo abierto. *Informes Científicos Técnicos-UNPA*, 13(1), 30-53.
- Morán, J. M. (2009). *A educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá*. Campinas: Ed. Papirus.
- Sánchez Guevara, J. M.; Rubio Colomer, J. C. (2017). Minecraft y Eduloc, en historia y geografía. In: *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, (86), 16-23.
- Santos, M. (1996). *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. São Paulo: HUCITEC, 4ª Edição.
- Santos, M. (2008). *O Espaço Dividido – Os Dois circuitos da economia Urbana dos países subdesenvolvidos*. São Paulo: EDUSP, 2ª Edição.
- Da Silva de Olivera, J. (2020). A Gamificação como fator de engajamento dos alunos nas aulas de Geografia. *Revista Interdisciplinar Parcerias Digitais*, v.2 (2).
- De Souza, A. L.; da Cruz, R. (2013). Vantagens do jogo Minecraft na aprendizagem. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do grau de Licenciado Pleno em Computação da Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA-PARFOR-BRAGANÇA.

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PARA EL ANÁLISIS DE DATOS EN CLIMATOLOGÍA

**GASPAROTTO, MARIANA - VARGAS, ELISABET - GENTILE, ELVIRA
SALAMONE, LUCÍA - PATANÉ, LEANDRO**

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA, FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

marianagasparott@yahoo.com - velisabet@yahoo.com,
luciasalamone12@gmail.com - leandropatanez@gmail.com

■ INTRODUCCIÓN

La cátedra de Climatología, Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires presenta en este trabajo diferentes estrategias didácticas abordadas desde la parte práctica de la materia a fin de que lxs alumnxs incorporen conocimiento climatológico aplicado a problemas ambientales desde una perspectiva geográfica.¹

Los prácticos de Climatología son abarcativos, porque incluyen conocimientos básicos de estadística descriptiva, balance hídrico, mapeo de variables climáticas y fuentes de información climática, con el objeto de facilitar herramientas que les permitan procesar la información, interpretar adecuadamente la información estadística disponible, representar diferentes variables a través de mapas y realizar análisis aplicados a problemáticas específicas.

En este trabajo se presentan las estrategias que se han abordado para el dictado de las clases prácticas durante la pandemia COVID-19 y en la actualidad, las actividades de mapeo de variables climáticas a través de Sistemas de Información Geográfica, como así también la realización de un trabajo final integrador que tiene como objetivo aplicar los conocimientos adquiridos a un evento en particular, de relevancia por sus impactos sociales y económicos.

■ RECURSOS DIDÁCTICOS UTILIZADOS ANTES Y DURANTE LA PANDEMIA COVID-19

La Facultad de Filosofía y Letras dispone de un campus virtual desde el año 2009, aproximadamente, que la cátedra comenzó a utilizar con anterioridad inclusive a su conformación actual. A través del campus se ponía a disposición la bibliografía para lxs estudiantes como así también recursos didácticos, entre ellos videos, presentaciones, actividades colaborativas, links de interés, etc. En el marco del campus también se realizaban las entregas de los trabajos prácticos, del trabajo final integrador y se mantenía una comunicación adicional a la semanal tanto en prácticos como en teóricos, a través de los foros de debate, consultas por parte de lxs estudiantes y noticias de la cátedra.

En el marco de la pandemia por COVID-19, la experiencia previa en el uso del campus facilitó mucho el dictado de la asignatura. De esta manera en el año 2020 la materia se dictó con total normalidad desde el inicio del cuatrimestre, con apoyo también de las herramientas de reuniones virtuales que permitieron dictar las clases de manera sincrónica, asemejándose, lo más posible, a las clases presenciales.

La pandemia por COVID-19 impidió la realización de las habituales visitas al Servicio Meteorológico Nacional (SMN). Dichas actividades son muy enriquecedoras, permitiendo conocer una estación meteorológica convencional, como así también automática; asimismo se conoce todo el instrumental y se recorre el campo de observación y la cabina del

1. La cátedra se encuentra conformada por una doctora en Ciencias de la Atmósfera en calidad de profesora titular, tres licenciadas en Geografía en los cargos de profesora adjunta, jefa de trabajos prácticos y ayudante de primera, y dos adscriptxs estudiantes avanzados de la carrera.

observador meteorológico. Luego se visitan diferentes oficinas en donde se presentan las múltiples actividades que realiza el SMN (calibración de instrumentos de medición, monitoreo de imágenes satelitales) y se reciben charlas de las diferentes áreas sobre cómo está trabajando el SMN en relación con la comunidad y para la prevención de riesgos relacionados con cuestiones meteorológicas.

▣ PRÁCTICA ESPECÍFICA CON SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

En el marco del Proyecto UBATIC (Resolución (CS) N° 2386/11), en el año 2016, “Tecnologías para la educación superior: construcciones colectivas para la recreación de las prácticas de la enseñanza como política académica”, el Instituto de Geografía creó un Geoportal, el cual permite alojar y compartir la información cartográfica generada en los distintos proyectos y producciones. A partir de esta iniciativa, se agregó en la materia un práctico sobre Tecnologías de Información Geográfica, para que lxs estudiantes generen mapas climáticos con el programa QGIS. Se presentan contenidos mínimos sobre Sistemas de Información Geográfica, IDE, portales con información climática con disponibilidad para la descarga de archivos en formato shape.

La aplicación directa de estos conceptos se encuentra en un trabajo final integrador. A partir de la elección de una problemática de origen meteorológico utilizando los conocimientos y las técnicas adquiridas en la materia. En el marco de este trabajo se solicita que realicen mapas sobre la estadística climatológica normal, del mes del evento elegido y de la anomalía de la variable relacionada con la problemática. Asimismo, para garantizar la adecuada representación del territorio nacional de acuerdo con la cartografía oficial, se les facilita una plantilla elaborada por el Instituto Geográfico Nacional de la parte continental americana de la República Argentina.

▣ TRABAJO FINAL INTEGRADOR DE ANÁLISIS DE UNA PELIGROSIDAD DE ORIGEN METEOROLÓGICO COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA

En el marco de la materia se brindan conocimientos básicos de estadística descriptiva relacionados con distribución de ocurrencias, medidas de tendencia central y medidas de variabilidad. Cada una de estas unidades implica la realización de ejercitaciones prácticas sobre diferentes parámetros meteorológicos idénticas para todos los estudiantes.

Paralelamente se realiza un trabajo final integrador de manera grupal como práctica aplicada a una problemática específica, vinculada con ola de frío o calor, sequía o período extremadamente húmedo. En ese marco se les pide que completen consignas vinculadas con la caracterización climatológica, social, económica y biogeográfica de la región en la que se encuentra la localidad en la que se manifiesta la problemática. En particular sobre la caracterización climatológica, se solicita que grafiquen la marcha anual de las variables presentes en la estadística climatológica normal que dispone el SMN, que deben descargar lxs estudiantes, seleccionando estaciones meteorológicas que den cuenta de las heterogeneidades climáticas existentes al interior de la región en la cual se encuentra la problemática elegida. Más avanzada la materia, se solicita que expliquen las características del clima en dicha región considerando latitud, altura, relieve, continentalidad, presión y vientos que lo afectan, integrando para ello los contenidos dictados en las clases teóricas.

Para determinar los valores de la variable relacionada con la problemática del mes del evento y para determinar si se trata o no de una ola de frío o calor, lxs estudiantes deben descargar la información de la página del SMN de la sección de datos abiertos (Observaciones de los últimos 365 días) y en el caso de quienes trabajen con la variable precipitación se realiza un pedido específico al Centro de Información Meteorológica del SMN. Se trabaja sobre la base de los datos de un mes, para que sean comparables con la estadística climatológica normal y con los gráficos de caja y bigote que publica el SMN. En el marco de las prácticas se dedica una clase específica (Trabajo Práctico N° 1 Fuentes de información climática) a recorrer la página del SMN (www.smn.gov.ar), recuperando toda la información disponible tanto en las secciones de clima de Argentina - estadística climática como en la sección de monitoreo del clima, datos abiertos, pronóstico, informes, boletines.

A lo largo del cuatrimestre se dedica el 50% de las clases prácticas al dictado de contenidos teóricos y realización de ejercitaciones prácticas sobre estadística descriptiva y el otro 50% se destina a los contenidos relacionados con fuentes de información, balance hídrico y tratamiento de datos con SIG. Se ponderan los contenidos estadísticos debido a que se consideran de gran importancia para el futuro desempeño profesional o docente de lxs estudiantes,

porque constituyen la base para la adecuada interpretación de la información que se encuentra disponible a través de diferentes medios, en especial en la página del SMN, como así también para la aplicación en análisis específicos. Los contenidos que se dictan son los siguientes:

- Las fuentes de información climática
- Distribución de frecuencias o frecuencia de ocurrencias, características que las definen
- Medidas de Tendencia Central: media aritmética, mediana y moda, medidas de posición, gráficos de caja y bigote
- Medidas de Dispersión: rango, desviaciones, variabilidades (relativa y secuencial), anomalía, medidas de asimetría
- Tecnologías de Información Geográfica (TIG): nociones básicas de SIG, fuentes de información climática en formato *shape*, representación oficial del territorio argentino.
- Balance Hídrico

En función del dictado de esas clases referidas a estadística descriptiva se les pide que determinen la frecuencia de ocurrencias, las medidas de tendencia central (media aritmética, mediana y moda) y de dispersión del mes de ocurrencia del evento en función de la estadística 1991-2020 que nos facilita específicamente el SMN. La información enviada por el SMN es diaria de todos los meses de esos 30 años, lxs adscriptxs procesan esa información para facilitarle a lxs estudiantxs sólo la información media del mes correspondiente a la problemática de cada uno de los 30 años requeridos al SMN. Así mismo se les pide que determinen la anomalía de la variable, correspondiente al mes del evento, contrastándola tanto con la estadística climatológica normal publicada por el SMN como por la obtenida por ellos, de los últimos 30 años.

Por otra parte, se les solicita que busquen y contrasten la información sobre la problemática elegida con los diferentes gráficos e información disponible en la página del SMN, en particular, según corresponda, con los gráficos de eventos extremos de precipitación o de temperaturas extremas, como así también con los gráficos de caja y bigote de la sección de Monitoreo del Clima tanto de temperaturas mínimas y máximas como de precipitaciones, con el objetivo de determinar cuán típicos o atípicos son los valores que caracterizan al evento ocurrido.

En el marco del Trabajo Práctico sobre TIG y en su aplicación al trabajo final integrador, se solicitan tres mapas de la provincia de estudio: el primero de la estadística climatológica normal de variable del mes de ocurrencia del evento; el segundo de los valores medios (en el caso de la temperatura) y acumulados (precipitación) para el mes y año específico del evento y el tercero un mapa de la anomalía del mes específico del evento respecto del valor medio de la normal para ese mes. En la siguiente imagen es posible ver la aplicación de herramientas e información disponible para la realización de mapas referidos a la problemática de estudio.

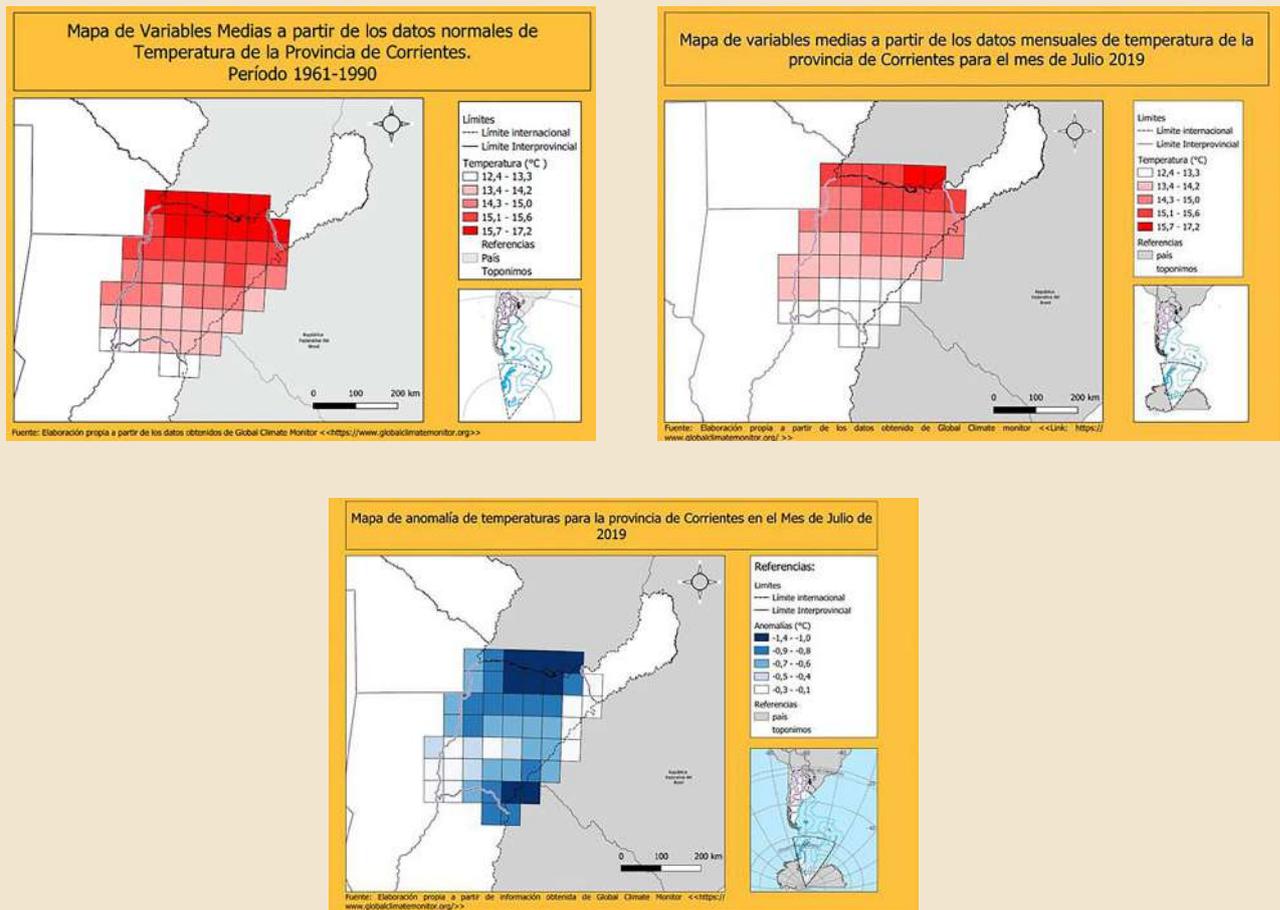


Figura 1. Mapas realizados por lxs estudiantes

Fuente: Scollo, Tassone y Torres, 2021

Una última consigna tiene por objetivo rastrear en informes o bibliografías las causas de la ocurrencia de ese evento, también con la finalidad de relacionar los procesos que originan estos fenómenos con los contenidos teóricos de la materia.

Con todo esto, lo que se busca es que lxs estudiantes logren aplicar los conocimientos y habilidades adquiridos en las clases prácticas a una problemática específica con impactos en la sociedad, que logren una familiaridad con los sitios que ofrecen información climática, que analicen esa información y la contrasten con la del evento sobre el cual trabajan a fin de determinar su grado de excepcionalidad o no.

CONCLUSIÓN

De este modo, el objetivo de la cátedra consiste en que los alumnos puedan adquirir las herramientas correspondientes para manipular datos climáticos y aplicarlos de manera práctica a problemáticas ambientales de origen meteorológico que se abordan desde la Geografía.

Se considera que los contenidos brindados y las actividades prácticas realizadas contribuyen al desarrollo de habilidades y la adquisición de conocimientos relevantes para el futuro profesional o docente en el que lxs estudiantes deberán desplegar variadas herramientas para responder a las demandas y a las necesidades que su inserción laboral les requiera. Estas herramientas abarcan desde el reconocimiento de datos meteorológicos, su sistematización en planillas de cálculo, aplicación de medidas estadísticas, utilización de herramientas geomáticas y reconocimiento de fuentes de datos climáticos y meteorológicos oficiales.

Las estrategias expuestas en esta ponencia son el resultado de un trabajo de largos años que se revisa periódicamente con el objetivo de mejorar las consignas, objetivos, tanto en su redacción como en la redefinición de su priorización o la inclusión de nuevas actividades.

■ BIBLIOGRAFÍA

Resolución N° 2386/11 - Consejo Superior - Universidad de Buenos Aires, 27 de abril de 2011. Obtenido de: https://www.uba.ar/archivos_uba/2011-04-27_2386.pdf (consultado el 06/05/2022).

Servicio Meteorológico Nacional (s.f.) Descarga de datos, Ministerio de Defensa de la Nación. <https://www.smn.gov.ar/descarga-de-datos>

Scollo, G.; Tassone, E.; Torres, V. (2021). Caso de estudio: Ola de frío en la Localidad Paso de los Libres, Corrientes, del 04 al 07 de julio del 2019. Cátedra de Climatología, UBA.

LOS EVA EN EL APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA FÍSICA EN PRIMER AÑO DEL PROFESORADO DE GEOGRAFÍA DEL IFDC-SL

IRASTORZA, SILVIA DEL CARMEN

INSTITUTO DE FORMACIÓN DOCENTE CONTINUA SAN LUIS (IFDC-SL)

silviadirastorza@sanluis.edu.ar

Este trabajo tiene el propósito de presentar los resultados de un proyecto de investigación de fin de estudio, en el que se ha pretendido abordar la problemática ¿Cómo mejorar el aprendizaje de la geografía física a través de la integración didáctica de los EVA en la formación de los estudiantes de primer año del Profesorado en Geografía del IFDC-SL, Argentina?

En este sentido, el objetivo general de la investigación es: evaluar la pertinencia de los EVA diseñados para favorecer el aprendizaje de la geografía física en los estudiantes del primer año del Profesorado en Geografía.

Lo planteado surge a partir de reconocer que en los distintos niveles de la Educación (Primaria, Secundaria, Superior y Universitaria) la geografía física y sus prácticas áulicas atraviesan por una fuerte crisis en relación con su enseñanza. Crisis que se circunscribe en el “*qué*”, en el “*cómo*” y en él “*para qué*”, lo que implica una pérdida de identidad en la Geografía como disciplina, generando cuestionamientos sobre la aplicabilidad de los conocimientos que aporta en la educación.

Los nuevos paradigmas educativos en los cuales nos encontramos inmersos y que exigen, por parte del docente, nuevos escenarios implican innovar en metodologías que permitan una constante revisión de la propia práctica: cada acto dentro del contexto áulico debe estar fundado en el propio posicionamiento epistemológico y didáctico. Y en este marco, la integración de algunos recursos TIC puede resultar especialmente provechosa si la abordamos y la comprendemos desde ciertas teorías del aprendizaje.

Esto implica la necesidad de reflexionar y reformular las prácticas áulicas, tanto en lo conceptual como en lo procedimental.

La autora Diana Durán (2015) hace referencia a la resignificación de la cartografía como una práctica esencial de la enseñanza de la Geografía. En este sentido, adjudica a la cartografía una gran utilidad como recurso facilitador en el logro de las competencias geográficas, en sus dimensiones ambientales, espaciales y regionales, y en la promoción de procesos de innovación educativa. Al respecto, aclara que “el trabajo con mapas desarrolla en los alumnos una gama de destrezas y habilidades de distintos órdenes: teórico (capacidad de aprender a pensar el espacio geográfico), práctico (orientación en el espacio, dimensión del espacio, localización y, más recientemente georreferenciamiento), y actitudinal (conocimiento de la diversidad espacial, sentido de pertenencia).” (Durán, 2015, p.172)

Así pues, en el marco de las nuevas configuraciones escolares, se hace necesario que la formación docente inicial asuma su responsabilidad en la construcción de prácticas áulicas renovadas, que puedan potenciar la formación integral de los futuros docentes. De esta manera, y entendiendo a las nuevas tecnologías como recursos eficaces para el cambio en la educación, se hace necesario generar un nuevo esquema de trabajo que demanda innovación en la forma de construir los procesos de enseñanza para el aprendizaje de la geografía física. Ejemplo de ello es la incorporación de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) que posibilitan la inclusión de las TIC en sus distintos formatos (textual, fotográfico, multimedia, sonoro y audiovisual) y las TIG (Tecnologías de información geográficas) para el análisis del espacio geográfico en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

La utilización de los distintos recursos de análisis espacial que proveen las TIC y TIG demanda del desarrollo de ciertas habilidades y destrezas tecnológicas específicas y requieren tiempos prolongados de prácticas y asesoramiento, que no se alcanzan en el cursado presencial. Desde esta particularidad, se instaura la importancia de desarrollar

la implementación de los EVA en la formación de profesores de Geografía, con el objetivo de sobrepasar la barrera temporo - espacial propia de la modalidad presencial con propuestas pedagógicas reflexivas, colaborativas y significativas que permitan el aprender a aprender.

Barberá Gregori (2005), sostiene:

El alumnado presencial de educación superior, generalmente, comparte unos espacios (aulas) y unos tiempos (horarios y sesiones de clase) que le son familiares porque ya reconoce las condiciones que influyen en el desarrollo de los procesos educativos formales. El uso de determinadas TIC de las aulas virtuales puede fragmentar el espacio educativo, en el caso de la utilización de tecnologías sincrónicas que conectan a personas en espacios diversos, y puede crear discontinuidades en el tiempo y los ritmos educativos, en el caso de la utilización de tecnologías asincrónicas que conectan a personas en momentos temporales diferentes. (p. 3)

Los entornos virtuales de aprendizaje no son sólo experiencias, sino lugares de aprendizaje donde la creatividad, la solución de problemas, la comunicación y colaboración integran activamente a los participantes. Surgieron con el desarrollo de la Web 2.0 a principios de los años 2000, permitiendo, por sus características constitutivas de producción e intercambio de información colaborativa, orienten la acción educativa dentro de contextos tecnológicos. El Instituto de Formación Docente Continua San Luis (IFDC-SL) incorporó desde sus inicios estos nuevos entornos.

Cabe destacar que no se encuentran antecedentes empíricos de aportes que los EVA puedan realizar en el aprendizaje de la geografía física en los estudiantes del Profesorado de Geografía, por lo que se destaca el valor teórico y la relevancia social que pueda aportar dicha investigación para ayudar a mejorar la incorporación pedagógica y didáctica de estos nuevos entornos a la formación docente.

A continuación, se realiza un breve planteo de los aspectos teóricos asumidos para abordar la problemática del trabajo. Se considera pertinente tomar el Constructivismo y el Conectivismo como bases teóricas para la investigación. Por considerar que, en el diseño e implementación de los EVA, el Conectivismo, enfoque emergente de la era digital, busca generar nuevos modelos de aprendizaje, basados en estudiantes más activos, reflexivos y con estrategias para aprender a aprender. Implicando también que el docente deja de ser la principal fuente de conocimiento para el estudiante y pasa a tener un rol de tutor/orientador.

El constructivismo, por su parte, aporta como clave que los educandos construyan su propio conocimiento y significados a través de sus experiencias, lo que apoya el objetivo de desarrollar capacidades, habilidades y destrezas no sólo para el uso de la tecnología, sino que para la vida misma. Buscando por lo expuesto, comprender más que al sujeto, su interacción con el medio y la influencia que éste ejerce en el aprendizaje.

Respecto al contexto de la investigación, se llevará adelante en el Instituto de Formación Docente Continua San Luis (IFDC-SL) Argentina. Esta institución educativa pertenece al ámbito público y cuenta con una variada oferta académica de grado, posgrado y formación continua.

En el marco de la Ley Nacional de Educación N° 26206, se incorpora a las TIC en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Brindando el marco referencial para la inclusión digital como política institucional del IFDC, teniendo en cuenta que las TIC están ocasionando profundos cambios en la sociedad actual y el Instituto quiere estar a la vanguardia en materia educativa.

La metodología abordada para este trabajo es cualitativa, y el tipo de diseño seleccionado es el estudio de caso. Recurriendo al estudio de unidades de forma intensiva, por medio de un abordaje ideográfico que puede vincularse con la teoría e ir encontrando las respuestas a preguntas en un escenario y momento dado. Permitiendo por lo expuesto generar conocimiento que contribuya a mejorar la calidad de las prácticas instructivas en la formación docente del profesorado en Geografía.

En cuanto a la elección de los sujetos de estudio, componen la muestra los estudiantes de 1° año (cohorte 2021) que cursaron la asignatura correspondiente al aprendizaje de la Geografía Física del Profesorado de Geografía. Se utilizará el muestreo aleatorio por conglomerado (MAC) para conservar el grupo completo de estudiantes, contemplando los que inician el cursado por primera vez y los recursantes de cohortes anteriores.

La recogida de datos se realizó a través de un cuestionario y escala Likert, aplicados a los estudiantes de 1° año del profesorado de Geografía (cohorte 2021) para conocer la opinión de estos sobre sus experiencias en el aprendizaje de

la geografía física y el EVA. Ambos instrumentos de recolección de datos fueron validados por tres docentes expertos de la institución. También, se utilizó una ficha de evaluación y catalogación de propuesta formativa en línea, para evaluar el aula virtual del espacio curricular, aplicada por docentes expertos.

De acuerdo con los resultados obtenidos de los procesos de indagación y análisis en la investigación, la pertinencia de los EVA diseñados para favorezcan el aprendizaje de la geografía física en los estudiantes del primer año del Profesorado en Geografía, ha resultado ser valorados con aceptación. Aunque, se destaca:

- Desde la dimensión curricular: predomina una actitud de aceptación por parte de los estudiantes y docentes evaluadores, en lo que se refiere a la selección, organización y secuenciación de contenidos. Esto fortalece el reconocimiento del conocimiento disciplinar y del aprendizaje de la Geografía Física, se destacó que no debe dejarse de evaluar y replantearse periódicamente, fundamentalmente por los avances de la sociedad en ciencia, tecnología e interacción con el ambiente del cual forma parte (Ortega, 2000; Durán, 2015; Alvite, 2018; Buzai y Humaca, 2012; Buzai, 2020).
- Además, se destacan nuevos lineamientos educativos que se enmarcan en la Ley de Educación Ambiental Integral en la República Argentina N° 27621, que llevan a pensar los momentos de cambio social en los que estamos inmersos y obliga a que los aportes que realice la Geografía en la escuela y la formación docente no se queden sin revisar, contemplando la indagación de nuevas temáticas y problemáticas.
- Desde la dimensión pedagógica y didáctica, la necesidad de revisar el diseño pedagógico del entorno virtual, para lograr se conjuguen las dimensiones (disciplinar- pedagógico- tecnológico) y ser un complemento a la presencialidad, con acciones que se centren en el estudiante. Presentándose como referente de nuevos espacios o medios para aprender, pero no como una finalidad en sí misma.
- Desde la dimensión tecnológica: se han valorado con aceptación en su mayoría, los recursos didácticos y estrategias de implementación del aula virtual. Así mismo, en el caso de los docentes expertos, se sugiere mejoras en la “contribución a la reflexión y socialización” sobre el aspecto tecnológico del EVA. Lo que resulta importante contemplar, es el conocimiento que los profesores deben poseer sobre las diferentes tecnologías que pueden desarrollar en su actividad profesional. Haciendo referencia a diversas tecnologías, desde las más elementales y básicas como el vídeo, PowerPoint, documentos colaborativos, foros, wikis, blogs, pizarras electrónicas, hasta las más complejas desde lo disciplinar, como son los SIG para la Geografía (Cabero, Marín y Castaño, 2015; Buzai y Humaca, 2012; Buzai, 2020)

■ A MODO DE SÍNTESIS

En pocas palabras, los EVA, son un medio pertinente que se debe seguir desarrollando e implementando de forma contextualizada en función de los recursos (humanos y materiales) de la institución y las demandas de la comunidad a la cual pertenece, para contribuir en el diseño de nuevas propuestas educativas mixtas o bimodal. Esto permitirá una mejora tanto en la calidad como en la accesibilidad a la educación o material que necesita el estudiante para aprender y fortalecer la formación integral de los futuros docentes en competencias (digitales, emocionales, ciudadanas, reflexivas, etc.) para el siglo XXI.

■ BIBLIOGRAFÍA

Albite, E. A., Fagini, N., y Martínez Pazos, L. (septiembre, 2018). Las TICs en geografía. Un modo de innovar en las prácticas docentes y de motivar a los estudiantes de la escuela secundaria. Ponencia presentada en las IV Jornadas de Formación Docente, Universidad Nacional de Quilmes, Bernal, Argentina. Disponible en RIDAA-UNQ Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la Universidad Nacional de Quilmes <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/2045>

Barberá Gregori, E. y Badía, A. (2005). El uso educativo de las aulas virtuales emergentes en la educación superior. *Revista Universidad y sociedad del conocimiento*, Vol. 2(2), 12 páginas. ISSN-e 1698-580X. Recuperado en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1331904>

Buzai, G., Humacata, I., Lanzelotti, S., Montes Galbán, E. y Principi, N. (2020), Continuidad pedagógica a través del Aula Virtual de la Universidad Nacional de Luján: Experiencia del Área “Sistemas de Información Geográfica” en tiempos del COVID-19, *Red Sociales, Revista del Departamento de Ciencias Sociales*, Vol. 07 (05), p. 05-18. Recuperado el 19 de diciembre del 2021 en: <https://ri.unlu.edu.ar/xmlui/handle/rediunlu/777>

Buzai, D. (2020). Geografía y sistemas de información geográfica en contexto del COVID-19. *Revista digital del Programa de Docencia e Investigación en Sistemas de Información Geográfica (PRODISIG)*. Universidad Nacional de Luján, Argentina. <http://www.revistageosig.wixsite.com/geosig> (ISSN 1852-8031).

Cabero, J. Marín, V. y Castaño, C. (2015). Validación de la aplicación del modelo TPACK para la formación del profesorado en TIC. *Revista de innovación educativa* (14), enero-junio, 2015, 13-22 Universitat de Valencia Valencia, España. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349541425002>

Ortega Valcárcel (2000). *Los horizontes de la geografía: teoría de la geografía*. Madrid: Editorial Ariel.

LA GEOGRAFÍA Y SU APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA; PROPUESTAS DIDÁCTICAS Y UN EJEMPLO EN EL SISTEMA EDUCATIVO CHILENO

ARANCIBIA LARA, MARIO¹ - BARRÍA LARENAS, CÉSAR²

1. INSTITUCIÓN: LICEO INDUSTRIAL JUAN ANTONIO RÍOS, TALCAHUANO

2. INSTITUCIÓN: LICEO SIMÓN BOLÍVAR, HUALPÉN / SOCIEDAD CHILENA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS

profemario679@yahoo.es - cesargeografo@gmail.com

Esta ponencia se inscribe en el campo de la pedagogía y la geografía, pues aborda una problemática curricular que afecta a los contenidos conceptuales, habilidades cognitivas y actitudes geográficas de la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, en los últimos años de la formación escolar. Por medio de una revisión bibliográfica y análisis de la literatura relacionada con el currículum nacional, mapas de progreso, planes y programas de la asignatura es posible apreciar que la enseñanza de la Geografía en la educación escolar chilena se encuentra disminuida e inserta en el área de las ciencias sociales donde debe compartir espacio junto con otras disciplinas sociales. El objetivo es proponer una innovadora estrategia didáctica de aprendizaje donde puedan desarrollarse los contenidos conceptuales, habilidades cognitivas y actitudes geográficas, desarrollando un trabajo interdisciplinario entre la asignatura de Biología, Artes Visuales e Historia, Geografía y Ciencias Sociales.

La investigación plantea que la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales (modalidades de 3° y 4° Medio), Artes Visuales y Ciencias para la Ciudadanía pueden desarrollar de manera integral los contenidos conceptuales, habilidades cognitivas y actitudes geográficas por medio de una salida pedagógica en cuarto medio, pues estas asignaturas se encuentran interrelacionadas por medio de sus diferentes aprendizajes. Esta es una estrategia de aprendizaje que permite la reflexión sobre la dinámica del espacio territorial regional, pues posibilita apreciar el paisaje como un medio dinámico e interrelacionado, potenciando los conocimientos geográficos de los estudiantes.

■ INTRODUCCIÓN

El propósito del presente artículo es proponer una innovadora estrategia didáctica de aprendizaje para desarrollar los contenidos conceptuales, habilidades cognitivas y actitudes relacionadas con la observación e interpretación del espacio geográfico, aplicando diferentes categorías geográficas en cuarto medio (UCE Mineduc, 2019), considerando el trabajo interdisciplinario entre la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Artes visuales y Ciencias Naturales, específicamente durante una salida pedagógica en la Región del Biobío.

La experiencia pedagógica que constituye una salida a terreno es de gran relevancia e interés (Araya, 2009), pues permite al estudiante una comprensión integral y contextualizada del área de estudio, por tanto, es posible analizar e interpretar desde diferentes asignaturas el espacio geográfico. Por otra parte, una estrategia didáctica como la salida a terreno permite profundizar en el currículum nacional, desarrollando contenidos conceptuales, habilidades cognitivas y actitudes más complejas, considerando que la enseñanza de la geografía en nuestro país es insuficiente.

La metodología utilizada durante la investigación es cualitativa, pues se realizó un análisis bibliográfico del marco curricular de educación básica y media actualizado en el año 2009, las bases curriculares del 2015 y 2019 y los planes y programas de cuarto medio de las asignaturas de Biología, Artes visuales, e Historia, Geografía y Ciencias Sociales. Para conocer el impacto pedagógico de la salida a terreno se utilizó un método geográfico de recolección de información y observación tanto en el aula como en terreno.

La investigación se centra en la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales en los módulos electivos y diferenciados según las bases curriculares vigentes.

■ OBJETIVOS DEL ESTUDIO

- Explicar por medio de una propuesta didáctica multidisciplinaria el conocimiento geográfico de la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias en educación media según las Bases Curriculares 2019.
- Analizar la salida a terreno y su efectividad para desarrollar los contenidos, habilidades y actitudes geográficos de 4° medio en las asignaturas de Historia, Geografía y Ciencias Sociales según las Bases Curriculares 2019.

■ METODOLOGÍA

La metodología utilizada en el presente trabajo requirió un método de investigación geográfico tanto en el aula de clases como en terreno. Durante dos semanas (8 horas pedagógicas) se orientó a los estudiantes según parámetros establecidos y se delimitaron los temas a investigar, elaborando también una pauta de observación. En la salida a terreno se realizaron paradas establecidas y se analizaron los fenómenos espaciales que ocurrían en el territorio. El propósito de la salida a terreno fue que los estudiantes se introdujeran analíticamente en el territorio comunal y construyeran una nueva percepción del territorio donde ellos habitan, pues solo en el contexto geográfico los estudiantes podrían desarrollar un aprendizaje significativo al conectar los conocimientos aprendidos en las clases teóricas de aula y los nuevos conocimientos adquiridos durante la salida a terreno.

ELECCIÓN DE LOS OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD (DE TERRENO)	
Fase 1	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los rasgos geográficos, humanos y culturales de la Región del Biobío explorando en su historicidad. • Conocer las ventajas comparativas y desafíos regionales del espacio regional del Biobío. • Conocer los efectos del cambio climático global, deterioro del medio ambiente y amenazas naturales del espacio geográfico regional.
Fase 2	• Diseño del plan de trabajo
Fase 3	• Elección del o los lugares y ruta a seguir
Fase 4	• Organización de la actividad (procedimiento)
Fase 5	• Determinación de los productos (sistematizar la información)

Tabla 1. Etapas de la metodología

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la ruta de la salida a terreno, se incluyeron las cuatro macroestructuras de relieve presentes en nuestra región (planicies litorales, cordillera de la Costa, depresión intermedia y cordillera de los Andes). Los estudiantes tuvieron la posibilidad de reconocer e identificar la biodiversidad existente en el medio natural de la media y alta montaña, a su vez que lograron observar la infraestructura turística y hotelera que potencia ese rubro en nuestra región.

La salida a terreno comienza por el sector de caleta Lengua, ubicada en la comuna de Hualpén que se inserta en el Área Metropolitana del Gran Concepción, luego se cruza la cordillera de la Costa para adentrarse hacia el interior de la región hasta llegar a la zona andina en la comuna de Pinto en la Provincia de Ñuble, para llegar, finalmente, al Parque Laguna del Laja. El itinerario y la ruta del terreno son presentados en la Tabla 2 y la Figura 1:

Estación	Fase 1
Liceo Simón Bolívar	08:00
Caleta Lengua	08:30
Copiulemu	10:00
Campanario	11:00
Antuco	12:00
Parque Laguna del Laja	13:00
Los Ángeles	16:00
Liceo Simón Bolívar	18:30

Tabla 2. Itinerario del terreno según las distintas ubicaciones visitadas
Fuente: Elaboración propia.



Figura 1. Ruta del terreno.

Fuente: Elaboración propia en base a cartografía del GORE Biobío.

En esta salida pedagógica los estudiantes iban conociendo de forma integral el territorio regional permitiendo analizarlo, de acuerdo a las habilidades que busca la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales (Geografía, Territorio y Socioambientales / Mundo Global), Artes Visuales y Ciencias Naturales. Este tipo de trabajo es una dinámica frecuente del Liceo Simón Bolívar, pues al ser actividades de innovación pedagógica desarrollan el pensamiento creativo y crítico con el objeto de convertir a la actividad pedagógica en una acción reflexiva orientada a dar explicación a los acontecimientos del mundo global. En la Tabla 3, es posible apreciar los objetivos de aprendizaje que pueden ser desarrollados por asignatura considerando contenidos, habilidades y actitudes.

■ RESULTADOS

La salida a terreno como propuesta didáctica para desarrollar los contenidos geográficos de la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales en 4° medio es efectiva, pues los estudiantes fueron capaces de desarrollar un conjunto de contenidos, habilidades y actitudes de manera en conjunto con otras asignaturas (Biología y Artes Visuales). Es una propuesta didáctica innovadora y constructivista, por tanto, los estudiantes son protagonistas de su propio aprendizaje al trabajar de manera colaborativa y significativa, pues los estudiantes están conociendo y aprendiendo de su propia región.

Muchos de los estudiantes no conocían el terreno visitado, situación perfecta para que estos comprendieran que los terrenos naturales regionales en su estado natural deben ser protegidos y resguardados. También fueron capaces de comprender que las macroestructuras de relieve presentan diferentes características geográficas considerando aspectos físicos y humanos.

<p>Historia, Geografía y Ciencias Sociales. (Geografía, Territorio y Desafíos Socioambientales / Mundo Global)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Localizar, describir y analizar los distintos paisajes de la Región del Biobío desde los elementos naturales y culturales que configuran el espacio geográfico regional. • Conocer los efectos del cambio climático global, deterioro del medio ambiente y amenazas naturales del espacio geográfico regional. • Analizar el espacio geográfico regional enfatizando en los efectos de los procesos de urbanización, reconversión económica agraria, los usos de suelos según actividades económicas y los impactos de la globalización económica de ellos a la vez dimensionando las proyecciones de desarrollo sustentable de la región.
<p>Ciencias para la Ciudadanía:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar aspectos naturales, demográficos, culturales, industriales y económicos, entre otros, de las problemáticas del cambio global. • Planificar acciones en respuesta a la pérdida de la biodiversidad, de acuerdo a la biología de la conservación
<p>Artes Visuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión y evaluación acerca de los procesos y productos artísticos, fomentando una actitud crítica y de apreciación estética.

Tabla 3. Objetivos de aprendizaje que pueden ser desarrollados en las distintas asignaturas durante la salida a terreno

Fuente: Elaboración propia.

■ CONCLUSIONES

Durante la salida a terreno, los estudiantes fueron capaces de vivir una experiencia única, pues conocieron su región, las macroformas de relieve, las características físicas y humanas de cada lugar visitado, también desarrollaron los contenidos, habilidades y actitudes de la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales según las Bases Curriculares 2019.

La propuesta didáctica es significativa, pues estos se encontraban en un ambiente que propicio la conexión de conocimientos previos y las nuevas experiencias vividas en el propio contexto visitado.

También pudieron comprender que los diferentes espacios geográficos se encuentran totalmente integrados y que cualquier tipo de modificación medioambiental y geográfica tendrá un impacto que afecta diferentes ubicaciones de la superficie terrestre. Se potencio y mejoro la utilización de lenguaje técnico relacionado con la geografía, pues el uso del lenguaje geográfico durante la salida a terreno cobra relevancia y significado. Lograron realizar reflexiones críticas sobre el espacio geográfico, considerando todos los elementos que integran el paisaje, tanto físicos y humanos.

Por último, los estudiantes valoraron todos los paisajes geográficos visitados, pues solo su experiencia en terreno logro dar al estudiante comprensión y reflexión sobre el cuidado y mantenimiento del medioambiente regional.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Alegría, J. (2004). *La enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales*, Concepción, Chile: Editorial U. de Concepción.
- Barría, C. y Mardones A. (2020). Presencia de la Geografía en el currículum de educación secundaria en Chile, *Revista del XXXI Simposio internacional de didáctica de las Ciencias Sociales*, Valencia, España: Universidad de Valencia.
- Araya, F. y González, M. (2009). *Presente y futuro de la educación geográfica en Chile*, La Serena, Chile: editorial ULS.
- MINEDUC, Unidad de Currículum y Evaluación (2009). Marco curricular educación básica y media, actualización 2009, Santiago de Chile.
- MINEDUC, Unidad de Currículum y Evaluación (2015). Bases Curriculares de 7° año básico a 2° año medio, Santiago de Chile.
- MINEDUC, Unidad de Currículum y Evaluación (2019). Bases Curriculares de 3° y 4° medio, Santiago de Chile.

EXTENSIÓN Y TERRITORIO: CURRICULARIZACIÓN DE PRÁCTICAS SOCIO-EDUCATIVAS EN LA FORMACIÓN DE GRADO DE LAS CARRERAS DEL DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO (2019-2022)

PUCCIARELLI, MARÍA NATALIA - MARTÍN, FACUNDO - PARISE, NICOLÁS - DOMIZIO, CECILIA

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA, FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNCUYO

extensioyterritorio@gmail.com

■ INTRODUCCIÓN

En los últimos años comenzó a vislumbrarse la necesidad de un nuevo modelo político, económico, social y cultural que privilegie la justicia social y fomento, la participación activa de la comunidad universitaria en diferentes temáticas acuciantes a nivel comunitario. De la mano de esta idea han surgido numerosas iniciativas en el sistema universitario argentino que buscan promover, a través de nuevas acciones y dispositivos, una de las funciones sustantivas de la universidad: la extensión.

Hablar de extensión es hacer referencia a múltiples prácticas, algunas de larga trayectoria en la mayor parte de las universidades argentinas. En este caso nos interesa aquella extensión que se desarrolla como práctica pedagógica, las llamadas Prácticas Socio- Educativas (PSE). Estas labores pueden ser definidas como un conjunto de estrategias pedagógicas que tienen como objetivo central el aprendizaje situado y la formación integral con compromiso social, atento a las necesidades del medio desde una perspectiva interdisciplinaria y en el marco de una ecología de saberes.

El presente trabajo tiene como objetivo reflexionar sobre los resultados de la curricularización de la extensión y el valor de las PSE en la formación integral de los y las estudiantes universitarias a partir del análisis de un corto pero fructífero camino recorrido en el espacio Extensión y Territorio, de las carreras del Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, UNCUYO.

■ METODOLOGÍA

Esta investigación sistematiza las experiencias extensionistas que en 4 años pudieron lograrse en la Carrera de Geografía. Por lo tanto, la metodología referencial y analítica, busca validar fortalezas y debilidades del camino recorrido, apuntando a la relevancia de estas prácticas para la formación integral de los y las estudiantes.

Para ello se abordan los resultados obtenidos en 7 grupos de trabajo con alumnos y alumnas que han culminado sus prácticas socioeducativas en el marco de los espacios curriculares Extensión y Territorio I, Extensión y Territorio II, y Extensión y Territorio III.

■ LAS PSE EN GEOGRAFÍA: UN CAMINO RECORRIDO

Las Prácticas Socioeducativas no son un concepto nuevo a nivel latinoamericano, hay múltiples casos consolidados como el de algunas universidades de Uruguay, pero sí de reciente aplicación en numerosas universidades nacionales de Argentina.

“La Educación Superior es un bien público social, un derecho humano y universal y un deber del Estado... El objetivo es configurar un escenario que permita articular, de forma creativa y sustentable, políticas que refuercen el compromiso social de la Educación Superior, su calidad y pertinencia, y la autonomía de las instituciones”¹

1. Declaración de la Conferencia Regional de Rectores, Cartagena, 2008.

En el caso de la UNCUYO, es el año 2013 y a partir de la Ordenanza 7, que se visualiza como imperativo el acercamiento de los saberes universitarios a la realidad social circundante, fortaleciendo una de las funciones sustantivas de estas instituciones que es la extensión.

“Una institución que, en el ejercicio integrado de la docencia, la investigación y la vinculación y la extensión, articulando saberes y disciplinas; se involucra con la sociedad en el logro del bien común, en la construcción de ciudadanía y en el desarrollo socialmente justo, ambientalmente sostenible y territorialmente equilibrado del pueblo argentino, en un contexto de integración regional latinoamericana y caribeña, en el marco de los procesos de internacionalización de la educación superior” (Ordenanza 7, Año 2013, UNCUYO)

En el año 2014 la ordenanza 11 del Consejo Superior de la UNCUYO plantea la relevancia de las PSE por configurarse como un cambio en la forma de aprender y enseñar, y se insiste en las ventajas de estas prácticas para la construcción colectiva del conocimiento entre saberes académicos y populares.

Es también a partir de ese año, 2014, y vinculado con la sistemática renovación de los planes de estudios en la mayor parte de las facultades, que se instauran las PSE como experiencia obligatoria a desarrollar por parte de las y los estudiantes universitarios. Múltiples movilizaciones estudiantiles refuerzan no sólo la necesidad de estas prácticas, sino también de una universidad plural en la cual todos los claustros estuvieran representados a la hora de tomar decisiones relevantes para la vida universitaria. Es en este contexto y producto del trabajo en comisiones conformadas por estudiantes, egresados y egresadas, personal no docente y personal docente que surgen en la carrera de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, las cátedras de Extensión y Territorio en el año 2018. Entonces, el Profesorado de Grado Universitario en Geografía, la Licenciatura en Geografía y el/la Geógrafo/a incorporan tres espacios curriculares: Extensión y Territorio I, Extensión y Territorio II y Extensión y Territorio III, que permiten acreditar las PSE. Geografía se convierte así, en una carrera pionera a la hora de otorgarle el formato de espacio curricular garantizando la efectiva concreción de este tipo de labores pedagógico-didácticas.

Extensión y Territorio es un conjunto de 3 espacios curriculares que proponen un acercamiento a las PSE de manera espiralada y con complejidad creciente para garantizar la adquisición de conocimientos teóricos, metodológicos y contextuales necesarios para un efectivo trabajo en el territorio. Su principal objetivo es reconstituir el lazo entre la enseñanza, la extensión y la investigación en el proceso formativo de los y las estudiantes, promoviendo el pensamiento crítico, el comportamiento ético y responsable, la capacidad para trabajar interdisciplinariamente y la autonomía de los sujetos involucrados.

▣ LAS PRIMERAS EXPERIENCIAS

En el año 2019, luego de la plena implementación de los nuevos planes de estudio de las carreras del Departamento de Geografía (Profesorado de Grado Universitario en Geografía, Licenciatura en Geografía y Geógrafo/a), se dicta por primera vez la materia Extensión y Territorio I. Al año siguiente, 2020, Extensión y Territorio II no se dicta debido al contexto de pandemia COVID 19. Es recién en el año 2021 que comienzan a realizarse los trabajos en comunidad (Extensión y Territorio II y III).

Desde el año 2019 y hasta el 2022, dos cohortes han finalizado sus prácticas socioeducativas y otra, se encuentra en proceso de elaboración del proyecto de intervención final. Casi 40 alumnos y alumnas ya han realizado sus experiencias en territorio bajo la mirada de una extensión crítica.²

En estos cuatro años se ha articulado con organizaciones e instituciones diversas, no sólo desde el punto de vista de la tipología, sino también de las problemáticas que han sido abordadas. Podemos mencionar a la Unión de Trabajadores Rurales sin Tierra, al Colectivo Arte por el Agua, al Colectivo de Caminatas Jane´s Walk, al Centro de Educación, Formación e Investigación Campesina (CEFIC), al Instituto de Ciencias Ambientales (UNCUYO), a la Municipalidad de Lavalle, a la Dirección Provincial de Recursos Naturales Renovables (Reserva provincial Divisadero Largo), a la Asociación Gestión Nativa, a Les Pibes Autoconvocades de San Carlos, a Takku Flora Nativa (San Carlos) y a Bajo Tierra Museo (México).

2. Extensión crítica: concepción extensionista fuertemente vinculada a los movimientos obreros, campesinos y estudiantiles. Desde lo pedagógico-epistemológico se encuentra vinculada a las concepciones de educación popular e investigación acción participativa. Su objeto final es la formación integral de estudiantes universitarios, futuros profesionales con compromiso social que sean verdaderos agentes de cambio (Tomassino y Cano, 2016)

■ UN ACERCAMIENTO A LAS EXPERIENCIAS REALIZADAS

■ POLO AGRO PRODUCTIVO LA PEGA

En esta experiencia se trabajó en función del Proyecto Municipal del “Polo Agroproductivo La Pega”, Lavalle, Mendoza, cuyo objetivo principal es fortalecer la matriz de producción primaria frutihortícola y dar respuesta al déficit habitacional de la zona ³.

Los alumnos y alumnas realizaron entrevistas en profundidad y análisis de algunos productores frutihortícolas para finalizar en una caracterización del perfil productivo de los mismos y determinación del destino principal de sus producciones (Fig. 1). También realizaron sugerencias para mejorar los canales de comunicación entre los productores de La Pega y la Municipalidad de Lavalle.



Figura 1. Charlas con referentes municipales. La Pega, Lavalle, 2022.

Fuente: archivo de los autores

■ ÁREA PROTEGIDA MUNICIPAL LAGUNA DE SORIA

En esta experiencia se coordinó con la Municipalidad de Lavalle, Mendoza, en el marco de la creación del Área Natural Protegida⁴ “Laguna de Soria”, del distrito las Violetas. (Fig. 2).

El grupo de alumnos y alumnas realizó un detallado análisis del territorio que les permitió llegar a una zonificación alternativa -con cartografía indicativa- y presentaron sugerencias para una gestión ambiental integral del sitio.

³ CIPPEC, 2017

⁴ Ordenanza municipal N° 1121/2020



Figura 2. Reserva Municipal Laguna Soria, Las Violetas, Lavalle, 2022.

Fuente: archivo del grupo de estudiantes que realizó la experiencia.

■ INSTITUTO DE CIENCIAS AMBIENTALES - PROGRAMA DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

En esta ocasión los alumnos y alumnas trabajaron en coordinación con el Instituto de Ciencias Ambientales de la UNCUYO. La premisa de trabajo se basó en la noción de [Ciudades de 15 minutos](#).

Totalmente a distancia (contexto de pandemia), pudieron replicar la metodología en algunas localidades de Mendoza, San Luis y Córdoba, logrando no sólo una caracterización pormenorizada de las dinámicas espaciales sino también cartografía síntesis de ellas.

■ RESERVA PROVINCIAL DIVISADERO LARGO

En este caso el grupo de estudiantes se vinculó con guardaparques de la Reserva Provincial Divisadero Largo, ubicada en el departamento de Ciudad.

Mediante entrevistas pudieron identificar el relevante problema del avance urbano contiguo (Fig. 3). Estudiaron entonces el proceso de expansión urbana y generaron cartografía digital que muestra el impacto de la urbanización sobre la cubierta vegetal natural en los alrededores de la reserva.



Figura 3. Entrevista con guardaparque, Mendoza 2022.

Fuente: archivo de los autores.

■ UNIÓN DE TRABAJADORES RURALES SIN TIERRA (UST)

Este equipo de trabajo coordinó labores con representantes y productores de la UST y de la Federación de Cooperativas Campesinas y de la Agricultura Familiar (FeCoCAF).

Mediante salidas al terreno y entrevistas, se identificó la problemática de la visibilidad de las alternativas de producción de alimentos agroecológicos. Así se analizaron detalladamente las problemáticas a las que se ven afectados los productores que integran esta organización y que se encuentran en pleno proceso de transición hacia la agroecología.

Una vez identificados actores sociales y problemáticas, el grupo realizó un relevamiento y mapeo de más de 20 fincas en producción, desarrolló un informe escrito y mediante un recurso digital, [Story Maps](#), presentaron la realidad actual de esta organización.

■ ESCUELA CAMPESINA DE AGROECOLOGÍA

Este grupo de alumnos y alumnas se vinculó con la comunidad del Centro de Educación, Formación e Investigación Campesina (CEFIC), Lavalle, Mendoza (Figs. 4 y 5).

Luego de varias visitas al terreno y contactos virtuales con los referentes pudieron identificar las necesidades más acuciantes y propusieron trabajar activamente en la confección de cartografía digital referida al lugar de procedencia de los y las estudiantes que han cursado y cursan estudios secundarios y/o superiores en las carreras del CEFIC a nivel provincial, así como un amplio informe sobre la historia del Centro, sus objetivos, desafíos y oportunidades, y una reseña de los y las estudiantes que pasaron por ella. Los resultados de ese trabajo se pueden encontrar en este [Story Maps](#).



Figuras 4 y 5. Centro de Educación e Investigación Campesina, Lavalle, Mendoza, 2021.

Fuente: archivo del grupo de estudiantes que realizó la experiencia.

■ FESTIVAL DE CAMINATAS JANE'S WALK-ARTE POR EL AGUA

En este caso se coordinaron labores con la organización Jane's Walk, encargada de armar todos los años y a nivel mundial, caminatas en distintas ciudades.

Luego de encuentros virtuales -contexto de Pandemia COVID19- el grupo decidió desarrollar una serie de actividades e incluso un recorrido virtual cuyo tema estructurante fueron las movilizaciones sociales en defensa de la ley provincial n°7722. Surgió así "[La ruta del agua](#)", caminata virtual y presencial que buscó visibilizar el accionar de una organización denominada Arte por el Agua. Paralelo a esto llevaron a cabo entrevistas transmitidas en vivo por [Instagram](#) a integrantes de Bajo Tierra Museo, de México y a referentes locales de la temática.

■ REFLEXIONES PRELIMINARES

En función de los trabajos finales presentados y las devoluciones realizadas por cada grupo a la hora del cierre del ciclo es que consideramos sumamente positivas las experiencias transitadas.

Los alumnos y alumnas han demostrado gran capacidad de trabajo, siendo sumamente dúctiles a la hora de enfrentar desafíos y obstáculos. Han podido establecer vínculos sólidos con los referentes territoriales y demostrados que la experiencia y el aprendizaje situado son claves en la formación universitaria.

En sus valoraciones finales se puede observar cómo han transitado de estados iniciales de desconcierto, de no saber cómo encarar el trabajo en los territorios y sus problemáticas, a estados de seguridad plena que los han llevado a tomar decisiones acertadas sobre cuál era el producto final más adecuado para devolver a la organización-institución con la que se estaba articulando. En sus devoluciones finales destacan la relevancia de la propuesta de la cátedra en aspectos como el trabajo en equipo, el establecimiento autónomo de los planes de labor, la relevancia del encuentro con la comunidad desde "otro lugar" y el desarrollo de habilidades sociales.

Como cátedra tenemos múltiples desafíos por delante, como lograr a largo plazo un efectivo abordaje interdisciplinario, pero somos conscientes de que el camino emprendido es de aprendizaje, de crecimiento mutuo. La idea que

nos moviliza es la de lograr construir pequeñas experiencias de aprendizaje situado que vinculen a ciudadanos, trabajadores, docentes, investigadores, estudiantes, organizaciones de la sociedad civil y del estado, con el fin de compartir y co-construir horizontalmente conocimientos comunes y socialmente relevantes.

■ BIBLIOGRAFÍA

De Sousa Santos, B. (2009). Más allá del pensamiento abismal: de las líneas globales a una ecología de saberes, en De Sousa Santos, Boaventura: *Una epistemología del Sur. La reinención del conocimiento*, Buenos Aires: CLACSO editores, 12-14 y 160-209.

Freire, P. (1973). *¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural*. Montevideo: Siglo XXI Editores.

Tomassino, H. y Cano, A. (2016). Modelos de extensión universitaria en las universidades latinoamericanas en el siglo XXI: tendencias y controversias. En *Revista UNIVERSIDADES. Unión de Universidades de América Latina y el Caribe*, (67).

Rinesi, E. (2012). ¿Cuáles son las posibilidades reales de producir una interacción transformadora entre Universidad y Sociedad? *Documentos para el debate*. Buenos Aires: IEC, Conadu. CTA.

APORTES A LA DIDÁCTICA CRÍTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA: LA UTILIDAD DE LOS PROYECTOS EDUCATIVOS INTERINSTITUCIONALES EN EL ABORDAJE DE PROBLEMÁTICAS SOCIO-AMBIENTALES

MAÍZ, MABEL BEATRIZ - FIORELLI, ROSA LORENA

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DOCENTE Y TÉCNICA 9001 GRAL. JOSÉ DE SAN MARTÍN

info@ies9001.com

■ INTRODUCCIÓN

Esta síntesis alude a experiencias pedagógicas de proyectos interinstitucionales entre el IESDyT 9-001 e instituciones de otros niveles del sistema educativo en la Zona Este de Mendoza. En aquellos, se entretejieron reflexivamente marcos conceptuales provenientes de la Geografía Renovada, por un lado, y de la Ecología Política por otro, pero que se congregaron en una práctica para la formación de profesores de Geografía desde una perspectiva crítica desde lo didáctico- pedagógico, a la vez que desde lo socio- ambiental.

La intención fue invitar a los jóvenes del Instituto 9-001 y a los estudiantes de escuelas de gestión pública y privada de San Martín y Junín a repensar, desde una perspectiva crítica, los modos de relación de la sociedad con la naturaleza y de construcción- reconstrucción del ambiente, a partir de talleres de reflexión, partiendo de preguntas desafiantes que se enfocaban en debates ecosociales locales actuales: *fracking*, megaminería, uso de agrotóxicos, inadecuado manejo de los RSU, megarrepresas. Por otra parte, se motorizaron acciones concretas como es el reciclado de papel y plástico dentro del Programa “San Martín Recicla” y “Junín Punto Limpio”, la implementación de energías limpias a partir de la instalación de paneles solares e intervenciones en el Humedal Arroyo Claro. Entendemos que, de este modo, se revisaron, se construyeron y se reconstruyeron colectivamente saberes ambientales, políticos, culturales, sociales y herramientas para el trabajo concreto a nivel local y barrial, poniendo en valor las propuestas de los gobiernos locales, sin dejar de lado la posición crítico- reflexiva. La finalidad de esta iniciativa fue acercar la reflexión teórica, a la acción concreta sobre el territorio en cuanto a cuidado del ambiente y la transferencia a la comunidad en el marco de la metodología Aprendizaje y Servicio Solidario. En el marco de proyectos interinstitucionales, se llevaron a cabo talleres reflexivos en una primera etapa, y proyectos socio-comunitarios en una segunda etapa.

■ OBJETIVOS

- a. Interrogar los discursos y las prácticas que se llevan a cabo en las instituciones educativas de nivel superior y de nivel secundario en relación al ambiente, desde una perspectiva crítica.
- b. Reconocer el valor de la Didáctica Crítica en la enseñanza de la Geografía, para la comprensión de la crisis ecosocial global y de las problemáticas socioambientales de escala media y local.
- c. Reconciliar los enfoques críticos y prácticos en el abordaje de las problemáticas socioambientales, fomentando el compromiso de las comunidades educativas con acciones que promuevan el cuidado del ambiente a escala local, en el marco de una enseñanza cooperativa y un aprendizaje colaborativo fortaleciendo el trabajo en redes.
- d. Promover la participación y el diálogo interinstitucional propiciando una fuerte actuación de los alumnos del IESDyT 9-001 en el desarrollo y puesta en marcha de proyectos y su proyección hacia la comunidad.

▣ METODOLOGÍA

La implementación de los proyectos interinstitucionales desarrollados en esta experiencia de trabajo no fue unívoca, sino diversa y que, en el trabajo conjunto entre escuelas secundarias, el Instituto de Formación Superior y las demás instituciones involucradas – escuelas primarias, escuela de educación especial- fueron surgiendo matices en la intervención que se correspondían con inquietudes planteadas por los diversos actores de las diferentes instituciones.

A través del diálogo con la realidad local, provincial y nacional, ha sido posible el desafío de confrontar el entendimiento que da el sentido común, con los conocimientos científicos sobre los casos, de tal manera de propiciar la generación de un nuevo conocimiento. Para ello, se ha trabajado con el planteamiento de conflictos, hipótesis, problemas, interrogantes y temas de actualidad como problemáticas socioambientales – *fracking*, megaminería, agricultura de monocultivos con uso de agrotóxicos, megarrepresas, manejo de los residuos sólidos urbanos, cambio ambiental global, entre otros-. Desde esta nueva concepción, se propone presentar a los estudiantes situaciones problema, interrogantes verdaderos, como lo son la instalación de actividades económicas de alto impacto socioambiental y escasa o nula licencia social en la provincia, o la dificultad en el manejo adecuado de los RSU, con desafíos convocantes alrededor de las decisiones territoriales y ambientales que se ponen en juego cotidianamente. A partir de la presentación de estas problemáticas, fue posible rescatar las ideas que los estudiantes de secundario tenían y a partir del desarrollo de hipótesis de trabajo, resultó más genuina la búsqueda y recolección de datos primarios y secundarios y cobró especial sentido la interpretación y resolución de los problemas.

En este marco y como resultado de las propuestas generadas, se plantearon desde las cátedras ambientales y desde la didáctica específica, nuevos proyectos y actividades innovadoras teniendo como centro de eje la inclusión, la crítica socio- ambiental y la intervención socio- comunitaria que sirven de insumo para responder a nuevos interrogantes que resulten válidos desde el punto de vista disciplinar, relevantes desde el punto de vista socio- cultural y comprometidos desde el punto de vista socio- político. El proyecto interinstitucional se basa en la planificación, implementación y evaluación de Proyectos socio-ambientales a escala local aplicando la metodología Aprendizaje y Servicio Solidario (AySS) y las metodologías participativas de aprendizaje como el EABP (Enseñanza y Aprendizaje basado en Proyectos) y el ABP (Aprendizaje basado en Problemas).

Es por ello que se llevaron a la práctica dos estrategias específicas, vinculadas entre sí, pero no idénticas: Enseñanza y Aprendizaje basado en Proyectos (EABP) y el Aprendizaje basado en Problemas (ABP). El primero coloca el foco de atención en el producto final obtenido, y en las habilidades y capacidades desarrolladas durante el proceso, mientras que el segundo, pone el énfasis en la búsqueda de soluciones a los problemas identificados (García, A., 2017).

El aprendizaje basado en proyectos les otorga a los estudiantes una experiencia de aprendizaje que los involucra en un proyecto complejo y significativo a través del cual logran desarrollar integralmente sus capacidades, actitudes y valores (Thomas, 2000).

En el caso del trabajo en nuestras aulas de Geografía en nivel secundario, el abordaje desde el Aprendizaje Basado en Problemas y en Proyectos, constituyen modalidades diferentes de trabajo que promueven la indagación por los estudiantes y la profundización de las dimensiones ambientales, sociales, culturales, políticas y económicas de una problemática o interrogante que son considerados por ellos mismos como importantes en la realidad local y que han sido identificados también por ellos (García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. y Basilotta Gómez-Pablos, P., 2017).

Otro de los aspectos fundamentales para la consecución de los objetivos propuestos en este tipo de estrategias centradas en el estudiante, es el aprendizaje de contenidos y desarrollo de capacidades, para lo cual es fundamental el proceso de planificación y organización por parte del profesorado.

▣ APORTES CIENTÍFICOS

El presente trabajo procura realizar un aporte científico a la Didáctica de la Geografía, generando convergencias entre la Ecología Política, la Geografía Renovada y la Didáctica Crítica.

En principio, propone superar la reducción de saberes que realizan los manuales escolares de secundaria en cuanto a temáticas ambientales, como así también a cuestionar las categorías conceptuales dominantes (Robledo, S., 2014), tales como las de desarrollo sostenible, economía verde, etc., evitando encofrar a los futuros profesores de Geografía en un pensamiento unívoco sobre la cuestión ambiental. En este sentido, reconocemos la importancia de rescatar los aportes de la Ecología Política al tratamiento de la complejidad ambiental y de las problemáticas socio- ambientales en las clases de Geografía, desde una perspectiva renovada. La propuesta cuestiona, además, las clasificaciones estancas sobre la circulación de ideas ambientalistas y su concretización en la práctica áulica. Así, por ejemplo,

consideramos que es posible abrir el juego entre las propuestas concretas de cuidado del ambiente en el espacio cercano (reciclado, implementación a pequeña escala de energías limpias, el cuidado de áreas protegidas cercanas, etc.) y los posicionamientos críticos y teóricos vinculados a la complejidad ambiental, desde una perspectiva holística, tal como lo plantea Leff, E. (2012).

En este sentido, la Geografía Renovada brinda las herramientas disciplinares y didácticas, para hacer posible la construcción del pensamiento crítico en las clases de Geografía (García, D., 2021), cuestión que exige reconocer actores sociales, intencionalidades e intereses en las problemáticas abordadas (Gurevich, R., 2007) Esta propuesta entonces, constituye una pronunciación a favor de la reconciliación de los enfoques críticos y prácticos en el abordaje de las problemáticas socioambientales en las prácticas áulicas de Geografía.

En consonancia con la propuesta de Diego García Ríos (2021, p. 34), es relevante “la relación dialéctica entre geografía crítica y didáctica crítica”, y su potencial como “empresa transformadora” de las injustas situaciones territoriales reinantes en la actualidad, cuestión para lo cual es imprescindible lograr una coherencia entre los posicionamientos epistemológicos y los enfoques didácticos a adoptar e implementar, siempre mediando la reflexión y la autocrítica en la práctica áulica en las clases de Geografía. En este sentido reivindicamos la implementación de estrategias didácticas que promuevan el pensamiento autónomo, crítico y complejo en las prácticas áulicas. Finalmente, sin desconocer la diversidad de metodologías de aplicación práctica en la didáctica crítica, ponemos en valor aquí el ABP, el EABP y el AySS.

■ RESULTADOS

■ JORNADAS CRÍTICAS SOCIO- AMBIENTALES

Desde hace años el Profesorado de Geografía del IESDyT 9-001 prioriza una formación sólida e inclusiva para nuestros estudiantes comprometiéndose con la realidad sociocultural donde están insertos. Por eso, estas propuestas formativas van acompañadas con capacitaciones o jornadas vinculadas a las problemáticas socioambientales, desde una perspectiva crítica. Desde 2014 hasta el presente se realizan anualmente jornadas sobre Ambiente donde participan en conversatorios, destacadas personalidades académicas del ámbito docente, investigadores del Conicet, como así también representantes de ONGs como la Asamblea Popular por el Agua Pura, la Asamblea Socioambiental de la Zona Este y la Asociación Cuyana de Desarrollo Sustentable y Permacultura. Todo esto pretende contribuir en el proceso de comprensión de los nuevos escenarios y desafíos que nos plantean los conflictos socioambientales ligados principalmente al fracking, la megaminería a cielo abierto, el problema de las fumigaciones aéreas con productos tóxicos, el cambio ambiental global y sus consecuencias, megarrepresas en la provincia, etc.

■ TALLERES REFLEXIVOS Y DE INTERVENCIÓN SOBRE PROBLEMÁTICAS SOCIO-AMBIENTALES EN ESCUELAS SECUNDARIAS DE LA ZONA ESTE

Es por eso que, desde los espacios curriculares ambientales de nuestro Profesorado a saber; Apropiación de los recursos naturales, Problemática Ambiental y Educación Ambiental junto con la Didáctica Específica se ha realizado el trabajo articulado con las escuelas secundarias asociadas, y a partir de los cuales se implementarán metodologías participativas de aprendizaje como el EABP, el ABP y el AySS.

Se realizaron encuentros para compartir e intercambiar ideas con los alumnos de primer y tercer año sobre el reconocimiento de las problemáticas socio territoriales. En este contexto, se trabajó los impactos socioambientales de la megaminería a cielo abierto en la Argentina. Asimismo, se reflexionó sobre la necesidad de la protección del recurso hídrico en las zonas secas. Otras de las actividades desarrolladas en el marco de estas experiencias fue una clase abierta y participativa cuya finalidad fue informar sobre las causas y consecuencias del *fracking* como actividad de extracción de hidrocarburos no convencionales en Mendoza y sus repercusiones sobre el agua. Asimismo, se resaltó la importancia de modificar la actual matriz energética, que es totalmente dependiente de los hidrocarburos teniendo como posible solución la utilización de energías alternativas como: la energía térmica, hídrica, eólica, biomasa, biogás.

En cuanto a las estrategias de intervención concreta en la comunidad, se trabajó con el reciclaje de botellas plásticas y de papel y cartón y el uso de energías limpias frente al consumo excesivo de combustibles fósiles, haciendo alusión a la energía solar para la instalación de paneles solares en el IESDyT 9001 y la puesta en valor de áreas protegidas locales. Se trabajó de manera conjunta con los Municipios de Gral. San Martín y Junín en los programas “San Martín Recicla” y el Programa “Junín Punto Limpio”.

Con los estudiantes avanzados del Profesorado y escuelas secundarias, se promovió el abordaje interdisciplinario colaborativo y solidario, para la difusión, conservación, y recuperación de los espacios naturales, como patrimonio cultural de la comunidad, entre los que se encuentra el “Humedal Arroyo Claro”. Frente a este gran desafío, nuestros estudiantes, realizaron talleres informativos, tanto presenciales como virtuales, sobre los servicios ambientales y culturales del Humedal Arroyo Claro, campañas de limpiezas colectivas, reforestación de áreas críticas a través de especies autóctonas (bosque nativo), confección de un eco sendero interpretativo con cartelería y señalización utilizando materiales reciclables, campaña de concientización en los barrios cercanos para evitar arrojar basuras en las áreas aledañas al humedal, difusión por redes sociales de la importancia de la preservación y conservación del humedal y visitas educativas y recreativas al humedal para el fomento del ecoturismo.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Benejam Arguimbau, P. y Pagès Blanch, J. (Coords.) (1997). *Enseñar y aprender Ciencias Sociales, Geografía e Historia en la educación secundaria*. Barcelona: ICE.
- Cordero, S. y Svarzman, J. H. (2009). *Hacer Geografía en la escuela: reflexiones y aportes para el trabajo en el aula*. Madrid: CEP.
- García Ríos, D. (2021). *Geográficamente: manual de didáctica de la Geografía con propuestas prácticas para el aula*. Mar del Plata: Cartograma.
- Gómez García, T., Sánchez Morán, M.S. y Mayor Paredes, D. (2012). La vinculación teoría práctica en un espacio inclusivo: escuela- comunidad- universidad. *Revista de educación inclusiva*, (5), 107-120. Sevilla: Editorial MAD, SL.
- Gurevich, R. (2007). Claves pedagógicas para un análisis geográfico. En: Fernández Caso, V. y R. Gurevich (coord.). *Geografía. Nuevos temas, nuevas preguntas. Un temario para la enseñanza*. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Huergo, J. (2010). *Hacia una crítica de las prácticas dominantes*. La Plata: DGCyE.
- Ivars, J. (2013). ¿Recursos naturales o bienes comunes naturales?: Algunas reflexiones. *Papeles de Trabajo* (26) - Diciembre 2013.
- Leff, E. (2012). La Ecología Política en América Latina. Un campo en construcción, *Polis* [En línea], 5 | 2003, Publicado el 11 octubre 2012. Recuperado de: <http://journals.openedition.org/polis/6871>
- Martinez Alier, J. (2011). La justicia ambiental y el decrecimiento económico. Una alianza entre dos movimientos. En *Revista Ecología Política*, junio 19, 2011. e-ISSN: 2604-6091. Recuperado de: <https://www.ecologiapolitica.info/novaweb2/?p=4233>
- Mayor Paredes, D. (2013). Aprender realizando una actividad de utilidad social. Guía básica para el diseño de proyectos de Aprendizaje- Servicio. *RES Revista de Educación Social*. (16), enero de 2013.
- Robledo, S. (2014), La complejidad ambiental y los discursos geográficos. En: *Boletín de Estudios Geográficos*, (102), 165-175.
- Tobío, O. (2010). Del sujeto espectador al sujeto político: enseñar geografía en contextos de creciente virtualización. En *Geografía, cultura y educación*, 54-66.
- Wagner, L. (2015). Ambientalización de conflictos, ecología política y justicia ambiental: aportes brasileños al análisis de conflictos ambientales en Argentina. *Revista Latino-Americana de História*. Vol. 4(13) – Julho de 2015.

VALORIZANDO EL PATRIMONIO EN LA ACADEMIA: PROPUESTA DE METODOLOGÍA ACTIVA DE APRENDIZAJE A TRAVÉS DEL PATRIMONIO. DISEÑO DE PASARELAS TURÍSTICAS PARA ADMIRAR EL PAISAJE HIDRÁULICO

CANALES RAMÍREZ, DIEGO - GARCÍA GARCÍA, ISABEL

**ESCUELA DE ARQUITECTURA Y PAISAJE, FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA,
UNIVERSIDAD CENTRAL DE CHILE**

diego.canales@ucentral.cl - isabel.garcia@ucentral.cl

La revolución provocada por la irrupción y masificación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) ha provocado transformaciones a todo nivel, que en los últimos años han repercutido en la estructura, la función y la financiación del sistema universitario, en el marco de un nuevo tipo de cultura que resulta de todas estas transformaciones: la cultura de la virtualidad real. Según el sociólogo español Manuel Castells, en las últimas tres décadas, se ha producido una explosión de intercambio informacional a nivel global, sometiendo a la población a un bombardeo informacional permanente que ha desembocado en una cultura marcada por la dialéctica de unificación y diversificación (Castells, 2016; Claval, 2009).

Este cambio se ha manifestado en la enseñanza universitaria, sometida a un control más centralizado y mucho más sujeta a consideraciones económicas y gerenciales, lo que se debe a que la población que acude hoy a estos centros de formación profesional es cada vez superior y diversa: los estudiantes con mayor capacidad y más brillantes siguen prefiriendo la universidad para continuar su formación, pero se sientan al lado de estudiantes de capacidades académicas muy diferentes. A esto se suma que las clases han aumentado en tamaño y diversidad. Los mismos profesores que antes impartían sus cátedras a través de la clase magistral y la formación personalizada a posibles continuadores en sus campos, se ven enfrentados a estudiantes muy diferentes, con capacidades, orígenes, situaciones socioeconómicas que ya no son las de antes y, por otro lado, las clases también han aumentado en tamaño, lo que ha repercutido en que un número menor de profesores está enseñando a un número cada vez mayor de estudiantes (Biggs, 2007).

A esto se suma otro problema que puede observarse cotidianamente en las aulas universitarias: estudiantes comprometidos académicamente con su formación, interesados por sus estudios y esforzados por hacerlos bien. Se trata de estudiantes que aprenden de modo académico, yendo a clases con un bagaje de conocimientos sólidos y relevantes y con preguntas para las cuales buscan una respuesta que va a constituir la piedra angular de un determinado arco de conocimiento que están intentando construir. Son estudiantes que se enseñan a sí mismos, con poca ayuda de los docentes. Ante este grupo aparece otro que no entra a la universidad movido por la curiosidad científica o por el afán de destacar en una cierta profesión, sino para obtener un título que le permita acceder a un buen empleo y que, en ocasiones, ni siquiera estudia en el área de su primera opción, viendo su trayectoria con un menor compromiso que sus pares académicos. Este grupo de alumnos tiene como único objetivo aprobar las asignaturas y cree que si puede recordar lo que el profesor señala a su debido tiempo, no tendrá problemas en los momentos de evaluación de cada asignatura. En la práctica, este último grupo está cada vez más presente en las aulas chilenas, por lo que los académicos se enfrentan a un reto crucial: lograr que los estudiantes menos comprometidos alcancen el nivel de los que aprenden de modo académico (Ibid.).

Pero hay un desafío adicional: las generaciones actuales de estudiantes han nacido en la cultura de la virtualidad real, y que se está formando profesionalmente en un contexto totalmente distinto a la generación donde sus predecesores estudiaron. Es una generación que vive el pleno auge de la robotización, la impresión 3D y 4D, la inteligencia artificial y la

hiperconectividad, pero que a la vez, prioriza la educación formal por sobre la autoeducación a través de la tecnología, lo que se explica por la creencia de que la robótica hará que muchos trabajos desaparezcan en las próximas décadas, lo cual rivaliza con sus principales metas: lograr una buena vida familiar, tener hijos y ser exitosos en sus empleos. Esto explica la preferencia de los jóvenes por la educación formal, como lo demuestra el estudio *Compás Milennial* desarrollado en Argentina por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en 2017, a 600 jóvenes. De estos, un 87% valora como muy o bastante útil la educación formal para obtener un empleo, y un 51% considera que es más importante completarla, y que el uso de las nuevas tecnologías sólo es una de tantas habilidades requeridas (Basco y Carballo, 2018).

¿Cómo responder a este desafío? Esta pregunta ya se la planteó en 1994 un grupo de expertos liderados por el académico José Joaquín Brunner, quienes fueron enfáticos en señalar que la educación no tiene una misión puramente intelectual dirigida a una dimensión enciclopédica, y que una persona no aprende sólo entregando información útil, sino también cuando es capaz de realizar de una manera digna de confianza nuevas acciones para encarar sus propias inquietudes futuras y las de las demás (Brunner et. al., 1994). La pregunta que surge es como las instituciones educativas podrán formar a un profesional con los requerimientos que la nueva era demanda.

▣ EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS

Para responder esta interrogante, hay que considerar que las universidades tuvieron un objetivo claro durante gran parte del siglo XX: formar profesionales que encajasen en un modelo taylorista-fordista, surgido con la llegada de la gran industria, que redefinió los oficios, los parceló y los hizo perder unidad de sentido desde la óptica del desarrollo y del aprendizaje, diferenciándose así del modelo artesanal que se había impuesto desde la Edad Media. Dicho de otro modo, se trataba de formar profesionales especialistas capaces de controlar los procesos, lo cual exigía el dominio de saberes de gestión de una complejidad mucho mayor, es decir, responsabilidades gerenciales y técnicas en las empresas. En la década de 1960, este modelo se enfrentó a una grave crisis a raíz de la aparición de nuevos paradigmas productivos y nuevos modelos de organización que exigían una adaptación y anticipación a los cambios del entorno y la capacidad de responder a la incertidumbre y a situaciones imprevistas (Catalano et. al., 2004).

Una alternativa a este aspecto es la definición de perfiles de competencias que los egresados deben manejar al finalizar su formación profesional. Una competencia de egreso puede definirse como la capacidad de actuar adecuadamente, respaldada por los conocimientos pertinentes y en coherencia con los principios éticos que sustenta quien la ejerce. Definidas así, es posible subdividirlas en generales de egreso (referidas principalmente a la interacción humana, como el liderazgo) y aquellas especializadas (vinculadas a la profesión del estudiante). Teniendo en cuenta esto, el objetivo es formar estudiantes con un adecuado desarrollo personal y profesional, reflexivos, capaces de actuar y gestionar y de convivir y relacionarse con otras personas (CINDA, 2004).

Para lograr este enfoque, es esencial que la dinámica educativa del proceso de enseñanza-aprendizaje considere al alumno como protagonista de este proceso. Esto implica el uso de metodologías activas, que han sido definidas como aquellas que implican a los estudiantes en el hacer y en la reflexión sobre lo que están haciendo. El estudiante debe ser así protagonista de su propio aprendizaje, buscando, seleccionando, analizando y evaluando la información, asumiendo un papel activo en la construcción de su propio conocimiento (Universidad Central de Chile, 2017). En palabras sencillas, se trata de superar el tradicional enfoque superficial (en que el estudiante se orienta en torno al aprobado justo, lo cual redundaba en un tiempo insuficiente y a una sensación de sobrecarga de trabajo) para llegar a un enfoque profundo (donde el estudiante busca abordar la tarea de manera significativa y adecuada y el profesor crea una atmósfera de trabajo positiva (Biggs, 2007).

▣ OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es proponer una estrategia de valorización del patrimonio desde la Arquitectura, mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), que permita una valoración adecuada del estado de conservación de los molinos de agua de las comunidades de la región del Libertador Bernardo O'Higgins.

A partir de este objetivo general, es posible proponer los siguientes objetivos específicos.

- a. Analizar el caso de los molinos de agua de la región de O'Higgins y el modelo de gestión por parte de las comunidades.

- b. Realizar un análisis FODA de la situación de conservación de estos bienes patrimoniales.
- c. Diseñar una metodología de trabajo basada en el método ABP, a ser aplicada con los estudiantes de la carrera de Arquitectura de la Universidad Central de Chile.

▣ METODOLOGÍA

Los molinos artesanales, reconocidos como patrimonio en la zona central de Chile, medianamente custodiados por las comunidades de Larmahue, Santa Amelia, Pañul y Rodeillo, además de las salinas de Cahuil constituyen un patrimonio singular de la región del Libertador Bernardo O' Higgins, (Fig. 1) el cual sufre un grave deterioro debido a la crisis hídrica que afecta hoy a Chile. Este hecho coloca a la Academia ante un desafío importante, ya que, junto a las comunidades, es posible aportar a la valorización y conservación del patrimonio que estas últimas custodian. Desde este punto de vista, la Universidad Central de Chile puede realizar un aporte significativo, sobre todo a través de los estudiantes de las carreras de Arquitectura y Arquitectura de Paisaje.

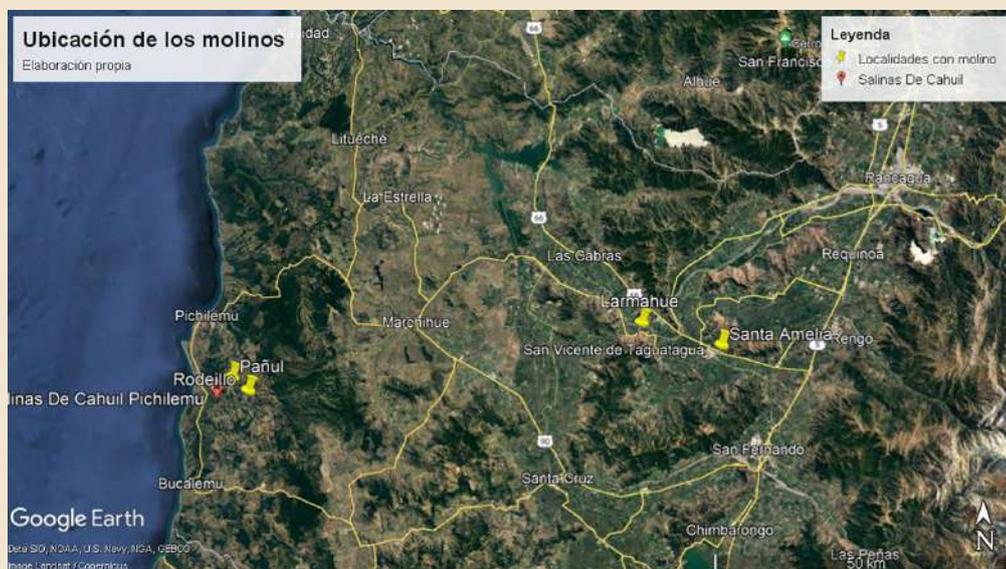


Figura 1: Localización de los molinos de agua

Fuente: elaboración propia sobre la base de Google Earth

Fundada en 1982, la Universidad Central de Chile se ha propuesto ser una universidad vinculada con la sociedad en su diversidad, formando personas integrales. Para el logro de este objetivo, ha adoptado un modelo de formación centrado en el estudiante, el cual debe ser capaz de desarrollarse como profesional y como persona a lo largo de su vida, transformándose en un ciudadano con conciencia social y promotor de valores como la tolerancia, el pluralismo y la equidad (UCEN, 2017). En tal sentido, un elemento clave de su metodología de enseñanza-aprendizaje es el uso de metodologías activas que lo promuevan, tales como el ABP, que fue diseñada por los discípulos del educador norteamericano John Dewey, y consiste en dividir en grupos a los estudiantes, quienes eligen un tema de acuerdo a sus intereses y elaboran un proyecto relacionado, con autonomía para establecer sus objetivos y planificación, tomando decisiones en base a la reflexión de sus acciones y orientación de su trabajo. Esta metodología les permite establecer lazos entre los contenidos del aula y la realidad, lo cual desarrolla las competencias necesarias para su desempeño profesional (Espejo y Sarmiento, 2017).

El diseño ABP para el presente trabajo busca que los estudiantes participantes se vinculen con las comunidades, a través de la mejora de los recorridos turísticos existentes, mediante el diseño de miradores, pasarelas y otros elementos que permitan la visibilización de su patrimonio. Además, se revisarán estrategias de recuperación de los artefactos hidráulicos y se analizarán las técnicas ancestrales de construcción, utilizando materiales del lugar. Un

proyecto de esta envergadura, que en un principio se aplicará de forma experimental en el curso *Modelos Estructurales de Barra*, de la carrera de Arquitectura, podría involucrar a más de una asignatura de esta, como también a cursos de la carrera de Arquitectura del Paisaje de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad, y en el futuro, se pueden establecer intercambios de experiencias tanto con otras facultades de la Universidad o con otras instituciones vinculadas al quehacer patrimonial.

En lo relativo al método que se utilizará para las construcciones de pasarelas, se trata del diseño por tensión admisible de los materiales, el cual permitirá descubrir el comportamiento mecánico de estos y predimensionarlos en función de esos esfuerzos, utilizando cálculos matemáticos elementales y herramientas digitales auxiliares que determinarán el rango de tensión admisible de cada material constructivo (los cuales se encuentran definidos por la NCh 433 de 1996, modificada en 2009 y 2011). Se usará tanto la madera como el acero, que se encuentran presentes en los molinos de agua de la zona de estudio.

■ APORTES CIENTÍFICOS Y RESULTADOS

Esta propuesta tiene como objetivo potenciar el patrimonio material e inmaterial, creado y conservado por las propias comunidades. Para ello, se estudiará el paisaje en sus acepciones rural, agrícola y cultural, el patrimonio agrícola y los paisajes de agua, examinándose el caso de los molinos y salineras de la región de O'Higgins. Esto permitirá diseñar una propuesta metodológica que incorpore varias asignaturas de las carreras de Arquitectura y Arquitectura del Paisaje, que contribuirán al diseño de miradores y pasarelas para observar y revitalizar el paisaje hidráulico.

Desde el punto de vista formativo, la iniciativa propuesta pretende desarrollar a los estudiantes los siguientes criterios definidos por el Instituto Real de Arquitectura de Gran Bretaña (RIBA, por sus siglas en inglés), considerada la mayor institución acreditadora de Escuelas de Arquitectura a nivel mundial: la habilidad para crear proyectos arquitectónicos considerando los requisitos estéticos y técnicos, y entender los sistemas constructivos y estructurales, las estrategias ambientales y los requisitos normativos que se aplican al diseño y construcción de un proyecto integral de diseño.

Con relación a los aprendizajes esperados de este proyecto, es posible mencionar aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales. Conceptualmente, analizarán las normativas constructivas, sismorresistentes y patrimoniales vigentes en Chile, analizando casos aplicados en otras regiones. Procedimentalmente, se busca desarrollar en el estudiante las formas de comunicar y difundir sus proyectos e investigaciones sobre arquitectura y diseño urbano, y estimular la creatividad constructiva y estructural de los estudiantes, lo que se manifestará en el diseño de las pasarelas. Actitudinalmente, se pretende que el estudiante logre valorar los sistemas de construcción existentes a nivel nacional y que entienda la necesidad de conservar y gestionar adecuadamente el patrimonio cultural que le rodea.

Es de esperar que esta propuesta motive el diseño de infraestructuras similares que beneficien tanto a las comunidades como a los estudiantes, que lograrán un aprendizaje significativo y desarrollarán competencias que les serán de utilidad en su desempeño profesional y laboral, favoreciendo el intercambio de ideas tanto entre ellos, como también entre los docentes y las comunidades, inculcando valores éticos como la tolerancia, la inclusión y el respeto a la diversidad.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Basco, A. y Carballo, M. (2017). *Compás Millennial. La generación y en la era de la integración 4.0*. Buenos Aires: BID.
- Biggs, J. (2007). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Bravo, J. Sahady, A. y Quilodrán, C. (2013). Azudas en Chile: Un vernáculo sistema de riego en tierras de secano. *Revista Papeles de Geografía*, 57-58, 69-84.
- Brunner, J. et. al. (1994). *Los desafíos de la educación chilena frente al siglo 21*. Santiago: S.E.
- Castells, M. (2016). *La era de la información: economía, sociedad y cultura* (vol. I, La sociedad red). Madrid: Alianza Editorial.

- Catalano, A. M.; Avolio, S. y Slagdon, M. (2004). *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral: conceptos y orientaciones metodológicas*. Buenos Aires: BID.
- Claval, P. (2009). Los fundamentos actuales de la geografía cultural. *Revista Documents d'Anàlisi Geogràfica*, (34), 25-40.
- CINDA (2004). *Competencias de egresados universitarios*. Santiago: Centro Interuniversitario de Desarrollo.
- Espejo, R. y Sarmiento, R. (2017). *Metodologías de apoyo docente*. Santiago: Universidad Central de Chile.
- Instituto Nacional de Normalización (2011). *Norma Chilena 433*. Santiago: INN.
- Larenas, J. Sahady A. Bravo, M. Quilodrán, C. y Fuster X. (2014). Las ruedas de Larmahue: una manifestación de construcción de territorio y paisaje agrario. *Revista INVI*, 29(82), 189-216.
- Sahady, A. Bravo, J. y Quilodrán, C. (2014). Molinos de agua en Chile y España. La creación artesanal al servicio del paisaje campesino. Ponencia presentada en el VII Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Montevideo.
- Universidad Central de Chile (2017). *Proyecto Educativo*. Santiago: UCEN.

EL MAPA GEOMORFOLÓGICO: UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA

VERÓNICA GONZALEZ BLAZEK¹ - VIVIANA GONZALEZ BLAZEK¹⁻²

1. FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS (UNCUYO)

2. CONICET MENDOZA

veroblazek@ffyl.uncu.edu.ar - vivianalgb@ffyl.uncu.edu.ar

Las actividades humanas se han desarrollado, desde la antigüedad, sobre formas de relieve dinámicas, que evolucionan a partir de procesos geomorfológicos internos (tectónica, vulcanismo) y que pueden ser modificadas por procesos externos (acción del viento, erosión hídrica, antrópica, etc.). Estas formas del relieve y sus procesos morfogenéticos son cartografiadas en el Mapa Geomorfológico. En la enseñanza de la Geomorfología, resulta imprescindible el uso del Mapa Geomorfológico como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que contribuye a que el alumno, complementando los saberes de las clases teóricas, desarrolle las capacidades y habilidades necesarias para reconocer diversas formas de relieve y procesos morfogenéticos, analice las características y evolución del relieve, e interprete la distribución y configuración actual de las diferentes geoformas y procesos en la Cartografía.

La experiencia didáctica se ha aplicado con los estudiantes del espacio curricular “Geomorfología”, correspondiente a 1° año de la Carrera de Geografía (Licenciatura, Profesorado y Geógrafo Profesional) y 1° año de la Carrera de Licenciatura en Arqueología, de la Facultad de Filosofía y Letras de la UNCUYO, y tiene como finalidad que los alumnos aprendan a elaborar e interpretar Cartografía Geomorfológica, herramienta que les será de gran utilidad para futuros trabajos de investigación, actividad docente, aplicación en estudios interdisciplinarios, etc. La metodología de trabajo propuesta parte del análisis de los medios auxiliares de la Geomorfología (bibliografía, carta topográfica, mapa geológico, fotografías aéreas, imágenes satelitales, etc.), elaboración del croquis borrador en gabinete, análisis de geoformas y procesos en Trabajo de Campo, y el diseño e interpretación de un Mapa Geomorfológico, el cual debe cumplir con las siguientes cualidades: ser morfográfico, morfoestructural, morfométrico, morfocronológico y morfodinámico.

■ RESULTADOS

Para llevar a cabo esta experiencia didáctica se eligió, de común acuerdo con los alumnos, la localidad de Potrerillos (Fig. N°1), por ser un espacio que reúne diversas formas del relieve y, además, encontrarse a pocos kilómetros de la Ciudad de Mendoza, resultado accesible en cualquier época del año.

La primera actividad, consiste en el análisis de medios auxiliares a la Geomorfología, los cuales proporcionan al estudiante un primer acercamiento al relieve de la zona de estudio, y aportan, además, datos topográficos, hidrológicos, información litológica, etc. Por ello, se les proporciona a los alumnos, bibliografía específica del área de estudio (Atlas Geomorfológico de Mendoza), la Hoja Geológica 3369-15 Potrerillos (escala 1:100.000), fotografías aéreas (escala 1:50.000) y la imagen satelital de Potrerillos. Con estos insumos y utilizando las herramientas de Google Earth y el Visor de mapas de SEGEMAR <http://sig.segemar.gov.ar/>, los alumnos pueden comparar alturas, calcular pendientes, distancias, curvatura de las laderas, analizar la litología, estructuras, realizar perfiles topográficos, etc. (Fig. N°2).



Figura 1. Localidad de Potrerillos
Fuente: Google Earth 2019

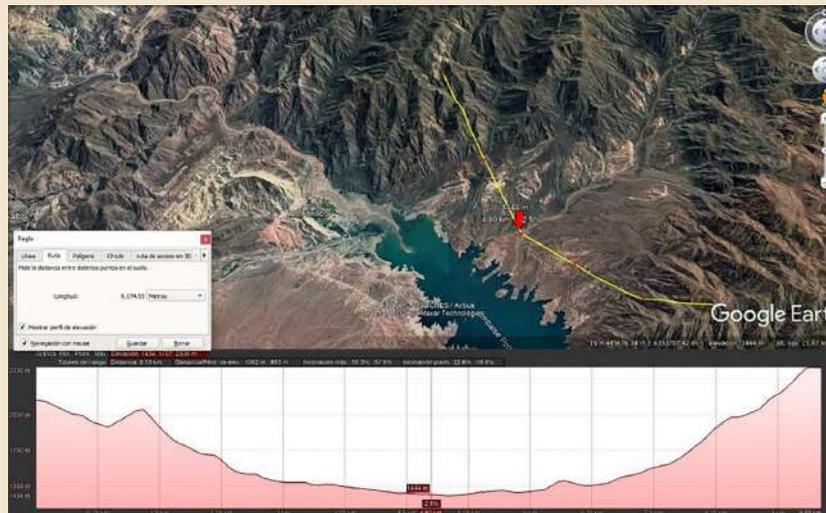


Figura 2. Perfil topográfico de Potrerillos
Fuente: Google Earth 2021

A continuación, los alumnos elaboran el Croquis geomorfológico borrador de Potrerillos, identificando los diversos relieves y procesos geomorfológicos. Para ello, realizan la interpretación visual de la imagen satelital (Google Earth), mediante el análisis de colores, texturas, tamaños, patrones, etc. Esta actividad es realizada en formato digital en Google Earth (Fig. N°3), o en formato papel, utilizando la imagen satelital impresa, acetato y marcadores permanentes (Fig. N°4).

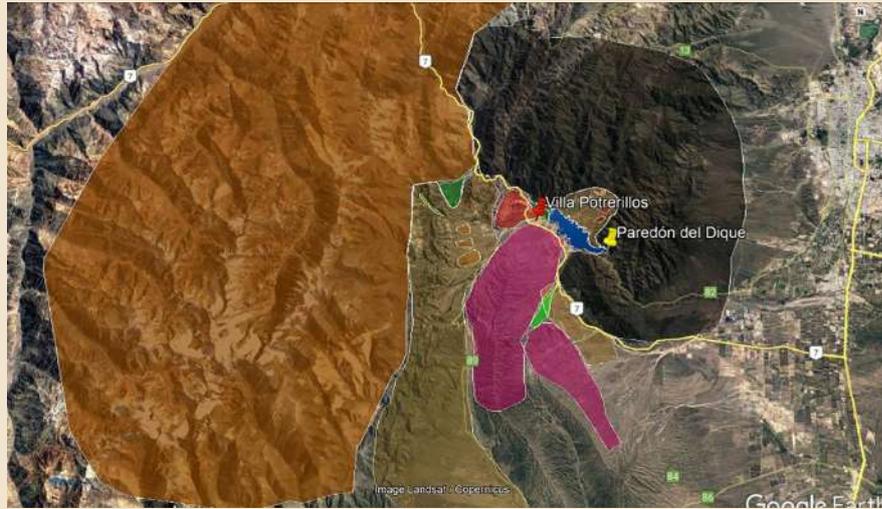


Figura N°3: Croquis geomorfológico borrador de Potrerillos (digital).

Fuente: Google Earth 2021

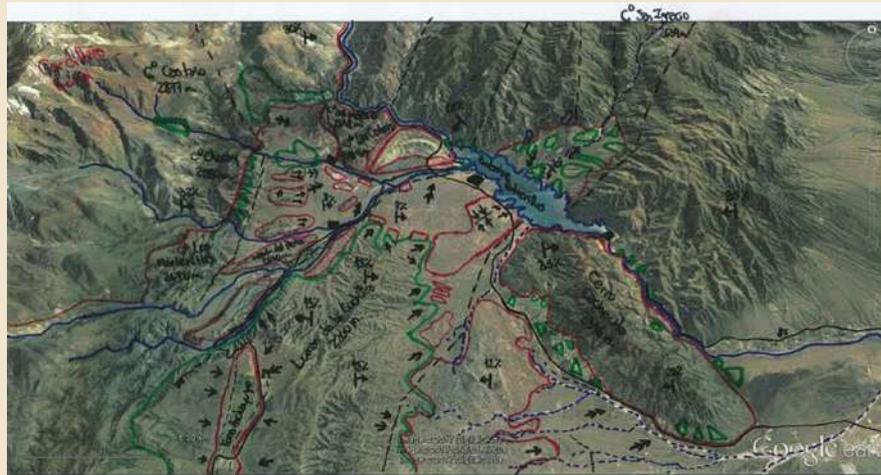


Figura N°4: Croquis geomorfológico borrador de Potrerillos (papel).

Fuente: Google Earth 2021

Una vez diseñado el Croquis borrador, la siguiente actividad es el Trabajo de Campo, que ayuda a los alumnos afianzar y aplicar sobre el terreno los contenidos estudiados en las clases teóricas, adquirir destrezas y habilidades en el manejo de técnicas y herramientas de relevamiento de información geomorfológica *in situ*, y favorece el desarrollo de la capacidad de observación, y análisis de las diferentes formas de relieve y procesos morfogenéticos. Las tareas de campo incluyen el relevamiento fotográfico, toma puntos GPS, elaboración de Fichas de Campo y la corrección del Croquis borrador (Fig. N°5).



Figura N°5: Trabajo de campo
Foto del autor

La actividad final consiste en la elaboración e interpretación del Mapa Geomorfológico de la Localidad de Potrerillos. El mapa debe cumplir con las cualidades del Mapa Geomorfológico, es decir que debe ser morfográfico, morfométrico, morfoestructural, morfocronológico y morfodinámico (Fig. N° 6)

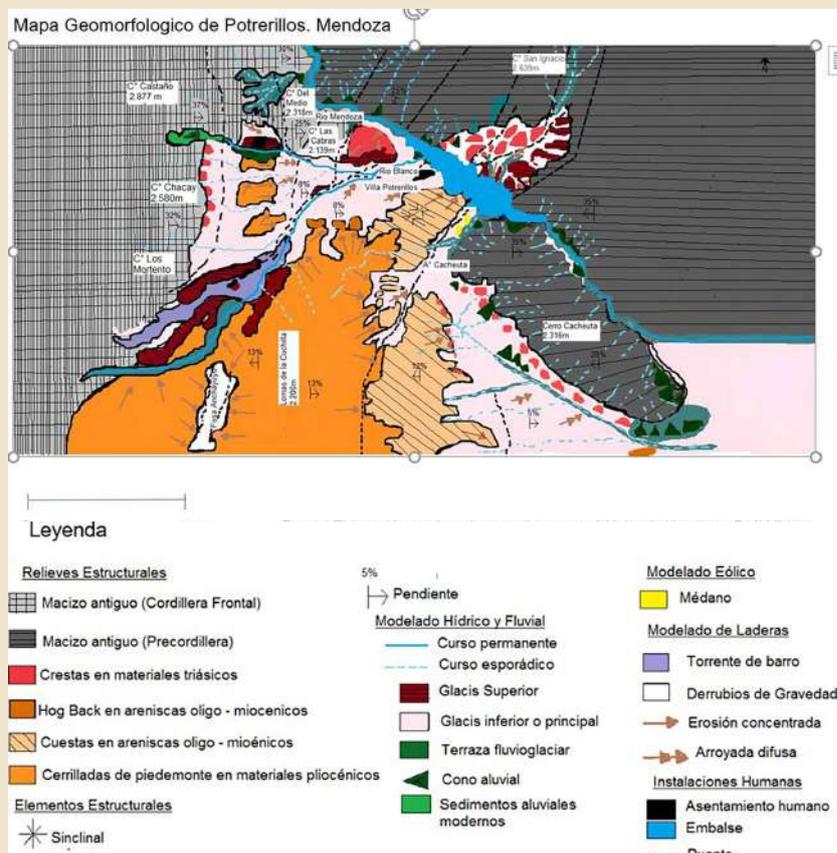


Figura N°6: Mapa Geomorfológico de la localidad de Potrerillos

■ CONCLUSIÓN

La experiencia se ha llevado a cabo con los estudiantes de los ciclos lectivos 2017 a 2019 y 2021. Las diferentes cohortes lograron los objetivos propuestos, que concluyeron con la elaboración e interpretación del Mapa Geomorfológico de Potrerillos, con un resultado exitoso.

El análisis de la Cartografía Geomorfológica ha permitido que los estudiantes comprendan su utilidad como herramienta para interpretar la distribución y configuración actual de las geoformas; identificar la génesis, edades (relativas y/o absolutas) y evolución de los modelados y reconocer los principales procesos que han afectado han afectado estos relieves en el pasado y en la actualidad.

Además, el desarrollo de las actividades ha posibilitado que los alumnos comprendan la importancia de la Cartografía Geomorfológica para la investigación en Geografía, y su aplicación en estudios medioambientales, ordenamiento territorial, análisis de peligros naturales, etc., y para la investigación en Arqueología, y su utilidad para la identificación de la localización, visibilidad y accesibilidad de yacimientos, explicar modelos de ocupación, identificar peligros naturales que puedan afectar hallazgos arqueológicos, etc.

■ BIBLIOGRAFÍA

Capitanelli, R. (1998) Geomorfología y croquis geomorfológico. *Geografía Física y Medio Ambiente. Revalorización y Enseñanza. Métodos y Técnicas de Trabajo*. Ed. ECOGEO. Mendoza. Argentina.

Derruau, M. (1976) *Geomorfología*, Ed. Ariel, Barcelona, España.

Folguera, A., M. Etcheverría, P. J. Pazos, L. Giambiagi, L. Fauqué, J. M. Cortés, M. F. Rodríguez, M. V. Irigoyen y C. Fusari, 2003. Hoja Geológica 3369-15, Potrerillos. Provincia de Mendoza. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. *Boletín* 301, 135 p. Buenos Aires.

Mikkan, R. (2014) *Atlas Geomorfológico de la Provincia de Mendoza*, Editorial Edifyl, Mendoza, Argentina.

Peña Monné, J.L. (1997). *Cartografía geomorfológica temática y aplicada*. Geofoma Ediciones. España.

GEOGRAFÍA FÍSICA E INTERDISCURSO ESCOLAR: UN ANÁLISIS A TRAVÉS DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y TÉCNICAS ÁULICAS EN EL NIVEL SECUNDARIO

ÁLVAREZ, LUCIANA¹ - CONCEIRO, PABLO ALBERTO²

1. INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE Y TÉCNICA N°58
(MAGDALENA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES)

2. INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE Y TÉCNICA N° 90
(VERÓNICA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES)

luualvarez91@gmail.com - pabloconceiro@gmail.com

En la provincia de Buenos Aires, los saberes geográficos conforman una porción del currículum de la escuela secundaria que adoptó la *Geografía renovada* como referente epistemológico y privilegió enfoques críticos, humanistas y posmodernos para estudiar la espacialidad material e imaginada.

Los nuevos diseños curriculares para enseñar geografía fueron implementados a partir de 2005. De acuerdo con Álvarez (2016):

“los aspectos curriculares (...) se tradujeron en la búsqueda de un nuevo enfoque (...) implicó la redefinición del sentido de su enseñanza, basada ahora en la asunción de la geografía social contemporánea como referente disciplinar, así como de modelos de enseñanza que promovieran en los estudiantes el desarrollo y el fortalecimiento de preocupaciones políticas, ciudadanas y culturales, favorables a la formación de un sujeto político”.

Si bien se asumió la enseñanza de la geografía como una disciplina escolar, las prescripciones parecieron soslayar las mediaciones de los sujetos del desarrollo curricular, que lo transforman y retraducen en la práctica cotidiana, imprimiéndole diversos significados y sentidos en las instituciones (De Alba, 1998). Dicho en otras palabras, a pesar de asumir que el currículum no debía desconocer la geografía escolar enseñada hasta el momento, las intenciones curriculares anudaron la detección de problemas didácticos con la adopción de la geografía renovada como referente para estudiar la espacialidad material e imaginada por sobre otras alternativas. La superación de esos problemas didácticos, en principio errores inducidos desde la enseñanza, aunque sospechados como obstáculos epistemológicos y condicionantes ideológicos vinculados con la política y el poder (Álvarez, 2016), resultaría concomitante con un progresivo vaciamiento de contenidos y estrategias vinculados con la Geografía Física, cuya referencias derivaron periféricas y anecdóticas.

Sabemos que las escenas áulicas no replican linealmente las prescripciones curriculares: muestran fenómenos que complejizan la idea del trabajo docente como una tarea reproductivista sin mediaciones. La elección de estrategias didácticas y técnicas de clase es uno de ellos: la narrativa curricular las vincula con los contenidos mediante situaciones de enseñanza legitimadas en la Geografía Social, aunque la relación entre saberes pedagógicos, disciplinares y escolares es más compleja que la sucesión de referencias empíricas y traducciones. Son los docentes quienes resignifican los discursos pedagógicos y didácticos a partir de un aparato conceptual específico, manifiesto a través de dispositivos útiles para estabilizar las prescripciones curriculares con las situaciones particulares del aula. Unos y otros conforman enunciados que anidan en aquello que Goodson (1995) denomina *jardín secreto* de la escuela y el currículum: un espacio velado, terreno fértil para la emergencia de la formación interdiscursiva escolar, resultante de una yuxtaposición de tradiciones resignificadas en tensión creativa con discursos pedagógicos y didácticos.

Tomamos de Gvirtz, Larripa y Oría (s/f) el concepto de *práctica discursiva escolar*: ésta genera enunciados que condensan saberes propios de la escuela, diferentes a aquellos contenidos en el discurso didáctico. Las prácticas discursivas escolares administran conocimientos surgidos en otros ámbitos, sin caer en reduccionismos: producen artefactos orientados a resolver el problema de la circulación de saberes en el ámbito educativo. Se trata de prácticas administrativo – estabilizantes de otros discursos con escasa reflexión sobre los mismos que prohijan un *interdiscurso* de tipo práctico.

En tal sentido y siguiendo a Viñao (2006), la geografía escolar no es algo dado sino construido, un producto social e histórico. Estudiar y comprender su desarrollo implicaría no sólo prestar atención al *currículum prescrito o preactivo* (externo a la escuela) sino también a la práctica cotidiana en las aulas, generadora de saberes concatenados en un interdiscurso escolar que ordena y da sentido. De acuerdo con Goodson (1995), la investigación sobre el currículo debería “empezar por investigar de qué modo se construye y cómo lo aplican luego los docentes de acuerdo con las circunstancias”.

Las decisiones sobre estrategias didácticas y técnicas áulicas hibridan discursos pedagógicos y didácticos, al tiempo que producen enunciados que conforman *interdiscurso escolar*: su análisis nos permitió reconocer, a pesar del currículo prescriptivo, la pervivencia de enfoques emparentados con la Geografía Física. Comprendidas como un conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza y promover el aprendizaje de sus alumnos (Anijovich y Mora, 2010), las estrategias didácticas conforman parte de ese jardín secreto que pretendimos explorar.

El objetivo general de este trabajo giró en torno a la acción curricular: analizamos enunciados del *interdiscurso* creado por docentes en Geografía como sujetos del currículo. Atendiendo a ello, nos propusimos ciertos objetivos específicos:

- Reconocer los supuestos de la acción curricular.
- Comprobar referencias epistemológicas a la Geografía Física en estrategias didácticas y técnicas de enseñanza.
- Evidenciar la distancia entre el interdiscurso conformador de la Geografía escolar y los discursos pedagógicos y didácticos.
- Vincular las estrategias docentes conformadoras del interdiscurso escolar con la insuficiencia de los referentes epistemológicos y enfoques privilegiados en los discursos didácticos.

Si bien el interdiscurso se evidencia por medio de objetos de saber y artefactos como libros de temas, planificaciones anuales y carpetas de los alumnos, reconocer sus supuestos y enfoques requiere considerar las intenciones del docente. Por tal razón, nuestra visita a ese espacio opaco estuvo mediatizada instrumentalmente por entrevistas semiestructuradas a quince docentes que, con distinto grado de antigüedad en la profesión, enseñan en instituciones de gestión pública y privada. Nos permitieron develar en forma genuina algunos supuestos de la acción curricular, a partir de estrategias y técnicas priorizadas para llevar a las aulas. Sostuvimos como hipótesis que las adaptaciones y mediaciones curriculares construyen una geografía escolar con cierta distancia respecto del discurso didáctico prescripto. La elección de estrategias, técnicas y actividades con referencias empíricas en la Geografía Física puede observarse como indicador de esa separación: uno de los motivos de esa opción se vinculó con la insuficiencia de los enfoques curriculares vigentes, particularmente en relación con los contenidos ambientales.

Tomamos el *contenido cambio climático* como caso exploratorio para evidenciar los vínculos entre discurso didáctico e interdiscurso escolar: se trata de una problemática cuyas derivaciones económicas, políticas y sociales posibilitan posicionamientos críticos a través de actividades áulicas. A partir de las estrategias y técnicas elegidas en torno a aquel, observamos la distancia entre un discurso didáctico que eclipsó explicaciones vinculadas con la Geografía Física como parte de los problemas políticos y ciudadanos y el interdiscurso hibridado por los docentes.

En línea con el caso y la metodología seleccionada, resulta importante destacar que pasados varios años desde la implementación del diseño curricular en la escuela secundaria, los vínculos entre éste y la acción curricular manifiesta en el interdiscurso escolar proporcionan elementos para evaluar a priori su impacto en la formación política y ciudadana de los estudiantes. Asimismo, las posibles distancias entre ambos discursos (didáctico y escolar, currículo preactivo y acción curricular) ponen luz sobre la congruencia entre los procesos de escolarización del saber y la legitimidad de las prácticas no sólo en la escuela secundaria sino también en la formación inicial.

Nuestra investigación permitió obtener evidencias que confirman a priori nuestras hipótesis de trabajo:

- Al enseñar cambio climático, los contenidos priorizados se vinculan en todos los casos con conceptos vinculados con la Geografía Física (clima, fenómenos climáticos, efecto de invernadero, GEIs).
- Gran parte de los docentes considera imprescindible abordar el cambio climático a partir de los procesos naturales.
- Estos mismos docentes plantean que, sólo una vez trabajados estos procesos naturales, resulta posible vincularlos con consecuencias sociales, culturales y políticas configuradoras de un sentido crítico valioso para fortalecer capacidades ciudadanas.
- Muchos docentes no perciben vínculo entre su formación inicial y los contenidos que deben trabajar en la enseñanza.
- La totalidad de los entrevistados sostuvo la relevancia de los instrumentos, técnicas y dispositivos de enseñanza vinculados con la Geografía Física.
- Gran parte de los entrevistados sostuvo que, a pesar de las prescripciones curriculares, desarrolla estrategias y técnicas de enseñanza sin detallarlas en artefactos administrativos (planificaciones, libros de temas, planes de clase).
- La fuerte presencia de supuestos epistemológicos fuertemente imbricados con la Geografía Física no tiene correlato con la antigüedad en la docencia.
- Un porcentaje llamativo de docentes confunde estrategia didáctica con técnicas que concatenan intenciones didácticas.
- Quienes sostienen privilegiar enfoques críticos no mencionan conceptos vinculados con el poder: centrados en consecuencias.

Como corolario, este trabajo aporta cuatro importantes conclusiones acerca del vínculo entre el interdiscurso escolar, la Geografía Física y los discursos pedagógicos - didácticos:

- La Geografía Física pervive como parte relevante de la Geografía escolar en el interdiscurso de los docentes.
- Existe una distancia considerable entre el interdiscurso escolar y los discursos que conforman el currículum preactivo.
- No existe un desarrollo adecuado de la Geografía Física en la formación inicial.
- Tal carencia genera correlato en elección de estrategias didácticas y técnicas, a veces poco convenientes o inconsistentes para enseñar en el aula.

■ BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, G. (2006). Los actuales diseños curriculares de la geografía bonaerense: disputa cultural y geografía social. En Lorda, M. y Prieto, M. *Didáctica de la Geografía. Debates comprometidos con la actualidad*. Bahía Blanca: EdiUns.

Anijovich, R. y Mora, S. (2010). *Estrategias de enseñanza. Otra mirada del quehacer en el aula*. Buenos Aires: Aique.

De Alba, A. (1998). *Currículum: crisis, mitos y perspectivas*. Buenos Aires: Miño y Dávila editores.

Goodson, I. (1995). *Historia del currículum. La construcción social de las disciplinas escolares*. Barcelona: Pomares-Corredor.

Gvirtz, S., Larripa, S. y Oría, A. (s/f). *Prácticas discursivas pedagógicas, didácticas y escolares: algunas categorías para repensar la relación entre el saber y la escuela*. Buenos Aires: Universidad de San Andrés.

Viñao, A. (2006). La historia de las disciplinas escolares. *Revista Historia de la Educación*, 25; 243-269.

GEOGRAFIA ESCOLAR EN LA ERA DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACION EL CASO DE RÍO GALLEGOS LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ

MIRIAM VAZQUEZ¹ - PAULA DIEZ¹ - SERGIO MERINO²

1. UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

2. UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA SAN JUAN BOSCO.

mvazquez@uarg.unpa.edu.ar - pdiez@uarg.unpa.edu.ar

investigacionessocial20@gmail.com

■ EJE TEMÁTICO ENSEÑANZA, FORMACIÓN PROFESIONAL DOCENTE EN GEOGRAFÍA

La Geografía es una ciencia antigua, impulsada por la necesidad de estudiar la distribución y disposición de los recursos naturales que determinaba la expansión, control y dominio de nuevos territorios. Capel (1981) señala que durante el XIX se configura como una disciplina científica ocupada de dos problemas clave, a saber, la diferenciación del espacio en la superficie terrestre y el estudio de la interacción de fenómenos físicos y humanos, de las relaciones hombre-naturaleza. Autores como Claval (1979), Capel (1981), Buzai (1998, 1999, 2011), Vargas Ullate (2012), Cuadra (2014) entre otros, realizan una revisión de los cambios ocurridos en la geografía desde principios de siglo XX momento en el que abandona la mirada naturalista apoyada en las descripciones de los viajeros, la incorporación del hombre como modificador del espacio geográfico y el consecuente cambio de enfoque hacia una mirada social comprometida con las desigualdades, los problemas ambientales y más recientemente los cambios producidos por la tecnología que modifican la cosmovisión, permiten analizar la huella digital y comportamientos del hombre a diferentes escalas (Buzai, 1998, Goodchild, 2007, Capel, 2009). El inicio de la carrera espacial en 1957 con el lanzamiento del satélite Sputnik-1 (Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas), que con solo 92 días en órbita recorre 60 millones de kilómetros, inició el cambio de cosmovisión del mundo (Buzai, 1998), y el desarrollo de los primeros mapas digitales que transforman un mundo real en un modelo digital (Dobson, 1983) y facilitaron el manejo de grandes volúmenes de información geográfica. Más recientemente la apertura de los SIG de comerciales a libres, y la influencia de la Internet permitió el desarrollo de servidores de mapas e imágenes que posicionan y valoran a las Tecnologías de Información Geográficas (TIG) (Chuvieco, et al 2005) en la Sociedad del Conocimiento. En esta instancia la Geografía Voluntaria rompe la idea una Geografía que tradicionalmente se consolidó en dos líneas principales; la de los grandes Estados y la de los profesores. La primera resulta ser una práctica concreta del poder para el dominio del espacio geográfico, mientras que la segunda se presenta como encargada de enmascarar a la primera y bajar la ideología de las clases dominantes a los alumnos (Lacoste, 1977).

Las TIC son el elemento básico de la Sociedad del Conocimiento. Murillo Sosa (2011) concreta a partir de la interpretación de varias definiciones que las TIC constituyen el conjunto de tecnologías, herramientas, vías o canales que permiten adquirir, acceder, obtener, almacenar, procesar, registrar, compartir y transmitir información de forma digitalizada, en diversidad de códigos y formas, mediante la combinación de texto, imágenes y sonidos. Permiten el acceso universal a una educación inclusiva y equitativa de calidad y que promueva oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos, educación fundamental para la construcción de la paz, el desarrollo social y económico sostenible, así como el diálogo intercultural. Esta declaración constituye el Objetivo de Desarrollo Sostenible -ODS 4 (2015) y una de las formas de lograrlo es promoviendo la creación de recursos educativos abiertos (REA) que son materiales didácticos que pueden reutilizarse y adaptarse por terceros sin necesidad de autorización. Esto facilita un mejor acceso a materiales didácticos de calidad para todos a través de un círculo virtuoso de creación, mejora y adaptación de materiales a lo largo del tiempo y en los contextos más variados (UNESCO, 2020). En educación posibilitan permeabilizar el territorio rígido que constituyen las aulas, donde prima el principio organizador impuesto por el currículum, lugar donde los estudiantes están agrupados y la figura del profesor ocupa el lugar central de la clase. Autores, como Gullo (2019) y García Aretio (2007), afirman que el impacto de la tecnología en educación está posibilitando la permeabilidad del territorio aula, rompiendo los límites y desterritorializando (deslocalizando y destemporalizando) las aulas,

impulsando a cambios en la formas de entender la educación sobre todo en cómo se enseña y en el cómo se aprende. En definitiva entendiendo a la tecnología educativa no como una simple y mera respuesta tecnicista, sino como respuesta política y pedagógica en las practicas didácticas de calidad para cumplir con la función de la escuela de reconstruir el conocimiento experimental y convertir la visión del mundo que trae el alumno, en gran parte percibido a partir de los medios de comunicación, en conocimiento y pensamiento disciplinar (Litwin, 2005).

El presente trabajo revisa las acciones que se llevan a cabo en la geografía escolar a partir del uso generalizado de la Geotecnología, que enriquece y amplía la capacidad dialéctica entre el hombre y su entorno, y que permite el análisis de diversas fuentes de información y la participación de los estudiantes como actores voluntarios en la construcción de datos territoriales que se ponen al servicio de todos en Internet.

El objetivo planteado llevo a analizar el encuadre ofrecido por el Diseño Curricular (DC) de la Provincia de Santa Cruz (Consejo Provincial de Educación, 2016) y los recursos didácticos que utilizan los docentes de enseñanza media, específicamente los libros de texto que se corresponden con material ampliamente divulgados en el sistema escolar. Además y para ampliar el conociendo sobre los enfoques educativos y las estrategias utilizadas por los docentes de la escuela media de Santa Cruz se recopilaron carpetas de distintos años de los colegios secundarios de gestión privada y de gestión pública, información que se contrastó con la analizada en los libros de texto y la encuesta a los docentes que recupera información sobre el nivel de estudios alcanzado por los docentes, la práctica docente, la existencia y preservación del material cartográfico, libros y servicio de conectividad en las instituciones escolares. Las carpetas de actividades de los estudiantes fueron analizadas a partir de las siguientes categorías: enfoque geográfico, selección de contenidos y propósitos de enseñanza, recursos didácticos utilizados -imágenes, mapas, gráficos, textos, videos; lenguaje cartográfico, criterios de lectura e interpretación de imágenes y gráficos- y mención a Tecnología de Información y Comunicación, para cada momento de la clase, inicio, desarrollo y cierre, etapas que marcan la secuenciación de la clase.

El DC considera entre sus propósitos de enseñanza, la posible transposición del saber a los diferentes contextos de la vida cotidiana frente a un mundo complejo, cambiante, global que requiere de una geografía comprometida con construcción de identidad nacional, que considere la causa de la recuperación de las Islas Malvinas, Georgias del Sur y Sandwich del Sur, el conocimiento de la diversidad cultural de los pueblos indígenas y sus derechos, que contribuya a generar relaciones basadas en la igualdad, la solidaridad y el respeto entre los sexos, a la protección del ambiente, temas que aborde con perspectiva regional latinoamericana y que promueva el dominio de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) indispensables para la inclusión en la sociedad del conocimiento considerados (Ley de Educación Nacional - Capítulo II de Disposiciones Específicas - Ley 26206 Honorable Congreso de la Nación Argentina, 2006).

A pesar de lo estipulado por la Ley, el DC no menciona a las TIC en la asignatura geografía; por este motivo se observó en las carpetas la indicación de visitar páginas Web de distintas organizaciones, Tableros de Control, Blogs, redes sociales, plataformas como Google Earth, Google Maps, actividades con los teléfonos celulares, siempre considerando la innovación de la geografía a partir del desarrollo informático. También se examinó el manejo de información geográfica voluntaria (Goodchild, 2009), que posibilita el desarrollo de capacidades referidas a ciudadanía espacial y favorece el pensamiento lógico a partir del uso datos georreferenciados que adquieren valor en la capacidad de resolver problemas territoriales especialmente relacionados al desarrollo sostenible, competencia que se considera fundamental para muchas profesiones en un futuro (Kankaanrinta et al 2006). A decir de González (2014) la enseñanza de la geografía, con competencia para el pensamiento y la comprensión espacial incluye tres aspectos principales en el currículo de geografía que se corresponden con los principios básicos: visualización espacial, orientación espacial y construcción de un conocimiento basado en las relaciones espaciales. El DC exhibe contenidos y escalas de trabajo enraizados en una geografía tradicional, descriptiva y con problemas en la secuencia y en la definición de escalas de trabajo.

En las encuestas surge que la infraestructura escolar en general es buena que cuentan con bibliotecas, laboratorios de informática y en menor grado con Mapotecas en buena condición. También que la mayoría elabora su propia cartografía a partir de información oficial disponible en la web, que utilizan recortes de imágenes satelitales y recurren para el tratamiento de IG a diferente software libre que existen en la actualidad. Es importante señalar que no constituyó una tarea fácil recuperar la percepción de los docentes sobre su tarea y acceder a las carpetas de los estudiantes y las planificaciones anuales de las asignaturas, tal vez porque gran parte de los que participan de las actividades son egresados o estudiantes que aún están cursando en la universidad y que trabajan bajo el carácter de idóneo. En este punto cabe resaltar que al elegir contenidos para la capacitación seleccionan aquellos referidos a la didáctica específica de la disciplina, quizás reconociendo la dificultad de la transposición entre el conocimiento científico y el conocimiento escolar. Esta limitación se refleja en las carpetas analizadas, en cuales parece existir un claro alejamiento entre las respuestas a las encuestas y las acciones que se llevan a cabo en el aula.

La conclusión a la que se arriba es que la secuencia de contenidos y las estrategias áulicas presentan un enfoque que se aleja de la geografía crítica postulada por el DC y se acerca más a la tradicional y sistemática. El abordaje de los temas se presenta fragmentado, analítico y en pocas acciones se alcanza a reflexionar sobre temas que aquejan al hombre en la actualidad y que derivan en otros contenidos a estudiar referidos a injusticias espaciales, migración, pobreza, amenaza, vulnerabilidad, riesgo y en las decisiones políticas y socioeconómicas que los Estados deben tomar frente a los problemas ambientales. Entre las cuestiones más sobresalientes del análisis de los recursos áulicos es que en ninguna carpeta se señala la búsqueda y uso de un clásico de la geografía como es el uso fotografías de paisajes, la observación y la lectura simulando el trabajo de campo, tampoco hay mención a trabajar con páginas de Internet, bases de datos geográficas u otro recurso multimedial. Tufle (2021) reafirma que las imágenes son fundamentales no solo porque pueden servir para testear y confirmar o refutar teorías, sino sobre todo, porque generan conocimientos nuevos que no pueden generarse con otros lenguajes. En el mismo sentido Lois y Hollman (2015) plantean que en el aula la imagen puede ser un disparador para lanzar hipótesis, generar interrogantes y dialogar con los textos. En este punto cabe hacer la salvedad que en el trabajo se analizan las carpetas de los estudiantes que, seguramente, no reflejan el trabajo completo que el docente realiza en el aula, las explicaciones que encuadran la práctica y no exhibe la totalidad de los recursos que se utilizan.

Los libros de texto incluyen una abundancia de imágenes, sobre todo fotografías de paisajes que presentan la interacción entre los ambientes naturales y acción antrópica, muestran personas en situaciones de la vida cotidiana, fotografías de fachadas de edificios de instituciones y organizaciones que rigen el orden político, económico, social sanitario, entre otros, nacional y mundial. Estas imágenes representan el 50% de la gráfica en casi todos los textos, contienen epígrafes sencillos y poseen más un carácter estético e ilustrativo de completar la página que una metodología de enseñanza para analizar el mensaje que transmiten, superando el carácter iconográfico y convertirlo en conocimiento. En cuanto a los recursos cartográficos hacen uso de gran número de mapas a distintas escalas. En los mapas que presentan distribuciones espaciales globales aparece la información marginal de escala, coordenadas y referencias, sin embargo y en general en las distribuciones de algún fenómeno local la cartografía no cumple con los requerimientos básicos constituyendo solamente croquis, no alcanzando la categoría de mapa, carta o plano. En las carpetas de clase examinadas se observa el fuerte soporte que se hace del libro de texto o dossier que los docentes recortan de distintas editoriales, no obstante, como ya se indicó precedentemente en muchas de las acciones propuestas se observan errores en la representación (elección de variables visuales) o faltantes de información marginal para lograr la correcta lectura e interpretación de mapas, imágenes satelitales y fotografías aéreas. En cuanto a los recursos digitales, sólo en un libro se hace mención a la búsqueda de información en servidores de mapas, mostrando a la enseñanza en una base analógica, desaprovechando las posibilidades de las TIC como recurso de didácticos y las posibilidades de posicionar a los estudiantes como sujetos activos y creativos de su propio aprendizaje.

En conclusión las prácticas abordadas por los profesores y que se plasman en los diferentes documentos y materiales analizados – DC, libros, dossier, carpetas de estudiantes - no exhiben la inclusión de recursos digitales o el uso de instrumentos tan divulgados entre los estudiantes como Google Mapas, Google Earth y los GPS en los teléfonos celulares que posibilitan el intercambio de localizaciones. Esta limitación nos desafía a re pensar cómo acompañar y enriquecer las prácticas de enseñanza en los actuales escenarios con alta disposición tecnológica.

■ BIBLIOGRAFÍA

Buzai, G. D. (1998). Impacto de la Geotecnología en el desarrollo teórico-metodológico de la ciencia geográfica. Hacia un nuevo paradigma en los albores del siglo XXI. Tesis doctoral. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza, Argentina <https://bdigital.uncu.edu.ar/2927>.

Buzai, G. D. (1999). Geografía Global. El Paradigma Geotecnológico y el Espacio Interdisciplinario en la Interpretación del Mundo del Siglo XXI. Lugar Editorial, 1º Edición. Buenos Aires, Argentina.

Buzai, G. D. (2011). Geografía y Sistemas de Información Geográfica. Revista Geográfica de América Central. Número Especial. Editorial de la Universidad Nacional de Costa Rica. 1º Semestre. San José, Costa Rica.

Bosque Sendra, J. (2015). Neogeografía, big data: problemas y nuevas posibilidades. Revista Polígonos, 27, 165-173.

- Capel, H. (1981). *Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea: una introducción a la geografía*. Barcelona: Barcanova.
- Capel, H. y L. Urteaga. (1991). *Las Nuevas Geografías*. Salvat Ediciones Generales, S. A. Barcelona, España.
- Claval, P. (1999). *Geografía Cultural*. Editorial de la Universidad Nacional de Buenos Aires (EUDEBA). Buenos Aires, Argentina.
- Cuadra, D. (2014). Los Enfoques de la Geografía en su Evolución como Ciencia. *Revista Geográfica Digital*. IGUNNE. Facultad de Humanidades. UNNE. Año 11. N° 21. ISSN 1668-5180 Resistencia, Chaco. <http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/default.htm>
- Consejo Provincial de Educación Provincia de Santa Cruz. (2016). *Diseño Curricular Nivel Secundario*.
- Dobson, J. E. (1983). Automated Geography, *The Professional Geographer*. 35:2, 135-143, DOI: 10.1111/j.0033-0124.1983.00135.x
- Chuvienco Salinero, E., Pons, X., Conesa García, G., Santos Preciado J. M., Bosque Sendra, J., Gutiérrez Puebla, J., de la Riva Fernández, J., Salado, García, M.J., Ojeda Zújar J., Martín Isabel, P. y Prados Velasco, M.J. (2005). ¿Son las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) parte del núcleo de la Geografía? *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, ISSN 0212-9426, ISSN-e 2605-3322, N°. 40.
- Chuvienco, E. (2006) *Teledetección ambiental. La observación de la tierra desde el espacio*. Ed. Ariel.
- Diseño Curricular 2016. Educación Primaria (Resolución N° 3552/15) y Educación Secundaria (Resolución N° 3553/15). <http://educacionsantacruz.gov.ar/index.php/8-institucional/1803-diseno-curricular-2016>
- García Aretio, L. (coord.). Ruiz Corbella, M. y D. Domínguez Figaredo. (2007). *De la educación a distancia a la educación virtual*. Ed. Ariel. Barcelona.
- Goodchild, M.F. (2009). NeoGeography and the nature of geographic expertise. *Journal of Location Based Services*, 3: 2, 82—96. DOI: 10.1080/17489720902950374. [dx.doi.org/10.1080/17489720902950374](https://doi.org/10.1080/17489720902950374)
- Goodchild, M.F. (2007). Citizens as sensors: the world of volunteered geography. *GeoJournal* 69, 211–221 <https://doi.org/10.1007/s10708-007-9111-y>
- De Miguel González, R. (2015). *Del Pensamiento Espacial Al Conocimiento Geográfico a través del aprendizaje activo con Tecnologías de la Información Geográfica*. GIRAMUNDO. Río de Janeiro, v. 2, n.4, p.7-13, jul./dez. file:///C:/Users/Cartoo4/Downloads/Dialnet-DelPensamientoEspacialAlConocimientoGeograficoATra-5489976.pdf
- Gullo, J. (2019). *Tecnología y Educación*. Ed. Maipue. ISBN: 9789874490698. Buenos Aires.
- Kankaanrinta, I-K., Komulainen, E. y L. Houtsonen. (2006). Geographical Information Systems in Schools and Self-Rated Multiple Intelligences. In Purnell, K. & Lidstone, J. & Hodgson, S. (Eds.) *Changes in Geographical Education: Past, Present and Future*. Published by International Geographical Union Commission on Geographical Education and Royal Geographical Society of Queensland.
- InfoLEG. (2006). *Ley de Educación Nacional*. <http://servicios.infoleg.gob.ar>
- Hollman, V. y C. Lois. (2015). *Geo – grafías. Imágenes e instrucción visual en la geografía escolar*. Editorial Paidós, Buenos Aires.
- Lacoste, Y. (1977). *La geografía: un arma para la guerra*. Barcelona, Edit. Anagrama.
- Litwin, E. (2005). (Comp.). *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Amorrortu editores Buenos Aires 1ª edición 2005 ISBN: 950-518-833-1
- Tufte, E. (2021). *The Visual Display of Quantitative Information*. Ed. Kindle. DOI: <http://dx.doi.org/10.19137/praxiseducativa-2016-200107>
- UNESCO. (2020). *Directrices para la elaboración de políticas de recursos educativos abiertos*. ISBN 978-92-3-300128-2
- Vargas Ulate, G. (2012). Space and territory in the geographic analysis. *Rev. Reflexiones* 91 (1): 313-326. Escuela de Geografía, Universidad de Costa Rica. ISSN: 1021-1209 / 2012. Oficina de Naciones Unidas para Asuntos del Espacio Exterior (UNOOSA). <https://www.unov.org/unov/es/unoosa.html>

• EJE 5 •

EL AMBIENTE:

AMALGAMA

SOCIEDADES-NATURALEZAS

¿ESTIMACIONES DE LA HUELLA DE CARBONO ACCESIBLES PARA LUGARES COMUNES? EL CASO DE LOS LADRILLEROS DE QUILICURA (REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO DE CHILE)

ASTORGA DEL RÍO, JUAN PABLO - FERRADA SALAS, VALERIA ALEXANDRA - SEPÚLVEDA NAVARRO, NELSON

ESCUELA DE ARQUITECTURA Y PAISAJE, FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE CHILE -

juan.astorga@ucentral.cl - ferradavaleria7@gmail.com - nelson.sepulveda@ucentral.cl

■ INTRODUCCIÓN

Este artículo se basa en la experiencia de una cooperación del sector público y académico en la democratización del acceso a conocimientos e instrumentos de medición de la Huella de Carbono (HdC) en Chile.

Se involucra con el debate de cómo la tecnología de descarbonización y la consiguiente implementación de políticas impactan la resiliencia cultural, socioeconómica y comunitaria. Tanto la operacionalización de las ideas descarbonizadoras como su democratización en lugares comunes y corrientes son consideradas lagunas en la literatura. Esta investigación, basada en la experiencia operacionalizadora de la cooperación, aborda ambas. Proporciona evidencia de que la puesta en práctica de tecnología y políticas para la descarbonización, contribuye a aplanar la ontología de los lugares si estos incluyen las particularidades de un lugar y entendidos relacionamente.

Dentro de las regiones o países donde operan los modelos desarrollistas, un cambio hacia lugares descarbonizados requiere democratizar la disponibilidad de la tecnología y conocimiento utilizado para evaluar la huella de carbono.

■ EL CONTEXTO

La preocupación mundial por calcular la HdC ha retomado relevancia en Chile principalmente a través del acuerdo de París en 2015. Generó una preocupación en el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) que actualmente tiene como meta el cálculo de los diversos materiales de construcción que utiliza en sus obras. Sin embargo, la falta de recursos para obtener los instrumentos para un correcto cálculo y los conflictos de interés que generan algunas empresas a la hora de calcular su HdC, fueron las principales barreras con las que se enfrentaron. El conocimiento descarbonizador está contenido en unas pocas empresas y especialistas que en su mayoría trabajan en el sector privado. Además, en Chile no es legalmente obligatorio entregar datos sobre emisiones. Esto convierte la información sobre HdC, y en un contexto pro empresarialista (Harvey: 1989) en un sistema oligopólico de operacionalización.

La contraparte académica, Universidad Central de Chile, contactó a varias empresas, siendo la asociación de albañiles de Quilicura (ver Imágenes 1 y 2) la única dispuesta a colaborar. La complejidad del contexto conlleva a la investigación adoptar la visión de Robinson (2002, 2006) ya que propone una noción de ciudad y lugares sin jerarquía, entendiendo todas como lugares comunes, dinámicos y diversos; aunque en conflicto desde el punto de vista social y económico. Es por ello que este documento adopta la mirada relacional ya que facilita apreciar la complejidad asociada a la descarbonización además de alejarse de la visión estática de la ciudad y lecturas reduccionistas de la descarbonización. Los habitantes de un lugar también son entendidos con igual derecho a tecnología y conocimientos de descarbonización, con particularidades que crean identidad territorial única, para así desprenderse de la noción de un desarrollo basado en una jerarquía global de lugares que hasta hoy influyen significativamente como se imaginan y producen ciudades.

A través de diversas metodologías se obtuvo evidencia de una comunidad con multinacionalidad, cohesión social, integración económica, identidad y regulación medio ambiental interna. La asociación de ladrilleros también tiene características de clúster; o concentraciones geográficas de empresas e instituciones interconectadas que operan en un campo determinado (Porter: 1998b; Storper: 1997). Aporta a la economía circular ya que todos sus principales insumos son desperdicios de la producción de la ciudad. Los ladrilleros llevan décadas vivenciando la expulsión territorial de sus actividades por los gobiernos locales. Su sobrevivencia demuestra la resiliencia de negocios de carácter familiar dedicados exclusivamente a este trabajo, adaptándose a la reestructuración neoliberal urbana y manteniendo una producción competitiva de la que dependen e identifica esta comunidad. Los obstáculos son agenciados tanto por entidades públicas como privadas que operan como modelo pro-empresarialista (Vicuña del Río, 2013) de desarrollo. La consecuencia fue la periferyzación de micro empresas ladrilleras respecto a una élite empresarial y el estado. De hecho, controlar la tecnología y conocimientos de descarbonización que ofrecía esta investigación fue un tema central para esta comunidad, debido a sus posibles impactos en su cultura ladrillera y desintegración socioeconómica. La aparente obstinación por perpetuar procesos clasificados como medioambientalmente “sucios” también reflejan los impactos de la austeridad en materia de infraestructura básica y energías, en una extensa geografía urbana. La incomprensión de la cultura ladrillera por sectores “formales” públicos y privados reduce las posibilidades de transicionar a la descarbonización. En estas complejas circunstancias, la asociación pública-académica promueve los beneficios de la descarbonización sean dialécticamente elaboradas salvaguardando las redes y relaciones preexistentes.



Figuras 1 y 2. Localización actual de la asociación de albañiles de Quilicura

Fuente: Elaboración propia

▣ PROBLEMATIZACIÓN CONCEPTUAL

Democratizar el conocimiento sobre descarbonización es una idea atractiva que ha inspirado varias iniciativas e instituciones en diferentes niveles. Para Sovacool et al. (2019), la descarbonización, por su urgencia y beneficios sociales, se intuye como un fenómeno perpetuamente positivo, justo, neutral y democrático. Dada la urgencia de la acción climática, la necesidad de coordinación entre una diversidad de instituciones, comunidades, actores a través de procesos inclusivos implica conectar ambos términos; y ampliar el alcance de los procesos de descarbonización al abordar una diversidad de contextos o lugares. De hecho, Grandin et al. (2018) y McCauley et al. (2019) señalan la necesidad de preguntarse ¿cómo se relacionan la democratización y la descarbonización? Mientras que Sovacool et al. (2021) extienden

dicho llamado a un enfoque cosmopolita y centrado en una concepción de lugar para democratizar la descarbonización. Sorprendentemente, la literatura que relaciona la descarbonización, la democratización y concepciones de lugar es más reciente. Este llamado responde a las complejidades de gobernar la descarbonización por encima y por debajo de las escalas formalmente consideradas como las prioritarias para medir su desarrollo: las continentales y nacionales. Lo que sucede por debajo y encima de estas escalas asociadas a las complejas relaciones sociales, económicas y culturales preexistentes, desaparecen en las mediciones oficiales.

Entre las iniciativas que caen dentro de estas categorías escalares se encuentran numerosas iniciativas comunitarias, urbanas o vecinales que contribuyen a la descarbonización. Los autores ejemplifican, bajo las ontologías actuales de descarbonización, las dificultades de valorar la experiencia de los habitantes en lugares comunes y corrientes (Robinson, 2006: 544) y cómo le dan sentido a la descarbonización. En el pensamiento relacional y poscolonial, los lugares son multidimensionales y estos a su vez se relacionan trans-localmente. Lo común y corriente se refiere a comunidades y lugares que quedan fuera del mapa de la comprensión modernistas del desarrollo. Son categorizados como informales, irrelevantes o caóticos; donde también la urgencia de descarbonizar es, para los habitantes, incluso secundaria frente a otras necesidades. Dada las interrelaciones que conforman un lugar, las actuales categorías formales de desarrollo hacia la descarbonización juegan en contra de utilizar los recursos, elementos, conocimientos habilitadores que las localidades tienen y que facilita la descarbonización. De hecho, para Sovacool et al. (2019) La descarbonización cosmopolita incluye, a diferencia de otras formas de justicia ambiental, la noción de lugar. Una noción que será central en esta presentación, particularmente para explorar cómo las redes sociales, culturales y económicas de los lugares comunes y corrientes se interrelacionan con modelos o estructuras de gobernanza urbana preexistentes.

▣ METODOLOGÍA

Esta investigación proporciona experiencia de primera fuente en la puesta en práctica de una idea de laboratorio y sus posibles impactos en la creación de lugares. Las fuentes de datos son diversas. Van desde revisiones de literatura académica, tres entrevistas a funcionarios públicos, 12 entrevistas con fabricantes de ladrillos y dos presentaciones a la Asociación de Ladrilleros sobre el proyecto y sus objetivos, junto con comentarios de retroalimentación de parte de los productores de ladrillos. Las entrevistas fueron semiestructuradas. Se basa en la observación directa de un caso de estudio único para comprender el proceso productivo y analizar las complejidades de las relaciones culturales, sociales y económicas. La investigación también se involucra con el desarrollo de un instrumento de medición de GEI, basado en tecnología arduino y programación de código abierto. El instrumento fue desarrollado en la Universidad Central de Chile, en el Departamento de Física de la Escuela de Ingeniería, con el apoyo de los programas de financiamiento de la universidad Investiga UCEN para Estudiantes. Los muestreos de emisiones de GEI se obtuvieron del proceso de fabricación de ladrillos y con el permiso de los ladrilleros. El proceso de fabricación de ladrillos requiere temperaturas que oscilan entre 500 y 1000 grados centígrados, razón por la cual el instrumento se localizó cerca y no sobre el horno. La intención era medir las emisiones de GEI del ladrillo fiscal. A petición de la municipalidad, se instaló el instrumento sobre una casa cercana para averiguar qué tan expuestas están las viviendas a emisiones durante la fabricación de ladrillos.

▣ PRINCIPALES APORTES CIENTÍFICOS Y RESULTADOS

La experiencia de la cooperación MINVU - Universidad Central de Chile confirma que el cambio climático urgente es el de democratizar la descarbonización. Se deben abordar, por un lado, la comprensión multidimensional del lugar y prácticas situadas que faciliten la transición hacia la descarbonización. Por otro lado, académicos y productores de políticas se benefician al evaluar el acceso a la tecnología y el conocimiento, que en Chile dejan fuera del alcance de gran parte de la población y las pequeñas y medianas empresas para producir y controlar su conocimiento y entorno.

En contextos como Chile, la tecnología y el conocimiento de descarbonización son apropiados por las estructuras de gobernanza preexistentes, tecnocráticas y pro empresariales. La disputa por controlar los impactos del conocimiento y la tecnología de descarbonización es dinámica y basada en relaciones de poder complejas que implican el ajuste de múltiples redes y relaciones. Se requiere procesos hacia acuerdos de producción acorde con la diversidad de contextos a nivel local; reemplazando una mirada reduccionista y pro empresarial por una relacional y medio ambientalistas. Para ello la democratización de la descarbonización requiere una educación dialéctica o aprendizaje mutuo. Sin estas consideraciones la descarbonización profunda se verá significativamente limitada.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Bouzarovski, S., & Haarstad, H. (2019). Rescaling low-carbon transformations: Towards a relational ontology. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 44(2), 256-269.
- Grandin, J., Haarstad, H., Kjærås, K., & Bouzarovski, S. (2018). The politics of rapid urban transformation. *Current opinion in environmental sustainability*, (31), 16-22.
- Harvey, D. (1989). From managerialism to entrepreneurialism: the transformation in urban governance in late capitalism. *Geografiska Annaler: series B, human geography*, 71(1), 3-17.
- Porter, M. E. (1998b). Clusters and the new economics of competition, *Harvard Business Review*, 76(6): 77–90.
- Robinson, J. (2006). *Ordinary Cities: Between modernity and development* (1st ed.). London: Routledge.
- Sovacool, BK, L Baker, M Martiskainen, and A Hook. Processes of elite power and low-carbon pathways: Experimentation, financialisation, and dispossession, *Global Environmental Change* (59) (November, 2019), 101985, 1-14.
- Sovacool, B. K., Turnheim, B., Hook, A., Brock, A., & Martiskainen, M. (2021). Dispossessed by decarbonisation: Reducing vulnerability, injustice, and inequality in the lived experience of low-carbon pathways. *World Development*, Vol.137, 105116.
- Storper, M. (1997). *The regional world: territorial development in a global economy*. Guilford press.
- Vicuña del Río, M. (2013). El marco regulatorio en el contexto de la gestión empresarialista y la mercantilización del desarrollo urbano del Gran Santiago, Chile. *Revista invi*, 28(78), 181-219.

USO DE AGROQUÍMICOS Y RIESGOS PARA LA SALUD EN EL CINTURÓN HORTÍCOLA DEL GRAN MENDOZA

BECEYRO, ANA CAROLINA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

cbeceyro@ffyl.uncu.edu.ar

■ INTRODUCCIÓN

La incorporación de agroquímicos en las prácticas agrícolas constituye una práctica difundida entre grandes, medianos y pequeños productores. En el caso de los cinturones hortícolas que rodean a las ciudades, la agricultura convencional se asocia con la creciente incorporación de herbicidas, insecticidas y fungicidas, entre otros, tal como se ha verificado en el área de estudio de esta investigación: algunos distritos del Cinturón Hortícola del Gran Mendoza.

En relación con los efectos que los agroquímicos pueden tener sobre la salud humana y ambiental, existen diversas clasificaciones. Por ejemplo, la Organización Mundial de la Salud- OMS- evalúa el nivel de peligrosidad según la toxicidad aguda que presentan sus principios activos, es decir: según los efectos reportados ante una exposición única (OMS, 2020). También se pueden evaluar el destino ambiental y las consecuencias para la salud de diversas especies animales (IUPAC, 2022; IRET, 2022). Con respecto a la exposición crónica, reiterada y a largo plazo, las consecuencias pueden ser diversas y más difíciles de detectar y constatar, aunque existen numerosas investigaciones que corroboran los efectos perjudiciales para la salud humana. Entre estas clasificaciones, se destaca la del Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC, 2022) que define el nivel de peligrosidad de los compuestos químicos según la probabilidad de desarrollar diferentes tipos de cáncer.

No todas las clasificaciones coinciden con los límites críticos de los productos evaluados, ya que cada una considera diversas consecuencias o tipos de exposición (Pina, 2012). No obstante, existe evidencia científica que permite vincular ciertos problemas de salud con el uso de estos insumos en aquella población expuesta directa o indirectamente. Éstos pueden ir desde intoxicaciones leves a graves y se ha constatado el riesgo de que la población se vea afectada por algunos como: alergias, neoplasias, leucemia, alteraciones del sistema nervioso, abortos espontáneos, malformaciones congénitas, problemas reproductivos, labio leporino, espina bífida, Parkinson, Alzheimer, esclerosis, entre otros (Aguirre, 2017; Ávila Vázquez y Nota, 2010; Bombardi, 2017; Carneiro, 2015; Eleisegui, 2017; Pengue y Rodríguez, 2018; Ramírez, 2012; Sáñez, 2016; SAP, 2021; Souza Casadinho, 2008).

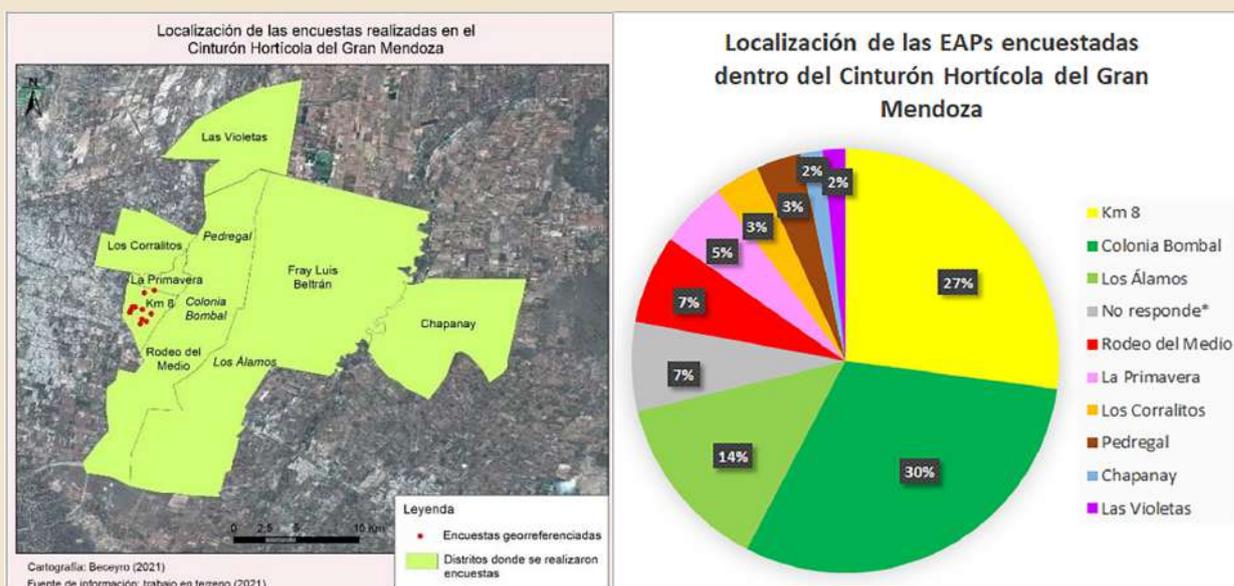
Ante esta preocupación creciente, en los últimos años se ha incrementado el número de investigaciones- desde diversas disciplinas científicas- que abordan la problemática en espacios agrícolas y periurbanos de Argentina, con diversas características productivas. La mayor parte de la producción académica se vincula con el uso de agroquímicos en las regiones destinadas al monocultivo (soja, maíz y algodón, por ejemplo); en cambio, las investigaciones en oasis de riego aún son escasas.

En el caso de la provincia de Mendoza, se cuenta con algunas estadísticas discontinuas sobre uso de agroquímicos (ISCAMEN, 2020), datos de Enfermedades de Notificación Obligatoria- ENO- (Departamento de Bioestadística, 2020) y otros provenientes del Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico de Mendoza (CIAT, 2021) que permiten constatar la existencia de problemas de salud inmediatos de la exposición a agroquímicos (como son las intoxicaciones). Sin embargo, la necesidad de conocer el problema en profundidad y para un caso particular (pequeña producción hortícola), motivó a desarrollar un proyecto de investigación. Si bien el mismo contó con objetivos más abarcativos e hipótesis, *un punto central fue conocer qué agroquímicos se utilizan en la producción hortícola en el área de estudio y cuáles son los problemas de salud declarados por los productores.*

■ MARCO TEÓRICO-METODOLÓGICO

La investigación realizada durante el período 2019-2021 fue de tipo exploratorio y descriptivo, enmarcada en la Geografía de la Salud, en una zona del Cinturón Hortícola del Gran Mendoza.

El área de estudio propuesta inicialmente fue el distrito Kilómetro 8 (departamento Guaymallén), con la mayor parte de su superficie destinada a la producción hortícola. Sin embargo, debido a ciertas limitaciones surgidas para realizar el trabajo en terreno (aislamiento por la pandemia de COVID-19 y dificultades en la aproximación a los productores hortícolas) fue necesario modificar la estrategia de acercamiento y ampliar el área de estudio (Fig. 1 y 2). Se incluyó también a propietarios de explotaciones agropecuarias (EAPs) exclusivamente hortícolas de distritos próximos: Los Corralitos y La Primavera (Guaymallén), Las Violetas, Pedregal, Colonia Bombal, Rodeo del Medio, Los Álamos y Fray Luis Beltrán (Maipú) y Chapanay (San Martín).



Figuras 1 y 2. Localización de las 59 encuestas realizadas dentro del Cinturón Hortícola del Gran Mendoza

Fuente: elaborado por Beceyro (2021)

Se trabajó con un enfoque metodológico mixto (cualitativo y cuantitativo) con vistas a suplir ciertas falencias o faltantes de información- estadísticas ministeriales de morbilidad- a la escala geográfica requerida. El trabajo realizado en terreno incluyó la realización de: 1 historia de vida a una informante clave (realizada en el año 2018 y la cual motivó al desarrollo de esta investigación), 4 entrevistas, 6 observaciones (directas y/o estructuradas) y 59 encuestas en el área de estudio.

Con respecto a la evaluación del nivel de peligrosidad de los agroquímicos detectados en la investigación, se consideró la clasificación toxicológica de la OMS (OMS, 2020): la misma se basa en la medición de la dosis letal 50 (DL50) en animales a partir de una exposición única a los ingredientes activos del producto evaluado. A partir de ésta, los productos son clasificados como: clase Ia (sumamente peligroso), Ib (muy peligroso), II (moderadamente peligroso), III (ligeramente peligroso) y U (productos que normalmente no presentan peligro en el uso). Complementariamente, se revisaron otras clasificaciones para estimar el potencial de riesgo ecotoxicológico y el destino ambiental (IUPAC, 2021), así como de las posibles consecuencias para la salud a largo plazo (IARC, 2021).

■ RESULTADOS

Las intoxicaciones por plaguicidas organoclorados y organofosforados son registradas como ENO desde el año 1993; y aquellas intoxicaciones por otros plaguicidas, desde el año 2005. Estas estadísticas revelan numerosos casos notificados en Mendoza durante el período 1993-2018 (2619 registros), aunque dichos datos (incidencia absoluta) se encuentran a escala departamental y no revelan ninguna información adicional como pudiera ser una localización más exacta, la causa o tipo de compuesto que originó la intoxicación, el ámbito de residencia (urbano o rural), etc. (Beceyro, 2019). Menos aún, si la intoxicación corresponde a un trabajador agrícola específico. A pesar de estas imprecisiones y otros problemas vinculados con la detección, registro y carga de datos (Beceyro, 2021), el análisis de la serie histórica en su conjunto y el cálculo de tasas de la incidencia acumulada, así como de algunos datos adicionales, permitieron formular interrogantes que condujeron al planteo de diversas hipótesis sobre esta situación en algunos departamentos de la provincia.

Posteriormente, el acceso a la base de datos del Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico Mendoza permitió completar una parte de la información, así como corregir el recuento de intoxicaciones anuales por plaguicidas (4457 intoxicaciones durante un período mucho menos extenso: 2003-2006 y 2010-2018). El detalle de información aportado por esta base de datos permitió conocer que un 60% de las intoxicaciones se registran en el ámbito doméstico y, el 40% restante, en el ámbito agrícola. Además, es posible identificar la predominancia de intoxicaciones por rodenticidas warfarínicos y el uso de piretroides y piretrinas en el ámbito doméstico, así como el uso de carbamatos y compuestos organofosforados en el ámbito rural.

A partir del trabajo de campo realizado en el área de estudio, fue posible conocer algunas características que revelan la problemática a escala local; se destacan las siguientes entre los 59 encuestados:

- El 96,6 % utiliza agroquímicos y el 84,7 % también los utilizaba antes. Algunos productores utilizan cada vez una mayor cantidad de éstos o realizan mezclas. Entre quienes utilizan agroquímicos:
- Cuatro productores declararon el uso de tres agroquímicos de clase I: aldicarb (clase Ia. Sumamente peligroso), carbofurano y abamectina (ambos clase Ib. Muy peligrosos). Los dos primeros fueron prohibidos por el Convenio de Rotterdam en el año 2004 y en el cual Argentina fue un país firmante. Desde el SENASA fue prohibida su elaboración, importación y fraccionamiento en el 2018. Sin embargo, se continúan utilizando.
- En cuanto a las características ecotoxicológicas (destino ambiental): el aldicarb y el carbofurano son altamente tóxicos en aves y abejas; la abamectina es extremadamente tóxica en peces, crustáceos e insectos en general.
- Con respecto a las características toxicológicas (en seres humanos): para el aldicarb se han reportado efectos neurotóxicos, disruptores endócrinos y efectos crónicos como depresión del sistema inmunológico, nefrotóxico, anemia aplásica, toxicidad dermatológica y por inhalación e ingestión. Para el carbofurano: disrupción endócrina y posibles efectos sobre el sistema reproductivo y el desarrollo, mutagénico. Los efectos de la abamectina pueden ser: teratogénicos, disruptores endócrinos, genotóxicos (aberraciones cromosómicas), entre otras.
- Entre los agroquímicos de “clase II. Moderadamente peligrosos”, fueron mencionados: clorpirifos, imidacloprid, lambda cyhalotrina, pendimetalina y paraquat, entre otros. El 22% de los productores también declararon el uso de glifosato (clasificado como “clase U. Productos que normalmente no presentan peligro en el uso”, más allá de las controversias actuales sobre este producto).
- Sólo el 33,9 % utiliza elementos de protección personal (EPP) y un 16,9 % reconoce utilizarlos “a veces”, lo cual constituye un factor de riesgo adicional para la posibilidad de padecer una intoxicación aguda o efectos derivados- a largo plazo- de una exposición crónica a los agroquímicos.
- Un 83 % de los encuestados afirma conocer que los agroquímicos pueden ser peligrosos para la salud y los problemas mencionados por parte de éstos se vinculan, principalmente, con aquellos originados de una exposición inmediata.
- El 64 % tuvo problemas de salud mientras fumigaba o en el momento de usar agroquímicos. Las respuestas más numerosas fueron: dolor de cabeza, irritación ocular, vómitos e irritación de garganta. Otros mencionaron irritación dérmica, vértigo o mareos, calambres, dolor de estómago y problemas para respirar. Tres respondieron que se “intoxicaron” sin explicar detalles. Un encuestado mencionó que “se intoxicó feo una vez y tuvo que ir al hospital”. Sólo una productora comentó la posibilidad de padecer cáncer.

En este punto es importante destacar que existe una brecha entre esta morbilidad sentida y vivida, lo que los productores declaran que les pasa (la intoxicación aguda), y la morbilidad registrada o asistida (notificada por efectores de salud): la mayoría de las personas no demandan atención médica a menos que el cuadro presente gravedad, dando lugar a un importante subregistro en estadísticas ministeriales.

En el ámbito rural, el trabajador que realiza tareas de fumigación con frecuencia asume estos problemas de salud dentro de un rango de normalidad; las intoxicaciones son habituales, y algunos comentan que “no pasa nada”, “nos cuidamos”, “no son venenos fuertes”. Inclusive, al preguntar si padecen algún problema de salud, la respuesta inicial dada por el 78 % de los encuestados fue “no” o “ninguno”, aun cuando- luego- mencionaran problemas de salud prevalentes en la sociedad en general (como diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia, alergias, etc.). Sólo un productor vinculó el uso del Karate (insecticida compuesto por lambda cyhalotrina, producto de clase II) con una alergia crónica que le afecta.

Al respecto, Souza Casadinho (2008) afirma que en la actividad hortícola el trabajador asume las tareas desde su propia historia de vida y la historia familiar, desde sus aprendizajes en la comunidad de la cual forma parte, desde sus costumbres, desde la historia colectiva. De esta forma, los estilos de vida se destacan como uno de los determinantes de la salud más destacados para comprender la inercia que lleva a los trabajadores a realizar sus actividades dentro de un cierto marco que tiende a reproducir los problemas de salud que los afectan. Por ser proximales a los grupos sociales, éstos tienen la posibilidad de ser modificados a partir de la educación, la prevención y promoción de la salud, desde el propio seno de la comunidad. Pero, a su vez, las costumbres arraigadas dificultan, muchas veces, esa posibilidad de cambio.

■ CONCLUSIONES

A partir de la investigación realizada pudo constatarse la problemática presentada (uso de agroquímicos y posibles riesgos en la salud) a dos escalas geográficas.

A escala provincial se notifica el uso de agroquímicos (datos del ISCAMEN) y la existencia de intoxicaciones por plaguicidas a partir de los casos registrados como eventos de notificación obligatoria- ENO (aún con sus falencias) y de las estadísticas del CIAT.

A escala local o del área de estudio, tanto el uso de agroquímicos como la existencia de ciertos problemas de salud agudos (durante la actividad de fumigación de los cultivos) pudieron conocerse a través de la declaración de los 59 productores hortícolas encuestados. Para este caso, se pudo conocer que numerosos agroquímicos utilizados por los productores son de clase I y II (sumamente a moderadamente peligrosos) según la clasificación del nivel de peligrosidad de la Organización Mundial de la Salud. Esto último, sumado al escaso nivel de conocimientos por parte de los productores acerca de los riesgos a largo plazo, a la falta de uso de elementos de protección personal y a la presencia de costumbres arraigadas en relación con el manejo de los agroquímicos, entre otras características relevadas, pone en evidencia los riesgos crecientes a los cuales se enfrenta la población directamente expuesta.

La escasez de investigaciones epidemiológicas en ciertas regiones geográficas o que aborden problemas específicos como los mencionados, y las falencias detectadas en las estadísticas oficiales, revelan otro problema de fondo que requiere de una solución urgente: la existencia de un problema de salud en la población que no está debidamente certificado ni reconocido, sino invisibilizado técnica y socialmente.

■ BIBLIOGRAFÍA

Aguirre, R. (1-2 de junio de 2017). Agroquímicos en la provincia del Chaco. *IV Congreso Nacional de Derecho Agrario Provincial*, Salta, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad Nacional de La Plata y la Cátedra de Derecho de los Recursos Naturales de la Facultad de Ciencias Jurídicas de la Universidad Católica de Salta.

Ávila Vázquez, M. y Nota, C. (2010). *Informe 1° Encuentro Nacional de médicos de pueblos fumigados*, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba. <http://reduas.com.ar/congreso-nacional-de-medicos-de-pueblos-fumigados/>

Beceyro, A. (2019). Distribución geográfica de las intoxicaciones por plaguicidas en la provincia de Mendoza (Argentina), durante el período 1993-2017. En: E. Werneck Ribeiro; A. Beceyro, & F. De Oliveira Santos (Eds). *Abordagens Geográficas da Vigilância, Prevenção e Promoção da Saúde* (1st ed, 11-19). Instituto Federal Catarinense. <https://editora.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/33/2019/09/Abordagens-geogr%C3%A1ficas-5.pdf>

Beceyro, A. (2021). La calidad de las bases de datos para el uso de geotecnologías en salud. El caso de las intoxicaciones por plaguicidas en Mendoza. En: *Estrabão*. Editora Casa de Hiram, (2), 105-119. <https://estrabao.press/ojs8/index.php/estrabao/article/view/12>

Bombardi, L. (2017). *Geografia do Uso de Agrotóxico no Brasil e Conexões com a União Europeia*, Laboratório de Geografia Agrária FFLCH- USP. <https://www.larissabombardi.blog.br/atlas2017>

Carneiro, F. Org. (2015). *Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde*, Associação Brasileira de Saúde Coletiva.

CIAT (2021) *Estadísticas de intoxicaciones por plaguicidas. Período 2003- 2006 y 2008- 2018*. Centro de Información y Asesoramiento Toxicológico de Mendoza- CIAT-, Ministerio de Salud, Desarrollo Social y Deportes, Gobierno de la Provincia de Mendoza, Argentina

Departamento de Bioestadística. (2020). *Estadísticas de Eventos de Notificación Obligatoria*. Período 1993- 2018. Ministerio de Salud, Desarrollo Social y Deportes. Gobierno de la Provincia de Mendoza.

Eleisegui, P. (2017). *Envenenados. Una bomba química nos extermina en silencio*. 1ra ed., Buenos Aires: Gárgola.

ISCAMEN (2020) *Estadísticas de uso de insecticidas, fungicidas y herbicidas. Período 2017- al 31 de agosto de 2019*. Instituto de Sanidad y Calidad Agropecuaria de Mendoza.

OMS. Organización Mundial de La Salud (2020). *Clasificación recomendada por la OMS de los plaguicidas por el peligro que presentan y directrices para la clasificación 2019*. Programa Internacional de Seguridad de las Sustancias Químicas. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337246>

Pengue, W. y A. Rodríguez (2018). *Agroecología, Ambiente y Salud. Escudos Verdes Productivos y Pueblos Sustentables*. Buenos Aires: Fundación Heinrich Böll para el Cono Sur.

Pina, J. (2012). *Clasificación Toxicológica y Etiquetado de Productos Fitosanitarios. Criterios Regulatorios Locales e Internacionales*. ILSI Argentina. <https://www.casafe.org/wp-content/uploads/2019/05/Clasificacion-toxicologica-etiquetado-fitosanitarios.pdf>

Ramírez, L. (2012). *Relación entre el uso de agroquímicos y el estado sanitario de la población en las localidades de los Departamentos Bermejo, Independencia y Tapenagá de la Provincia del Chaco*. Informe Final Académico. Laboratorio de Tecnologías de la Información Geográfica, Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste y del Instituto de Investigaciones Geohistóricas del CONICET.

Sández, F. (2016). *La Argentina fumigada*. Buenos Aires: Planeta.

SAP. Sociedad Argentina de Pediatría (2021). *Efectos de los Agrotóxicos en la Salud Infantil*. Argentina.

Souza Casadinho, J. (10 al 12 de diciembre de 2008). La vinculación entre el registro legal de plaguicidas y el registro corporal de las intoxicaciones con agrotóxicos en trabajadores hortícolas. En: *Memoria Académica V Jornadas de Sociología de la UNLP*, La Plata. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.6451/ev.6451.pdf

■ SITIOS WEB CONSULTADOS

IARC. Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer. En: <https://www.iarc.who.int/>

IRET. Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas de la Universidad Nacional de Costa Rica. En: <http://www.iret.una.ac.cr/> - Base de datos "Manual de Plaguicidas de Centroamérica" <http://www.plaguicidasdecentroamerica.una.ac.cr/index.php/introduccion>

IUPAC. International Union of Pure and Applied Chemistry. <http://sitem.herts.ac.uk/aeru/iupac/index.htm>

DATOS ESPECTRALES PARA LA CARACTERIZACIÓN ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE ECOSISTEMAS – ESTUDIO DE CASO: TANDIL 2020-2021

VALANIA, MARÍA PAULA

CENTRO DE ESTUDIOS SOCIALES DE AMÉRICA LATINA (CESAL - FCH - UNICEN)

pvalania@fch.unicen.edu.ar

■ INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es presentar, para un área de estudio claramente antropizada, la complementariedad de dos posibles metodologías de clasificación de la cobertura terrestre y sus ecosistemas, ambas basadas en teledetección. Se busca evaluar los aportes de estas técnicas, fundadas en el procesamiento de datos espectrales, para discriminar diferentes usos del suelo en un área de estudio intervenida por actividades antrópicas, principalmente agrícola-ganaderas.

Generalmente las clasificaciones de coberturas se fundamentan en atributos estructurales del medio biofísico los cuales permiten caracterizar a los ecosistemas en base a su comportamiento espectral específico, analizado a través de la interpretación visual de imágenes y la clasificación digital. Sin embargo estas clasificaciones no consideran la evaluación de los atributos funcionales clave de los ecosistemas, relacionados con los flujos de materia y energía. Se pretende entonces mostrar, por un lado una clasificación espectral clásica de usos del suelo de un área antropizada y, por otro, el diferencial aportado por las caracterizaciones espaciales de ecosistemas que se basan en sus variables funcionales.

Para esta última metodología, se considera como variable funcional de análisis al Índice diferencial de Vegetación Normalizado (IVN). Los atributos funcionales a nivel ecosistema se definieron considerando las siguientes características del IVN:

- Valor de su media anual: constituye un indicador directo de la productividad primaria neta (PPNA) de biomasa sobre la superficie terrestre (Prince 1990),
- Variabilidad anual del promedio mensual: este valor brinda una aproximación a las características de estacionalidad de la cobertura y,
- Momento de valor máximo a lo largo del año: permite tener una valoración de la fenología de la cobertura.
- El caso específico de estudio se plantea para la campaña 2020-2021 en el partido Tandil, provincia de Buenos Aires.

■ MATERIALES Y MÉTODOS

Clasificación estructural

Se dispuso, en formato ráster, de sendas clasificaciones estructurales de cobertura: Mapa de cultivos de invierno 2020 y Mapa de cultivos de verano 2021. Las mismas se obtuvieron como datos “abiertos” publicados por el INTA: Mapa Nacional de Cultivos – Campaña 2020-2021. Ambos rásters se procesaron en la plataforma SIG QGIS 3.8.1 Zanzíbar,

utilizando su funcionalidad básica más una vasta serie de complementos. A través de este procesamiento se obtuvo un único mapa de clasificación estructural para la campaña mencionada (Fig. 1).

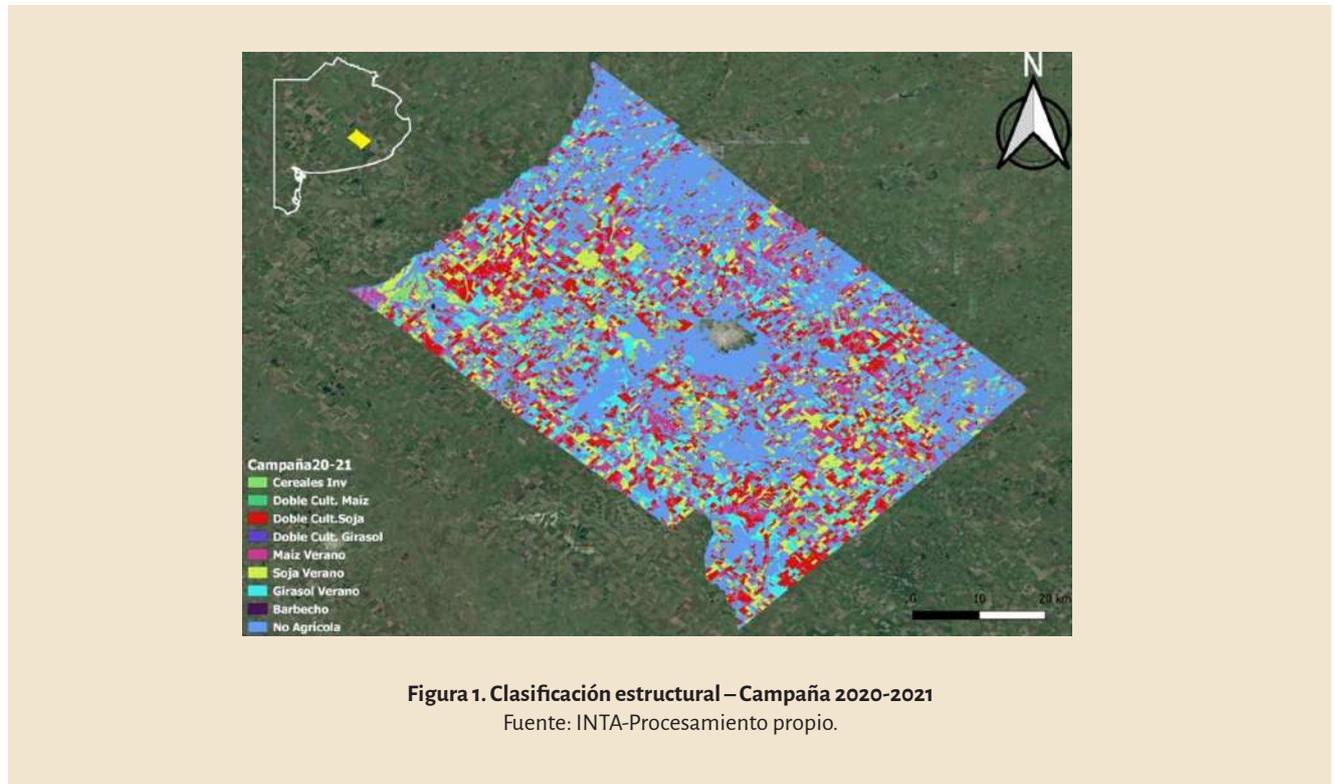


Figura 1. Clasificación estructural – Campaña 2020-2021

Fuente: INTA-Procesamiento propio.

La clasificación estructural resultante se validó tanto a través de la fotointerpretación de cada clase o categoría como del análisis de sus firmas fenológicas.

- **Fotointerpretación:** se realizó a partir de imágenes de mediana de reflectancia para la colección de imágenes de la misión Landsat 8 correspondiente al período analizado. Dichas imágenes se evaluaron tanto en Color Natural como en Falso Color Compuesto (FCC) para las bandas NIR-SWIR-Red (5-6-4), siendo esta última combinación RGB ideal para la discriminación de usos del suelo.
- **Análisis de firmas fenológicas:** dado que las firmas fenológicas muestran el comportamiento del IVN de un determinado píxel a lo largo de la estación de crecimiento considerada (Campaña 2020-2021), éstas permiten analizar la dinámica de los cambios estacionales de cada categoría definida por la clasificación, particularmente su evolución temporal en cuanto a la interceptación de radiación fotosintéticamente activa. Las firmas se construyeron a partir de colecciones de imágenes de las misiones Landsat 5, 7 y 8.

Tanto la obtención y procesamiento de imágenes destinadas a la fotointerpretación como la construcción de las firmas fenológicas se realizaron a través de la programación de scripts sobre la plataforma Google Earth Engine (GEE).

■ Caracterización mediante atributos funcionales del ecosistema

Los atributos funcionales de interés se obtuvieron a partir del procesamiento de una colección de imágenes satelitales de la campaña en estudio. Las mismas corresponden a la misión MODIS (MOD13Q1, resolución espacial de 250 m). La descarga y procesamiento de las imágenes satelitales utilizadas y la estimación de atributos funcionales propiamente dichos se realizaron a través de la programación de scripts sobre la plataforma GEE.

Para poder establecer las diferentes clases de esta caracterización de forma correcta, se ha considerado el área de Pastizal Natural del Río de la Plata (PNRP), unidad biogeográfica de pradera natural en la cual se encuentra localizada el área de estudio (León, 1993). Ver Figura 2.

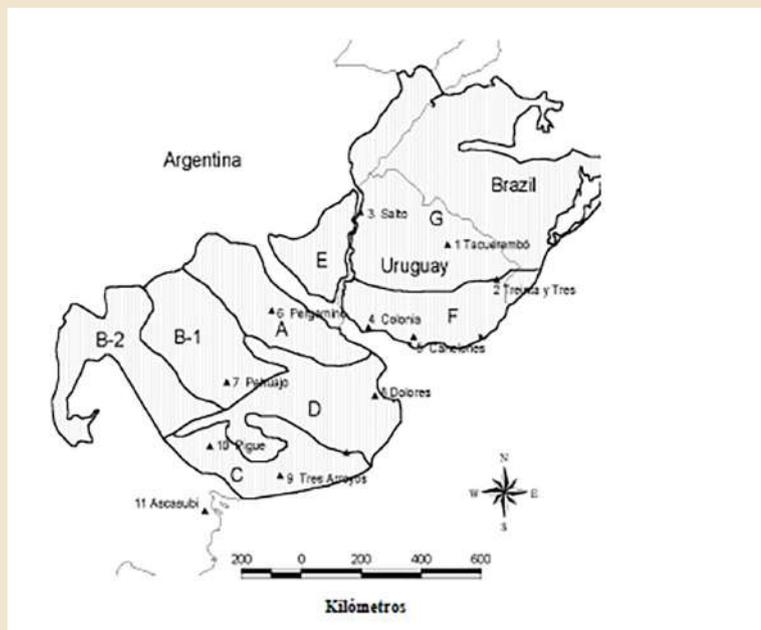


Figura 2. Pastizales del Río de La Plata y sus sub-regiones: A- Pampa Ondulada, B- Pampa Interior, C- Pampa Austral, D- Pampa Inundable, E- Pampa Mesopotámica, F- Campos del Sur, G- Campos del Norte. Tomado de León (1993)

Para generar las diferentes clases para cada uno de los tres atributos funcionales a considerar (productividad, estacionalidad y fenología), los valores de cada uno de ellos fueron divididos en cuartiles, valores que dividen una muestra de datos en cuatro partes iguales; se establecieron “valores de corte” (Q25%, Q50% y Q75%) para cada atributo funcional de forma tal que el 25%, 50% y 75% de los datos sean menores o iguales a los respectivos valores de corte de cada cuartil. Los valores de muestra considerados para la división en cuartiles corresponden así a la totalidad del área de PNRP.

De esta forma, considerando que cada atributo funcional está dividido en 4 categorías, mediante la combinación de las mismas, se definieron 64 Tipos Funcionales de Ecosistemas (TFE).

- Categorías valores promedio de NDVI (productividad): A, B, C y D (en orden creciente).
- Categorías variabilidad NDVI (estacionalidad): a, b, c y d (en orden decreciente).
- Categorías Mes de máximo NDVI (fenología): 1, 2, 3 y 4.
 - 1: máximo NDVI se presenta durante los meses (10-11-12)
 - 2: máximo NDVI se presenta durante los meses (1-2-3)
 - 3: máximo NDVI se presenta durante los meses (4-5-6)
 - 4: máximo NDVI se presenta durante los meses (7-8-9)

La Figura 3 muestra el mapa de tipos funcionales de ecosistemas de acuerdo a los atributos seleccionados y las categorías definidas para ellos. Cabe señalar que la leyenda del mapa no muestra la totalidad de las categorías clasificadas por una cuestión de espacio.

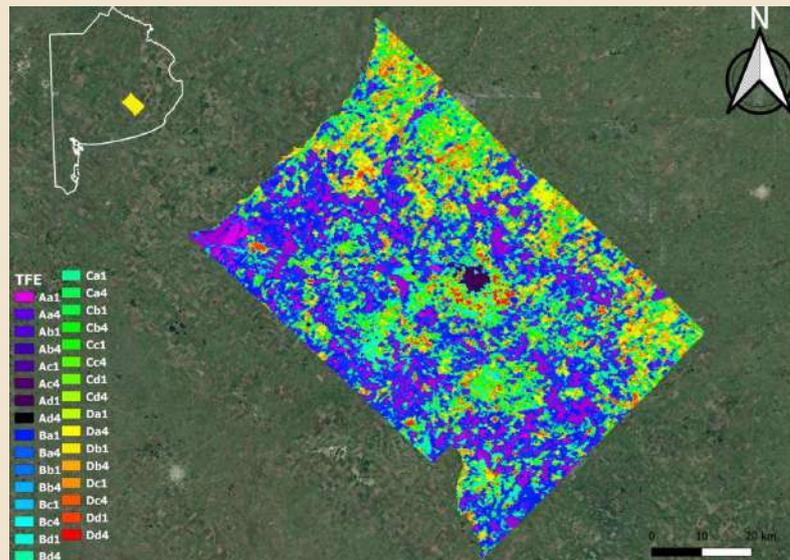


Figura 3. Clasificación por TFE – Campaña 2020-2021 –

Fuente: Elaboración Propia

Como una primera aproximación al análisis realizado puede validarse que en el extremo NO del partido se detectan, de acuerdo a la clasificación estructural (Fig. 1), cultivos únicos concordantes con lo que puede apreciarse en cuanto a su funcionamiento (Fig. 3): categorías Aa1-Aa2: baja productividad anual (considerando que los cuartiles se han dividido para toda el área de PNRP y que además se trata de un único cultivo anual), alta estacionalidad (fenología de cultivo) y mes de máxima actividad fotosintética primavera/verano. Por otro lado, a grandes rasgos se visualiza que las zonas clasificadas estructuralmente como no agrícolas, presentan rendimientos promedios más elevados con baja estacionalidad, probable indicio de pastizales naturales.

■ APORTES

Las caracterizaciones funcionales resultan de particular interés dado que los atributos ecosistémicos en las que se basan suelen responder con mayor velocidad que los atributos estructurales frente al cambio en las condiciones ambientales (Pennington 1986; Milchunas y Lauenroth 1995).

■ BIBLIOGRAFÍA

- Abril, A. (2005). Manejo de hábitat y microorganismos para degradar efluentes industriales: un estudio de caso. *Ecología austral*, 15(1), 11-16.
- Baeza, S., Baldassini, P., Bagnato, C., Pinto, P., & Paruelo, J. (2014). Caracterización del uso/cobertura del suelo en Uruguay a partir de series temporales de imágenes MODIS. *Agrociencia (Uruguay)*, 18(2), 95-105.
- Baldassini, P. (2010). Caracterización fisonómica y funcional de la vegetación de la Puna mediante el uso de sensores remotos. *Trabajo de Intensificación*. Licenciatura en Ciencias Ambientales. Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Buenos Aires.
- Fernández, N., & Piñeiro, G. (2008). La caracterización de la heterogeneidad espacial de los ecosistemas: el uso de atributos funcionales derivados de datos espectrales. *Revista Ecosistemas*, 17 (3).

- León, R. J. C. 1993. Río de la Plata Grasslands. En: *Ecosystems of the World*. 8 A. NATURAL GRASSLANDS. Introduction and western hemisphere. Coupland, R.T. de Elsevier.
- Milchunas, D.G., Lauenroth, W.K. 1995. Inertia in plant community structure: state changes after cessation of nutrient enrichment stress. *Ecological Applications* 5, 1995-2005.
- Paruelo, J. M. (2008). La caracterización funcional de ecosistemas mediante sensores remotos, *Ecosistemas*, 17 (3).
- Paruelo, J. M., Di Bella, C., & Milkovic, M. (Eds.). (2014). *Percepción Remota y Sistemas de Información Geográfica: Sus aplicaciones en Agronomía y Ciencias Ambientales*. Buenos Aires: Ediciones Hemisferio Sur.
- Pennington, W. 1986. Lags in adjustment of vegetation to climate caused by the pace of soil development: evidence from Britain, *Vegetatio*, (67), 105-118.
- Prince, S.D. 1990. High Temporal Frequency Remote Sensing of Primary Production using NOAA AVHRR. En: Steven, M.D., Clark, J.A. (Eds.), *Applications of remote sensing in agriculture*, 427. Butterworths, London, UK.
- Reyes-Díez, A., Alcaraz-Segura, D., & Cabello-Piñar, J. (2015). Implicaciones del filtrado de calidad del índice de vegetación EVI para el seguimiento funcional de ecosistemas. *Rev. Teledetec*, 11-29.
- Semmartin, M., Di Bella, C., Grimoldi, A., & Oosterheld, M. (1993). Aplicación de la teoría ecológica a la solución de problemas agronómicos. *Ecología Austral*, 3(01), 057-066. http://sepa.inta.gob.ar/productos/agrometeorologia/et_10d/
- Soriano, A., León, R., Sala, O., Lavado, R., Deregibus, V., Cauhepe, M., & Coupland, R. (1991). Ecosystems of the world 8A. Natural grasslands. Introduction and Western Hemisphere. *Río de la Plata grasslandin*, ed. by, Coupland R, Elsevier, Amsterdam, The Netherlands, 367-407.

RECONSTRUCCIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES EN LOS DEPARTAMENTOS DE BARILOCHE Y CUSHAMEN 2021

ZAMORANO, OCTAVIO¹ - LO VECCHIO, ANDRÉS^{1,2}

1. DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA. FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

2. INSTITUTO ARGENTINO DE NIVOLOGÍA, GLACIOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (CONICET-UNCUYO)

ozamorano35@gmail.com - anlovecchio@ffyl.uncu.edu.ar

■ INTRODUCCIÓN

Los bosques andinos – patagónicos conforman uno de los ecosistemas más importantes de la Argentina, debido a que constituyen una de las últimas fronteras forestales de su tipo (Bryant et al., 1997). Según Carabelli y Antequera estos bosques se encuentran en peligro debido a que las áreas boscosas disminuyen constantemente desde fines del siglo XIX y principios del siglo XX a causa de alteraciones extensivas de origen humano, tales como explotaciones ganaderas, incendios, extracciones forestales, explotaciones petroleras y mineras para mencionar las más significativas. En la comunidad de la zona hay un alto grado de concientización en cuanto a la importancia del medio ambiente y su cuidado, pero estos parámetros no aplican a toda la sociedad.

Según el Ministerio de Seguridad de la Nación el 95% de los incendios comienzan de manera antrópica y el suceso que trataremos no es la excepción, porque los incendios en este caso son ocasionados a partir de un fogón mal apagado, de personas que se encontraban en la zona (Diario Río Negro, 2021).

Este trabajo busca dar visibilidad a los siniestros ocurridos en el 2021, porque estos incendios no cuentan con algún antecesor parecido, debido a son los incendios de mayor magnitud en la historia de los departamentos de Cushamen y Bariloche, el trabajo busca cuantificar las pérdidas y obtener datos concretos sobre el fenómeno. El mismo ocurre entre el día 24 de enero del 2021 y el 21 de abril del mismo año, en los departamentos de Cushamen y el Bolsón.

Este tuvo una duración de dos meses y 26 días (87 días en total). Para geolocalizar de manera adecuada el fenómeno decidimos tener en cuenta las zonas aledañas a las bases de asentamientos humanos de los departamentos trabajados:

- Cerro Radal, El Coihue, Las Golondrinas, Buenos Aires Chico, El Hoyo y El Maitén de Cushamen, Chubut.
- Arroyo Quemquemtreu, Cuesta del Ternero, Los Repollos y el Bolsón de Bariloche, Río Negro.

El objetivo de este trabajo es recrear el avance de los incendios descriptos, cuál fue la extensión y la pérdida de vegetación para cada fecha a partir del contenido utilizado y expuesto, a través de una cartografía temática representando el fenómeno geográfico.

■ MATERIALES Y MÉTODOS

Para la investigación del fenómeno, se usaron imágenes Sentinel 2 a partir de su resolución temporal, la cual es de cinco días, su resolución espectral, que nos permite trabajar con las bandas del segmento visible, infrarrojo cercano, medio y de onda corta (las cuales utilizamos en este trabajo) y su resolución espacial, que permite una visualización aceptable para captar el acontecimiento y además agregar que, gracias a su disponibilidad y gratuidad, convierte a las imágenes de este satélite en lo más factible y adecuado para el estudio (Tabla 1).

Estación	Código	Plataforma	Fecha de captura
1	L1C_T19GBP_A020242_2021-01-20T143609	Sentinel 2	20/01/2021
2	L1C_T19GCP_A020242_2021-01-20T143609	Sentinel 2	20/01/2021
3	L1C_T19GBP_A020385_2021-01-30T143602	Sentinel 2	30/01/2021
4	L1C_T19GCP_A020385_2021-01-30T143602	Sentinel 2	30/01/2021
5	L1C_T19GBP_A020528_2021-02-09T143601	Sentinel 2	09/02/2021
6	L1C_T19GCP_A020528_2021-02-09T143601	Sentinel 2	09/02/2021
7	L1C_T19GBP_A021100_2021-03-21T143758	Sentinel 2	21/03/2021
8	L1C_T19GCP_A021100_2021-03-21T143758	Sentinel 2	21/03/2021

Tabla 1. Imágenes satelitales SENTINEL 2 utilizadas en este estudio.
Elaboración propia

Con la zona de trabajo ya identificada con sus zonas aledañas y sus pueblos más cercanos, delimitar el área de estudio. Intentamos definir a través de cuencas y subcuencas hidrográficas o con recortes geométricos, pero ninguno de éstos tenía una relevancia y una aproximación concreta y acorde al fenómeno, por lo cual trabajamos con las bases de asentamientos humanos de la zona que han sido nombradas anteriormente. Para obtener esta información vectorizada, ingresamos a la página de Obras Públicas de la Nación, donde obtuvimos los puntos de las bases de asentamientos humanos.

Con la sección de trabajo delimitada de 1780 km², nos basamos en la recolección de datos de 4 fechas diferentes:

- 20 de enero del 2021: Una imagen de la zona antes de los incendios.
- 30 de enero del 2021: Primer avance
- 09 de febrero del 2021: Segundo avance
- 21 de marzo del 2021: Tercer y último avance.

Decidimos utilizar imágenes con esa temporalidad, y hasta esa fecha, debido a la interferencia generada por las nubes en diferentes momentos y posterior al momento de la última captura de información no hubo avances significativos de los incendios a escala de la imagen satelital para ser representados, por lo cual, no iba a visualizarse un avance significativo en la cartografía final.



Figura 1. Sección delimitada a partir de la herramienta buffer con un valor de 10km²
Fuente: Elaboración propia

Seguido a ello, confeccionamos un índice de vegetación de diferencia normalizada, para resaltar la cubierta vegetal en la zona y rastrear cómo con el paso del tiempo notábamos el decaimiento de ese índice de vegetación (NDVI) con la fórmula:

$$\text{NDVI} = \frac{(\text{NIR} - \text{RED})}{(\text{NIR} + \text{RED})}$$

El procesamiento de las imágenes fue automatizado a partir de la herramienta binarización de los índices de vegetación.

■ RESULTADOS

El área afectada fue de gran alcance y la propagación de los incendios fue en sentido sureste, lo que nos indica que tomó forma a partir de los vientos de la zona. En cuanto a la importancia del fenómeno, notamos que sucedió en una cercanía menor a 10 kilómetros a la mayoría de las bases de asentamientos humanos, los cuales son de mucha importancia para las dos provincias (Río Negro y Chubut) debido a la cantidad de población que vive en esas localidades y el alto valor ambiental y turístico de la zona.

A su vez en la cartografía (Figura 3) observamos que los incendios tuvieron dos focos principales con una diferencia aproximada de 10 km por lo cual nos permite saber que se originó en dos lugares y momentos diferentes con más de un mes de diferencia, lo que nos deja dudas en cómo se origina el segundo incendio y partir de qué, porque no encontramos información sobre este segundo foco.

Es importante resaltar la severidad de los incendios en el último mes, entre el 09 de febrero y el 21 de marzo, en el cual se perdió 191,3 km² de vegetación lo que equivale al 78% de la totalidad de la vegetación perdida como se puede observar en la figura 2.



Figura 2. Área alcanzada por los incendios para diferentes fechas.

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, el producto final obtenido fue una cartografía temática del fenómeno geográfico donde se representó la pérdida vegetación causada por los incendios.

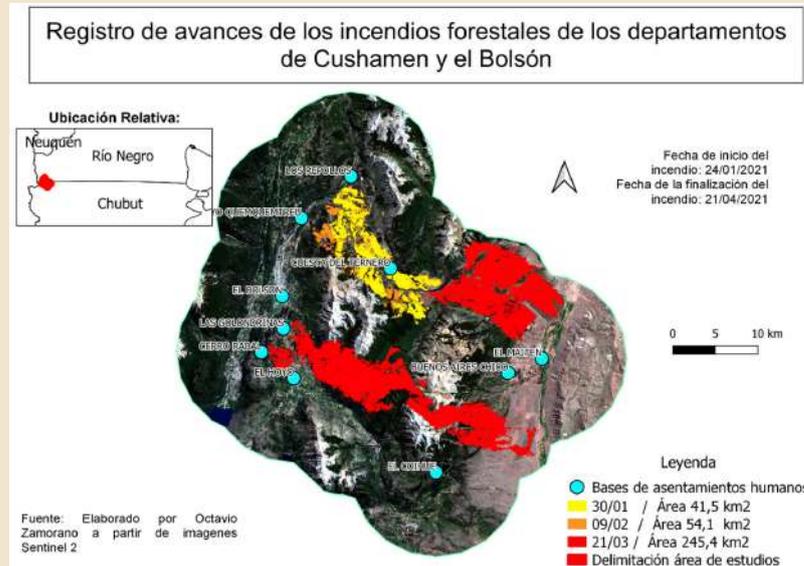


Figura 3. Incendios forestales en los departamentos de Cushman y El Bolsón

Fuente: Elaboración propia

■ BIBLIOGRAFÍA

Bryant, D., D. Nielsen y L. Tangley (1997). *Las últimas fronteras forestales. Ecosistemas y economías en el límite*. Instituto de Recursos Mundiales. Washington DC. USA.

Carabelli, F. Antequera, S. (2003). La reducción de las superficies de bosque en la región andino-patagónica: análisis de algunos factores involucrados. https://redforestal.conicet.gov.ar/download/divulgacion/14_La-reduccion-de-la-superficie-de-bosques-en-Patagonia-RENA-T.pdf

Diario Río Negro, S/N. (2021, 23 de abril) Pericias revelaron que un fogón mal apagado causó el incendio forestal en El Bolsón. *Río Negro*. Consultado el 27 de mayo 2021 <https://www.rionegro.com.ar/pericias-revelan-que-un-fogon-mal-apagado-causo-el-incendio-forestal-en-el-bolson-1784462/>

Gavuzzo, A. (2021,14 de marzo). La Patagonia es ajena, nuestras son las llamas y las cenizas. *La Izquierda Diario*. Consultado el 27 de mayo 2021. <https://www.laizquierdadiario.com/La-Patagonia-es-ajena-nuestras-son-las-llamas-y-las-cenizas>

Ministerio de Seguridad de la Nación. (s. f.). ¿Qué es un incendio forestal? Consultado el 27 de mayo 2021. <https://www.argentina.gob.ar/sinagir/incendioforestal#:~:text=Causas%20de%20los%20incendios%20forestales,areas%20de%20pastoreo%20con%20fuego.>

DISPUTAS TERRITORIALES Y CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES EN TORNO A LA ENERGÍA GEOTÉRMICA POR EL PROYECTO GEOTÉRMICO COPAHUE (NEUQUÉN-ARGENTINA)

RAMÍREZ GUIRAO, JULIÁN¹ - MARTÍN, FACUNDO^{1y3} - ROJAS, FACUNDO^{1y2}

¹FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO,

² INCIHUSA, CONICET - ³ IANIGLA, CONICET

zerimare1@gmail.com - fdmartingarcia@gmail.com - facundoroj@gmail.com

En la actual transición energética hacia energías renovables e incrementando los procesos de descarbonización, la energía geotérmica aparece como una posible alternativa cuando se la clasifica como una fuente energética limpia. Se define, en términos amplios a la energía geotérmica, como “la energía térmica almacenada bajo tierra, incluido cualquier fluido o contenido, que esté disponible para su extracción y conversión en productos energéticos” (Manzella Adela, 2019). Esta energía es promocionada como confiable, abundante y con una gran potencialidad, aunque paralelamente se han observado nuevos conflictos y disputas que se relacionan con los riesgos de contaminación local (Temper Leah, 2020). El caso estudiado y presentado a continuación, revela características comunes a otros conflictos, como también posee la particularidad de ser el primer proyecto de energía geotérmica en estado avanzado en Argentina y el cual presentó un particular recorrido conflictivo. Estas problemáticas aparecen como una novedad de los últimos años, ya que los conflictos energéticos se han centrado en las energías fósiles y ahora además de ello, surgen en torno a las energías renovables (Avila S. D., 2021), (Avila S., 2017) (M. Soltani, 2021).

La trayectoria de los proyectos de energía geotérmica en Argentina ha sido insuficientemente estudiada desde la perspectiva de los actores intervinientes, sus conflictos y sus estrategias territoriales. Analizamos, en este caso entonces, cómo se produce la reterritorialización del capital transnacional y nacional en el marco de mayores exigencias y demandas energéticas y particularmente aquellas que se promocionan como alternativas y renovables. En esos sentidos, buscamos comprender cómo son las respuestas locales y populares a estas iniciativas, que se han incrementado en un marco de disputas por una transición energética ecológica.

En el presente trabajo analizamos las disputas territoriales y conflictos socioambientales por la instalación de un proyecto de explotación geotérmica durante los años 2010 - 2013 en las localidades patagónicas de Caviahue y Copahue. En ese mismo lugar se encuentra el territorio de veranada (pastoreo trashumante) de la comunidad Mapuche Huayquillán, la cual se opuso a este proyecto, al igual que un grupo de vecinos y pobladores de dichas localidades situadas en las cercanías del Parque Provincial Copahue - Caviahue, y de la frontera con la República de Chile. En la presente ponencia se presentarán los primeros resultados que se han logrado a partir de entrevistas, análisis de informes, estadísticas y trabajos académicos - científicos por medio de la implementación complementaria de metodologías cualitativas y cuantitativas. Desde una perspectiva geográfica crítica y del pensamiento de la ecología política latinoamericana.

El proyecto geotérmico en Copahue posee un proceso con antecedentes importantes, durante la década del 70' comienza con las primeras exploraciones, luego entre los años 1975 y 1981 se ejecutan los primeros pozos de exploración por parte de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA) y posteriormente el establecimiento de la primera planta piloto que tuvo funcionamiento entre los años 1988 y 1997. Por último, durante el año 1998 luego de la perforación de un cuarto pozo, los vapores fueron utilizados para la calefacción de las calles del distrito de Copahue. (Conde Serra, 2021), fotos 1 y 2.

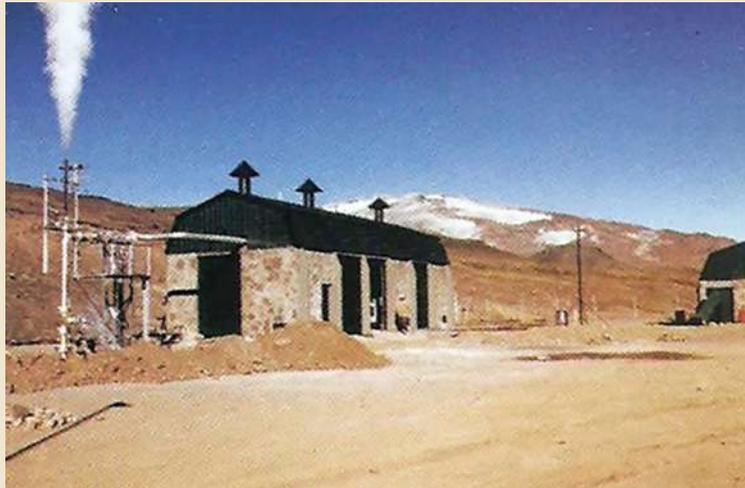


Foto 1. Primera planta geotermoeléctrica piloto. Años 1988 – 1997
Fuente: Cámara Argentina de Geotermia.



Foto 2. Antigua tubería en funcionamiento durante 1998 - 1999
Fuente: Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR)

En Julio del año 2010 a partir de la posible instalación del Proyecto Geotérmico Copahue para explotar *fluidos geotérmicos* o vapor de agua subterráneo (endógeno), este sería explotado en el campo geotérmico “Las Mellizas de Copahue” (en el departamento de Ñorquín) los vecinos y pobladores nucleados en la Asamblea de Vecinos Autoconvocados Caviahue - Copahue (A.V.A.C.C) y las Comunidades Mapuche Huayquillán (Foto 3) y Millaín Currical, realizaron movilizaciones, asambleas, encuentros semanales en la parroquia local y otras acciones, de carácter legal y jurídicas, para detener una nueva avanzada extractiva sobre sus territorios (Fig. 1).

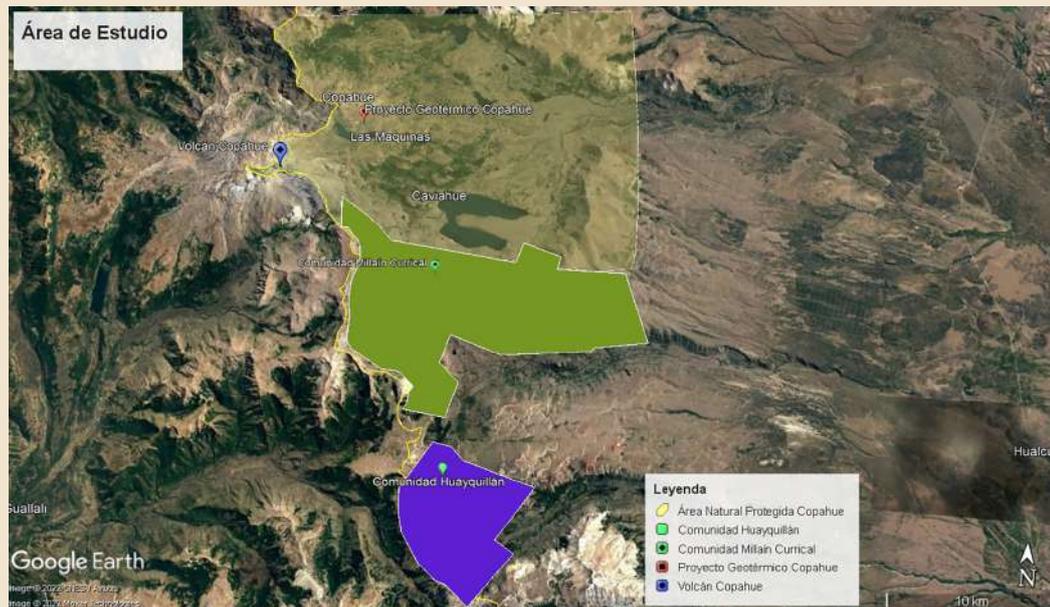


Figura 1. Área de Estudio

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Google Earth

Este proyecto estuvo liderado por la empresa canadiense *Geothermal One*, luego por la australiana *Earth Heat Resources* y financiado por el BID (Banco Interamericano de Desarrollo). El rechazo por parte de los pobladores locales suscitó un conflicto sin precedentes en la localidad, que implicó el freno a dicho proyecto, el cual iba a ser el primer proyecto en Argentina que explotara este tipo de energía y que llegó a la instancia de factibilidad.

En la actualidad, durante el año 2022, bajo una coyuntura económica nacional compleja donde además del empeoramiento de indicadores sociales y económicos desde hace -por lo menos- cuatro años y los reiterados anuncios gubernamentales que sin ingresos de divisas en dólares no será posible una mejor calidad de vida para la población, se propone otro proyecto similar en la base del volcán Domuyo, al interior de la Reserva Provincial de Flora Domuyo, en el Departamento de Minas (en este caso con capitales estadounidenses y japoneses) a 150 km al Norte del anterior. Este proyecto junto a otras exploraciones relativas a la energía geotérmica a escala nacional, caso de los proyectos Los Des poblados en el Valle del Cura en la Provincia de San Juan y el proyecto Tuzgle - Tocomar en la frontera entre las provincias de Salta y Jujuy configuran un esquema ambiguo de expansión y estancamiento simultáneo, que se buscan comparar en un estudio posterior.

Entendemos que el desarrollo de estos proyectos de energías “verdes”¹ como es el caso de Proyecto geotérmico Copahue (Fig. 2), se insertan en los territorios rurales bajo lógicas de carácter extractivas, esto se expresa en la medida que parte de la energía producida por este proyecto tenía la intención de alimentar el sistema eléctrico del yacimiento de cobre y molibdeno El Pachón, propiedad de la Empresa trasnacional Glencore, ubicado en la provincia de San Juan. De modo similar, a lo que sucede con las explotaciones de energía fósil en la Provincia de Neuquén, esta situación se ve agravada en la actualidad por el declive productivo de los yacimientos petroleros y gasíferos, así como también por la inserción de Argentina a la llamada Transición Energética baja en carbono, propuesta por los países centrales, como productora de commodities “verdes”. Por lo tanto, nos preguntamos ¿En qué sentido podría esta energía y ese u otros proyectos, encaminarse hacia una transición energética de carácter democrática y desde los territorios locales?

1. Desde una perspectiva crítica no refiere “lo verde” a un uso respetuoso de la naturaleza, sino más bien un proceso de reestructuración económica del capitalismo, signado por un extractivismo verde. (Dietz, 2022)

<https://www.elpachon.com.ar/>



Figura 2. Proyecto Geotérmico Copahue

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Google Earth

Se hipotetiza que la problematización del proyecto geotérmico sienta las bases para una discusión más fundada sobre las energías alternativas y la transición energética en Argentina, que excede la dimensión técnica y únicamente económica (Spijkerboer, R et al., 2022). Además se considera que el movimiento vecinal logró rápidamente impedir el proyecto geotérmico, con lo cual el caso de estudio colabora con la investigación sobre las variables que permiten el éxito de los movimientos ambientales (Wagner L. W., 2020). Se pretende a futuro avanzar en la investigación a través de entrevistas a informantes claves del conflicto, como también a investigadores que son especialistas en las organizaciones ambientales del Neuquén para discutir resultados y perspectivas.

Por último, este trabajo se inserta en un proyecto más amplio de tesis doctoral que se titula *Territorios de controversia en la transición energética argentina*, el cual tiene como objetivo central analizar los procesos de transición energética en Argentina, a partir de su lógica espacial y sus controversias en torno a las energías fósiles y renovables. Creemos que el caso abordado es de los primeros casos testigos de intento de expansión energética renovable hacia territorios otrora considerados improductivos.



Foto 3. Comunidad Huayquillán y corresponsal del periódico La vaca Mu. Año 2012

Fuente: <https://lavaca.org/notas/la-voz-del-copahue>

■ BIBLIOGRAFÍA²

- Avila, S. (2017). Environmental justice and the expanding geography of wind power. *The EJAtlas: Ecological Distribution Conflicts as Forces for Sustainability*.
- Avila, S. D. (2021). (Counter)mapping renewables: Space, justice, and politics of wind and solar power in Mexico. *Nature and Space*, 1 - 30.
- Bona, P. (2016). Valoración y gobernanza de los proyectos geotérmicos en América del Sur, una propuesta metodológica. Naciones Unidas. CEPAL.
- Conde Serra, A. J. (2021). *Geotermia en Argentina: Estado, áreas de interés, potencial*. Buenos Aires: SEGEMAR.
- Dietz, K. (2022). Transición energética y extractivismo verde La transición energética en Europa anuncia el extractivismo verde en America Latina. *Rosa Luxemburg Stiftung*.
- M. Soltani, e. a. (2021). Environmental, economic, and social impacts of geothermal energy systems. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*.
- Manzella Adela. (2019). *Introducción General a la Energía Geotérmica*. Springer.
- Spijkerboer, R et al. (2022). Out of steam? A social science and humanities research agenda for geothermal energy. *Energy Research & Social Science*.
- Temper Leah, S. A. (2020). Movements shaping climate futures: A systematic mapping of protests against fossil fuel and low-carbon energy projects. *Environmental Research Letters*.
- Wagner, L. (2019). Propuestas de inversiones chinas en territorio mapuche: resistencias a la minería metalífera en Loncopué. *Estudios Atacameños. Arqueología y Antropología Surandinas*.
- Wagner, L. (2020). "Asambleas, indígenas y crianceros: conflictos por minería a gran escala desde una experiencia en la norpatagonia argentina". En *Saberes Bioculturales* (págs. 169-192). Universidad de Granada.
- Wagner, L. W. (2020). Cartografía de la conflictividad minera en Argentina (2003-2018). Un análisis desde el Atlas de Justicia Ambiental. En G. Merlinski, *Cartografía del Conflicto Ambiental en Argentina 3* (págs. 247 - 278). Ciccus.

2. Agradecimiento especial para el Dr. Diego Bombal y la Dra. Lucrecia Wagner por la información bibliográfica y cartográfica compartida.

IMPACTO AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD CALERA EN LA LOCALIDAD DE LOS BERROS, PROVINCIA SAN JUAN. UN ABORDAJE DE GEOGRAFÍA AMBIENTAL Y GEOGRAFÍA MÉDICA

DIGÜILMI, VANESA ELIANA

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA APLICADA, FACULTAD DE FILOSOFÍA, HUMANIDADES Y ARTES,
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

Vanesa.diguilmi@gmail.com

En el presente trabajo, se exponen los resultados de una investigación realizada, por quien escribe, como becaria interna de Investigación y Creación de la Universidad Nacional de San Juan. Se abordan las características de la minería no metalífera, dedicada a la extracción de piedra caliza, y se estudian los impactos ambientales generados durante las etapas de extracción y producción de cales, en la localidad de Los Berros, Departamento Sarmiento, Provincia San Juan (Fig. 1). El emplazamiento se sitúa en la Precordillera oriental, al sur provincial, donde se obtiene material calcáreo de alta pureza, lo que hace de esta localidad un lugar predilecto para el desarrollo de dicha actividad; constituye el principal centro calero de la provincia. Aquí, esta actividad se ha llevado a cabo con intensidad desde fines del siglo XIX (hornos criollos) y en forma continua desde la década de los 80´ (instalación de numerosas empresas).



Figura 1. Área de estudio
Fuente: Elaboración propia en SIG Qgis.

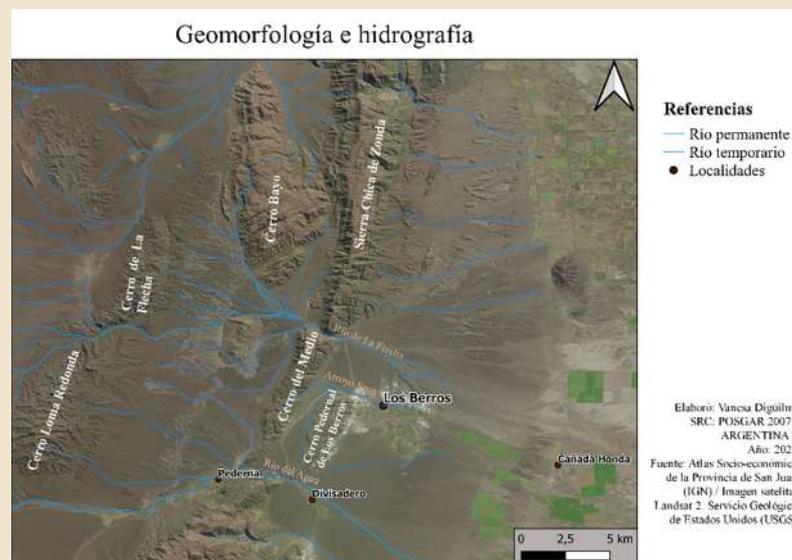


Figura 2. Emplazamiento de Los Berros

Fuente: Elaboración propia en SIG Qgis.

Son diversos los usos que se hacen del material calcáreo, sin embargo, su aprovechamiento intensivo origina numerosos problemas ambientales. El principal impacto ambiental es causado por la producción de residuos sólidos sobre el territorio, modificando la calidad del ambiente. La extracción de la piedra caliza involucra numerosos procesos, como la apertura de canteras y la posterior calcinación para la obtención de cales, generando sobre el suelo residuos sólidos industriales (RSI), como así también la emisión de material particulado (MP) que es arrojado al aire, por tanto, afecta a la atmósfera. Otros elementos contaminantes son la emisión de gases, los ruidos ocasionados por las voladuras, las plantas de trituración y movimiento vehicular. La morfología del terreno también es afectada por los procesos dinámicos que se producen, por las voladuras del material estructural de la Precordillera, inestabilidad de taludes, erosión y destrucción del suelo por el recubrimiento de la capa superficial por polvos fugitivos y por la deposición de los desechos sólidos. De esta manera, se modifica la calidad del ambiente y se configura un escenario desfavorable para la calidad del aire y del suelo, para la salud de la población (en especial por problemas respiratorios) y la calidad de vida, para la vegetación y para los animales que deben migrar.

En vistas de las perturbaciones sobre el ecosistema, se puede deducir que esta actividad se ha llevado a cabo de una forma desordenada y anárquica. En este sentido, el objetivo de este trabajo es presentar un estudio del impacto ambiental producido por dicha actividad, tanto en el paisaje, el aire, el suelo y la biota, como en la salud y bienestar de la población. Asimismo, se proponen medidas tendientes a la mitigación.

Los Impactos ambientales constituyen uno de los factores más importantes de la evolución de los paisajes, junto a los procesos naturales, pero a diferencia de estos últimos, en los impactos ambientales es el hombre el agente causante.

Se entiende, por impacto ambiental, cualquier alteración del entorno o del medio, cuyo origen sea antrópico, de manera tal que el impacto ambiental se identifica con los efectos o consecuencias de la actividad humana sobre el medio. Cuando este impacto ocasionado por el hombre es negativo, se habla de problemática ambiental. Esta problemática es abordada desde la Geografía Ambiental y de la Salud, haciendo ambas de puente entre las ramas físicas y humanas de la ciencia, aportando una visión holística. Si se considera que la Geografía es la ciencia que se ocupa de estudiar las relaciones entre el hombre y su entorno, parece claro que puede realizar valiosas aportaciones al entendimiento de los factores ambientales que intervienen en el equilibrio salud-enfermedad, al integrar el estudio de los fenómenos naturales y sociales (Jori, 2013).

El estudio de impacto ambiental se realizó adaptando, al caso en cuestión, las fases metodológicas presentadas por Cancer (1999, pp. 176-180). Las mismas son:

- **1-** Delimitación del área de estudio: caracterización de variables del medio físico y antrópico (a través de búsqueda de información de datos estadísticos, material bibliográfico, materiales cartográficos, imágenes satelitales, observación en terreno, etc.).
- **2-** Análisis de la situación: valoración de cada uno de los elementos físicos y antrópicos que se han desagregado de la fase anterior: atmósfera, geomorfología, suelo, agua, fauna, flora, salud de la población, actividades económicas y paisaje (a través de teledetección, documentos, estudios de calidad del aire realizado por el Instituto de Investigaciones Mineras de la UNSJ en Negrelli, 2013, valores guías de la Organización Mundial de la Salud para la calidad del aire, encuestas y entrevistas a la población, etc.).
- **3-** Identificación de las actuaciones de la actividad desarrollada que producen impactos (búsqueda bibliográfica y entrevista a especialista).
- **4-** Análisis de impactos: valoración de cada impacto y calificación del impacto, a través de la elaboración de la matriz de doble entrada de Leopold (magnitud e importancia de las interacciones causa-efecto en factores ambientales de los componentes físicos, biológicos, socio-económicos y perceptuales).
- **5-** Medidas correctoras de los impactos ocasionados: búsqueda de antecedentes y propuestas. Como puede observarse, el estudio de la salud del territorio tiene una estrecha imbricación con el estudio de impacto ambiental, y se contempla dentro del mismo.

La matriz de Leopold Tabla N° 1, (en la página siguiente), muestra los resultados de los impactos analizados en las etapas de extracción y producción o acciones de la minería de la cal en las diferentes variables ambientales. Se pueden sacar varias conclusiones al ver los resultados aritméticos de la matriz: Las actividades que generan un mayor impacto negativo en el ambiente son: las etapas de explotación/extracción y la de calcinación, los depósitos de residuos sólidos y el uso de maquinaria y circulación de transportes. La etapa de clasificación, envasado y despacho son las actividades que menos impactan el medio. Los componentes físicos del medio son los que mayores impactos negativos reciben, en particular, la atmósfera, durante la etapa de calcinación y por el depósito de residuos sólidos. Si se observan los promedios por subcomponente, el impacto negativo que predomina es sobre la salud de la población, seguido por la atmósfera y la calidad paisajística. El único impacto positivo que surge de la matriz es el empleo generado en la localidad y la región, lo cual resulta en que el impacto económico sea positivo, si bien figuran impactos negativos en las actividades agrícolas y turísticas (mayor en esta última). A pesar de esto último, el impacto sobre el componente socio-económico resulta negativo, debido al alto impacto en la salud. Los impactos sobre todos los componentes analizados resultaron negativos, dando como resultado un elevado valor negativo de -1280 en el impacto global de las caleras, un resultado realmente crítico.

Matriz de Leopold (etapa operativa)																
Componentes	Factores ambientales		Acciones						Depósitos de estériles y residuos sólidos	Uso de maquinarias y circulación de transporte para carga, descarga y traslado	Promedios positivos	Promedios negativos	Promedios aritméticos	Impacto por subcomponente	Impacto por componente	Impacto total del proyecto
			Explotación /extracción	Trituración	Calcinación	Hidratación	Clasificación, envasado y despacho									
Físicos	Atmósfera	Calidad del aire (material particulado y gases)	-9	-7	-10	-1	-1	-10	-8		7	-205				
		Ruido	-9	-4	-2	-2	-1	-1	-4		7	-77				
	Geomorfología	Alteración del relieve	-10		+1			-6	-7		4	-147				
		Desprendimientos	-8								1	-48				
	Suelo	Calidad / degradación	-7		-2	-1	-1	-8	-8		6	-126				
		Calidad	-2		-2			-2	-1		4	-25				
	Agua	Cantidad				-4		-1			2	-17				
		Modificación de la red de drenaje	-1		-1	-1		-4			4	-25				
	Biológicos	Fauna	Hábitat	-4	-2	-7	-1	-1	-7	-6		7	-98			
Flora		Hábitat	-7	-2	-9	-2	-1	-9	-7		7	-150				
Socio-económicos	Población	Salud	-9	-6	-10	-3	-4	-9	-7		7	-295				
		Generación de empleo	10	10	10	10	10	10	10	10	7	490				
	Economía	Agricultura	-4	-2	-6	-4		-10	-4		6	-154				
		Turismo	-8	+3	+10	-1		-10	-6		6	-184				
Perceptual	Paisaje	Calidad	-9	-5	-10	-2	-2	-10	-4		7	-219				
Promedios negativos			13	8	12	11	7	13	11		-75					
Promedios positivos			1	1	1	1	1	1	1		7					
Promedios aritméticos			-411	-60	-250	3	47	-345	-264		-1260					

Tabla 1. Matriz de Leopold

Fuente: elaboración propia

Se puede observar que, la sinergia resultante del efecto acumulativo de estas actividades en los diferentes elementos del ambiente, ocasiona una relación conflictiva en donde diferentes etapas de la actividad calera, impactan en un mismo elemento del medio. Esto se ve reflejado en el paisaje donde, por la conjunción de la extracción de la piedra caliza, los hornos de calcinación, la circulación de transportes y la deposición de desechos sólidos, entre otros, se produce un gran deterioro. A su vez, la fragilidad intrínseca del medio natural agrava la situación: clima seco, con elevadas temperaturas, escasas precipitaciones y vientos predominantes del sur-sudeste, confluyen para que la actividad minera a cielo abierto condicione este medio desfavorable en la población, que resulta receptora de las emisiones atmosféricas de material particulado y gases, en elevadas medidas.

Por otra parte, estas actividades poseen una serie de efectos inducidos que alteran el medio físico y predisponen a un menor desarrollo agrícola (pérdida de suelos fértiles, por ejemplo) y turístico (pérdida de calidad paisajística, por ejemplo) e incluso a una degradación de la salud integral de la población. En relación a esto último, se hace referencia a las acciones, como la calcinación, que inciden negativamente en la calidad atmosférica, favoreciendo el desarrollo de determinadas enfermedades.

En el análisis de la variable salud, tomando la propuesta de complejos patógenos de Max Sorre, se advierte que la emisión de gases y material particulado arrojados a la atmósfera altera y degrada las condiciones ambientales, favoreciendo el surgimiento de enfermedades y afecciones asociadas, tales como las de tipo respiratorias. La sucesión de las diversas actividades de esta industria afecta la calidad de vida integral de la población que ha manifestado verse afectada por la configuración del paisaje, por los ruidos, las alergias y demás afecciones respiratorias, dermatológicas u oculares e incluso, han manifestado problemas para dormir.

Las principales enfermedades de notificación obligatoria halladas en el departamento (datos otorgados por la Dirección de Bioestadística del Ministerio de Salud Pública de San Juan) son las de tipo influenza, la neumonía y, además, destaca la bronquitis en menores de 2 años. En cuanto a las causas de muertes en Los Berros, destacan las enfermedades del

pulmón, como la neumonía y la enfermedad pulmonar obstructiva de los bronquios o del pulmón. Además, destacan enfermedades como la insuficiencia cardíaca. Estas afecciones se encuentran asociadas a la exposición a elevadas cantidades de material particulado y gases tales como, monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno y dióxido de azufre. Si bien no pueden realizarse asociaciones directas, es una aproximación ecológica preliminar que abre futuras líneas de investigación en Geografía de la Salud.

Se hace evidente que, en Los Berros la correcta relación hombre–medio no está dada ya que la explotación minera altera negativamente el funcionamiento del sistema territorial, degradando gravemente el paisaje, es decir, todo el entramado de configuraciones que se establecen entre el hombre, sus modos de vida y el medio físico. Por esto último es que, se deben tomar medidas para el desarrollo de actividades económicas alternativas. Sin embargo, los efectos inducidos que este sector de la economía tiene sobre el desarrollo de otras actividades la hace altamente competitiva, con lo cual, hay que invertir en otras formas de extracción menos nocivas para el ambiente y las personas, por ejemplo, hornos de tecnologías limpias. La extracción de la piedra caliza, la emisión de material particulado, gases, el depósito de residuos sólidos, el fuerte impacto visual que todo ello genera en el paisaje, entre otras cuestiones, no son compatibles con el desarrollo de la agricultura, del turismo y otras actividades, que podrían completar un paisaje más sano y que aporte mejoras en la calidad de vida de los habitantes de la zona.

Se propone que, la zona más óptima para la instalación de empresas caleras, podría constituir un “parque industrial” donde se concentre la actividad (Perucca, *et al.*, 2001). También se deberían identificar zonas aptas o apropiadas para disponer los residuos sólidos de la actividad minera como, por ejemplo, en la modalidad de vertedero autorizado, tal vez, en el mismo sector que la actividad. Sin embargo, lo ideal sería reparar su impacto sobre el paisaje, mediante distintas alternativas, tales como: venderlo como mejorador de suelos, investigar nuevos usos, usarlo como relleno de canteras abandonadas o enterrarlos en zonas adecuadas. Sería conveniente que el crecimiento urbano se realice hacia el sur del pueblo actual dado que no estaría tan afectado por la actividad industrial, los terrenos están casi nivelados naturalmente y existe una mayor probabilidad de que existan acuíferos poco profundos para ser explotados para consumo humano (Ramírez, *et al.*, 2011).

Para finalizar, se considera que es necesaria la difusión de información relativa a la contaminación de este tipo de industria y la recomendación de medidas ambientales mediante un programa educativo de difusión comunitaria, con resúmenes informativos, afiches y cursos orientados al cuidado la salud; para que las personas tomen conciencia de que ciertas afecciones pueden tener relación con la actividad minera y puedan tomar medidas de prevención. También es importante escuchar a la comunidad mediante encuestas, entrevistas, debates públicos, espacios de reflexión, para poder tomar medidas acordes a las necesidades de la población.

El caso de Los Berros es particular, y por tanto también lo hace un lugar estratégico, ya que viene realizando esta actividad de antaño, antes de la instalación de las grandes empresas. No sólo es un modo de vida tradicional, en el que han vivido y viven gran parte de los habitantes de la localidad, sino que es vista como la fuente principal de trabajo y de supervivencia. Esta actividad constituye el 98% del empleo privado de la zona (Gobierno de la Provincia de San Juan, 2019).

Por lo antes dicho, la planificación del paisaje debe atender a la ordenación del territorio para detectar los límites de la explotación racional y prever los riesgos de degradación que cada tipo de actuación provoca. La situación ideal es aquella en que la explotación no altera negativamente el funcionamiento del complejo sistema terrestre, entendido como un ecosistema humano, y de los subsistemas que éste comprende, asegurando la correcta relación entre el hombre y su medio.

■ BIBLIOGRAFÍA

Bocco, G., Urquijo, P. S. (2013). Geografía ambiental: reflexiones teóricas y práctica institucional. *Región y Sociedad*, año XXV, (56.2013). Colegio de Sonora, México Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/102/10225596001.pdf>

Cancer Pomar, L. (1999). *La degradación y la protección del ambiente*, Madrid: Ediciones Cátedra S.A.

Gobierno de la Provincia de San Juan (2019). Planes Estratégicos Departamentales. Provincia de San Juan- Argentina. Diagnóstico Departamento Sarmiento. SAR DG Veroz.

Jori, G. (2013). El estudio de la salud y la enfermedad desde una perspectiva geográfica: temas, enfoques y métodos. *Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Vol. XVIII, (1029). Universidad de Barcelona. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-1029.htm>

Leopold, L. B., F. E. Clarke, B. B. Hanshaw, and J. E. Balsley. 1971. A procedure for evaluating environmental impact. U.S. Geological Survey *Circular 645*, Washington, D.C.

Negrelli, M. M. (2013). *Efecto de la actividad calera sobre los componentes ambientales del Distrito minero Los Berros, Departamento Sarmiento, San Juan*. Tesis de maestría. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de San Juan.

Organización Mundial de la Salud (2006). Guía de calidad del aire de la OMS relativas al material particulado, el ozono, el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre. Actualización Mundial 2005. WHO/SDE/PHE/OEH/06.02. Suiza.

Perucca, J.; Ramírez M. y Salinas L., (Villas Boas, Roberto y Page, Roberto, Editores) (2001). *Propuesta de ordenamiento territorial para la actividad minera en Los Berros* (Sarmiento, San Juan, Argentina). La minería en el contexto del ordenamiento territorial. Instituto de investigaciones mineras y Departamento Ingeniería de Minas, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de San Juan.

Ramírez, S., Salinas L., Carrascosa H., García R. y Negrelli, M. (2011). *Diagnóstico territorial del distrito minero Los Berros, Departamento Sarmiento, San Juan, Argentina*. Instituto de Investigaciones Mineras. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de San Juan.

ESTUDIO DE LA PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE ACTORES SOCIALES CLAVES SOBRE LA SALINIZACIÓN SECUNDARIA DEL SUELO EN LOS OASIS DE CUYO, ARGENTINA

MIGALE, GABRIELA MARISA ¹ - GUIDA-JOHNSON, BÁRBARA ²

¹ FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS (FFyL), UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES.
CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA.

² INSTITUTO ARGENTINO DE NIVOLOGÍA, GLACIOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (IANIGLA), CONICET.
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO. MENDOZA, ARGENTINA.

GMMIGALE@UBA.AR - BGUIDAJ@MENDOZA-CONICET.GOB.AR

En Argentina, el 69% del territorio nacional constituye tierras secas (ONDTyD 2010). En estas regiones, la producción agrícola depende fuertemente del riego. Se ha señalado al mal manejo del recurso hídrico como uno de los principales factores que favorece la salinización de suelos (Abraham 2002). La irrigación modifica el régimen de humedad edáfica, ya que los volúmenes aportados al área radicular son generalmente mayores que los consumidos por las plantas, lo que puede generar problemas de drenaje. El agua que no es utilizada por los cultivos escurre subsuperficialmente y en los sectores con estratos transmisores de muy baja a baja permeabilidad se eleva el nivel freático.

Cuando el agua acumulada en el suelo y en su superficie se evapora, deposita las sales que lleva disueltas (Abraham 2002). En el caso de la provincia de Mendoza, se ha estimado que de las 276.324 ha de superficie irrigada, el 26% estaría afectado por salinidad y/o sodicidad; mientras que, en el caso de San Juan, de las 95.704 ha irrigadas, el 56% se encontraría afectado (Sánchez & Dunel Guerra 2017; Villagra *et al.* 2020). Los terrenos salinizados en los oasis cuyanos suelen ser abandonados y excluidos del sistema productivo regional, sin intentos de recuperación. En términos generales, el abandono rural es promovido principalmente por tres tipos de causas: bio-físicas (que incluyen factores tales como la elevación y la pendiente del terreno, el suelo o el clima), socio-económicas (que incluyen a los incentivos del mercado, los procesos migratorios, la tecnología, la tenencia de la tierra, la accesibilidad o las características del agricultor) y, por último, socio-productivas (asociadas a un manejo agrícola inadecuado y conducentes a la degradación del suelo, la sobreexplotación y la pérdida de productividad) (Rey Benayas *et al.*, 2007).

En este marco, la restauración ecológica constituye una oportunidad para recuperar estos sitios. La misma es una actividad deliberada que inicia o acelera la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, como resultado de las actividades humanas, para restablecer su integridad, resiliencia y sustentabilidad (SER 2004). La restauración en sentido amplio, o rehabilitación, propone devolver el ecosistema degradado a uno de sus posibles estados estables o a una versión simplificada del mismo (Aronson *et al.* 1993). Utilizando al ecosistema histórico como un modelo, solo intenta recuperar procesos, funciones, productividad y/o servicios. Así, no se intenta regresar a un estado prístino, ni recomponer exactamente la composición específica y/o la estructura de la comunidad original (Bradshaw 1996). Por su parte, las actividades conocidas como "restaurativas" se inspiran en los mismos valores y principios que la restauración ecológica, pero su objetivo es mejorar las condiciones ambientales, reducir los impactos y alcanzar la sustentabilidad ecológica de los estilos de vida y los sistemas productivos (McDonald *et al.* 2016). Entre estas actividades se encuentra la restauración productiva, la cual busca recuperar algunos elementos de la estructura y función del ecosistema original, junto con una producción sustentable que genere bienes económicos para la población local, utilizando principalmente técnicas agroforestales y agroecológicas (Ceccon 2013).

La dimensión social debe ser abordada indefectiblemente si se desea dar cuenta de la factibilidad de implementar este tipo de enfoque para restaurar ambientes salinizados en las tierras secas irrigadas. Se parte de la premisa básica de que todos los tipos de conocimientos son claves para la comprensión total de la problemática ambiental analizada, es decir, tanto los conocimientos técnicos como los saberes de índole cultural de los actores sociales locales relacionados

con las actividades agrícolas y los diversos usos de las tierras. En verdad, puede mirarse a la problemática ambiental como problema social en sí mismo, puesto que modifica indicadores sociales y afecta a diferentes grupos sociales de forma diferencial (Sánchez 1988). De esta manera, los estudios de percepción ambiental de los actores sociales de interés toman en cuenta la componente social, buscando poner en valor la participación activa de los mismos y resaltar las diferentes voces, para contribuir a la construcción de un conocimiento científico más fidedigno de la realidad local. Este tipo de abordaje constituye, desde nuestro punto de vista, un hito decisivo para la concreción eficiente de una planificación sostenible de la restauración productiva. En particular, resulta relevante la percepción de los productores locales en cuanto a la salinización del suelo y sus causas, las prácticas de manejo que implementan y su potencial aceptación de medidas de restauración productiva para revertir dicho proceso, siendo que son los actores sociales que operan de manera más inmediata sobre el territorio (Orchard et al. 2017). Mediante el estudio de la percepción se espera obtener información valiosa de escala local que permita comprender el proceso de salinización secundaria, identificando las limitaciones, amenazas y oportunidades que ellos perciben para la implementación de este tipo de medidas (Derak et al. 2018).

En este contexto, el objetivo general de este trabajo es indagar sobre la percepción ambiental de los actores sociales de interés local, a fin de incorporar la componente social de forma transversal en la planificación de la restauración productiva. Así, se aborda la restauración de las tierras secas irrigadas en la región de Cuyo degradadas por salinización secundaria desde una perspectiva holística (integradora), y en consecuencia se propone construir conocimiento interdisciplinario que, mediante varias metodologías y técnicas, permita obtener recomendaciones factibles de implementar en el contexto socio-ambiental local de referencia.

En términos específicos, se resaltan los siguientes objetivos:

- **1.** Identificar y clasificar a los actores sociales claves que puedan verse afectados por la problemática ambiental planteada y/o estar generándola a partir del desconocimiento o las malas prácticas de manejo de las tierras.
- **2.** Analizar la percepción ambiental de los actores sociales claves en función de las opiniones, necesidades, inquietudes y expectativas que plantean con el fin de comprender de forma transversal y holística la problemática ambiental analizada.
- **3.** Reconocer oportunidades o dificultades que permitan el diseño posterior de planes de relacionamiento comunitario para la concreción de proyectos de restauración productiva a escala local.

Esta investigación se basa en una metodología de tipo cualitativa. Para el cumplimiento de los objetivos planteados se llevaron adelante tareas de gabinete y de campo. Con relación a la delimitación del área de estudio, el recorte espacial se limita a las provincias de Mendoza y San Juan, zona del país en donde el clima es árido a semiárido con un promedio de precipitaciones de alrededor de 250 mm, determinando que la irrigación se realice exclusivamente con agua originada por el derretimiento de las nieves de la Cordillera de los Andes y el agua subterránea (Jobbágy et al. 2011). En Mendoza, los oasis representan sólo el 4,5% de la superficie provincial, pero soportan el 98,5% de la población (Abraham et al. 2014). El Oasis Norte constituye el área socio-productiva más importante de la provincia (IDR 2005). En San Juan, el Oasis del Tulum, localizado en el centro-sur de la provincia, conforma el principal centro socio-económico donde se emplaza el 90% de la población. Los principales cultivos en ambos oasis incluyen vides, olivos, frutales, hortalizas y especies forrajeras (IDR 2005; Miranda 2015).

Para este trabajo de investigación el área de estudio incluye los siguientes sectores (Fig 1):

- **a)** La Zona Este del Oasis Norte de Mendoza, integrado por los departamentos de San Martín, Lavalle, Junín, Rivadavia, Santa Rosa y La Paz.
- **b)** La Zona Sur del Oasis del Tulum, en el Departamento de Sarmiento con la localidad de Media Agua como referente máximo por ser la cabecera departamental.

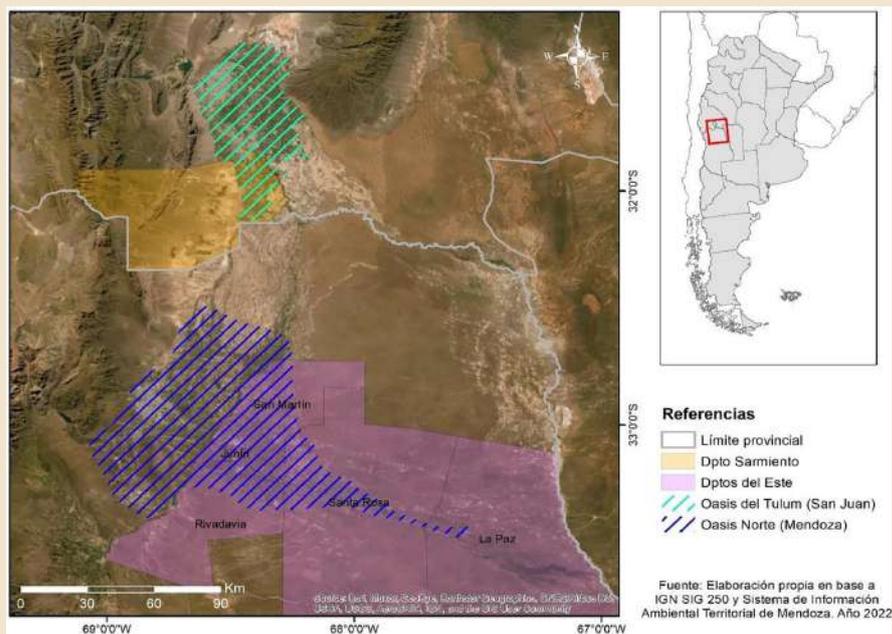


Figura 1. Localización del área de estudio

Fuente: Elaboración propia

Con el objetivo de analizar la percepción ambiental de los actores sociales claves, se trabajó con información primaria obtenida por medio de la realización de entrevistas semiestructuradas. Las preguntas abordaron una serie de temáticas: su percepción sobre el proceso de salinización, las causas que atribuyen a este proceso, las prácticas agrícolas que se implementan para manejar este fenómeno, la lógica productiva tras la implementación de las prácticas, los cultivos implantados, las prácticas de manejo del cultivo y riego implementadas regularmente, las relaciones de causalidad que ellos reconocen entre la salinización y las prácticas de manejo implementadas, los indicadores que ellos utilizan para monitorear este proceso a escala local, la historia de uso de la propiedad, la proporción de la propiedad que presenta evidencias de salinización, el uso dado al/a los sector/es salinizados, las estrategias que quisieran implementar para revertir dicho proceso pero no pueden, su percepción sobre la factibilidad de utilizar medidas de restauración productiva y su aceptación de dicho enfoque (Dougill *et al.* 2002, Giordano *et al.* 2010). Esta caracterización pretende además generar información que permita dar cuenta de las principales causas que motorizan los procesos de salinización secundaria en los oasis y las posibles fuentes de aporte de sales. Asimismo, la consideración de las miradas de la comunidad local con respecto a la problemática y las alternativas de restauración productiva es un aspecto clave para fortalecer acciones tendientes a recuperar los terrenos degradados. Durante el desarrollo de las entrevistas, se fueron realizando anotaciones de campo y posteriormente en gabinete fueron volcadas en fichas de actores sociales. El propósito fue poder completar las diferentes líneas de percepción de interés en función de todo el contenido recabado en las mismas.

En cuanto a los resultados obtenidos, los actores sociales claves identificados refieren a aquellos actores relevantes que pueden verse en menor o mayor medida afectados por la problemática ambiental planteada y/o estar generándola a partir del desconocimiento o las malas prácticas de manejo de las tierras. En este sentido, se contactaron vía mail o telefónicamente a priori a ciertos productores o encargados de las fincas del área de estudio. Se concretó un encuentro in situ y a partir del relacionamiento con ellos se fue gestando y acrecentando una red de actores vinculados directa o indirectamente con la cuestión abordada. En total llevamos a la fecha 20 entrevistas efectuadas (este es un proyecto de investigación en curso). A cada uno de ellos, se los clasificó en base a tres esferas típicas de clasificación de los actores, según sean: a) *Pública* (instituciones públicas); b) *Sociedad civil* (comunidades, asociaciones locales, ONG, etc.) + Cooperativas; y c) *Privada* (instituciones privadas). Algunos resultados obtenidos se sintetizan en la Tabla 1.

Esfera	Pública	Sociedad civil + Cooperativas	Privada
Número de entrevistas	10	8	2
Percepción general del proceso	Se reconoce su doble origen: natural y antrópico	Se reconoce su doble origen: natural y antrópico; pero muchos lo ven solo como un problema natural de la región	Se reconoce su doble origen: natural y antrópico
Causas atribuidas de la salinización por pozos en mal estado	Topografía, déficit hídrico, salinidad del agua de riego y contaminación	Déficit hídrico y salinidad del agua de riego	Salinidad del agua de riego y contaminación por pozos en mal estado
Soluciones para manejar el fenómeno	Siembra de especies tolerantes a la salinidad, labranza y lavado de suelos. Cegado de pozos	Labranza y lavado de suelos	Labranza y lavado de suelos
Limitaciones para manejar el proceso	Baja disponibilidad de agua de riego	Alto costo de insumos (combustible)	Baja rentabilidad

Tabla 1. Líneas de percepción en relación a la salinización secundaria del suelo en Cuyo

Fuente: Elaboración propia

En principio, se reconocieron algunas oportunidades. Por un lado, desde el sector público se identifican como potenciales soluciones no solo la labranza y el lavado de los suelos, lo que constituirían estrategias poco eficientes y de corto plazo, sino también otras técnicas de pretratamiento de suelos. En las entrevistas se mencionó la siembra de especies vegetales tolerantes a la salinidad, que constituiría un abordaje de fitorremediación. Por otro lado, se rescatan algunas menciones al tema de la agroecología. Si bien los pequeños productores necesitarían apoyo para implementar estas técnicas y el envejecimiento de los productores o sus pautas culturales tradicionales podrían ser un obstáculo para abordar una transición agroecológica, se reconoce la existencia de un mercado para ese tipo de productos. Otras dificultades identificadas son la naturalización del proceso de salinización, ya que considerarlo como algo natural de la región no permitiría percibirlo como un problema a resolver, o las prácticas de manejo técnicamente no recomendadas, pero culturalmente arraigadas. Identificar las oportunidades y dificultades a partir del estudio de la percepción ambiental de los actores sociales es un paso clave para la planificación participativa de la restauración productiva a escala local.

■ BIBLIOGRAFÍA

Abraham E. M. (2002). Lucha contra la desertificación en las tierras secas de Argentina. El caso de Mendoza. In: El agua en Iberoamérica. De la escasez a la desertificación. Fernández Cirelli, A & Abraham, Elena María, editors. Cooperación Iberoamericana, Buenos Aires: CYTED Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el desarrollo, 27–44.

Abraham E.M., Soria D, Rubio C, Rubio M.C., Virgillito J. (2014). Modelo Territorial Actual, Mendoza, Argentina. Subsistema Físico-Biológico o Natural de la Provincia de Mendoza. Proyecto Ordenamiento Territorial para un Desarrollo Sustentable, PID-2009-00008.

- Aronson J, Floret C, Floc'h E Le, Ovalle C, Pontanier R (1993). Restoration and rehabilitation of degraded ecosystems in arid and semi-arid lands. I. A view from the South. *Restoration Ecology* (1), 8–17.
- Bradshaw AD (1996). Underlying principles of restoration. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, (53), 3–9.
- Ceccon E (2013). Restauración en bosques tropicales: fundamentos ecológicos, prácticos y sociales. México: Ediciones Díaz de Santos.
- Derak M, Cortina J, Taiqui L, Aledo A (2018). A proposed framework for participatory forest restoration in semiarid areas of North Africa. *Restoration Ecology*, (26), S18–S25.
- Dougill AJ, Twyman C, Thomas DSG, Sporton D (2002). Soil degradation assessment in mixed farming systems of southern Africa: use of nutrient balance studies for participatory degradation monitoring. *The Geographical Journal*, (168), 195–210.
- Giordano R, Liersch S, Vurro M, Hirsch D (2010). Integrating local and technical knowledge to support soil salinity monitoring in the Amudarya river basin. *Journal of Environmental Management*, (91), 1718–1729.
- IDR (2005). Determinación de usos del suelo mediante análisis multitemporal de imágenes Landsat en los oasis de la Provincia de Mendoza. Mendoza.
- Jobbágy E, Noretto M, Villagra P, Jackson R (2011). Water subsidies from mountains to deserts: their role in sustaining groundwater-fed oases in a sandy landscape. *Ecological Applications*, (21), 678–694.
- McDonald T, Gann GD, Jonson J, Dixon KW (2016). International standards for the practice of ecological restoration – including principles and key concepts. Washington D.C.
- Miranda O (2015). El riego en la provincia de San Juan, Argentina: su dinámica institucional en los últimos dos siglos. *Agricultura Sociedad y Desarrollo*, (12), 385.
- ONDTyD (2010). Índice de aridez climático para Argentina, 2010. Mendoza.
- Orchard SE, Stringer LC, Manyatsi AM (2017). Farmer perceptions and responses to soil degradation in Swaziland. *Land Degradation and Development*, (28), 46–56
- Rey Benayas, J.M., Martins, A., Nicolau, J.M., Schulz, J.J., (2007). Abandonment of agricultural land: an overview of drivers and consequences. *CAB Reviews Perspectives in Agriculture Veterinary Science Nutrition and Natural Resources*, (2), 1–14.
- Sánchez RM, Dunel Guerra L (2017). Salinidad y sodicidad de suelos bajo riego en zonas áridas y semiáridas y su efecto sobre los cultivos. In: Ambientes salinos y alcalinos de la Argentina. Recursos y aprovechamiento productivo. Taleisnik, E & Lavado, R, editors, Córdoba: Orientación Gráfica Editora, 227–249.
- Sánchez V (1988). Evaluaciones de Impacto Ambiental: los aspectos sociales y la participación pública. *Revista EURE*, Vol. XV, (44), 41–54, Santiago.
- SER (2004). The SER International Primer on ecological restoration.
- Villagra PE, Passera CB, Greco S, Sartor CE, Meglioli PA, Alvarez JA, Dágata S, Vega Riveros C, Allegretti LI, Fernández ME, Guida-Johnson B, Lana NB, Cony MA (2020). Ecological restoration and productive recovery of saline environments from the Argentine Monte Desert using native plants. In: Saline and Alkaline Soils in Latin America. Taleisnik, E & Lavado, RS, editors, 313–338.

APORTES PARA LA ZONIFICACIÓN DEL ÁREA NATURAL MUNICIPAL PROTEGIDA LAGUNA DE SORIA

LUCERO, ABRIL

EXTENSIÓN Y TERRITORIO III - DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS - UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

abrillucero.31@gmail.com

El presente trabajo fue desarrollado en el marco de la cátedra Extensión y Territorio I, II y III¹ con acompañamiento docente y de forma grupal², durante los primeros cuatrimestres de los años 2020, 2021 y 2022, bajo fundamentos y objetivos de la extensión universitaria y las prácticas socioeducativas. A partir de una introducción a las prácticas socioeducativas y de extensión universitaria, y de la asignación del área, se desarrolló un estudio del mismo (aspectos físicos, sociales, económicos, etc.). En este sentido se estableció relación con la Jefatura de Ordenamiento Territorial de la Municipalidad de Lavalle³ quienes han propuesto la idea de realizar una zonificación alternativa a la del municipio para el Área Natural Municipal Protegida Laguna de Soria.

Para ello se propone como objetivos generales: el aporte de ideas con respecto a la zonificación del ANP Laguna de Soria, en este sentido se presentó una alternativa de zonificación a la que se está trabajando en el municipio. También buscamos aportar otras ideas generales con respecto a actividades que se podrían desarrollar en el Área Protegida.

■ METODOLOGÍA DE TRABAJO

Las metodologías empleadas para lograr los objetivos propuestos fueron tales como la investigación, lectura y análisis de artículos científicos y periodísticos, relevamientos de campo, entrevistas con las geógrafas y con Viviana Soria (quien vive en el puesto de Soria) y la utilización de SIG. El desarrollo de la zonificación, debido a las limitaciones de la complejidad territorial, se ha realizado pensando en una situación "ideal". Por otro lado también se han detectado múltiples problemáticas y se han desarrollado propuestas alternativas a las mismas.

■ CONTEXTUALIZACIÓN DEL TERRITORIO EN ESTUDIO

La Laguna de Soria está ubicada en el suroeste del departamento de Lavalle, pertenece al sistema Leyes-Tulumaya, el cual inicia en el departamento de Maipú con la Laguna Bombal, seguida de la Laguna del Viborón al noreste, luego la Laguna la Paloma y por último la Laguna de Soria, en el mismo sentido, dentro del distrito Las Violetas. La laguna de Soria se encuentra orientada en sentido Sur-Norte. En el norte de la misma se encuentran las vías del antiguo ferrocarril y la calle Andrés Soria, al noreste encontramos el puesto de la familia Soria, al este de la laguna se encuentran terrenos privados. Al sureste de la laguna hay una residencia pequeña, al suroeste encontramos el río Leyes que alimenta la laguna y al este terrenos cultivados muy aproximados.

1. Equipo de cátedra: Prof. Natalia Pucciarelli, Prof. Facundo Martín y Prof. Nicolás Parise.

2. Grupo de trabajo: Chaves, Victoria y Molinas, Facundo.

3. Geógrafa Nancy Griffone (Jefa de Ordenamiento Territorial) y Geógrafa Victoria Abrahan (miembro del equipo técnico)



Figura 1. Ubicación de la Laguna de Soria, 2022

Fuente: Elaboración propia

Entre las problemáticas detectadas se resalta la escasez hídrica que afecta a la provincia, en este sentido, el agua distribuida no llega a abastecer a la red de humedales, lo que implica una disminución tendencial en el cuerpo de agua. Otra problemática es el desmonte realizado durante el 2020 por propietarios privados para comenzar las obras de su emprendimiento habitacional.

El sobrepastoreo del ganado caprino de la familia Soria es una amenaza para la recuperación de las áreas afectadas. En cuanto al agua de la laguna, se encuentra contaminada de forma química y con residuos sólidos urbanos al igual que los alrededores del humedal. Sumamos a esto, la quema de los mismos residuos y la escasa educación ambiental. Otro problema es la actividad turística de alto impacto debido a la alta cantidad de visitantes y el nulo control de las actividades que desarrollan junto con la falta equipamiento turístico, la nula existencia de gestión y tratamiento de residuos sólidos urbanos y por último, existe una incompatibilidad de los usos del suelo con los objetivos de la creación de la reserva. Todos los problemas explicados tienen relación directa con un problema mayor, la pérdida de la biodiversidad y el incorrecto funcionamiento del ecosistema.

En cuanto a nuestra propuesta de zonificación alternativa se han establecido porciones bien diferenciadas por sus características dentro del área de la reserva en base al Manual 18 de RAMSAR para el uso racional de los humedales (2010). Nuestros criterios y objetivos para la realización de la zonificación están basados en los objetivos de la ordenanza municipal N° 1121/20 de preservar las condiciones ambientales de la reserva, sostener los procesos ecológicos y culturales de los humedales, garantizando los servicios ambientales que brindan a la sociedad y conservar el paisaje del humedal, garantizando las funciones ecológicas, hidrológicas, microclimáticas que lo sustentan; para lograrlo es necesario estudiar, recuperar, proteger y conservar este sistema.

Para establecer las zonas, sus usos y restricciones detectamos y caracterizamos los preexistentes usos del suelo y las actividades que se desarrollan, teniendo en cuenta sus potencialidades. También consideramos las características relacionadas con la cantidad, valoración, daño y servicios que aporta la fauna y flora autóctona para el ecosistema, y la necesidad de que los usos permitidos sean compatibles entre sí y con los objetivos de conservación. En todas las zonas se prohíbe según la Ordenanza Municipal N° 1121/20 el desmonte, la caza (en cualquier modalidad), la pesca (en la laguna y en sus afluentes), el fraccionamiento y loteo de los inmuebles que no cuenten con el apto técnico integrado y la DIA correspondiente. A ello le sumamos la prohibición de arrojar residuos al suelo y al agua, se prohíbe atentar contra la fauna y flora (sea arrancar vegetación, cortarla, alimentar animales, fastidiarlos, invadirlos, etc.), se prohíbe bañarse en la laguna, el uso de vehículos acuáticos con y sin motor, la utilización de vehículos a motor fuera de la calle de acceso y encender fuego.

Los límites a zonificar fueron establecidos considerando la ordenanza que, en el artículo 7º ordena algunas prohibiciones dentro de un perímetro de 1000 metros desde los márgenes de la laguna, tal distancia se tomó como referencia. Para establecer un margen fijo, teniendo en cuenta el dinamismo propio del cuerpo de agua, se decidió utilizar como cota el mayor volumen que ha tenido la laguna desde el año 2010 hasta la actualidad, siendo la del año 2014 la de mayor diámetro: 176.541,21 m² (Informe ambiental laguna de Soria, 2020 p.11). Cabe destacar que se realizó la ubicación de las zonas de forma concéntrica para garantizar la mayor protección a la zona del cuerpo de agua y alrededores inmediatos. Para localizar y delimitar las diferentes zonas se tuvo en cuenta el trabajo realizado por la municipalidad (como las transectas, informes, avistajes, etc.), los acercamientos al campo, la técnica de la fotointerpretación mediante imagen satelital de Google Earth e imágenes satelitales para realizar índices de NDWI (Índice de Diferencia de Agua Normalizada) y NDVI (Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada).

■ ZONIFICACIÓN PROPUESTA

Zona intangible: es aquella en la que existe mayor diversidad, cantidad y densidad de fauna y flora, en la que habitan la mayor parte de los animales y desarrollan su vida, como sectores de anidación de las aves o en donde consiguen su alimento. Otro factor que se tuvo en cuenta fue el grado de daño y modificación antrópica, factores estrechamente relacionados. En esta zona se encuentra el cuerpo de agua y sus alrededores, ya que la presencia o ausencia del bien condiciona el ecosistema. El objetivo que se persigue con la implementación de esta área es la conservación, preservación y protección del ecosistema, su dinamismo, procesos ecológicos y culturales, del paisaje y servicios ecosistémicos. Las actividades que se permitirían son meramente de observación e investigación, ya sea de monitoreo, investigación y educación. En este sentido se prohíbe el acceso a personas que no realicen aquellas actividades mencionadas y sin permiso de ingreso. Se considera zona roja, por lo que se recomienda no permanecer mucho tiempo en el espacio para evitar perturbar el sistema.

Zona de amortiguación: se ubicará en la periferia de la zona intangible y en sectores en donde se espera recuperar la fauna y flora perdida, se la considerará zona naranja. El objetivo de implementación es el de amortiguar los impactos de las actividades que se realicen en la zona periférica a la misma para proteger la zona intangible y reducir los impactos directos. En esta zona se permite la investigación, el monitoreo, la educación y actividades recreativas de bajo impacto como el avistaje de aves y el senderismo, se prohíben otro tipo de actividades. Se habilita el paso a las personas que solo realicen lo permitido.

Zona de usos múltiples: Debido a la cantidad y diversidad de actividades preexistentes a la creación de la reserva se ha optado por establecer subzonas dentro de esta categoría con diferentes objetivos y actividades permitidas.

Zona de uso residencial: esta subzona corresponde al espacio con las residencias preexistentes a la creación de la reserva, ya que uno de los objetivos de la ordenanza es también la de sostener los procesos culturales, entendiéndose así a la familia Soria como actores sociales del ecosistema. El objetivo de la subzona es el de permitir las actividades propias de la residencia con algunas restricciones para que el impacto ambiental no sea alto y que sea controlado. Otro objetivo es evitar que este uso se expanda. Para que esta zona logre coexistir con los objetivos de la reserva y logre generar menos impacto del que ya realiza es necesaria una correcta gestión de los residuos sólidos urbanos, un óptimo funcionamiento de los desagües y almacenamiento de aguas grises y negras para evitar contaminación en la freática y daños al ecosistema, por otro lado, la educación ambiental de los residentes es de gran importancia al igual que el monitoreo de las actividades por las autoridades. Los objetivos y restricciones de esta zona se encuentran estrechamente relacionados con los objetivos determinados por la ordenanza.

Zona de producción agrícola: Este es otro uso del suelo preexistente a la creación de la reserva, corresponde a las zonas productivas del oeste, suroeste y sureste del cuerpo de agua. El objetivo de la subzona es el de permitir la actividad productiva hortícola agroecológica, debido a la estacionalidad de los cultivos la actividad y el espacio no sufriría los impactos que generaría el monocultivo y al ser de carácter agroecológico no existiría el riesgo de contaminación química de los suelos y freática que pueda llegar a alterar las funciones y procesos del sistema. Para lograr la coexistencia es necesario que la producción se realice de forma orgánica o en su defecto con los fertilizantes, agroquímicos, herbicidas, etc., menos contaminantes y dañinos para el ecosistema.

Zona de uso turístico: son las zonas determinadas y delimitadas para el esparcimiento sustentable de los visitantes. Corresponde principalmente a la zona norte de la laguna. El objetivo de la delimitación es lograr un control de las personas que ingresan a la reserva, de las actividades que realizan en el área y que los turistas no tengan acceso a otras zonas de

propiedad privada y de conservación y protección. Este control y cumplimiento de las normas daría como resultado un impacto ambiental mucho menor al que ya se realiza. Se permiten las actividades de recreación, educación, investigación, monitoreo, senderismo, avistaje y la permanencia en mayor tiempo en el lugar. Está prohibido acceder a otras áreas sin permiso previo.

Zona de recuperación: Esta subzona corresponde a áreas que han sufrido el impacto del desmonte con las consecuencias que implica y/o se han visto degradadas. Se encuentra en el área norte de la calle Andrés Soria y la mayor parte del este de la laguna. El objetivo es la recuperación de las áreas afectadas, seguidas de la protección y conservación de las mismas durante y después del proceso de sucesión secundaria. Este proceso se podría acelerar con la reforestación de especies autóctonas para lograr recomponer la biodiversidad y los procesos y dinámicas ecológicas que se desarrollan en el mismo. Se permiten actividades de muy bajo impacto como la investigación, el senderismo (por una misma ruta) y el avistaje. El resto de actividades están prohibidas.

La siguiente Figura N°2, representa cartográficamente la zonificación explicada anteriormente. Fue realizada en QGIS, con la base de imagen de *Google Satellite*.

Por último se han planteado otras propuestas en función de los problemas detectados, como la reestructuración ecológica estratégica de los bordes de la laguna, reforestación de los márgenes del cuerpo de agua, lugares en donde la familia Soria quema. Los objetivos y beneficios de esto serían variados como: la recuperación de flora y fauna; la recuperación del paisaje natural; al mismo tiempo, la vegetación le restringiría a los visitantes el acceso al agua provocando menor impacto, de esta forma se podrían planificar algunos sectores sin vegetación para un mínimo acceso al agua; esta recuperación de la vegetación impediría la inundación durante las crecidas. Otra propuesta es la erradicación del tamarindo (*Tamarix gallica L.*) como especie exótica junto con la plantación de especies compatibles a la zona (como el algarrobo) en sectores estratégicos, con el objetivo de brindar sombra a los visitantes, de proporcionar alimento y refugio a la fauna nativa y de un menor consumo de agua.

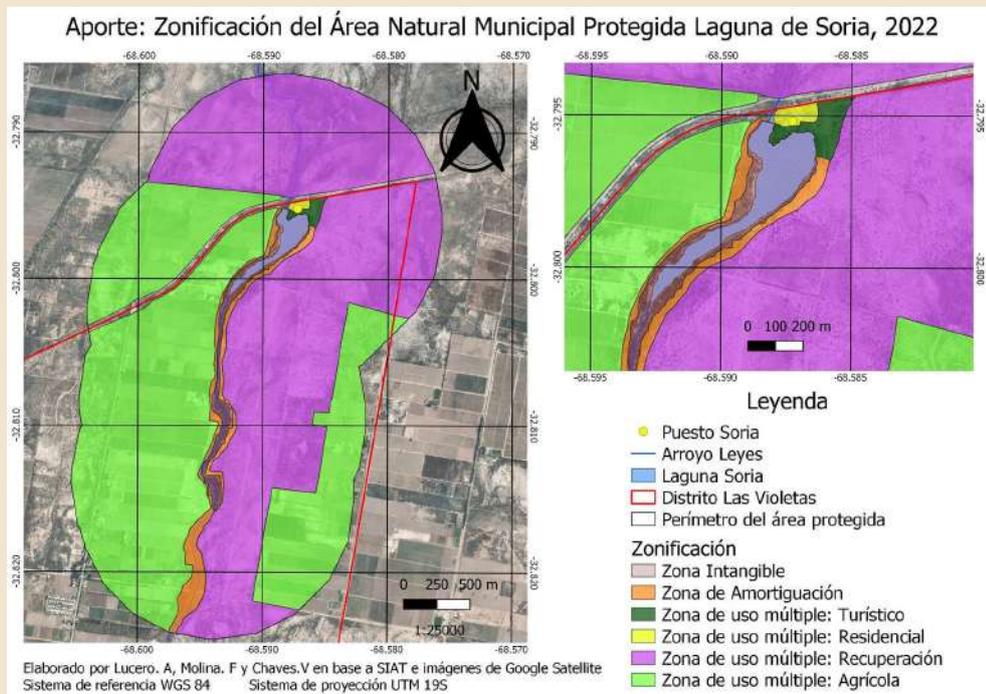


Figura 2. “Aporte: Zonificación del Área Natural Municipal Protegida Laguna de Soria”.

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la familia Soria, se propone como estrategia a futuro hacerla parte de la protección del funcionamiento de la reserva, a partir de brindarles educación ambiental, darles una suerte de imagen de “policía” o “protectores” de la reserva junto con otros profesionales en el área ambiental. En este sentido la familia podría verle valor a esta actividad por medio de una remuneración monetaria. También se propone reubicar a la familia Soria, hablando con la señora Viviana Soria nos ha transmitido no solo sus problemas sino también la idea de irse del lugar. En este sentido la propuesta sería facilitarles la reubicación de la familia.

La creación de una autoridad de protección ambiental municipal para lograr un mayor control de las actividades que se realicen con capacidad de multar actos que vayan en contra de las normas. Realizar infografías y paneles didácticos con información en relación a la laguna y la reserva. Por último se propone una capacidad de carga física aproximada de la zona turística de 140 personas en un tiempo disponible de 8 horas.

■ BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, M. P. (2010). "Evaluación de la capacidad de carga, una herramienta para el manejo y la conservación de los sitios patrimoniales. Canto Rodado (5), 213-240, Dialnet. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3711322>

Cifuentes, M. (1992). *Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas*. Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, PDF.

Concejo deliberante de Lavalle. (2020, 09, 01). *Ordenanza Municipal N°1121/2020*.

Delegación regional centro. (2006, 03). *PLAN DE MANEJO Parque Nacional Sierra de Las Quijadas*.

Dirección de desarrollo territorial y hábitat y Jefatura de ordenamiento territorial. (2022). *Plan de manejo*.

Jefatura de departamento de ordenamiento territorial. (2021, Marzo). *Informe ambiental laguna de Soria*.

Jefatura de departamento de ordenamiento territorial, Abrahan, V., y Alcaraz, B. (2020). *Informe ambiental laguna de Soria*.

Natale, E. S. (2012). Zonificación del Parque Nacional Sierra de las Quijadas (San Luis—Argentina). *Revista latinoamericana de conservación*, Vol.2 (2), 73-77.

RAMSAR. (2015). *Convención Ramsar*. Ramsar.org. Disponible en: https://www.ramsar.org/sites/default/files/fs_6_ramsar_convention_sp_o.pdf

Secretaría de la Convención de Ramsar. (2010). *Manejo de humedales: Marcos para manejar Humedales de Importancia Internacional y otros humedales*. En *Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales*, 4a ed., Vol. 18.

Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina. (2002, 11 27). *Ley N°25675 General de ambiente*. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/75000-79999/79980/norma.htm>

Senado y Cámara de diputados de la provincia de Mendoza. (1993, 10 18). *Ley N°6045/93 Protección de áreas naturales provinciales*. Disponible en: <http://www.saij.gob.ar/6045-local-mendoza-proteccion-areas-naturales-provinciales-lpm0006045-1993-08-26/123456789-oabc-defg-540-6000mvorpyel>

EL ROL DE LOS MOVIMIENTOS SOCIOAMBIENTALES EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL/INFORMAL. EL CASO DE LAS ASAMBLEAS POR EL AGUA PURA DE MENDOZA

ROBLEDO, SILVIA - PUCCIARELLI, NATALIA

**DEPARTAMENTO E INSTITUTO DE GEOGRAFÍA, FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO**

ecogeo@ffyl.uncu.edu.ar - nataliapucciarelli@ffyl.uncu.edu.ar

■ INTRODUCCIÓN

El modelo económico dominante basado en el extractivismo de bienes comunes en el Sur global para ser procesados, comercializados y utilizados en el Norte ha llevado a esquilmar bosques, suelos, ríos, y subsuelo, además de poner al límite la supervivencia de comunidades.

Los pueblos indefensos ante la negación de los que tienen el deber y poder de regular las actividades y cuidar nuestros bienes comunes, reaccionan y se organizan en movimientos socioambientales que se expresan en las calles y en la justicia, para lograr detener o aminorar el avance de los emprendimientos.

Mendoza, inserta en políticas nacionales pro-extractivistas y con bienes comunes de interés global como el petróleo, minerales metalíferos, paisajes, agua, constituye un buen ejemplo para analizar desde diversas perspectivas.

En nuestro caso nos interesa plantear el aporte o no de las organizaciones asamblearias a la educación ambiental no formal e informal.

Nuestra hipótesis de trabajo es que los movimientos socioambientales aportan una mirada crítica en sus propuestas de educación ambiental no formal e informal

■ LOS OBJETIVOS DE ESTA INVESTIGACIÓN SON:

- Resignificar las acciones de las asambleas socioambientales en el marco de una educación ambiental no formal-informal crítica.
- Identificar los mecanismos de difusión-educación ambiental que se propician en las asambleas socioambientales de Mendoza.
- Evaluar la autopercepción de los asambleístas en torno a la efectividad de los mensajes por ellas comunicados.

■ METODOLOGÍA

Esta investigación se desprende de un proyecto de investigación mayor y anterior denominado “Problemas, controversias y conflictos ambientales desde la educación ambiental”, (SIIP, UNCuyo) en el cual se trabajó la inserción de la corriente crítica dentro de la educación ambiental formal.

En este caso y a partir de una investigación de carácter cualitativo y exploratorio, pretendemos realizar un acercamiento a la educación ambiental no formal e informal desarrollada en el territorio provincial por grupos que representan al saber contra-experto.

Para la presente investigación se seleccionaron 4 asambleas socioambientales de Mendoza, localizadas en distintos puntos geográficos del territorio provincial. Luego se realizaron entrevistas en profundidad a una representante activa de cada una de ellas.

▣ LOS MOVIMIENTOS SOCIOAMBIENTALES EN MENDOZA

La acción colectiva de las comunidades ha sido ampliamente estudiada y debatida por diversos autores y escapa al objetivo de este trabajo. Solo para contextualizar el caso de Mendoza, se comentará el inicio de las Asambleas por el Agua Pura.

En general, estos procesos sociales se inician ante la falta de respuestas del poder político y porque sus integrantes no se sienten representados por otro tipo de organizaciones más formales en sus reivindicaciones. Es entonces cuando, en la búsqueda de representaciones reales y certeras, se unen personas que persiguen un mismo fin.

“Los movimientos populares ambientales se entienden como el reaccionar de un colectivo, suscritos a un territorio, bajo criterios y principios relacionados con los asuntos ambientales que afectan generalmente la calidad de vida de las clases más vulnerables. Las luchas emergen por cuestionamiento a los modelos hegemónicos responsables de las desigualdades, la falta de equidad, injusticia ambiental...” (Alves Peryer, V. y otros, 2019)

Los movimientos asamblearios en Argentina, parafraseando a Lucrecia Wagner surgieron como consecuencia de la imposición del modelo Neoliberal en la década de 1990 y de la crisis de institucionalidad de principios de la década del 2000 que motivaron diferentes tipos de protestas, así como de la posibilidad de generar otro tipo de organizaciones para las luchas sociales y ambientales.

En Mendoza los movimientos socioambientales se visualizan desde el 2003 (Wagner, L. 2010) en San Carlos. En 2006 se constituye la Asamblea Mendocina por el Agua Pura (AMPAP) especialmente ligada a la oposición a la minería metalífera, pero también a las luchas antifracking, mega represas, preservación de humedales, etc... Desde entonces y junto con otros movimientos socioambientales viene bregando por el cuidado del agua. Las asambleas recuperan la idea de democracia, pero no representativa sino participativa.

Para este trabajo se trabajó con la Asamblea por el Agua Pura, la Asamblea Tupungato por el Agua Pura, la Asamblea Maipucina por el Agua y la Asamblea por el Agua y los Bienes comunes de Luján de Cuyo. Estos espacios de asociación comunitaria surgen entre los años 2007 y 2012, vinculados principalmente, con problemáticas como la megaminería, las fumigaciones aéreas, el fracking y los humedales. Se caracterizan por estar constituidos por un grupo relativamente pequeño de integrantes permanentes (entre 8 y 20), muy heterogéneo en cuanto a su composición (docentes, amas de casa, profesionales de la salud, artistas, estudiantes secundarios y universitarios, entre otros) y sin tareas específicas asignadas, pero siempre trabajando a partir de fortalezas y saberes personales. Todas ellas se encuentran nucleadas en la AMPAP (Asambleas Mendocinas por el Agua Pura) y la UAC (Unión de Asambleas Ciudadanas).

▣ LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN MENDOZA

En el marco de la legislación nacional¹ Mendoza se asume como pionera en incorporar la cuestión ambiental tanto en ámbitos formales como no formales.

Sin embargo, en el devenir de los tiempos y en lo que se refiere a la EA formal se han registrado avances y retrocesos que ubican a la EA formal como altamente conservadora o pragmática. El estudio llevado a cabo en el periodo 2019-2021 lo demuestra ya que los docentes de nivel secundario de nuestra provincia incorporan la EA en sus prácticas áulicas, pero de un modo tradicional y acrítico².

Mientras que la realidad nos interpela con pulsos extractivistas con elevados riesgos para el ambiente y nuestra propia existencia, las propuestas de EA formal parecen abordarlos débilmente.

Ante esta tendencia de la EA formal es que consideramos que las asambleas socioambientales contribuyen de manera significativa en el análisis de temas relevantes y con una mirada profundamente crítica.

1. Constitución Nacional de 1984, Ley general del Ambiente, n°25.675

2. Robledo, S y otros, 2021.

Como afirma Ximena Roncal Vattuone (2015), la educación ambiental transformadora debe basarse en la reflexión, debate e intercambio de experiencias que posibiliten la comprensión de la complejidad de los problemas ambientales y de las nuevas formas de colonialismo, de acumulación por despojo, configurando resistencias que puedan trabajar a diferentes escalas, siempre con la premisa de la recuperación de los derechos sobre lo común.

La Educación ambiental participativa y crítica se sustenta en los aportes de la Educación popular. La misma, cimentada por Paulo Freire, parte de la idea de empoderar a los pueblos para lograr cambios en los modelos educativos y sociales.

Los movimientos asamblearios de Mendoza, no son ajenos a esta tendencia, muy por el contrario, algunos de sus integrantes activos son representantes destacados en lo que a Educación Popular se refiere, por ello es que las iniciativas que llevan adelante se presentan como una amalgama entre las luchas por los bienes comunes y la reivindicación de las condiciones de vida de la población más vulnerable.

▣ LAS ASAMBLEAS SOCIOAMBIENTALES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL INFORMAL

Luego de realizado el análisis de las entrevistas tomadas como muestra, podemos afirmar que son múltiples las estrategias utilizadas por las asambleas para visibilizar sus luchas.

En todas las acciones prima la utilización de lo disruptivo, de lo que no se espera, lo distinto y por ello capta la atención de quienes observan o escuchan la acción. Así una puesta en escena con miles de peces de papel en las escalinatas de la Dirección General de Irrigación y en la Casa de Gobierno de Mendoza (Fig. 1), no puede pasar desapercibido para nadie. Aunque en este tipo de intervención el objetivo no es educar al transeúnte o al observador, sino más bien, llamar la atención a los responsables, en este caso del agua en Mendoza, la consecuencia es que esa intervención se vuelve un mecanismo de educación ambiental informal, ya que puede despertar la curiosidad y generar preguntas en el circunstancial observador que lo lleven a interesarse por el tema. Tampoco puede no ser advertida la presencia de una bandera en el cuadro final de la Fiesta Nacional de la Vendimia 2020 en contra del fracking (Fig. 2).

Los murales son otra forma de intervención de las asambleas en la vía pública para representar un conflicto. Un mural es una obra de arte que inspira y transmite información, pero también un producto que identifica a una comunidad y sus problemáticas cuando se construye en forma colectiva.



Figura 1. Acciones de las asambleas por el agua, defendiendo la Laguna del Viborón, Maipú, Mendoza
Fuente: La Izquierda diario, 3 de marzo de 2021



Figura 2. Intervención durante la Fiesta Nacional de la Vendimia, año 2020.
Fuente: Asamblea Popular por el Agua

Otras estrategias frecuentes, son la recolección de firmas en lugares públicos, la asistencia a eventos y actos oficiales, la organización de recitales, la distribución de panfletos y volantes informativos, la realización de programas en radios abiertas y comunitarias. “En una intervención se interviene el espacio del otro. Una intervención nuestra es un acto de EA. Nuestros folletos tienen un fundamento bibliográfico, son un resumen de una problemática” sostiene una entrevistada.

Una función importante la cumplen las banderas: la identitaria que permite identificar al movimiento y las banderas de consignas que son las que se elaboran para visualizar una problemática concreta. La bandera está y tiene un mensaje que cualquiera puede leer, acompaña a los integrantes de las asambleas en las marchas, pero también en las reuniones de grupo o cuando llega alguien a conocerlos o interesarse por sus actividades. (Fig. 3 y 4)



Figura 3. Acciones de las asambleas por el agua, defendiendo la Laguna del Viborón, Maipú, Mendoza
Fuente: La Izquierda diario, 3 de marzo de 2021



Figura 4. Intervención durante la Fiesta Nacional de la Vendimia, año 2020.
Fuente: Asamblea Popular por el Agua

▣ LAS REDES SOCIALES COMO HERRAMIENTAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL INFORMAL

Las redes sociales constituyen, actualmente, un mecanismo de difusión movilizador de ideas y de actividades programadas. Estos instrumentos son elegidos por las asambleas (Facebook, Instagram, Twitter y blogs) debido a que los medios de comunicación privados y públicos no generan espacios para que estos movimientos socioambientales expresen sus ideas y posturas sobre determinadas temáticas candentes.

Medios como Instagram posibilitan también la llegada de los mensajes a la población joven que, generalmente, no consume medios tradicionales televisivos, escritos y radiales. A través de las redes se comparten imágenes de acciones realizadas, noticias, textos breves informativos, comunicados de las asambleas, videos, cuya finalidad es sensibilizar a la población sobre una problemática y a partir de allí motivar la participación activa de la comunidad.

▣ LAS ASAMBLEAS Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL NO FORMAL

En esta categoría se incluyen los cursos de capacitación, las charlas o clases para alumnos de distintos niveles educativos.

Generalmente, las charlas se dan cuando un integrante de la institución receptora los invita a desarrollar un tema. En otras ocasiones son los mismos asambleístas quienes proponen charlas en instituciones educativas con distinto grado de aceptación (Fig. 5). En la actualidad este tipo de actividades han disminuido notablemente en frecuencia debido a disposiciones internas de la Dirección General de Escuelas.



En el caso de las asambleas mendocinas, al no disponer de recursos económicos que financien sus gastos, los materiales que crean se sustentan con el dinero de los mismos asambleístas. Esto hace que no haya mucho material impreso producido. Las estrategias varían según la edad de los destinatarios, así por ejemplo el juego es utilizado para sensibilizar a los niños y adolescentes. En este caso se utilizan técnicas propias de la Educación popular.

Otra modalidad son las capacitaciones o cursos con invitados especiales; en estos casos se ha elaborado material didáctico.

■ LOS APORTES DE LAS ASAMBLEAS EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL CRÍTICA

El análisis de las entrevistas realizadas puso en evidencia que la labor de las asambleas es muy relevante en cuanto a la sensibilización de la población en torno a determinados problemas ambientales y por lo tanto las entrevistadas coincidieron en que realizan educación ambiental informal. En cuanto a la EA no formal, al haberse limitado sus posibilidades de conexión con las instituciones educativas las entrevistadas no perciben tan claramente la influencia de sus acciones.

Sin embargo, las asambleístas consultadas pusieron en evidencia los resultados de su accionar al expresar que en la actualidad participan de las asambleas y de las actividades propuestas personas que han sido receptores de charlas, capacitaciones y/o seguidores de sus redes sociales. La continuidad de las acciones y participación se materializa también de padres a hijos, es decir hay una continuidad entre generaciones que han participado en acciones de luchas ambientales.

■ CONCLUSIÓN

Los movimientos socioambientales de Mendoza, ejemplificado a partir de las cuatro asambleas consideradas para esta ponencia, realizan una importante labor de concientización de la población. Son fuente de generación de conocimiento genuino en torno a las principales problemáticas ambientales a nivel provincial invisibilizadas por el poder político y económico; esto se evidencia en las entrevistas realizadas. Por ello consideramos que las asambleas son agentes de EA no formal e informal. Como sostiene una entrevistada “*Las cosas que están pasando son tan graves que salen de la mano de los expertos. Necesitan de la anuencia de los pobladores, de las comunidades*”. En este sentido la labor que realizan es fundamental.

La mirada de la EA que imparten es esencialmente crítica, a diferencia de lo que observamos en algunas propuestas de EA formal.

Sus acciones se realizan a partir de un gran esfuerzo personal y colectivo, pero de alto impacto y aceptación en las comunidades. Aportan, a partir de estrategias variadas, a la renovación de la EA tanto no formal como informal.

■ BIBLIOGRAFÍA

Alves Pereyra, V., y otros (2019). Una mirada a la educación ambiental y movimientos populares ambientales en América Latina, *Revista Electrónica Mestr. Educ. Ambiental*. Rio Grande, Edição especial Educação Ambiental e Movimentos Sociais Populares na América Latina. 2 Congreso Nacional de Educación Ambiental para la Sostenibilidad p. 6- 35, out. 2019. E-ISSN 1517-1256

Robledo, S., Pucciarelli, N., Chiappa, E., Brega, V., Gibanto, F. (2021). La educación ambiental crítica, del discurso a la práctica. El caso de las escuelas secundarias de Mendoza, *Actas de las III Jornadas Internacionales y V Nacionales de Ambiente*, Universidad Nacional de Hurlingham y la Universidad Nacional de Moreno.

Roncal Vattuone, X. (2015). La otra educación. *Íntegra Educativa*, vol. VIII (3), La Paz, Bolivia, versión On-line ISSN 1997-4043.

Wagner, Lucrecia (2010). Problemas ambientales y conflicto social en Argentina. Movimientos socioambientales en Mendoza. La defensa del agua y el rechazo a la megaminería en los inicios del Siglo XXI, *Tesis doctoral*, Universidad Nacional de Quilmes: https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/192/TD_2010_wagner_004.pdf?sequence=1&isAllowed=y

■ ENTREVISTAS:

Nuestro agradecimiento a:

Lic. y Profesora María Marengo, Asamblea Maipucina por el Agua.

Prof. Karina Castañar Asamblea Tupungato por el Agua Pura.

Prof. María Teresa Cañas, Asamblea Popular por el Agua de Capital y Asamblea por el Agua y los Bienes Comunes, Luján de Cuyo.

■ OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

<https://www.facebook.com/asambleamaipucina.porelagua>

<https://www.facebook.com/ambleaxelagua/>

<https://www.facebook.com/events/villa-tupungato-mendoza-argentina/asamblea-de-tupungato-por-el-agua-pura/619502231402117/>

<https://www.facebook.com/AsambleaPorElAguaLujanDeCuyo/>

APORTES DE UN PROYECTO DE VOLUNTARIADO UNIVERSITARIO A LOS ESPACIOS VERDES PÚBLICOS EN LA CIUDAD DE BAHÍA BLANCA, ARGENTINA

**BENEDETTI, GRACIELA M. - COUTO VILARIÑO, SANTIAGO - DUVAL, CATALINA
GONZALEZ, ANA EUNICE - DUVAL, VALERIA S.**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR, DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA Y TURISMO, BAHÍA BLANCA

graciela.benedetti@gmail.com - sajocovi@gmail.com - catalinadualh@gmail.com
ana.euni.gonza@gmail.com - soleduval@gmail.com

■ INTRODUCCIÓN

Desde el año 2018 viene funcionando en la localidad de Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires una “Semillateca” en la Biblioteca Popular Bernardino Rivadavia como proyecto de voluntariado de la Universidad Nacional del Sur. Esta propuesta se enmarca desde la asignatura Biogeografía Cultural, con énfasis en la Fitogeografía, que se dicta para las carreras del Profesorado y de la Licenciatura en Geografía, donde uno de los temas más importantes que se desarrollan son los vinculados al arbolado urbano y el análisis de las especies nativas y exóticas en el arbolado de alineación como así también el estudio de las ecorregiones argentinas.

El Proyecto de Voluntariado se denomina *En búsqueda del patrimonio verde: semillas con identidad* y en él participan docentes y estudiantes de distintas carreras universitarias, y especialmente, la Biblioteca Popular Rivadavia que es la contraparte del proyecto. Allí, se ha destinado un espacio para la colección de las semillas y es donde se propicia el intercambio entre la comunidad. En el mundo, y a nivel local, hay algunos antecedentes y propuestas interesantes sobre las semillatecas. Por ejemplo, en España se destaca la Biblioteca de Semillas de la Escuela Politécnica Superior (EPS) de Zaragoza, en Estados Unidos el proyecto lo lleva a cabo la *Seed Library of Pima County Public* (Tucson, Arizona) o la *Richmond Public Library* (California) donde prestan, donan, recolectan y sistematizan distintos tipos de semillas. También en México en la localidad de San Miguel de Allende, en el estado de Guanajuato, hay un centro que trabaja sobre cuestiones ecológicas y sustentables y gestiona el denominado proyecto “Somos Semilla”. A nivel local, sólo hemos encontrado la experiencia de la ciudad de Necochea, donde se gestiona una biblioteca de semillas en conjunto con el proyecto denominado Ciudad Frutal. Este funciona en el Centro Cultural de Necochea y en la Biblioteca Popular Andrés Ferreyra.

Para el caso particular de Bahía Blanca, la “Semillateca” tiene como propósito conservar el patrimonio verde de esta ciudad concientizando a los ciudadanos sobre el valor y los beneficios que otorgan los árboles al entorno urbano. Contribuye a que los vecinos se comprometan en la germinación, cuidado y plantación de los árboles, en especial nativos, y de esta forma sean agentes de cambio. Las actividades que se realizan en este proyecto son: recolección de los frutos y separación de las semillas, determinación y catalogación en la biblioteca, elaboración de fichas de cada árbol y charlas educativas al público sobre del funcionamiento del proyecto y de la importancia de los árboles urbanos y su cuidado en veredas y áreas verdes, ya que son parte del patrimonio cultural e histórico. El fin último es realizar plantaciones, en conjunto con la Municipalidad de Bahía Blanca, en espacios públicos con árboles resultantes de estas germinaciones tanto por parte de los voluntarios como de la comunidad, involucrando sobre todo a los vecinos para resignificar el compromiso ciudadano con nuestro patrimonio verde y la revalorización de los árboles nativos en espacios públicos.

Es justamente en este punto, en la intervención concreta de un espacio verde público, que queremos centrar esta ponencia. El espacio se denomina Plazoleta Olave. El concepto de plazoleta alude a una tipología de espacio público

de escala barrial de menores dimensiones que una plaza. Funciona como pieza de completamiento y revalorización del espacio público en relación a grandes arterias vehiculares. Tiene función simbólica y en muchos casos alberga monumentos o hitos de la ciudad. Genera sentido de pertenencia y aumenta la superficie de espacio público de uso peatonal en desmedro del tránsito vehicular, funciona como pieza de ordenamiento vehicular. Tiene dimensiones variadas y una morfología irregular como es este caso de la Plazoleta Olave (Chain, 2015). Su denominación, alude a Lady Olave quien fue la Jefa Mundial de la Asociación Mundial de Guías y Guías Scouts y esposa de Lord Robert Baden-Powell, creador del movimiento scout. A lo largo de su vida Lady Olave se dedicó a expandir el guidismo y vincularlo con las familias y la naturaleza. Por lo tanto, es el movimiento de guías de la ciudad el encargado de dar una serie de propuestas de uso para este espacio verde, como así también generar un espacio colectivo de socialización y de encuentro entre distintas comunidades guías pertenecientes a la Zona Caldén en referencia al distrito de distribución de esta especie (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina, 2007). Desde el año 2015, el municipio de Bahía Blanca promulga la Ordenanza n° 18141 donde al espacio verde delimitado por las calles Castelli, Avenida Buenos Aires, 17 de Mayo y Güemes se lo designa como “Plazoleta Olave” y se determina que será este movimiento quien organice el destino del mismo. Por lo tanto se ponen en contacto con la Semillateca y se inician las gestiones desde el mes de septiembre de 2019 para comenzar el arbolado de este sector de la ciudad. Integrantes del movimiento local de guías presentan un proyecto inicial donde se señalan no solamente la localización de las especies arbóreas sino también infraestructura general que acompañaría a futuro al espacio (Figura 1).

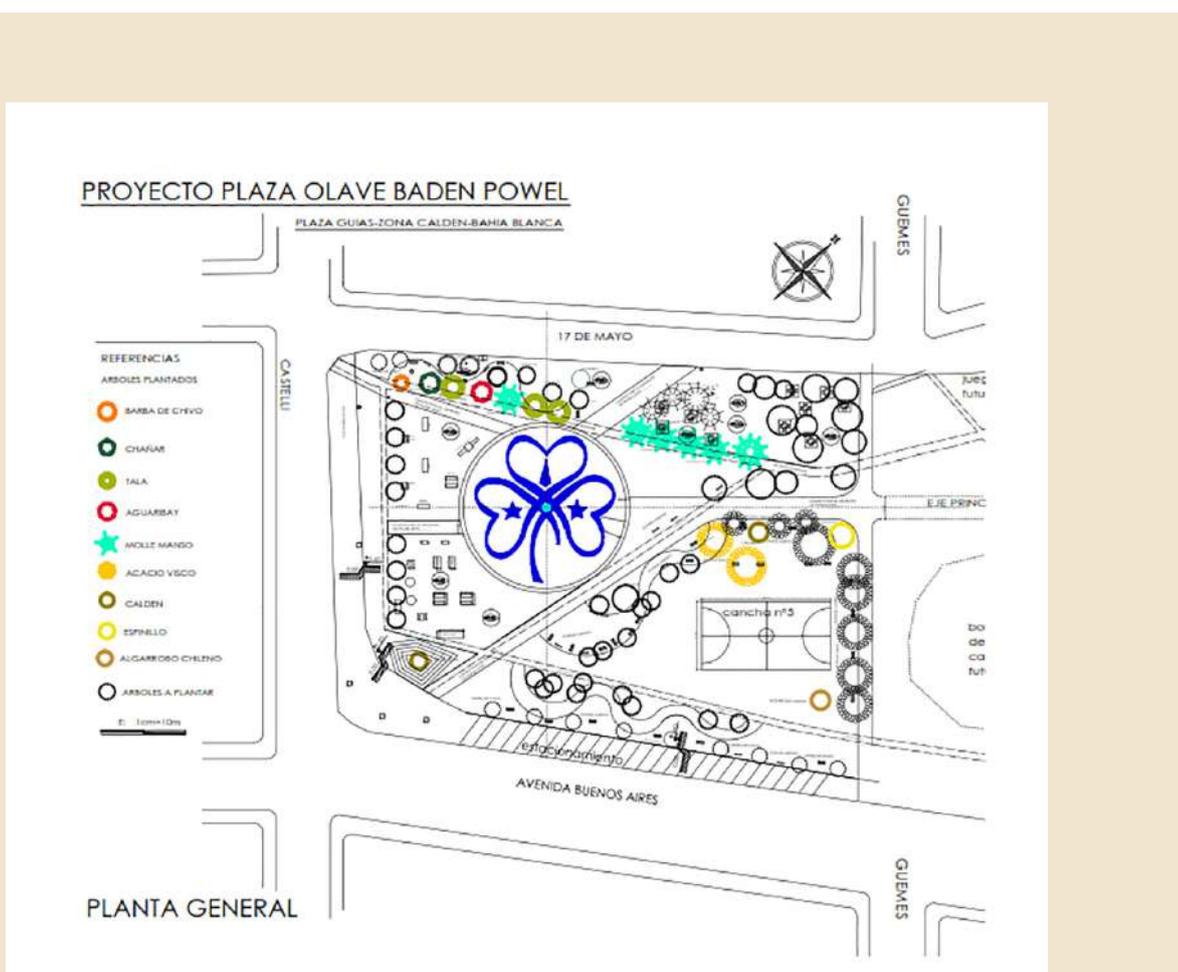


Figura 1. Proyecto general de la Plazoleta Olave, Bahía Blanca.

Fuente: Graciela Lopez y Virginia Vilariño (2019).

■ OBJETIVOS, ÁREA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

Los objetivos propuestos por la Semillateca fueron arbolar el sector con especies nativas, seleccionar las más representativas de la ecorregión del espinal y realizar su seguimiento y mantenimiento a lo largo del tiempo. Para ello se trabajó analizando la flora local relicto y por lo tanto en este punto fue importante estudiar la historia de la vegetación de la ciudad de Bahía Blanca. Esta ha crecido, desde su fundación en 1828, sobre la llanura pampeana y presenta como marco natural a tres provincias fitogeográficas: la del Espinal, la del Monte y la Pampeana (Cabrera, 1976). La formación dominante es la Pampeana, sin embargo también se encuentran remanentes de Monte y Espinal. Los suelos poseen un alto contenido de carbonato de calcio, una textura franco-arenosa y material loessoide y tosca. Ello se asocia con los matorrales xerófilos y con la pradera herbácea que constituyen la vegetación natural (Petagna y Zinger, 1986). Por lo tanto, la estructura arbórea no es la naturalmente dominante y la mayor parte del arbolado de la ciudad fue introducido posteriormente a su fundación.

Las especies seleccionadas responden de manera óptima a las condiciones climáticas y edáficas. Se puede indicar que la localidad de Bahía Blanca está inmersa en el área ecotonal entre el espinal, el monte y la pradera pampeana. Tiene un clima de transición entre el cálido y el húmedo del este de la provincia de Buenos Aires y el frío y seco de la Patagonia. Los vientos son moderados y predominan desde el sector norte-noroeste. La temperatura media anual es de 15 °C y la precipitación media es de 613 mm. Estas se concentran a fines de la primavera y principios del verano (Campo de Ferreras *et al.*, 2004). Las especies están bien adaptadas a estos requerimientos de temperatura y humedad y de esta manera se gestiona un espacio sustentable en el tiempo.

Toda la arborización acompaña a las distintas actividades, ya sea enriqueciendo recorridos o definiendo sectores. Aporta a la plaza colores y formas ya sea en sus hojas, flores, frutos y copa. Cada especie tiene su identificación con el código QR y se han seleccionado aquellas que tienen bajo mantenimiento, adaptación al entorno, bajo consumo de recursos, rescatan nuestro patrimonio natural y cultural, atraen aves, mariposas y polinizadores y se busca como fin último crear pequeños espacios de conservación de la naturaleza local. En total se han plantado 60 individuos donados por la Semillateca, la Municipalidad de Bahía Blanca y la Unión Industrial (Tabla 1 y Figura 2).

Primera Etapa (23-11-2019)		Segunda etapa (24-09-2021)	
Especie	Nº de ejemplares	Especie	Nº de ejemplares
Caesalpinia gilliesii	1	Caesalpinia gilliesii	11
Geoffroea decorticans	1	Parasenegalia visco	9
Celtis tala	3	Parkinsonia aculeata	6
Parasenegalia visco	2	Prosopis caldenia	1
Prosopis caldenia	1	Prosopis chilensis	7
Prosopis chilensis	1	Prosopis flexuosa	7
Schinus longifolius	5	Schinus longifolius	1
Schinus molle	1	Vachellia caven	2
Vachellia caven	1		

Tabla 1. Especies nativas plantadas en la Plazoleta Olave

Fuente: Elaboración propia



a) Día de plantación-Noviembre 2019.



b) *Prosopis caldenia* (caldén), perteneciente a la familia Fabaceae, es una especie endémica de nuestro país y es representante de la Ecorregión del Espinal. En la Plazoleta Olave hay dos ejemplares.



c) *Schinus longifolius* (molle), perteneciente a la familia Anacardiaceae, es un arbusto nativo del centro y norte del país.



d) *Celtis tala* (tala), perteneciente a la familia Anacardiaceae, es un arbusto nativo del este bonaerense.

Figura 2 (a, b, c y d). Especies plantadas en Olave
Fuente: fotografías de los autores, 2019-2021.

■ CONCLUSIONES

Finalmente, se puede concluir que este proyecto se presentó a un concurso que realizó la REVINA -Red de Viveros de Plantas Nativas de Argentina- y se obtuvo un primer premio por el diseño y puesta en marcha de un espacio arbolado con especies nativas, que revalorizan el entorno y aportan conocimiento y valor a la flora local.

Por otra parte, los estudiantes de Geografía conocieron más sobre las especies vegetales y sus características así como también sobre la valorización de su cuidado posterior y se involucraron en las gestiones con otras instituciones locales para trabajar en conjunto. Además se resignificaron los contenidos teóricos asociados a la fitogeografía argentina y comprender las adaptaciones que cada especie debió realizar según el ambiente que la rodea en su área de origen. Por último y en línea con el eje seleccionado, es a través de la educación ambiental que se pueden transformar espacios públicos más sustentables donde la sociedad interactúa y respeta el arbolado propuesto en su más amplio sentido de patrimonio cultural y natural.

■ BIBLIOGRAFÍA

Cabrera, Á. (1976). Regiones Fitogeográficas Argentinas. *Enciclopedia de Agricultura y Jardinería*. 2da. Edición. Tomo II. Buenos Aires: Editorial ACME.

Campo de Ferreras, A., Capelli de Steffens, A., Diez, P. (2004). El clima del suroeste bonaerense. Bahía Blanca: Departamento de Geografía y Turismo, Universidad Nacional del Sur.

Chain, D. (2015). Comp. *Manual de Diseño Urbano*. 1^{ra} ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Desarrollo Urbano del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Petagna, A. y Zinger A. (1986). La organización espacial del partido de Bahía Blanca desde el punto de vista geosistémico. *Revista Universitaria de Geografía*, 2(1 y 2), 5-39.

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina. (2007). *Primer Inventario de Bosques Nativos. Inventario de Campo de la Región del Espinal. Distritos Caldén y Ñandubay*. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación Argentina.

LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN ASIA CENTRAL. PERSPECTIVAS TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS PARA SU ABORDAJE A ESCALA REGIONAL

ARTIEDA, JOAQUÍN RODOLFO - SOCRATE, JULIANA

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA, FACULTAD DE HUMANIDADES,
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA. CENTRO DE INVESTIGACIONES GEO-SOCIO-AMBIENTALES (CIGSA).
CATEDRA: ÁREA SOCIOTERRITORIAL I (ORIENTE)**

joaquinartieda@gmail.com - julisocrate@gmail.com

■ INTRODUCCIÓN

Esta propuesta pretende utilizar categorías analíticas propias de la Geografía en el análisis a escala mundial, dando tratamiento a una problemática de carácter ambiental, pero también de gestión del territorio. Este trabajo aborda una problemática ambiental sobre la gestión de los recursos hídricos en Asia Central, analizando ésta y la del territorio en función de comprender las causas y las consecuencias que generan. La misma se presenta como un desastre ambiental (Vallvé, 2021) que arrastra a todo un territorio, cuya organización está basada en la insostenibilidad del uso de los recursos y en una especialización productiva que profundiza los desequilibrios regionales. En este sentido, el análisis geográfico cubre en términos de la formación y discusión teórico-metodológica, la necesidad de una perspectiva disciplinar coherente para su integración en el análisis transdisciplinar.

Es en este contexto, que los objetivos propuestos a abordar en el trabajo son:

- Describir la cuenca del mar Aral en la región de Asia Central.
- Aplicar los Sistema de Información Geográfica (SIG) como estrategia metodológica para el abordaje de una geografía a escala mundial en la región de Asia Central.
- Analizar la gestión del recurso hídrico y su impacto en la región de Asia Central.
- Comprender las transformaciones territoriales a partir del uso de categorías analíticas que permitan su abordaje a escala regional.

■ METODOLOGÍA

El siguiente trabajo propone abordar una problemática ambiental situada en un espacio en el que se hace imprescindible el análisis a escala mundial, del cual deriva la necesidad de un acercamiento a la región de Asia central. En este sentido, y conscientes de la imposibilidad de realizar el trabajo de campo en su forma tradicional, se propone revisar en perspectiva, el uso de categorías analíticas que puedan contribuir a la comprensión de un espacio lejano, pero que a la vez se presenta accesible a partir de múltiples herramientas y técnicas de investigación.

En esta oportunidad, las fuentes relacionadas con trabajos académicos dan la posibilidad de acercarse a los antecedentes del problema; y, las fuentes que provienen de estudios actualizados sobre la problemática a abordar,

como informes de investigación periodísticos y de relatos in situ, una forma de acceder al análisis a escala mundial. Al mismo tiempo, esto permite triangular esa información a partir de la comparación y revisión de las distintas fuentes, lo cual es de vital importancia para la validación de datos.

Más allá de poner en tensión y diálogo las distintas fuentes y perspectivas sobre el caso estudiado, se encuentra en la utilización de técnicas de análisis visual como los SIG, de las áreas donde se generan las problemáticas ambientales, la posibilidad de contar con un acercamiento excepcional a esta escala de análisis.

La utilización de imágenes satelitales permite la realización de estudios de campo, incluso en diferentes cortes temporales, para el análisis de diferentes problemáticas. Dado el caso bajo análisis, se decidió utilizar el *Software 2MP* y el *Google Earth*. El primero, se creó en el marco del Plan Espacial Nacional 2004-2015 y es gestionado por la unidad educativa de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE). Tiene una variedad de materiales educativos, que permite combinar la utilización de imágenes satelitales con fuentes de información complementarias para ahondar más en la investigación.

Para el caso de estudio, se utilizaron imágenes del satélite Terra (sensor MODIS) y del LANDSAT, y se tomaron imágenes de los años 2000-2020 (disponibles en el catálogo de la CONAE y *Google Earth*). Con estas imágenes, se dibujó el contorno del mar Aral y se superpusieron los polígonos creados. Así, se apreció de forma explícita cómo ha ido modificándose el área del mar. Por otro lado, también se calculó el área de los polígonos dibujados, por lo que se realizó una comparación en km².

■ APUNTES TEÓRICOS PARA EL ABORDAJE A ESCALA REGIONAL DE LA PROBLEMÁTICA

El abordaje de las problemáticas a escala regional ha generado en la disciplina geográfica numerosas acepciones conceptuales, construyendo una polisemia de significados para las ideas propias de la Geografía, que en su devenir histórico fueron evolucionando, de acuerdo a las distintas corrientes de pensamiento.

En relación al territorio y la región, se puede entender que los mismos se acercan al análisis del espacio a partir de la producción, no sólo en términos económicos y de generación de excedente, sino además en relación a la reproducción social. En este caso, la región agrega un carácter histórico y cultural al análisis del espacio que también se funda en la actividad de las sociedades. De este modo, el espacio se construye generando una "coherencia territorial" (Harvey, 2007), donde se pueden ver sus transformaciones, las causas de las mismas y sus efectos. Es decir, las acciones concretas y sus intencionalidades, que son las que le dan fundamento a esa coherencia territorial en un contexto histórico determinado. Por lo tanto, esta está dada en la ordenación de un territorio o región a través de las tecnologías utilizadas, el uso de los recursos, la organización de la producción, las infraestructuras, las características de la reproducción social, la dinámica de la oferta y la demanda y las relaciones entre el Estado, los sectores y grupos sociales involucrados en la producción y en la reproducción social. En relación a esto último, el Estado refuerza esta coherencia territorial y regional ya que la misma es parte de los objetivos formales de este, que según su condición en el concierto interestatal tendrá distintos alcances.

Harvey (2007) plantea un refuerzo informal de esta coherencia territorial, la cultura, el nacionalismo, el arraigo y las identidades regionales y locales. Se presentan como factores que otorgan una significación territorial y regional más concreta. En este sentido, la región se presenta de manera dinámica, marcada por sus rasgos predominantes, en un tiempo específico, acotado, muy lejos de plantearla como una estructura rígida.

Si bien es difícil precisar el significado de la palabra región (Ramírez Velázquez, 2015; Rodríguez, 2016), su definición puede fijarse a partir de la vigencia de las formas de producción desarrolladas en un momento histórico, y es esta característica lo que las hace imprescindibles en el abordaje del análisis a escala mundial. El problema se plantea al centrarnos en la rigidez y la delimitación de la región como un subespacio diferenciado, en vez de comprenderlo desde la idea de cambio y transformación constante, pues el dato de la realidad no modifica la forma conceptual definida, sino que esta última contribuye a la explicación del proceso.

"Ahora, en este mundo globalizado, con la ampliación de la división internacional del trabajo y el aumento exponencial del intercambio, se dan paralelamente una aceleración del movimiento y el cambio más repetidos en la forma y en el contenido de las regiones" (Santos, 2000: 208).

Volviendo a las formas de producción desarrolladas en un momento histórico, es que surge el interés por la regionalización de la división internacional del trabajo o la acumulación y circulación del capital, del mismo modo que pueden

regionalizarse los procesos de dominación que ordenan los procesos de producción. Albet i Mas (1990), propone entender al concepto en un marco más amplio, atendiendo a las relaciones de producción como estructuras territoriales que definen regiones. El trabajo es, entonces, comprender las especificidades que amalgaman los procesos de producción y circulación del capital con las características sociales concretas, más las condiciones físicas del espacio. Surge la necesidad imperiosa de dar sentido al uso de la categoría, como una búsqueda de su especificidad. La región permite ir más allá, y entender el contexto y la secuencia histórica en donde se enmarca el desarrollo espacial y su diferenciación.

▣ DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Con una superficie de casi 690.000 km², la cuenca del Mar Aral se extiende por los cinco países que conforman Asia Central (Kirguistán, Tayikistán, Kazajistán, Uzbekistán y Turkmenistán), más Irán y Afganistán (Fig. 1). Como en cualquier área desértica mundial, el agua es un bien preciado, y más la de fácil acceso como la que corresponde a los ríos y arroyos superficiales. Si estos se comparten por varias regiones de un Estado y/o por varios Estados, puede generar grandes complejidades en el manejo sustentable de la cuenca (Rodríguez, 2005).

La región de Asia Central cuenta con una gran variabilidad de factores físico-naturales, que complejizan y diferencian las situaciones entre los países que lo conforman. De este a oeste, se distribuyen diferentes cordilleras que forman parte del cordón del Himalaya. Entremedio de ellas, se encuentran miles de kilómetros de estepa, por las que circulan vientos fríos provenientes de la Siberia. En el área, también se encuentran cursos fluviales y oasis, que cortan con la monotonía de los desiertos. Es una zona climáticamente árida y semiárida (salvo algunas excepciones en los territorios de Tayikistán y Kirguistán, coincidente con las cabeceras de los ríos).

Los ríos de mayor caudal son el Amu Darya, el Syr Darya y el Zeravshán. El primero de ellos, tiene el curso más caudaloso de la cuenca. Nace sobre los glaciares que se encuentran en territorio de Kirguistán y Afganistán, y fluye por 2.400km hasta el mar Aral, atravesando el desierto de Karakum. Era utilizado a lo largo de todo su recorrido para la agricultura irrigada.



Figura 1. Ubicación de la cuenca del mar Aral.

Fuente: Google Fotos (2022).

El Syr Darya nace en las montañas que se encuentran entre Kirguistán y China. Tiene un recorrido aproximado de 2.500 km hasta el mar Aral, pero es menos caudaloso que el río anteriormente mencionado. Por otra parte, el Zeravshán, nace en territorio tayiko y rara vez llegaba al mar Aral, debido a la enorme evaporación y continuas derivaciones que sufría a lo largo de su recorrido.

▣ LA GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO EN ASIA CENTRAL

No está demás insistir en que la región de Asia Central será definida más allá de los criterios físicos. Será la búsqueda de su especificidad como región lo que guíe el abordaje de esta problemática ambiental, que contiene múltiples aristas, asociadas a las formas de construcción del territorio en un contexto regional. No obstante esto, una característica condicionante de esta región es la aridez y la dependencia de las posibilidades de acceso al agua, pues así ha sido siempre para las poblaciones que habitaron esta región hace siglos. La organización de la actividad ganadera lo demuestra ya que históricamente se estableció a partir de la trashumancia, aprovechando los pastos de las alturas en verano, sobre todo en Tayikistán y Kirguistán.

Más allá de esta marcada aridez, los caudales son suficientes, al menos a los consumos de los últimos veinte años, es decir que la región es capaz de ser autosuficiente en el consumo. Sin embargo, se puede identificar como un factor de transformación de fuerte impacto en la disponibilidad del recurso hídrico la actividad agrícola, más precisamente el cultivo de algodón. La escala de la producción es innegablemente una de las causas más importantes de la desecación del mar Aral, pero no se puede atribuir a esta todo el desastre ambiental.

El cultivo del algodón es una práctica agrícola que se ha establecido en esta región hace siglos, si bien es cierto que la conquista rusa incentivó este cultivo, a partir de créditos que fortalecieron un cambio productivo en detrimento de la producción hortícola, más precisamente el cultivo diversificado. Otro hito importante es la guerra de secesión en Estados Unidos, lo que generó una caída en la producción global, incentivando los precios al alza y el cultivo. Esto ocasionó una extensión del regadío y la producción.

Ya en épocas de la URSS, el destino de esta región estaba sellado, siendo esta la encargada de obtener la autosuficiencia de fibras para la industria textil. En este sentido, se impulsó una forma de producción a una escala que profundizó el uso del regadío, consolidando el monocultivo y la dependencia de la población al trabajo en el algodón y a los suministros de alimentos de otras regiones de la URSS. Este cambio terminó por destruir los sistemas tradicionales de riego sobre extensiones de cultivo pequeñas, mucho más eficientes en el uso del agua, con menos pérdidas por evaporación en el proceso y mejores sistemas de irrigación del cultivo.

“En el caso contrario, las grandes extensiones continuas de regadío, si no cuentan con una tecnología muy avanzada, como por ejemplo el riego a goteo, siempre tienen un gasto muy superior de agua” (Rodríguez, 2005: 6).

Este problema no terminó con la disolución de la URSS, y perdura como política de Estado. Por ejemplo en Uzbekistán, el trabajo forzado en la cosecha de algodón junto con la promoción del cultivo a gran escala, nada parece mejorar, no sólo en términos estrictamente ambientales, sino también sociales.

▣ RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El Mar Aral, que se extendía entre Kazajistán y Uzbekistán, existía por el equilibrio entre la entrada y evaporación del agua de los ríos ya mencionados en la descripción del área de estudio. Sin embargo, y producto del sobreuso humano de los recursos y su mala gestión, en poco más de 20 años, ha perdido tres cuartas partes de su superficie (Rodríguez, 2005) (Figura 2). La conversión del mar Aral en el Desierto de Aral, ha tenido graves consecuencias en el ecosistema circundante y las actividades económicas como la pesca, que dependía de los recursos hídricos de la cuenca. El aumento en el nivel de sal se ha triplicado, por lo que también ha comenzado a verse afectada las tierras agrícolas. La primera medida por parte de los agricultores y trabajadores de la zona fue la utilización de fertilizantes y pesticidas para recuperarlo. Sin embargo, los suelos se volvieron improductivos, y se elevaron aún más los niveles de contaminación del agua, volviéndola no apta para el consumo.

En términos sociales y económicos la desestructuración de una agricultura mixta, eliminó la posibilidad de producir alimento y generó una dependencia aún mayor del cultivo de algodón, en parte por la estructura de producción extensiva, las necesidades económicas de los Estados de sostener exportaciones y el acceso a la ayuda internacional para mejorar los rendimientos del cultivo.

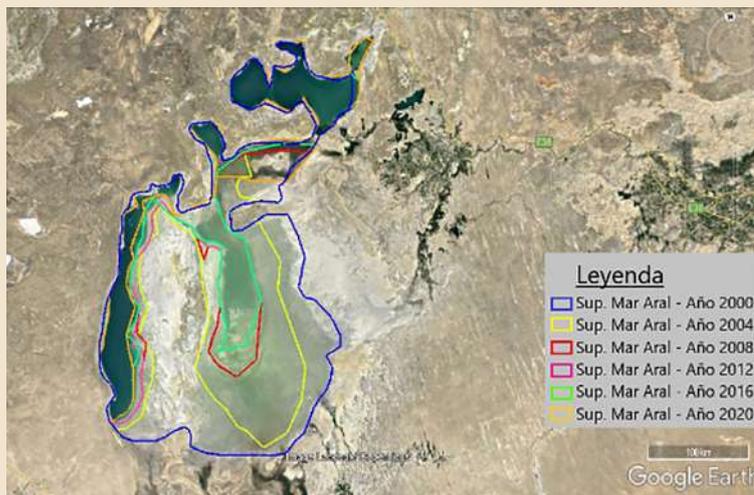


Figura 2: Proceso de desecación en el mar Aral.
Realización propia (2022).

La desecación del mar Aral también ha provocado graves desequilibrios en el ecosistema que lo rodea, impactando en la flora y fauna que habitaba alrededor. Se ha derrumbado la estabilidad ecológica del área. Los veranos se han vuelto más calurosos, y los inviernos más fríos, debido a que ha declinado la influencia moderadora del mar sobre el clima regional. Todo esto también ha tenido graves consecuencias en la salud de la población circundante: problemas como la malnutrición, sed y enfermedades, entre las que se encuentran anemia, insuficiencia renal y tuberculosis. Los gobiernos y organizaciones internacionales se encuentran en la aplicación de programas de ayuda alimentaria para la población.

Se puede decir que la región tiene su especificidad en el desarrollo de una agricultura de irrigación, que históricamente ha sostenido a sociedades de agricultores, ganaderos y pescadores, que ha sido desestructurada a partir de una adaptación insustentable del uso del agua exigida por intereses que no tomaron en cuenta las especificidades de la misma. Por lo tanto, se asiste a un desastre ambiental que conlleva a la desestructuración y pérdida de coherencia del territorio.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Albet I Mas, A. (1993). La nueva geografía regional o la construcción social de la región. En: *Anales de la Geografía de la Universidad Complutense*, (13), 11-29.
- Harvey, D. (2007). *Espacios del capital. Hacia una geografía crítica*. Madrid: Akal
- Rodríguez, V. L. (2004). El acceso al agua en Asia Central ex soviética: ecología, sostenibilidad y conflicto. *Revista Ecología política*, (27), 125-134.
- Rodríguez, V. L. (2005). La opción hidráulica en Asia Central ex soviética: perspectiva histórica y situación actual. *Revista CIDOB*, (70-71), 143-167.
- Ramírez Velázquez, B. (2015). Espacio, paisaje, región, territorio y lugar. En: *Colección Geografía para el siglo XXI*. (17), México: UNSM, PDF.
- Rodríguez, J. M. (2016). *La Región como categoría geográfica*. México: CIGA-UNAM
- Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Barcelona: Ariel
- Vallvé, A. S. (2021). *La crisis del Mar de Aral: el desastre olvidado*. Barcelona: ANUE - ONU

• **EJE 6** •

**TEORÍA Y PRÁCTICA
DE LOS ESTUDIOS
TERRITORIALES.
PASADO Y PRESENTE
DEL PENSAMIENTO
GEOGRÁFICO**

LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN MENDOZA DEL INSTITUTO DE GEOGRAFÍA ROMUALDO ARDISSONE: ORIGEN Y OCASO DE UNA EXPERIENCIA EFÍMERA 1989-1993

DIEGO BOMBAL

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA - FFyL-UNCUYO

bombaldiago@ffyl.uncu.edu.ar

■ INTRODUCCIÓN

El objetivo de la presente contribución es doble. El primero, más general: rescatar para la memoria histórica una experiencia poco conocida como fue la "Unidad de Investigación Mendoza" (UIM-IG-UBA), dependiente del Instituto de Geografía de la Universidad de Buenos Aires "Romualdo Ardissonne". El segundo, más específico: describir las actividades que llevó a cabo, dando a conocer los materiales compilados, las líneas de investigación trabajadas y algunos resultados alcanzados durante su breve lapso de vida. Por último, y en otro registro, se pretende efectuar un modesto aporte al tema de la difusión y circulación de las ideas en torno a un programa de investigación original y de vanguardia para la época (y ciertamente también para la Historia de la Geografía Argentina y de Mendoza), como fuera el "Programa de Historia Social de la Geografía", en cuyo marco se inscribe la creación y las actividades que desarrolló la UIM-IG-UBA.

El trabajo está organizado en tres apartados. En el primero se traza un panorama del contexto general en el que surgió la UIM-IG-UBA, su finalidad y objetivos que le fueron asignados. Luego, se describen algunas actividades efectuadas y líneas de trabajo desarrolladas en dos etapas de su funcionamiento. En tercer lugar, se dan a conocer algunos resultados alcanzados y lo que podría considerarse sus aportes principales al conocimiento del caso de la Historia de la Geografía en Mendoza, con especial referencia en la UNCUYO.

■ 1. Encuadre historiográfico y notas metodológicas

El corpus empleado está compuesto por fuentes documentales de diverso tipo y por fuentes primarias, secundarias y de otros materiales proveniente en su mayoría de archivos personales. Al respecto cabe decir que se basa en el análisis e interpretación de resoluciones, manuscritos, escritos mecanografiados de proyectos, fotocopias e impresos realizados desde los primeros procesadores de texto. Para el encuadre historiográfico y la reconstrucción del contexto se acudió básicamente a bibliografía especializada. Otra fuente de información clave procede de los "testimonios" de época de quienes participaron directamente o indirectamente de la experiencia. Por otro lado, y como se trata de una primera contribución al caso de estudio, se espera en el futuro contar con nuevos materiales y otros testimonios que ayuden a completar algunos vacíos de información.

■ 2. Origen de la UIM-IG-UBA y el "Programa de Historia Social de la Geografía" (PHSG).

■ 2.1. Contexto de emergencia de los estudios sociales de la ciencia geográfica en Argentina:

En sus notas sobre los relatos del pasado de la Geografía Argentina, Guillermo Cicalese propone una tipología que, a grandes rasgos, define de la siguiente manera: a) relatos y narraciones de las instituciones clásicas de la tradición geográfica; b) relatos disciplinarios con fines reflexivos, de diagnóstico, balances de gestión y desarrollo académico e institucional; c) relatos disciplinarios "internalistas" con interpretación indirecta de la Historia de la Geografía y; d) relatos basados en estudios sociales de la ciencia geográfica (Cicalese, 2012). Dejando de lado los tres primeros, el PHSG y las investigaciones derivadas, claramente forman parte del cuarto tipo, por lo que valdrá detenerse rápidamente en algunos aspectos contextuales que permiten entender su aparición.

Cicalese señala que los primeros estudios de la ciencia geográfica con enfoque social surgen a comienzos de los años 90 vinculados con el nuevo contexto político e institucional de la época. Resumiendo, y en primer lugar, refiere que esta corriente estuvo animada por una serie de transformaciones iniciadas a partir de la caída del régimen militar y a lo largo de la transición democrática. Estos cambios impactaron directamente en los organismos de ciencia y en las universidades nacionales. Los procesos de "normalización" ocurridos desde mediados de los años 80, favorecieron recambios políticos en la conducción de muchas de estas instituciones lo que, a su vez, va a permitir en muchos casos una renovación de los cargos de dirección.

Además, el nuevo aire que se respira en los ámbitos de investigación y académicos, favorecerá la aparición de nuevas formas de entender la Historia de la Geografía. Si hasta ese momento, los relatos predominantes de corte "internalista" proyectaban una visión de la ciencia geográfica como "engendrándose a sí misma", al margen de cualquier otro factor -salvo "eventuales influencias"- (Bolsi, 1988; Zamorano, 1992), los nuevos enfoques buscarán explicarla en relación a sus contextos de producción; dicho de otro modo, en el marco de múltiples determinaciones de orden externo e interno a las propias comunidades científicas. De esta manera, el interés se traslada a la incidencia de aspectos de orden político, cultural y sociológico. Al mismo tiempo los temas abordados se recortan en base problemas derivados de enfoques historiográficos explícitos (Capel, 1981; Cicalese, 2012).

Finalmente, vale agregar a lo expresado por Cicalese, que esta primer corriente de renovación de los estudios de Historia de la Geografía en Argentina, estuvo restringida al ámbito acotado del IG-UBA, en donde nace y desarrolla el PHSG. Mientras tanto, en el resto de los centros de investigación geográfica del país, y por un largo tiempo todavía, los relatos del pasado disciplinar continuarán elaborándose bajo los formatos más tradicionales. En parte por este motivo, podría considerarse que la UIM-IG-UBA representa una excepción que le otorga a la experiencia un valor adicional.

■ 2.2. Entramado de vinculaciones previas a la creación de la UIM-IG-UBA:

Se esbozaron algunos antecedentes generales del estado de la cuestión sobre estudios de Historia de la Geografía en el país y del contexto de época que sirvieron de marco para el surgimiento del PHSG (Cicalese, 2012). Corresponde ahora enfocar la mirada al entramado de relaciones que sirvieron de base a la creación de la UIM-IG-UBA.

En el año 1987, por iniciativa de María Estela Furlani de Civit, se llevó a cabo en la FFyL-UNCUYO un curso de posgrado a cargo de George Nicolas Obadia, proveniente de la Universidad de Lausanne. Estuvo orientado a la teoría de la Geografía y en relación directa con el tema de su tesis doctoral, centrado en la propuesta de axiomatización de la Geografía, el axioma corológico y algunos elementos sobre historiografía geográfica (Nicolas, 1983; 1984; 1999). Tuvo una gran afluencia y atrajo la atención de algunos docentes e investigadores del Instituto de Geografía de la UNCUYO. También atrajo el interés del Marcelo Escolar, quien se había recibido de licenciado en Geografía en la FFyL de la UBA, y que se encontraba desarrollando su doctorado bajo la dirección de George Nicolás. Como suele ocurrir en eventos de este tipo, se establecen vínculos entre asistentes y, en lo que aquí interesa destacar, fue el momento en el que Marcelo Escolar (futuro director del PHSG-IG-UBA), conoció y estableció un primer vínculo académico con Eliana Gabay (recién egresada como profesora de Geografía de la UNCUYO), quien, al poco tiempo, sería la encargada de la UIM-IG-UBA.

Casi al mismo tiempo, los estudiantes de Geografía de las universidades nacionales comenzaban a organizarse creando en 1987 el Consejo Nacional de Estudiantes de Geografía (CONEG). El acta de nacimiento de aquella organización estudiantil surge de los acuerdos firmados ese mismo año durante la "IV Reunión Nacional del Estudiantes de Geografía", celebrada en la Universidad Nacional Río Cuarto. En dicho evento, los estudiantes toman conciencia de la necesidad de contar con objetivos programáticos propios, entre los cuales se propuso realizar reuniones organizadas "por" y "para" estudiantes. Esta fórmula -que muy pronto se volvió una consigna convocante- en clara contraposición con lo que venía sucediendo desde el año 1982, donde la organización de esta clase de evento era realizada "por" profesores y "para" estudiantes, con el propósito de: "*aquí estamos para evaluar lo aprendido*", sentenciaba la convocatoria a aquella reunión, que no volvió a realizarse nunca más bajo dicho formato.

El ámbito de este encuentro también sirvió para establecer nuevos vínculos entre los estudiantes de las carreras de Geografía de casi todo el país quienes, de una u otra manera y a distintos ritmos, venían organizándose al interior de sus propias universidades bajo un clima de época conocido como "primavera alfonsinista": UBA,

UNCUYO, UNR-IV, UNLP, UNS, UNT, UNSJ, UNNE. A partir de aquel hecho fundacional comenzó una intensa labor de construcción "gremial" del CONEG y, en el año 1988 se realizó en la ciudad de La Plata el "1^{er} Encuentro Nacional de Estudiantes de Geografía".

En el caso de la UNCUYO, los estudiantes de Geografía ya se encontraban nucleados en torno al "Club Geográfico" creado en 1986 por iniciativa de los estudiantes Guillermo Alfonso, Gustavo Herrera, Rosana Llorens, Silvana Saguí, Claudia Rodríguez, Diego Bombal, Luis Nimes, entre otros muchos. Un poco más temprano que en Mendoza, por el lado de la UBA ocurría otro tanto: Gabriel Videla, Patricia Souto, Silvina Quintero, Pablo Garrido, solo por mencionar algunos nombres. A su vez, estos estudiantes mantenían estrechos vínculos con recientes egresados y con profesores jóvenes que, en muchos casos, fueron quienes impulsaron la creación de estas organizaciones. Poco tiempo después, algunos de esos egresados y estudiantes (que compartían miradas críticas similares en torno al legado geográfico posterior a la dictadura), pasarían a formar parte del Programa de PHSG-IG-UBA y, en lo que aquí más interesa destacar, también de la UIM-IG-UBA.

Sobre la base de estos antecedentes y relaciones surge en 1989 la UIM-IG-UBA, integrada inicialmente por la Prof. Eliana Gabay como directora, por Diego Bombal como colaborador asistente (estudiante avanzado) y, más adelante, con la participación fugaz del Prof. Guillermo Alfonso.

■ 3. Etapas y ejes de investigación: aportes de la UIM-IG-UBA a la Historia de la Geografía en Mendoza.

Hablar de dos etapas para encuadrar la breve vida que tuvo esta experiencia puede parecer un exceso de detallismo. Sin embargo es lo que corresponde al considerar sus integrantes, las líneas de trabajo desarrolladas, los resultados alcanzados e incluso por el lugar de funcionamiento. A continuación se describen ambas etapas siguiendo esos aspectos.

■ 3.1. Primer Etapa: reforma curricular y enseñanza de la geografía en el nivel medio provincial

Las actividades realizadas durante la primer etapa se articularon con el PHSG mediante un proyecto de investigación específico denominado: "*Políticas educativas, alternativas didácticas y producción académica: el caso de la Geografía Cuyana*".

El objetivo principal que guiaba a dicho proyecto era conocer el proceso de reforma curricular del nivel medio en la Provincia de Mendoza y su impacto sobre la "geografía enseñada" en términos de carga horaria absoluta y relativa dentro de los planes de estudio, la denominación y contenidos programáticos asignados, la inserción y relación con otras asignaturas del área de ciencias sociales. Por otro lado, no solo preocupaba conocer la orientación de los cambios sino también su vinculación eventual con la "geografía académica": vale decir establecer si el origen de tales cambios podían imputarse directa o indirectamente a iniciativas procedentes de la carrera de Geografía de la FFyL.

Los primeros hallazgos de la UIM fueron incorporados por el PHSG en un proyecto de investigación presentado al CONICET (que no fue aprobado), y luego ampliados en un trabajo derivado de aquel proyecto publicado en la serie "Contribuciones", del IG-UBA. Resultaría extenso a los fines de esta primera contribución explicar la estructura del discurso en el que fueron incorporados los elementos aportados por la UIM. Un par de citas y referencias extraídas de esos dos trabajos serán suficientes para poner de relieve y recuperar aquellos aportes.

En una referencia incluida en el proyecto de investigación "*Geografía académica, escolarización masiva y construcción histórica del nacionalismo territorial*", se plantea: "*Nuestra hipótesis de basa en el caso mendocino donde una "renovación" de los programas y planes de estudio de nivel medio trajo aparejada una renovación del poder corporativo profesoral, "renovadamente" legitimado como científico* (Escolar, 1989)."

Inmediatamente se aclara que esa afirmación está basada en informantes claves y que no puede considerarse definitiva. En razón de esta limitación, agrega que a la brevedad se espera contar con los resultados de una investigación que se viene desarrollando en la "Unidad de Investigación Mendoza, del Instituto de Geografía de la UBA" (Escolar, 1989).

En efecto, el avance de la investigación, en paralelo al avance del proceso de transformación curricular del nivel medio en Mendoza, permitió al poco tiempo ampliar e interpretar el sentido de los cambios anunciados en aquel proyecto. Dichos resultados se verán reflejados en un trabajo posterior publicado en el año 1991: "*Un discurso*

legítimo sobre el territorio. Geografía y ciencias sociales". Este trabajo mantiene la misma hipótesis que el anterior, pero ahora se aportan nuevas evidencias para su corroboración, basadas una vez más en el caso de Mendoza. Los elementos de prueba que presenta denotan claramente que ya no se trata de aportes de informantes clave, sino de la sistematización de resultados provenientes de una investigación que dejaba de ser exploratoria. La referencia es muy extensa para reproducirla aquí. En resumidas cuentas se pone en perspectiva histórica la secuencia de los cambios ocurridos desde el año 1980 hasta la coyuntura del momento 1991.

De ambos trabajos se desprende que la investigación que está siendo desarrollada por la UIM-IG-UBA, cobra sentido en el marco de un proyecto marco que, por lo demás se nutre de muchos otros sub-proyectos integrados orgánicamente al PHSG (cuatro a nivel nacional, uno a nivel provincial, tres de contextualización y uno internacional).

■ 3.2. Segunda etapa: ramificaciones en torno la Historia Social de la Geografía en Mendoza.

La segunda etapa de la UIM se inicia a finales del año 1990, coincidentemente con el alejamiento de Eliana Gabay como responsable a cargo. Al poco tiempo, comienza a colaborar con las tareas de relevamiento de información en la UNCUYO Guillermo Alfonso, quien unos años antes había sido presidente del Club Geográfico. Sin embargo, su vínculo institucional con el IG-UBA se demoraba más de lo esperado y finalmente no llegó a formalizarse. En parte por dicho motivo perdió su interés inicial por el tema y decidió alejarse a finales del año 1991. Al mismo tiempo, Diego Bombal se trasladaba a la ciudad de Buenos Aires para incorporarse al PHSG, en cuyo marco continuará trabajando por dos años más, hasta que a finales de 1993 decide interrumpir su estadía para regresar a Mendoza a completar sus estudios de grado.

En la medida que el rastreo de documentos y el estudio de nuevas fuentes avanzaba, el tema de investigación inicial comienza a ramificarse en varias direcciones en línea con los objetivos del PHSG. Así, lo que en un comienzo había sido solo el estudio de la coyuntura de transformación curricular de la Geografía en el nivel medio de Mendoza, a esta altura cubría un abanico mucho más amplio de temas y problemas de indagación. En lo que sigue se mencionan algunos de ellos.

Descentralización educativa, reformas curriculares y enseñanza de la Geografía en el nivel medio. Este tema dio lugar a la formulación de un Proyecto de investigación presentado para una beca de iniciación en el CONICET en 1992. Se trataba de indagar la incorporación de lo "local" en las nuevas currículas y en particular cómo el nuevo escenario de descentralización educativa del nivel nacional al provincial, estaba generando las condiciones para ese tipo de cambios: creciente diferenciación entre las geografías enseñadas en el nivel medio entre provincias y de estas respecto del modelo que imperó durante décadas bajo jurisdicción nacional.

Con base en las hipótesis manejadas por el PHSG, las transformaciones operadas al interior del discurso educativo geográfico ampliaban los límites de generalización de su esquema interpretativo. De esta manera se pretendía demostrar que el discurso de identificación colectiva de referencia geográfica no sería privativo de los estados nacionales, sino que es capaz de reproducirse en otras instancias administrativas dotadas de atributos de soberanía político jurídica acotada a un territorio propio como el provincial (Informe PHSG, 1992; Bombal, 1993).

Institucionalización académica de la geografía en la UNCUYO. El desconocimiento de aspectos básicos del proceso de institucionalización al momento de creación de la UIM-IG-UBA dio lugar al desarrollo de una línea de trabajo específica orientada a reconstruir las etapas de su desarrollo a través de fuentes documentales y primarias; relevamiento de los planes de estudio y sus reformas; asignaturas y contenidos de los programas; profesores a cargo de las cátedras; espacios institucionales de la Geografía en el marco de la universidad y el estudio la labor editorial y los contenidos de la revista del Instituto (BEG).

Geografía y Geopolítica en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNCUYO: Otra derivación del estudio de las fuentes primarias permitió advertir la creación de cátedras de Geografía en otras unidades académicas de la UNCUYO. Contemporáneamente al proceso de autonomización y consolidación de campo geográfico en el marco el Instituto y de la Carrera de Geografía de la FFyL, se crearon otras cátedras de Geografía en la Facultad de Ciencias Económicas y en la Escuela Superior de Estudios Políticos (transformada en el año 1967 en Facultad de Ciencias Políticas y Sociales). En este último caso la Geografía cobraría especial relevancia por su peso relativo en el plan de estudios y por los objetivos asignados en relación a la formación de "dirigentes políticos".

La formación de profesores de "ciencias sociales" para el nivel medio: Vinculado a lo anterior, a comienzos de los años 70 se crea en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales un profesorado que habilitaba a sus egresados para desempeñarse como profesores de enseñanza media. Esto último en consonancia con las reformas de planes de estudio del nivel medio a nivel nacional y provincial, que incorporaron nuevas asignaturas al área de las "ciencias sociales" que, de alguna manera, implicaba una competencia a nivel de formación de profesores con la carreras de Geografía e Historia de la FFyL.

Geografía y geógrafos en el "Centro de Estudios Interdisciplinarios de Fronteras de Argentinas. El avance en el estudio de las fuentes primarias y secundarias llevó muy pronto a descubrir la importancia institucional que tuvo el "Centro de Estudios Interdisciplinarios de Fronteras de Argentinas" para el desarrollo de los estudios geográficos a fines de los años 70 y comienzos de los 80. Este ámbito de carácter interdisciplinario, dependiente de la UNCUYO y el CONICET, congregó entre sus miembros a varios investigadores y profesores de la carrera de Geografía asignándoles el estudio de problemáticas vinculadas directamente con políticas territoriales de seguridad y desarrollo en zonas y áreas de frontera.

Algunos antecedentes lejanos de la enseñanza de la geografía en Mendoza: Otros hallazgos de interés condujeron la atención hacia antecedentes lejanos y desconocidos de la enseñanza de la Geografía en establecimientos educativos de la Provincia. En un caso, se trata de la temprana incorporación de un curso de Geografía en el plan de estudios del Colegio de la Santísima Trinidad a partir del año 1817 abriendo interesantes pistas para trabajar la relación entre la llegada a Mendoza del ideario de las "luces" y los contenidos asignados a su enseñanza. Mucho tiempo después, ya a comienzos del siglo XX, aparece la figura del maestro normalista Pedro Sabella. Su interés por la Geografía y por la formación docente lo llevó a escribir los dos primeros textos rotulados como "Geografía" (de Mendoza) destinados a su enseñanza en los niveles primario y medio, y que aun esperan ser trabajados con mayor profundidad (Rojas, Bombal, Gabay y Prieto, 2014).

■ CONCLUSIONES ABIERTAS

Esta contribución se propuso cumplir con el objetivo de poner en contexto y dar a conocer algunos antecedentes poco conocidos de la experiencia de la UIM-IG-UBA. Una experiencia sin mucha entidad, un episodio fugaz y acaso intrascendente para la Historia de la Geografía en Mendoza. Sin embargo el balance de esta reflexión no ha sido en vano, permitiendo rescatar del olvido algunas ideas y líneas de trabajo que pueden resultar de interés para el presente; momento en el que un grupo de colegas se reúnen en torno a un proyecto de investigación que se propone indagar en la Historia de la Geografía en la región de Cuyo (Bombal y Gallardo, 2022).

Una pregunta que inevitablemente emerge de los hechos expuestos -para la que por el momento no hay ninguna respuesta- tiene que ver con los motivos que llevaron a discontinuar un programa de investigación tan original y de vanguardia para le época, teóricamente sólido y de tan largo aliento. Dada la estrecha dependencia entre la UIM y el PHSG, podría pensarse entonces que su corta vida estuvo unida a la suerte del propio programa que le diera origen. En términos generales esta sería una explicación aceptable, aunque quizá incompleta.

Los aspectos contextuales expuestos demuestran que las condiciones políticas e institucionales eran propicias para su desarrollo. Hasta podría suponerse que el marco político del país resultaba en algún sentido afín y funcional con algunas derivaciones prácticas del PHSG en relación con las reformas curriculares en curso. Lo mismo cabría decir del clima doméstico de la época, en el que el nacionalismo territorial parecía replegarse de la enseñanza de la geografía hacia los cuarteles y el "mito de la desterritorialización" en pleno auge gozaba de gran aceptación en distintas esferas y niveles del aparato estatal con su consecuente proyección en la política económica, educativa y de relaciones exteriores, entre otras. Como puede verse entonces y paradójicamente, las condiciones contextuales juegan en contra (o bien no parecen suficientes), para encontrar una respuesta satisfactoria al interrogante acerca de su corta vida.

El trabajo presentado también expuso la trama de vinculaciones que dieron sustento a la creación del UIM-IG-UBA. Pues no hay que olvidar que, por detrás de las determinaciones contextuales y de las condiciones de posibilidad, se encuentran sujetos que encarnan y dan vida a los mejores proyectos. En alguna medida, la continuidad, el éxito o el fracaso de los mismos, también se juega en una dimensión interpersonal que no siempre es fácil de sondear.

■ BIBLIOGRAFIA Y FUENTES

- Bolsi, A. (1988). Presencia europea en la enseñanza e investigación de la Geografía Argentina; Mimeo.
- Bombal, D. (1992). Descentralización educativa, identidades provinciales y enseñanza de la Geografía. Estudio comparativo de la incorporación de la dimensión local en los programas de Geografía en las provincias de Mendoza, San Juan y San Luis; Proyecto de Investigación, Beca de Iniciación, CONICET, Mendoza.
- Capel, H. (1981). Filosofía y ciencia en la geografía contemporánea. Una introducción a la Geografía, Barcelona: Ed. Barcanova.
- Ceccetto, G. y Zusman, P. (2012). La institucionalización de la Geografía en Córdoba. Contextos, instituciones, sujetos, prácticas y discursos (1878-1984). SECyT UNC, Córdoba.
- Cicalese, G. (2012). Notas sobre los relatos del pasado de la Geografía Argentina el último cuarto del siglo XX". En Cecchetto y Zusman (comp.). La institucionalización de la Geografía en Córdoba. SCyT-UNC, Córdoba.
- Cicalese, G. (2017). La invención de un programa y una comunidad disciplinaria en la Universidad Nacional de Cuyo. Geógrafos visitantes y textos franceses para una ciencia carrefour en la segunda mitad del siglo XX. Comunicación presentada en XII Jornadas Cuyanas de Geografía, Mendoza [ARG], 20-22 setiembre 2017.
- Escolar, M. (1989). Problemas de legitimación científica en la producción geográfica de la realidad social, Territorio, N° 2, IG-UBA.
- Escolar, M. (1989). Geografía académica, escolarización masiva y construcción histórica del nacionalismo territorial. Una aproximación crítica a la Historia Social de la Geografía; Proyecto de Investigación, Mimeo, Buenos Aires.
- Escolar, M. (1991). Un discurso legítimo sobre el territorio. Geografía y Ciencias Sociales. Serie Contribuciones, Instituto de Geografía, FFYL-UBA.
- Escolar, M., Quintero, S. y Reboratti, C. (1994). Geographical identity and patriotic representation in Argentina. En Hooson, D. (comp.) *Geography and national identity*, Blackwell, Oxford.
- Lus Bietti, G. (2021). Experiencias configuradoras en democracia: Revistas, estudiantes y el plan de estudios de 1985 en la UBA; Ponencia a la "III Jornadas de trabajo sobre investigaciones recientes en Historia de la Geografía y Geografía Histórica"; FFYL-UNCUYO / FFYL-UBA, Mendoza.
- Marzo, M. y Inchauspe, O. (1968). Geografía de Mendoza, Mendoza: Ed. Spadoni.
- Quintero, S. (1995). Geografía y Nación Estrategias educativas en la representación del territorio argentino (1862-1870), en; Territorio Nro. 7; IG-FFYL-UBA, Buenos Aires.
- Rojas, F., Bombal, D., Gabay, E. y Prieto, M. (2014). Influencia de los naturalistas europeos y expertos cuyanos en las "Geografías" de Mendoza, en la primera mitad del siglo XX; Cardinalis, Revista del Departamento de Geografía, Año 2 - Nro. 2.
- Sabella, P. (1936). Tratado de Geografía General, Física, Humana, Económica y Corográfica de la Provincia de Mendoza, Mendoza: Imprenta Oficial.
- Souto, P. (1995). Geografía y Universidad. Institucionalización académica y legitimación científica del discurso territorial en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, en: Territorio Nro. 8, IG-FFYL-UBA, Buenos Aires.
- Zamorano, M. (1992). La geografía Argentina hasta la primera mitad del siglo XX. Vinculaciones científicas y tendencias. Boletín de Estudios Geográficos. UNCUIYO, V. XXV. N° 88.
- Zamorano, M. (2001). La Geografía de Mendoza. Evolución en los siglos XIX y XX, en: Anales de la Academia Nacional de Geografía, Nro. 25, p. 43-61.
- Zusman, P. (2012). Espacios nacionales y transnacionales en la historia disciplinar. Hacia la comprensión de la circulación de los científicos y su repercusión en el viaje de las ideas, En: Cecchetto y Zusman (Org.) *La Institucionalización de la Geografía en Córdoba. Contextos, instituciones, sujetos, prácticas y discursos* (1878-1984) Córdoba: Editorial de la Universidad Nacional de Córdoba.

GEOGRAFÍAS CUYANAS DURANTE EL TERCER GOBIERNO PERONISTA (1973-1976). CRÓNICA DE UNA RENOVACIÓN (LIMITADA Y FRUSTRADA)

BIETTI, GONZALO LUS

IIGEO-FFYL-UBA

g.lus@hotmail.com

A partir del 25 de mayo de 1973, con la asunción de Héctor Cámpora como presidente de la nación y la vuelta del peronismo tras dieciocho años de proscripción electoral, tendría lugar una etapa de reforma universitaria cuya consigna sería colocar a las universidades nacionales al servicio del pueblo y de la liberación nacional. En este contexto, la Universidad Nacional de Cuyo (UNCUYO), bajo la conducción de Roberto Vicente Carretero, y la Facultad de Filosofía y Letras (FFYL), con Onofre Segovia como decano, encararía un proceso de reestructuración que redefiniría los objetivos académicos, los contenidos y métodos de enseñanza. Por un lado, se modificaron los planes de estudios de todas las carreras de FFYL con una marcada orientación a dar respuestas a los problemas vinculados con la llamada realidad nacional y la integración latinoamericana. Por otra, se impulsó una novedosa reorganización de los departamentos e institutos en unidades pedagógicas que, como alternativa a la cátedra, proponían articular tareas de docencia, investigación y prestación de servicios. De esta manera, se hacía explícito el interés de las autoridades universitarias por insertar a la Universidad en el llamado proyecto de reestructuración nacional y “...*buscar los medios que transformen a la Facultad en un factor activo y decisivo en la lucha por la liberación del país y por la transformación de la estructura globalizadora de dependencia...*” (Bazán, et al., 1973: 2). Incluso, las diferentes acciones que atravesaron el proceso reformista fueron legitimadas por la nueva ley universitaria N° 20.654, impulsada por el ministro de Cultura y Educación Jorge Taiana y sancionada en marzo de 1974.

Sin embargo, los entusiasmos que acompañaron este proceso fueron mutando al compás de la descomposición del tercer gobierno peronista. En particular, tras la muerte de Juan Domingo Perón en julio de 1974 (presidente tras la coordinada dimisión de Cámpora) y la asunción de la vice presidente Estela Martínez de Perón, se pondría en marcha un desmantelamiento de los principales avances logrados en los meses anteriores, en el marco de un estado de violencia y terror que conectaría con una nueva dictadura cívico-militar a partir de 1976.

El ministro Taiana fue reemplazado por Oscar Ivanissevich y la “misión Ivanissevich”, como la llamaron sus propios protagonistas, implicó la instauración de un nuevo orden a través de un disciplinamiento de los sectores progresistas, peronistas y no peronistas, traducido en la consigna de erradicar la ideología marxista y el contenido calificado de subversivo de los ámbitos universitarios (Izaguirre, 2011). En efecto, Ivanissevich y su gestión se proclamaron en contra de los principales ejes que había establecido la ley de reforma universitaria. En la UNCUYO, tal situación encontraría un correlato en al menos tres cuestiones. En primer lugar, con la salida de Carretero del rectorado, siendo reemplazado por Otto Burgos, y de Segovia del decanato, sustituido por Armando Seco Villalba, tras un breve paso de Julio Torres. En segundo lugar, con la anulación de los planes de estudios y la elaboración de otros nuevos y, en tercer lugar, con la desintegración de las unidades pedagógicas, restituyéndose las cátedras y los institutos de investigaciones (Aveiro, 2014; Lázzaro Jam, 2010).

En la lectura que hace Friedemann (2021) sobre la UBA, y que puede ser extensivo al caso de la UNCUYO, cabe comprender que durante los años 1974-1975, entonces, se produjo una contrarreforma en tanto se impulsaron políticas específicas para anular la reforma de 1973-1974.

Considerando este marco, interesa detenerse en las derivas que tuvo la carrera de Geografía durante los años del tercer gobierno peronista. En este sentido, ¿Cuáles son los cambios institucionales y epistemológicos que se produjeron en la carrera de Geografía en diálogo con la reforma universitaria?, ¿Quiénes fueron los/las que lo llevaron a cabo?, ¿Qué efectos institucionales y epistemológicos tuvo la contrarreforma? y ¿Cuáles fueron las implicancias de tales cambios en el campo científico?

Estas son algunas de las preguntas que orientan la ponencia. En efecto, la propuesta se dirige a analizar el alcance que tuvo la reforma universitaria en la carrera de Geografía de la Universidad Nacional de Cuyo, buscando conocer los principales cambios producidos en términos de organización, contenidos como así también de directivos y docentes para, luego, indagar el impacto que generó su contrarreforma.

Para llevar adelante este trabajo cabe posicionarse desde la historia social de Ciencia y de la Geografía. Se trata entonces de contextualizar histórica, social, política y culturalmente los episodios, autores e ideas geográficas (Livingstone, 1990; Escolar, 1991). Desde esta perspectiva no abundan análisis de la carrera de Geografía de la UNCUYO. Más aún, se reconoce una vacancia en el tema de investigación que permite hacer de esta presentación un primer acercamiento.¹

En este sentido, un antecedente importante es el estudio de Cicalese (2014) que, además, por el marco temporal que aborda (1967-1973), permite conectar y tender un puente con la presente ponencia (1973-1976). Como estrategia teórico-metodológica, por un lado, se ha utilizado la técnica de análisis de contenido (Andréu Abela, 2001; Bernete García, 2014), a partir de la cual se han podido examinar e interpretar algunos materiales obtenidos en el archivo del Departamento e Instituto de Geografía. También han sido realizadas entrevistas a algunos agentes que tuvieron participación, como estudiantes o docentes, durante este período.

Los resultados obtenidos han permitido conocer que, a partir de 1973 bajo las gestiones de Carretero en el rectorado y Segovia en el decanato, la carrera de Geografía se adecuó a las nuevas consignas y objetivos que se proponía la Universidad Nacional de Cuyo y la Facultad de Filosofía y Letras en el marco del proyecto de reconstrucción y liberación nacional. La figura de Rosier Barrera sería destacada por su gran protagonismo en el nuevo esquema que buscaba dibujar la UNCUYO, participando en numerosas comisiones para la instancia de diagnóstico y, fundamentalmente, siendo nombrado director del Departamento de Geografía, acompañado por Blanca Rosa Bianchi como secretaria docente. Su tarea, entonces, sería la de conducir un nuevo proyecto académico que contaría con cuatro unidades pedagógicas: la de Geografía Humana a cargo de Mariano Zamorano, la de Geografía Física a cargo de Gerónimo Sosa, la de Geografía Argentina a cargo de Miguel Marzo y la de Geografía Regional a cargo del geógrafo francés Jean Joseph Michel Preuilh (Ordenanza 2, 1974). Además de las coordinaciones, las unidades pedagógicas estaban integradas por otros profesores/as, algunos/as de los cuáles ya venían ejerciendo labores docentes como Josefina Ostuni, María Furlani de Civit, Josefina Gutiérrez de Manchón y otros/as que comenzaban a insertarse en el campo científico como Irma Pavan de Martín, Blanca Bianchi, Eduardo Pérez Romagnoli y Rodolfo Richard Jorba.

La nueva composición de la carrera pareciera no manifestar cambios en la planta docente, en línea con la intención de las autoridades universitarias de evitar ceses y expulsiones en pos de lograr una colaboración conjunta de la comunidad académica con el nuevo proyecto universitario (Circular 38, 1973). En los cargos de mayor jerarquía, Barrera y Zamorano son figuras de trayectoria reconocida, aunque el primero adquiere una participación mucho más activa y afín al proceso político de reforma que el segundo. A ellos se suma Michel Preuilh como expositor de los fructíferos intercambios que se sostenían con las universidades francesas, y Miguel Marzo, destituido en 1955 tras la desperonización de las universidades y reincorporado en FFYL por el gobierno peronista. Sin embargo, como contracara, sobresale el hecho de allí no tenían lugar Ricardo Capitanelli y Matilde Velasco, personalidades con cargos relevantes hasta la implementación de la nueva estructura organizativa. En este sentido, el relego de tales docentes, en el marco del protagonismo que cobra Barrera y la incorporación de otros profesores/as, invita a pensar que las unidades pedagógicas supusieron un reordenamiento de las relaciones de poder al interior del campo científico. Más aún, cabe señalar que hasta 1973 el Instituto de Geografía había sido el órgano rector de las distintas actividades disciplinares (Zamorano, 1987). Con la implementación de las unidades pedagógicas, el Instituto dejaría de existir como tal y quedaría subsumido en la nueva relevancia que cobraba el Departamento, siendo éste, ahora, el ámbito de centralización de decisiones. Tal cuestión, entonces, reafirma la idea de que, si bien no se produjo un recambio sustantivo de docentes e investigadores/as de afuera hacia dentro del campo, hubo una mudanza en las posiciones adquiridas a su interior “desde abajo hacia arriba” y viceversa.

1. Cabe señalar, además, que esta ponencia forma parte de la investigación doctoral en curso versada sobre las trayectorias institucionales y epistemológicas de la Geografía en la UBA y UNCUYO para el período 1973-2001.

La ordenanza N° 40 con fecha del 29 de diciembre de 1973 aprobaba los nuevos currículos para todas las carreras de Facultad de Filosofía y Letras. El “Plan de estudios 1974”, planteaba entre sus objetivos estudiar, conservar y acrecentar creativamente los valores de la cultura regional, nacional y latinoamericana, formar profesionales capacitados científicamente, comprometidos con el proceso de liberación nacional y latinoamericano, formar investigadores capaces de desarrollar la ciencia y la técnica como instrumentos idóneos para alcanzar la “felicidad del pueblo y la grandeza de la nación” y servir a la comunidad contribuyendo a descubrir y solucionar los problemas del medio relacionados con los campos del saber cultivados en la Facultad. Con una novedosa estructura de ciclos, en la carrera de Geografía de 1974 fueron incorporadas materias nuevas que surgían como un desdoblamiento de asignaturas más generales presentes en el plan anterior del año 1960. Tal es el caso de *Geografía Urbana*, *Geografía Rural*, *Geografía Económica* y *Geografía Política* que se desprendían de *Geografía Humana General* o los casos de *Geografía de América Latina*, *Geografía de América Anglosajona*, *Geografía de África*, *Geografía de Oceanía*, *Geografía de Europa*, *Geografía de la URSS* y *Geografía de Asia* que hacían lo propio respecto a *Geografía del Hemisferio Occidental* y *Geografía del Hemisferio Oriental*. También tenían lugar materias nuevas que no encontraban un antecedente en el plan anterior como *Problemas Geográficos Actuales y su Repercusión en Argentina*, *Geología*, los seminarios de *Geografía Humana* y *Geografía Regional* y buena parte de las asignaturas específicas que conformaban las cuatro orientaciones implementadas: *Estudio y Valoración de las Zonas Áridas*, *Recursos Hídricos y Control de Cuencas*, *Organización del Espacio y Urbanismo* y *Problemas Geográficos Argentinos y Latinoamericanos*.

A partir del análisis de los programas de materias disponibles se reconocen algunos intentos de renovación que, colocando el eje en problematizar sobre la organización del espacio, el subdesarrollo y la dependencia e incorporando bibliografía pertinente, principalmente, de origen latinoamericana, buscaban acercar a la Geografía cuyana a los objetivos de la reconstrucción y liberación nacional. Son los casos de *Geografía de América Latina* (Zamorano), *Planificación y Organización del Espacio* (Pavan y Bianchi) y *Geografía Política* (Marzo). Sin embargo, resulta interesante señalar que distintos documentos que recuperan la historia interna del Instituto y la carrera de Geografía (Ostuni, Furlani de Civit, Gutiérrez de Manchon, 1977; Furlani de Civit, Gutiérrez de Manchon y Molina de Bueno, 1994), no señalan la existencia de un momento de renovación o cambio epistemológico particular para esta etapa. Por el contrario, la misma suele ser incluida en un recorte temporal más amplio caracterizado por el predominio del enfoque regional de la escuela francesa.

En este sentido, a pesar de la existencia de ciertas propuestas emergentes para el período reformista de los años 1973-1974, las geógrafas y geógrafos de Cuyo que se ocuparon de historiar su propio quehacer van a reconocer un cambio en la perspectiva disciplinar solo para finales de la década de 1970 en donde comienza a cobrar preeminencia el análisis locacional, que iniciaría un paulatino desplazamiento en el predominio de la escuela regional francesa (Furlani de Civit y Gutiérrez de Manchon, 1986). Tal cuestión podría estar señalando que el compromiso con los objetivos que se proponía la Universidad durante los primeros años del tercer gobierno peronista no fue generalizado, encontrando algunas dificultades para comulgar en una comunidad que tenía cierta costumbre en mantener una posición de neutralidad (Cicalese, 2014). Esto sugiere pensar que, en términos epistemológicos, las iniciativas fueron más bien aisladas quedando limitadas a un número reducido de materias y docentes; en tanto que las modificaciones institucionales que venían desde la Universidad fueron asimiladas, presumiblemente, con distintos grados de aceptación.

A partir de 1975, bajo la gestión de Otto Burgos comenzaron a sentirse los efectos de la “misión Ivanissevich”. El nuevo rector prontamente derogó la estructura de las unidades pedagógicas y restableció el sistema de cátedras y de los institutos de investigaciones como elementos básicos de la estructura académica. A su entender, ello estaba fundamentado en la ineficacia de las unidades pedagógicas en la consecución de los objetivos propuestos, en su funcionamiento ilegal, puesta su anterioridad a la vigencia de la ley 20.654 y en su favorecimiento a la infiltración marxista y el contenido subversivo (Ordenanza 2, 3, 1975). Siguiendo esta línea, el documento del “Plan de estudios 1975” buscaba “...la cohesión y unidad de criterios que permitan armonizar la vida académica de los distintos departamentos”. También alteraba los objetivos académicos. Estos dejaban de estar ligados al proceso de reconstrucción y liberación para orientarse hacia una formación más conservadora con énfasis en la generación de una conciencia nacional.

En la carrera de Geografía el nuevo plan no supuso una anulación total del de 1974. Muchas de las materias nuevas fueron conservadas. No obstante, resultó evidente cierto corrimiento ideológico traducido en la eliminación de asignaturas que proponían temas radicales, al menos por los títulos, como *Realidad Argentina*, *Problemas Geográficos Actuales y su Repercusión en Argentina*, *La Reforma Agraria en Latinoamérica*, *La Problemática Pedagógica en la Liberación*, entre otras. Además, la orientación *Problemas Geográficos Argentinos y Latinoamericanos*, con sus materias específicas tampoco encontraron lugar en el nuevo plan. Por el resto, el Plan 1975 mantenía las otras tres orientaciones con algunos cambios de nombres en sus materias. Lo mismo podría decirse de otras asignaturas como *Introducción a la Geografía*, antes *Teoría y Método en la Geografía*. Como novedad, fueron incorporadas materias que puntualizaban en las técnicas de estudio y de trabajo para la Geografía Física, Humana y Regional aportando un fuerte contenido metodológico.

A la par que tenía lugar este cambio curricular, el contexto de violencia se hacía creciente al interior de la Universidad a través del disciplinamiento de los claustros. Este marco implicó algunos cambios en el campo científico. De acuerdo al trabajo de archivo, durante el año 1975 se ha podido constatar la renuncia del geógrafo francés Jean Joseph Michele Preuilh en el mes de noviembre (Res. 589, 1975), a la que hay que agregar la no renovación de las designaciones de Eduardo Pérez Romagnoli y de Rodolfo Richard Jorba (Fernanda, comunicación personal, abril, 2021; Cristian, Comunicación personal, mayo 2021; Fermín, Comunicación personal, junio 2021; Felipe, Comunicación personal, abril 2022). Sin embargo, sería a partir de 1976, año en el que se pondría en vigencia el nuevo plan, que se producirían sustantivas modificaciones. En efecto, tanto las fuentes orales como los materiales encontrados remarcan que el proceso de depuración se acrecentó con la dictadura cívico-militar. En abril de 1976 se daba de baja a Rosier Barrera (Res. 79, 1976) y Alberto Regairaz (Res. 165, 1976) y en agosto se producía el pedido de renuncia a Miguel Marzo (Res. 531, 1976). Junto con ellos, también dejaban sus cargos Irma Pavan de Martín y Blanca Bianchi.

La salida de Barrera como actor protagonista clave de la etapa de 1973-1974, sumada a las de Preuilh y Marzo, quienes se habían desempeñado como coordinadores de las unidades pedagógicas, terminó por cerrar el proceso reformista iniciado en 1973. Restaurado el Instituto de Geografía, nuevamente órgano rector de las actividades de la carrera, la dirección fue ocupada por Osvaldo Inchauspe, aunque de manera transitoria, ya que al poco tiempo asumiría Matilde Velasco. Velasco, desde 1975 había tomado las riendas del Departamento y, al pasar al Instituto, su lugar fue ocupado por Sergio Pannocchia, quien también se hizo con los cargos dejados por Michel Preuilh en las materias Geografía de Eurasia y Geografía de América Anglosajona. Este movimiento de piezas muestra el reacomodamiento al interior del campo que dejaba afuera a quienes habían adquirido posiciones algunos meses atrás y daba (re)ingreso a otros/as agentes. Para finalizar, importa señalar que algunos de los vacíos generados por las salidas de pares y, fundamentalmente, las nuevas materias metodológicas introducidas por el plan 1975, serían ocupados por un grupo de geógrafas (Ostuni, Furlani de Civit y Gutiérrez de Manchón) que capitalizarían tales espacios promoviendo una renovación disciplinar que incorporaba conocimientos afines a las perspectivas cuantitativas.

Las mudanzas producidas durante los años del tercer gobierno peronista resultan, entonces, un momento clave para comprender los desplazamientos en el campo científico y la configuración de espacios de poder que, luego, marcarían una nueva impronta en la Geografía cuyana.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Andreu Abela, J. (2001). Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada. *Fundación Centro Estudios Andaluces, Universidad de Granada*, 10(2), 1-34.
- Aveiro, M. (2014). *La Universidad inconclusa. De la ratio studiorum a la reforma universitaria en Mendoza (1973-1974)*. Mendoza: EDIUNC
- Bazán, B. et al. (1973) *Documento general de diagnóstico de la Facultad*. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo.
- Bernete García, F. (2014). Análisis de Contenido (Cuantitativo y Cualitativo). En Lucas Marín, A. y Nobao A. (Eds.) *Conocer lo Social: Estrategias y Técnicas de Construcción y Análisis de Datos*. (pp. 221-262). Fragua: Madrid.
- Cicalese, G. (2014). Diplomacia de ideas, política académica regional y Geografía. Una ciencia francesa para narrar e intervenir el territorio argentino de la Región Cuyana a la Pampa Gringa, 1947-1973. En *Scripta Nova Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 18(465).
- Escolar, M. (1991). *Un Discurso "Legítimo" sobre el Territorio: Geografía y Ciencias Sociales*. En *Programa de Historia Social de la geografía*. Instituto de Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.
- Friedemann, S. (2021). *La Universidad Nacional y Popular de Buenos Aires: La reforma universitaria de la izquierda peronista, 1973-1974*. Buenos Aires: Prometeo.

Furlani de Civit, M. y Gutiérrez de Manchon, M. (1986). Une vision de la géographie à Mendoza, Argentine. *Espace géographique*, 15 (3), 218-221.

Furlani de Civit, M., Gutiérrez de Manchon, M. y Molina de Buono, G. (1994). 45 años de investigación en el Instituto de Geografía. En *Boletín de Estudios Geográficos* 89, Anejo, 35-47

Izaguire, I. (2011). La Universidad y el Estado terrorista. La misión Ivanissevich. En *Conflicto Social*, 4(5), 287-303. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Buenos Aires.

Livingstone, D. (1992). *The Geographical Tradition. Episodes in the History of a Contested Enterprise*. United Kingdom, Oxford: Blackwell

Lázzaro Jam, S. (2010). *Política y Educación. Transformaciones Curriculares en el contexto de los Debates Ideológicos a principios de 1970*. Trabajo final. Seminario de Licenciatura e Historia con orientación americana y argentina. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo.

Ostuni, J., Furlani de Civit, M. y Gutiérrez de Manchon, M. (1977). Treinta años de labor en el Instituto de Geografía. En *Tablas y diagramas. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo*, 6-12.

Zamorano, M. (1987). Los cuarenta años de existencia del Instituto de Geografía. En *Boletín de Estudios Geográficos*, 85, 193-200.

APORTES DE LA HISTORIA AMBIENTAL EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN CICLO HIDROSOCIAL PARA EL CASO DE LAS INUNDACIONES DE LUJÁN, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

VALVERDE, ALEJANDRA

PROGRAMA REDES EPISTÉMICAS, UNLU. - CONICET

valverde.alejandra.5@gmail.com

■ INTRODUCCIÓN

Este trabajo se propone realizar un recorrido por la disciplina historia ambiental con la finalidad de identificar elementos y aportes de la misma para la comprensión de los conflictos socio-ambientales. A la luz del estudio de caso analizado, se indagará en la necesidad de pensar el agua en el marco de un ciclo hidro-social histórico.

En primer lugar se indaga acerca de la historia ambiental como disciplina, en cuanto a sus aportes, conexiones con otras disciplinas, tareas y metodologías. Se toman como base los trabajos de Mora Pacheco (2018), Castro (2013) y Reboratti (2016), y se ponen a dialogar varios aspectos de los mismos. No se pretende realizar un recorrido exhaustivo por los orígenes y aplicaciones teórico metodológicas de la historia ambiental, el análisis se orienta a poder incorporar la perspectiva histórica desde su dimensión ambiental, en el estudio de caso analizado: las inundaciones en la ciudad de Luján, provincia de Buenos Aires (2012-2016).

En segundo lugar y a la luz del caso de estudio, se analiza la incorporación de una perspectiva que dé cuenta de la relación entre las transformaciones y procesos ecológicos, y las relaciones de poder social, político, económico y cultural. El caso de estudio está abordado desde la Teoría Social del Riesgo, por lo que la apertura a esta perspectiva político-ecológica que pone énfasis en las relaciones de poder económico y político a través de las cuales se organiza el acceso, el control y la distribución del agua, puede ser un aporte significativo a la hora de analizar al agua como un problema social. Se intenta poner a debatir para ello los trabajos de Swyngedouw (2017) y Natenzon y Gonzalez (2012).

Para retomar la perspectiva histórica del conflicto socio-ambiental asociado al río Luján, ya sea por exceso o déficit de sus aguas, y las formas en que se materializaron socialmente estas condiciones naturales producto de las relaciones eco sistémicas de la región, se revisan trabajos de geógrafos e historiadores como Haas (1991) y Deschamps, Otero y Tonni (2014).

■ La historia ambiental en la construcción de los antecedentes del caso

A partir de las sistematizaciones realizadas por disciplinas como la geografía y la historia, es posible indagar acerca de sucesos que pueden dar cuenta de los antecedentes del evento catastrófico en la ciudad de Luján. De esta manera se va construyendo la perspectiva histórica de la cuestión ambiental en el caso estudiado. Los trabajos de Haas (1991) y Deschamps, Otero y Tonni (2014) realizan una cronología de alternancias de sequías e inundaciones desde el año 1772 en la región, utilizando como fuente las actas capitulares del Cabildo de la Villa de Luján que aportan información desde el año 1772 hasta el 1810, los documentos del Juzgado de Paz desde el año 1823 al 1840, e información recogida en periódicos locales relevada desde 1884 hasta principios del 2000. Con información adicional actualizada y de fuentes apoyadas en instrumental moderno, estos trabajos permiten elaborar un cuadro al estilo "línea de tiempo" que identifique eventos catastróficos (sequías e inundaciones) anteriores a las fechas del caso de estudio. Al mismo tiempo es posible construir un hidrograma social y otras representaciones para dar cuenta de la variable peligrosidad, en el análisis integral de la gestión del riesgo por inundaciones.

▣ ANTECEDENTES DE LA DISCIPLINA

En relación al diálogo entre disciplinas como la geografía histórica y la historia ambiental, el trabajo de Hortensia Castro (2013) plantea la necesidad de una mirada o perspectiva histórica sobre los problemas ambientales. Esta perspectiva permite conocer y comprender el sentido, alcance y magnitud de las transformaciones, así como sus actores y procesos centrales, contribuyendo a identificar y comprender las variaciones en las ideas y representaciones acerca de la naturaleza y el ambiente; y las acciones promovidas o justificadas a través de ellas (Castro, 2013). El trabajo afirma que para definir con mayor precisión la presencia de continuidades, alteraciones y cambios, en los estudios de cambio climático es necesario indagar bajo rangos temporales amplios, desde decenas de décadas hasta varios siglos.

En ese sentido la autora se propone definir los alcances de la historia ambiental, analizando los antecedentes sobre la cuestión ambiental bajo un abordaje histórico, en el diálogo con la geografía histórica. Encuentra referentes en la geografía moderna a partir del año 1801, en el determinismo natural de fines del siglo XIX, y en trabajos que enfatizan el rol de la cultura a partir de la década de 1930. Menciona a la Escuela Regional Francesa, como parte de la tradición geográfica que ha abordado lo ambiental en clave histórica, la Escuela de los Annales en el caso de los estudios rurales, y la Escuela de Geografía Cultural de Berkeley en sus estudios de la formación de paisajes culturales. Presenta una perspectiva interesante con la Escuela de la Percepción, que con base en las filosofías existencialistas y fenomenológicas, se concentra en las pre concepciones que subyacen a la percepción humana sobre el medio y que atraviesan e influyen sobre las acciones y decisiones llevadas a cabo a lo largo del tiempo. Se suman los trabajos sobre desastres y riesgos ambientales (1970), donde se señala la necesidad de estudiar las condiciones estructurales, básicamente, políticas y económicas, que determinan esos problemas. Se entiende a los desastres como resultado de fallas en la adaptación de los hombres a los cambios ambientales. Con estos antecedentes a principios de la década de 1970 emerge la Historia Ambiental. Surge primero de la mano de historiadores, para llamar la atención acerca de la naturaleza en la historia social, y se convierte en un campo interdisciplinario logrando su institucionalización hacia la década de 1990.

▣ ALGUNAS CONSIDERACIONES PARA UNA PROPUESTA METODOLÓGICA

Esta recopilación de trabajos y orígenes, sin ser exhaustiva, se propone ser representativa de un anclaje que da cuenta de la importancia de la disciplina, pero especialmente de tomar de ello una propuesta programática (Castro, 2013), teniendo en cuenta sus potencialidades y críticas.

En primer lugar se puede mencionar la consideración de los límites de la historia ambiental, es decir los bordes de separación con otras disciplinas (Gallini, 2004). Reboratti (2016) afirma que no es ni podrá ser una disciplina aislada de otra, y que más allá de la construcción de su nombre que refiere a dos campos (historia y ambiente) que tienen objetivos, métodos, fuentes de información, teorías y conceptos bien diferenciados; es necesario flexibilizar esas fronteras. En ese sentido, Castro (2013) señala la integración de conocimientos producidos desde las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales, y la búsqueda de enfoques menos dualistas y dicotómicos.

Otro elemento a considerar son las unidades de análisis, tanto a nivel de escala o área como de delimitación espacial. En el caso de la primera discusión, Castro (2013) expresa que los estudios históricos sobre la cuestión ambiental suelen ser planteados en torno a dos extremos: análisis de acontecimientos circunscritos a áreas pequeñas o indagaciones de procesos globales. Los vuelos de altura por la historia de las ideas no consiguen captar verdaderamente el desarrollo real de las relaciones entre humanidad y medio ambiente, sin embargo, también la microhistoria tiene sus límites, ya que se que con facilidad estancada en una historia puntual y narrativa.

Reboratti (2016) suma un interrogante en cuanto a los límites temporales: ¿Cuán atrás en el tiempo podrá extenderse la visión de un historiador ambiental y cómo se relaciona esto con sus límites disciplinarios? Y afirma que cuando retrocedemos en el tiempo esos límites se van haciendo cada vez más difusos, ya que se mezclan con la etnohistoria y la arqueología desde el lado de las ciencias sociales y con la dendrocronología, la palinología y la paleontología desde las ciencias naturales. Y avanza en que la aparición de una “historia reciente” nos advierte sobre la flexibilidad de esos límites. Resulta crucial el aporte de Mora Pacheco (2018) que ante este interrogante, y especialmente en relación a los estudios de adaptaciones al cambio climático, cita a Gallini (2004) y propone delimitar unidades de análisis e hitos temporales que dialoguen con criterios biofísicos. Propone fijar puntos de corte temporal identificando momentos de presión climática, o al menos meteorológica, que permitan establecer diferencias con períodos de relativo confort, como por ejemplo las diferentes cronologías disponibles sobre ocurrencia de los fenómenos de El Niño y La Niña, que

cubren los últimos quinientos años. Menciona “nuevas cronologías” por construir, avanzando en la identificación de tele conexiones, es decir, la ocurrencia de anomalías simultáneas en diferentes partes del mundo.

Respecto a la consideración de las unidades de análisis para los límites espaciales, los tres trabajos analizados (Castro, 2013; Mora Pacheco, 2018 y Reboratti, 2016) coinciden en que no es recomendable cerrar o acotar las indagaciones en torno a los ámbitos estatales, recomiendan los estudios a nivel de cuencas hidrográficas, biomas, montañas, valles (criterios de ecosistema como unidad privilegiada de análisis) o de región (criterios de homogeneidad espacial).

Otra consideración a tener en cuenta es la cuestión de las fuentes. Si se trata de una interdisciplina, que comparte objetivos, métodos, fuentes de información, teorías y conceptos bien diferenciados, donde los límites se tornan difusos (Reboratti, 2016), los datos serán provenientes de diversas fuentes y se volcarán sobre una línea de tiempo. Un elemento interesante es el planteo de contrastar fuentes (Mora Pacheco, 2018), y la incorporación de voces divergentes, sin dejar de lado las cuestiones de poder y de género (Castro, 2013). En el caso del diseño de las políticas y los planes, hay que superar la dependencia de los modelos matemáticos e informáticos, y contrastar con las experiencias que, en palabras de Mora Pacheco (2018), nos están hablando desde el pasado.

■ EL AGUA COMO PROBLEMA SOCIAL

Tomando a Natenzon y González (2012) en cuanto a la multi dimensionalidad del agua, en diálogo con Swyngedouw (2017) y Larsimont y Grosso (2014), sin perder de vista las propuestas metodológicas que retomen lo histórico y que aporten sobre continuidades y rupturas en las formas de concebir conflictos, se vuelve necesario avanzar sobre una perspectiva que trasciende la dicotomía sociedad-naturaleza. Una mirada sobre la historia ambiental del caso estudiado, considerando la circulación del agua como un proceso físico y social. Surge una necesidad urgente de explorar las diversas maneras en que el poder social en sus distintas expresiones económicas, culturales y políticas se fusiona con los principios de la gestión de los recursos hídricos, con la elección de los sistemas tecnológicos y con las estructuras de abastecimiento, distribución y evacuación del agua (Swyngedouw, 2017).

Larsimont y Grosso (2014), refieren a los nuevos conceptos híbridos para abordar las problemáticas hídricas como aquellos que han combinado el legado materialista histórico-geográfico con las teorías de redes, en un giro epistemológico a veces calificado de post-natural. Y acercan definiciones y consideraciones teórico metodológicas acerca de conceptos como water scape y ciclo hidro-social, y proponen repensar los escenarios hídricos para comprender desde la complejidad, la apropiación, distribución y uso del agua, sobre la base de estudios de caso. Entienden a la circulación del agua como un proceso social y físico combinado, un flujo híbrido socio-natural que fusiona la Naturaleza y la Sociedad de manera inseparable. El concepto de ciclo hidrosocial es introducido por Swyngedouw y construido en oposición al clásico “ciclo hidrológico o ciclo del agua”, donde la misma fluye sin intervención humana, se propone poner de relieve la naturaleza social del agua, y en ese sentido coloca el énfasis en las relaciones de poder económico y político a través de las cuales se organiza el acceso, el control y la distribución de agua. Esta perspectiva permite avanzar en el estudio sobre la naturaleza política de los problemas hídricos o, más bien, de las problemáticas por el agua (Grosso y Valverde, 2018).

Sumado a esta perspectiva y en relación a la gobernanza del agua, el concepto water scape o paisaje hídrico representa una unidad de paisaje, es decir, la arena donde se despliega el proceso de ciclo hidrosocial. Las circulaciones entrelazadas de agua, capital y poder, al reflejarlos modos de control, de apropiación y las maneras de gestionar las externalidades producidas en torno al recurso (escasez, inundaciones, contaminación degradaciones ambientales), construyen un paisaje siempre cambiante y fluido (Larsimont y Grosso, 2014). Se trata de una perspectiva crítica en torno a las problemáticas hídricas, asociadas ahora a la discusión y revisión del paradigma del progreso y la modernización, a la consideración del agua como un elemento natural, pero también social, es decir un “híbrido socio-natural” y a la incorporación del análisis de las relaciones de poder en torno a la apropiación y distribución de los bienes naturales comunes (Grosso y Valverde, 2018).

En este diálogo de conceptos, el aporte de la Ecología Política del agua es central, puesto que presenta perspectivas y herramientas para superar un “enfoque gestor” que entiende que se trataría de encontrar soluciones técnicas a problemas políticos, ya que busca dar cuenta de cómo agua y poder se encuentran relacionados, poniendo de manifiesto que en realidad el agua circula dentro de un ciclo hidrosocial (Merlinsky, Martín y Tobías, 2020). A partir de esta variedad de tradiciones metodológicas, puestas en diálogo en estudios de caso, es posible pensar de manera analítica las formas de gestión y de gobierno del agua. En tanto cuencas y territorios hidro sociales rebasan los límites

administrativos de una sola jurisdicción, el gobierno del agua requiere de una coordinación de tipo horizontal entre instituciones y actores de igual nivel (entre municipios, entre provincias) y de diferente nivel (entre nación, provincias y municipios) (Merlinsky, Martín, y Tobías, 2020). Los autores afirman que es relevante analizar el funcionamiento de las instituciones de cuenca en relación con el contexto jurídico-institucional más amplio, y con las estrategias de los diversos actores involucrados en la construcción de la agenda y en la toma de decisiones (políticos, funcionarios, técnicos, empresas, organizaciones sociales, poder judicial, medios de comunicación). En palabras de Damonte (2016), los territorios hidrosociales se constituyen a partir del ciclo hidrosocial del agua, dando cuenta de las dinámicas sociales y políticas entre los actores de un espacio determinado, en principio, por la cuenca. Sin embargo, mientras las cuencas se establecen a partir de fronteras físicas, las fronteras de los territorios hidrosociales son constantemente recreadas por los actores sociales en relación con el ciclo hídrico, pudiendo sobrepasar o segmentar las fronteras físicas de las cuencas donde se asientan hasta el punto de reconfigurarlas. La Ecología Política del agua permite superar los enfoques centrados en la gestión y la búsqueda de soluciones técnicas, y permite visibilizar las relaciones de poder que subyacen en las decisiones que finalmente se toman al interior de los gobiernos del agua (Merlinsky, Martín, y Tobías, 2020).

■ EL CASO DE ESTUDIO EN PERSPECTIVA HISTÓRICA

La ciudad de Luján no escapa al análisis de ocupación y uso del humedal, donde se ha privilegiado la cercanía al río como recurso indispensable para las actividades económicas y como vía de comunicación. La misma ha sido fundada y construida en la llanura de inundación del río del mismo nombre. Su primera fundación en el año 1755 recibe la categoría de Villa de Nuestra Señora de Luján, y en el año 1756 comienza a funcionar el Cabildo.

Esta consideración es necesaria para analizar la vulnerabilidad histórica, que construye escenarios de riesgo, en este caso en la ciudad de Luján. Las inundaciones en el partido, como así también los períodos de sequía, sucesos naturales en ecosistemas de humedales, cuentan con registros en documentos históricos.

Las inundaciones que tuvieron lugar entre los años 2012 y 2015 en Luján no fueron un fenómeno aislado, ya que el evento presenta antecedentes recurrentes que se han manifestado en los tres últimos siglos. Por lo que es necesario realizar un análisis que involucre la variable natural acerca de la probabilidad de ocurrencia del evento, pero entendiendo dicha probabilidad en el marco de un contexto histórico, ecológico y terrestre propio del humedal pampeano, donde las condiciones climáticas determinan que en el año se registren períodos de exceso y déficit hídrico, cuya magnitud depende de la zona que se trate (Kandus, 2017).

Con todo este bagaje conceptual es posible recopilar información para la construcción de un “hidrograma social” a partir de la revisión de registros, compilaciones de datos, relatos y entrevistas. Los registros históricos relevados por Haas (1991) y Deschamps, Otero y Tonni (2014) describen épocas con períodos de sequías e inundaciones. Las fuentes consultadas por estos investigadores son las actas capitulares del Cabildo de la Villa de Luján que aportan información desde el año 1772 hasta el 1810, los documentos del Juzgado de Paz desde el año 1823 al 1840, e información recogida en periódicos locales relevada desde 1884 hasta la actualidad. Estas fuentes no aportan datos numéricos específicos acerca de los milímetros de precipitaciones caídos o metros de crecida, sino que se puede inferir la ocurrencia de los eventos por el pedido de misas y procesiones, por ejemplo. Se destacan más las sequías que las inundaciones, ya que se encuentra un predominio de citas en relación a su influencia en los cultivos, el crecimiento de los pastos para el ganado o la mortandad del mismo. Cabe destacar que a partir de 1859 comienzan observaciones pluviométricas con instrumental apropiado (Deschamps, Otero y Tonni, 2014), lo que permite realizar un seguimiento más preciso en relación a la cantidad de precipitaciones y/o crecida de los cauces.

Se toman las descripciones que se realizan de los fenómenos en cada una de las fuentes y las resoluciones propuestas en algunos de los casos como respuesta a las crecidas o sequías, a partir de los análisis de Haas (1991) y Deschamps, Otero y Tonni (2014), que dan cuenta de la ocurrencia y alternancia de los eventos desde el año 1772. Así mismo se constatan con datos obtenidos a partir del limnómetro y limnógrafo ubicados en ambas márgenes del río junto con información periodística y valores de precipitación sistematizados en tablas (Goldberg, 2014 y Denegri, 2014) desde 1982 a 2007. Se ha actualizado la información hasta 2019 a partir de registros propios, periódicos locales y entrevistas a actores claves.

■ CONCLUSIONES

El diálogo entre las tradiciones metodológicas revisadas en este ensayo, junto con los nuevos conceptos como ciclo hidro-social y paisaje hídrico, en un análisis que contempla la perspectiva histórica, permite indagar e interpretar las huellas de la historia en el espacio.

Prestando atención a la propuesta metodológica de la historia ambiental, y la necesidad de incorporar y contrastar con “otras” voces, sin perder de vista relaciones de poder, género y etnia, es posible comprender los conflictos y las configuraciones territoriales resultantes desde los entramados sociales, políticos, biofísicos, culturales, económicos y discursivos desde sus componentes materiales y simbólicas.

El trabajo de revisión de estos conceptos y perspectivas permite indagar acerca de las representaciones, percepciones y valoraciones del conflicto, recuperando relatos y fuentes históricas para mirarlas con la lente de la Ecología Política del agua, y construir el ciclo hidro-social de las inundaciones de Luján.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Castro, H. (2013). La cuestión ambiental en geografía histórica e historia ambiental: tradición, renovación y diálogos. *Revista de Geografía Norte Grande*, 54: pp. 109-128.
- Deschamps, J., Otero, O. y Tonni, E. (2014). Las precipitaciones en el noreste de la región pampeana (Provincia de Buenos Aires, Argentina) entre 1745-1900. Una reconstrucción histórica. Documentos de Trabajo Universidad de Belgrano Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Departamento de Investigaciones. N° 304.
- Grosso Cepparo, M. y Valverde, A. (2018), “Estado” hídrico en territorios surcados por inundaciones y escasez de agua: la gestión del territorio en la cuenca del río Luján y la cuenca del río Mendoza, Argentina. *Revista espacio y sociedad*. Año 2 – N° 2, pp 34-55, Colectivo de Geografía Crítica Gladys Armijo: Santiago de Chile
- Haas, C. (1991). Impacto social de las inundaciones en la ciudad de Luján. Tesis de Licenciatura Publicada en Servicio de Publicaciones. Universidad Complutense. Madrid, 1995, *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*.
- Larsimont, R. y Grosso, V. (2014). Aproximación a los nuevos conceptos híbridos para abordar las problemáticas hídricas. *Revista del Departamento de Geografía. FFyH – UNC – Argentina*. Año 2 N° 2 - 1º semestre <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/cardi/index>
- Merlinsky, G., Martín, F. y Tobías, M. (2020). Presentación del Dossier #13: Hacia la conformación de una Ecología Política del Agua en América Latina. Enfoques y agendas de investigación. *Revista Quid16* N° 13, pp. 1-11.
- Mora Pacheco, K. (2018). Pensar el pasado para adaptarse al cambio climático. El aporte de la historia ambiental latinoamericana. *Letras Verdes* 24, pp. 8-26.
- Natenzon, C. y González, S. (2012). El agua como problema social. *Revista Puente@Europa*, 10 (2) pp. 52-58. Recuperado a partir de <https://puenteeuropa.unibo.it/article/view/4481>
- Reboratti, C. (2016). Los bordes difusos de la historia ambiental. En: Zarrilli, A.G. (comp.) *Por una historia ambiental latinoamericana. Aportes para el estudio de la sociedad y la naturaleza en la era del Antropoceno*. Teseo, Buenos Aires.
- Swyngedouw, E. (2017). Economía política y ecología política del ciclo hidro-social, en *Waterlat - Gobacit network, Working Papers Thematic Area Series, TA6-Vol 4 N°3 /2017*, pp. 13-21.

• EJE 7 •

**LA GEOGRAFÍA
POLÍTICA Y SOCIAL
CONTEMPORÁNEA:
PROBLEMÁTICAS,
DEBATES Y
NUEVOS HORIZONTES**

LAS ESTRATEGIAS GEOPOLÍTICAS EN EL TERRITORIO DEL OCEANO ATLANTICO SUR OCCIDENTAL AUSTRAL. USHUAIA COMO PUERTA DE ENTRADA A LA ANTÁRTIDA

MONTEBELLO, CLAUDIA ROSANA

UNIVERSIDAD DEL ESTE. UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA

claudiamontebello@yahoo.com.ar

La elección del presente tema es parte de la investigación de mi tesis doctoral en Geopolítica y Geoestrategía. El análisis del trabajo se fundamentó en las disciplinas de la Geografía Política y la Geopolítica. En este contexto, se analizó el recorte espacial del Océano Atlántico Sur Occidental Austral, y la vinculación geopolítica de Ushuaia con la Antártida, y con los puertos de Punta Arenas y Puerto Argentino.

Teniendo en cuenta que la ciudad de Ushuaia es la capital de la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur y que es la organización política más próxima al continente blanco, la ubicación geoestratégica (posición absoluta y relativa), de la ciudad capital de la provincia es apta para ejercer el posicionamiento geopolítico y administrativo de la actividad Antártica.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, se identificaron los siguientes problemas que se circunscriben al sector austral de nuestro país, comprendido entre la provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur y el sector Antártico Argentino_

La ciudad de Ushuaia ($58^{\circ}48'26''S - 68^{\circ}18'16''O$), es el puerto más cercano a la península antártica, se encuentra a una distancia de 1.000 km, en cambio, Punta Arenas ($53^{\circ}09'00''S - 70^{\circ}55'00''O$), y, Puerto Argentino ($51^{\circ}41'38''S - 57^{\circ}50'58''O$), son los más frecuentados por los buques antárticos y de turismo para el abastecimiento logístico.

A esta situación se agrega Puerto Williams, ($55^{\circ}56'S - 67^{\circ}37'O$), que a través de una reforma legal en la República de Chile se adjudica el título de ciudad más austral del mundo y, pretende ser considerado puerto de abastecimiento de buques antárticos.

Recientemente, el Reino Unido de Gran Bretaña, le otorgó el status de ciudad a Puerto Argentino.

Desde hace años, Punta Arenas es uno de los tres puertos elegidos por los buques que se dirigen a la Antártida, conjuntamente con Puerto Argentino y Ushuaia. Recientemente, se agregó Puerto Williams, en éste último se está ampliando su infraestructura portuaria. En este contexto, la ciudad puerto de Ushuaia aparece como la tercera opción para la actividad marítima y turística que se dirige al otro continente.

En concordancia con los problemas expresados, se planteó el siguiente objetivo general: Proponer el traslado del Comando Antártico y la Dirección Nacional del Antártico y de los centros de decisiones logísticas, científicos y administrativos, a la ciudad de Ushuaia para que se posicione como centro geopolítico a escala global y, favorecer la vinculación de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur con el continente antártico.

■ A los fines de cumplimentar el objetivo general, los objetivos específicos planteados fueron:

1. Analizar la situación relativa de la ciudad de Ushuaia con respecto a los Puertos de Punta Arenas– Puerto Argentino para que Ushuaia se establezca como puerta de entrada en el continente blanco.

- **2.** Identificar las necesidades de infraestructura que son necesarios para potenciar Ushuaia como centro logístico de las actividades de traslado y aprovisionamiento de los buques hacia la Antártida y la reubicación de la Dirección Nacional del Antártico.
- **3.** Determinar los efectos geopolíticos que implica el traslado de la Dirección Nacional del Antártico en la capital de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, en Océano Atlántico Sur Occidental Austral.

■ Se partió de la hipótesis:

Los centros de decisiones tales como la Dirección Nacional del Antártico (de características logísticas – administrativos y científicos) se encuentran muy alejados de las bases antárticas argentinas, por lo tanto, la reubicación de los mismos en la ciudad de Ushuaia fortalece los vínculos de la ciudad capital de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur con las bases nacionales y como puerta de entrada al continente blanco.

La metodología implementada en la presente tesis de doctorado en Geopolítica y Geoestrategía consistió en un diseño explicativo, con la implementación del método hipotético deductivo, con un enfoque mixto: cualitativo y cuantitativo, con predominancia del cualitativo.

■ En la operatividad de la metodología expresada se aplicaron las siguientes técnicas:

- **1.** Análisis bibliográfico
- **2.** Análisis documental de las Leyes, y Resoluciones correspondientes.
- **3.** Análisis cartográfico utilizando herramientas de SIG tales como:
- **4.** Entrevistas a expertos: se diseñaron entrevistas en profundidad a expertos del tema.
- **5.** Trabajo de campo: Reconocimiento del área de estudio en el escenario de Ushuaia. Objetivo del trabajo de campo: Reconocer los espacios comprendidos en los diferentes proyectos de potenciación de Ushuaia como puerta de entrada a la Antártida.

■ Metodología:

se implementaron técnicas de observación directa y relevamiento fotográfico. Las áreas de observación y relevamiento trabajadas fueron:

- **Relevamiento N°1:** Navegación por el canal de Beagle.
- **Relevamiento N°2:** Reconocimiento del área del puerto comercial, turístico.
- **Relevamiento N°3:** Recorrido por la plaza de contenedores y el sector de Yacimientos Petrolíferos Fiscales.
- **Relevamiento N°4:** Reconocimiento de la Península de Ushuaia como área de emplazamiento del nuevo Polo Logístico Antártico.

Esta investigación es relevante, puesto que pretendió exponer el rol geoestratégico de la ciudad de Ushuaia como puerta de entrada a la Antártida, como así también, su desempeño geopolítico en el Océano Atlántico Sur Occidental Austral.

■ La finalización de esta tesis doctoral de Geopolítica y Geoestrategía pretendió brindar un aporte a:

- La geopolítica argentina, ante la necesidad del posicionamiento del Ushuaia en el Océano Atlántico Sur Occidental Austral, a través de la reubicación de la Dirección Nacional del Antártico, en el ejercicio del poder geovial, el apoyo a las bases antárticas y la sede de cruceros y buques antárticos.
- Al conocimiento de la Geopolítica del Océano Atlántico Sur Occidental Austral, teniendo en cuenta los intereses que este sector espacial despierta en los Estados que pretenden soberanía.

■ Resultados científicos:

A lo largo del desarrollo de esta investigación, se ha analizado la situación geopolítica de la ciudad de Ushuaia como puerta de entrada a la Antártida, y como estrategia geopolítica central de ejercicio del control soberano en el Océano Atlántico Sur Occidental Austral.

Desde el punto de vista geográfico se ha corroborado que la ciudad capital de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur es la más cercana al continente blanco, y la ciudad del fin del mundo.

En otro orden, el mar argentino es uno de los mares de mayores recursos naturales y de productividad. Las flotas pesqueras extranjeras operan a veces en forma clandestina para obtener productos ictícolas. Generalmente se tratan de buques procedentes de China, Corea, Taiwán.

Al mismo tiempo, el interés que los Estados como China, Reino Unido Gran Bretaña, Estados Unidos tienen sobre el hemisferio sur, y las estrategias que han implementado para dominar el mar en el Océano Atlántico Sur Occidental Austral implica que la República Argentina no puede postergar el traslado de los centros de las decisiones de las tareas antárticas a Ushuaia.

Por lo expuesto, para que la ciudad se fortalezca como centro geopolítico, necesita de acciones de políticas de Estado que tiendan a otorgar protagonismo a la provincia y a su capital.

En definitiva, Argentina tiene que reforzar su presencia geopolítica en el tablero de juego mundial que se disputan por el dominio del mar, y especialmente frente a la presencia británica en las Islas Malvinas y las estrategias de Chile.

En este contexto, la carrera del “yo primero” en el control de la soberanía se disputa entre Punta Arenas, Puerto Argentino y Ushuaia. En el puerto chileno de Punta Arenas se ha trasladado el Instituto Antártico Chileno (INACH) desde el año 2003. El INACH depende del Ministerio de Relaciones Exteriores del Gobierno Chileno. En el puerto se encuentra la terminal Arturo Prat donde funciona la empresa logística, Empresa Portuaria Austral.

El INACH es una entidad equivalente a la Dirección Nacional del Antártico en Argentina.

De esta forma Chile se prepara para competir con Argentina, como punto estratégico para garantizar las conexiones militares científicas y turísticas en las 48 bases antárticas de distintas nacionalidades.

En referencia a Puerto Argentino, el Reino Unido de Gran Bretaña señaló que mantendrá la presencia militar permanente en el archipiélago.

En esta línea de trabajo, el traslado de la Dirección Nacional del Antártico a la ciudad de Ushuaia, específicamente en la península de la ciudad, implica una estrategia válida para:

- **1.** Neutralizar los intentos del Reino Unido de Gran Bretaña y de Chile para evitar la disgregación de la soberanía argentina.
- **2.** Fortalecer el rol del Ejecutivo Provincial en el ejercicio soberano de su provincia y de todos los territorios que comprende.
- **3.** Al situarse la Dirección Nacional Antártico en la ciudad, refuerza la proyección geopolítica de Argentina hacia la Antártida y expone a escala internacional la proyección de una geopolítica antártica. En suma, implica una estrategia de Argentina hacia el antártico y hacia las Islas Malvinas (bajo el dominio colonial del RUGB, a 40 años de la Guerra de Malvinas el 2 de abril de 1982).
- **4.** Actualmente la Dirección Nacional del Antártico se encuentra a 3.000 km del lugar de operaciones científicas, el traslado de la misma implica mayor cercanía al lugar como así también, la significación de sus investigadores en la cotidianeidad antártica.
- **5.** Refuerza la presencia argentina como Estado firmante del Tratado Antártico, y de su proyección a la cooperación científica internacional, a través de la firma de convenios con universidades y centros de investigación internacionales.
- **6.** Revitaliza la política nacional antártica a través de la asignación de los recursos necesarios para enfrentar los desafíos futuros.

- **7.** Ejercer influencia en la Antártida implica influencia sobre los espacios oceánicos que el continente blanco ejerce sobre los océanos Índico, Pacífico y Atlántico. Es decir, desde el punto de vista geopolítico rige la premisa de totalidad conectiva que involucra su conexión a través del mar del sur.
- **8.** Refuerza la vinculación de Ushuaia con las bases antárticas argentinas, no solo a través de la conexión marítima sino también aérea, fortalece el cuidado del ambiente y de la actividad turística.



Cuadro de relación por la cual la ciudad de Ushuaia posee las características geográficas favorables y la necesidad de llevar adelante las operaciones de infraestructura para la optimización de las actividades científicas antártica, la logística a las bases, y el ofrecimiento de servicios a los buques turísticos, y antárticos.

El traslado de la Dirección Nacional del Antártico, facilita las decisiones en materia de actividades científicas en el continente blanco por la proximidad al mismo, y concentra los centros de decisiones en Ushuaia.

■ BIBLIOGRAFÍA

Baños, P. (2021). *Así se domina el mundo*. Barcelona: España.

Benwell, M. (3 de noviembre de 2017). Going Underground: banal nationalism and subterranean elements in Argentina's Falklands/Malvinas Claim. (N. University, Ed.) *ePrints*. doi: <https://doi.org/10.1080/14650045.2017.1387776>

Bertotto, A. (2001). *La ciudad de Ushuaia y su ubicación geoestratégica como Puerta de entrada a la Antártida*. 200. Buenos Aires: CEE.ESG.

Bertotto, A. (3 de octubre de 2005). Antártida: el escenario más apto para concretar en hechos la política del Mercosur y Latinoamérica. Recuperado el 21 de octubre de 2019, de www.alfinal.com/antartida/escenario.pdf

Bertotto, A. (3 de octubre de 2006). Antártida: El escenario más apto para concretar en hechos la política del Mercosur y Latinoamérica.

Bertotto, J. (2012). "Sistema de Control Geovial del Atlántico Sur Occidental Austral en la Isla de los.

Código de planeamiento urbano de Ushuaia. (26 de 08 de 2015). Código de planeamiento urbano de la ciudad de Ushuaia. *Código de planeamiento urbano de la ciudad de Ushuaia*. Ushuaia, Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur, República Argentina: Municipalidad de Ushuaia.

Colacrai, M. (2013). (R. Argentina, Ed.) *Boletín del Centro Naval*.

COPLA. (2017). Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental. Dalby, S. (2016). *Creating the second cold war. Discourse of Politics*. Bloomsbury Academic Collections.

Guyot, S. (2013). *La construcción territorial de cabezas de puete antárticas rivales: Ushuaia (Argentina) Punta Arenas (Chile)*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

Jensen, M. y. (2008). Ushuaia, Argentina: 50 años como puerta de entrada marítima al continente antártico. *Histamar*. Recuperado el 14 de octubre de 2019, de: <https://www.histamar.com.ar/InfHistorica-8/Ushuaia-Jansen/Ushuaia-PuertaALaAntartida.pdf>

Klare, M. T. (2003). *Guerra por los recursos. El futuro escenario del conflicto global*. Barcelona: Urno Tendencias.

Lajtman, T. y. (21 de Diciembre de 2019). La "cuestión Malvinas" y la geopolítica del Atlántico Sur. *IADE / REALIDAD ECONOMICA*. Recuperado el 04 de agosto de 2020, de <http://www.iade.org.ar/noticias/la-cuestion-malvinas-y-la-geopolitica-del-atlantico-sur>

López Trigal, L. y. (1999). *Geografía Política*. Madrid: Cátedra Geografía Menor. Recuperado el 8 de Abril de 2020

Magnani, E. (enero- junio de 2020). La dimensión geopolítica del interés estatal: I Atlántico Sur Occidental. (U. Nacional, Ed.) *Revista RELACIONES INTERNACIONALES Escuela de Relaciones Internacionales*. (N.º 93.1). doi: <http://dx.doi.org/10.15359/ri.93-1.1>

Martín Roda, E. (2019). *Geopolítica, Claves para entender un mundo cambiante*. Madrid: UNED.

Romero Perez, C. (2003). Paradigma de la complejidad, modelos científicos y conocimiento educativo. *Revista Agora Digital*, 8.

Taylor, P. (1994). *Geografía Política. Economía Mundo, Estado nación y Localidad*. Madrid: Trama Editorial.

MIGRACIÓN DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES NO ACOMPAÑADOS EN AMÉRICA LATINA

CANTARELLI, ANDREA PAOLA

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

acantarelli@ffyl.uncu.edu.ar

Dado que la mayor visibilidad que ha tomado en los últimos años la problemática de la migración de niñas, niños y adolescentes no acompañados en América Latina, el objetivo de esta ponencia es comenzar a analizar las situaciones que estas niñas, niños y adolescentes no acompañados viven durante sus trayectos migratorios. Esta investigación es de tipo exploratoria. Por lo tanto, se trata de una aproximación al tema para obtener información que permita comprender ciertos cambios en los procesos migratorios actuales y la manera en que son abordados desde marcos normativos e institucionales.

A partir de la lectura de bibliografía y fuentes surgen preguntas iniciales como: ¿a quiénes hacen referencia los términos: niñas, niños y adolescentes?, ¿por qué no utilizar el término “menores”?, ¿qué significa “no acompañados”?, ¿desde cuándo comenzó a producirse este fenómeno?, ¿de qué magnitud es este fenómeno?, ¿quiénes deben y cómo se puede proteger a las niñas, niños y adolescentes que migran? En la ponencia intentaremos dar respuesta a estos interrogantes.

■ PRINCIPALES APORTES Y RESULTADOS

El lenguaje no es neutral, sino que refleja y construye realidades. Por ende, la forma en que se designa un determinado fenómeno manifiesta la manera en que es concebido. Asimismo, es a través del lenguaje como también se construyen relaciones de poder a cualquier escala geográfica. Esto es especialmente relevante dado que la movilidad humana trasciende los límites de los Estados.

Según UNICEF, cuando se hace referencia a la migración de niñas, niños y adolescentes se incluye a todas las niñas, niños y adolescentes migrantes, refugiados, solicitantes de asilo, desplazados internos y, en general, a todos aquellos afectados por la movilidad humana (UNICEF, 1989)¹.

En ciertos ámbitos, como los normativos e institucionales por los que nuestras sociedades se rigen, deben existir consensos entre los Estados e instituciones supranacionales en relación a los procesos migratorios, pero también con respecto al lenguaje utilizado. Por ejemplo, el vocablo “menor” refleja una situación relacional en la que siempre se supone la presencia de un “mayor”. Desde México, González Contró (2011:35) afirma que a primera vista parece desaconsejable el uso del término “menor”, y “es precisamente ésta la primera de una serie de razones que motivan la argumentación a favor de cambiar esta denominación fuertemente arraigada en el léxico jurídico”.

1. La Convención sobre los Derechos del Niño (CDN) es un tratado internacional de las Naciones Unidas firmado en 1989 y en vigor desde 1990, a través del cual se enfatiza que las niñas, niños y adolescentes tienen los mismos derechos que los adultos y se subrayan aquellos derechos que se desprenden de su especial condición de seres humanos que, por no haber alcanzado el pleno desarrollo físico y mental, requieren de protección especial de la sociedad y el Estado. Es el primer tratado vinculante a nivel nacional e internacional que reúne en un único texto sus derechos civiles, políticos, sociales, económicos y culturales. El texto de la CDN al que suscriben los Estados —quienes se adhieren a la misma se comprometen a cumplirla y a adecuar su marco normativo a sus principios— está compuesto por un conjunto de normas para la protección de las infancias y los derechos de las niñas, niños y adolescentes.

Otro ejemplo es el término “niño”, denominación que utiliza la Convención de 1989 para identificar a sus destinatarios. Pero posteriormente a la entrada en vigor de la convención y a la ratificación por parte de los distintos países, se han incorporado los términos “niña” y “adolescente” para identificar a todos los miembros que componen este grupo de población (González Contró, 2011).

Para complejizar aún más este análisis, el término “adolescente” tiene como objeto hacer una distinción entre franjas etarias para así reconocer la progresividad en la capacidad de autonomía. En este sentido, resulta importante el reconocimiento de derechos diferenciados a partir del desarrollo de habilidades (González Contró, 2011).

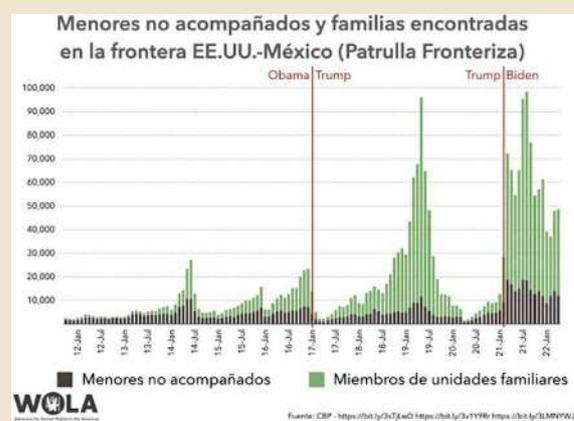
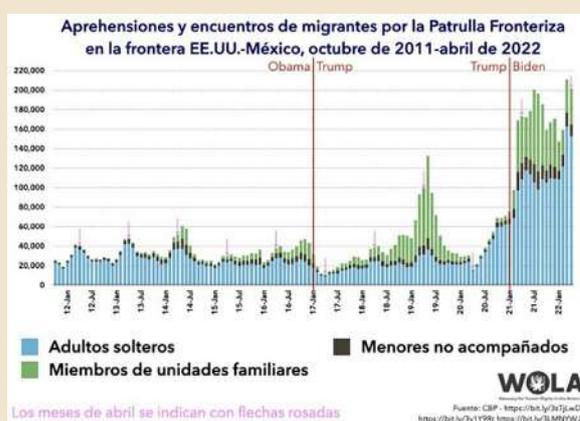
La referencia a que estas niñas, niños y adolescentes están “no acompañados” implica que salen de su país o lugar de origen sin una persona adulta responsable. Aquí cabe preguntarse, entonces, ¿de qué manera y quiénes son responsables de estas niñas, niños y adolescentes? Según la CDN puede entenderse que la sociedad y el Estado son quienes deben velar por su protección integral.

Los factores que motivan los desplazamientos de niñas, niños y adolescentes no acompañados son múltiples, complejos y están interrelacionados. Sintéticamente, entre ellos cabe mencionar los siguientes: la desigualdad y pobreza extrema; la falta de acceso a derechos humanos fundamentales como la educación, la salud y un trabajo digno; la búsqueda de la reunificación familiar; la muerte de uno o ambos progenitores; las consecuencias del cambio climático; los desastres naturales y la degradación del medio ambiente; cualquier forma de violencia; y la falta de seguridad personal.

■ EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES MIGRANTES, PAÍSES DE ORIGEN Y DESTINO

Miles de niñas, niños y adolescentes han dejado su país sin una persona adulta a su cuidado, muchos de ellos en búsqueda de reunirse con sus familias o por razones de seguridad. En 2021, la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza de los Estados Unidos (CBP por sus siglas en inglés), reportó que más de 160 mil niñas, niños y adolescentes provenientes de México y de los tres países del triángulo norte de Centroamérica—Guatemala, Honduras y El Salvador—llegaron a Estados Unidos en estas circunstancias. La problemática sigue latente, ya que en los dos primeros meses de 2022 la CBP informó que la cifra de niñas, niños y adolescentes alcanzó los 20.000. Debemos recalcar que estas cifras aún se dan en el contexto de la pandemia de COVID-19.

En el caso de los países de América del Sur, la situación se complica más porque los sistemas de identificación de niñas, niños y adolescentes no acompañados han mostrado limitaciones para llevar un registro actualizado del número real. Esto es particularmente preocupante para el caso de las niñas, niños y adolescentes venezolanos refugiados y migrantes en esta situación.



Figuras 1 y 2: Niñas, niños y adolescentes no acompañados en la frontera norte de México, 2011-2022

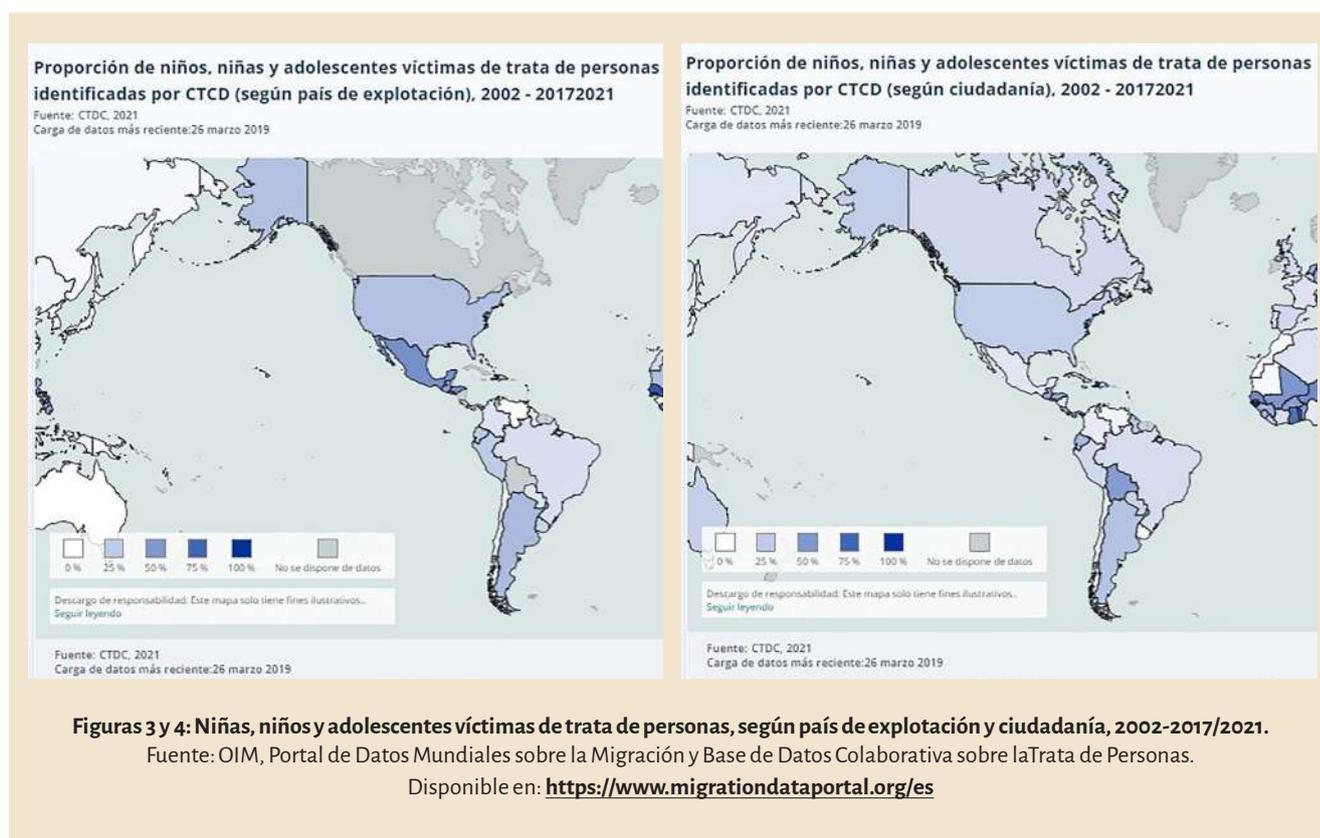
Fuente: Oficina en Washington para asuntos latinoamericanos (WOLA) y Customs and Border Protection (CBP). Disponible en: <https://www.cbp.gov/newsroom/stats> y <https://www.wola.org/es/analisis/tres-consecuencias-de-mantener-el-titulo-42-en-la-frontera-entre-mexico-y-estados-unidos/>

■ RIESGOS DEL PROCESO MIGRATORIO DE LAS NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES NO ACOMPAÑADOS

En la histórica Declaración de Nueva York para los Refugiados y los Migrantes, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2016, se reconoció la especial vulnerabilidad de todos las niñas, niños y adolescentes migrantes, especialmente de los no acompañados².

Las niñas, niños y adolescentes migrantes, en particular los no acompañados o separados de sus familias, pueden correr mayor riesgo de sufrir violaciones de los derechos humanos en diversas etapas de su viaje, tanto en los países de origen y de tránsito como de destino. Durante su viaje, las niñas, niños y adolescentes están expuestos a delitos y abusos contra los derechos humanos, como robos, desaparición, secuestro y extorsión, denegación del acceso a la salud, a la educación, a la alimentación, al agua y a la vivienda, violencia y maltrato físico y el trabajo forzoso, así como explotación y abusos sexuales (Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2017).

Ante la falta de protección de las sociedades y los Estados durante el trayecto, las niñas, niños y adolescentes no acompañados particularmente enfrentan riesgos de explotación sexual, incluida la trata de personas con estos fines, con consecuencias graves para su integridad psicofísica. Además, algunas niñas, niños y adolescentes que se movilizan a otros países sin compañía o separados de sus familias, enfrentan diversas condiciones adversas en sus alojamientos o albergues y no reciben atención médica, encuentran inseguridad y discriminación por ser de otros países y reciben maltratos psicológicos y físicos; vulnerando su protección y sus derechos. A todo lo anteriormente mencionado se debe sumar el riesgo de revictimización³ de las niñas, niños y adolescentes.



Con respecto a los riesgos también se deben considerar los derivados del retorno a sus lugares de origen. Ya que devolver a una niña, niño o adolescente a las mismas condiciones que los había obligado a marcharse, podría dar lugar a que posteriormente volviera a migrar. De esta manera estaría exponiéndose una vez más a los riesgos del viaje y tal vez por rutas cada vez más peligrosas.

2. Disponible en: <https://www.acnur.org/declaracion-de-nueva-york-sobre-refugiados-y-migrantes.html> y <https://www.acnur.org/prot/instr/5b4d0e0e4/declaracion-de-nueva-york-para-los-refugiados-y-los-migrantes.html>

3. La revictimización es una repetición de violencias contra quién ha sido previamente víctima de alguna agresión, aunque sea por omisión

Recientemente, en mayo de 2022, UNICEF lanzó una campaña regional denominada “Pasos sin compañía” para visibilizar los riesgos que corren niñas, niños y adolescentes refugiados y migrantes no acompañados en América Latina⁴. La intención última es promover cambios que aseguren la protección y cumplimiento de derechos de las niñas, niños y adolescentes no acompañados, y sensibilizar a las sociedades y tomadores de decisiones sobre las necesidades que tienen. Por ejemplo, la reducción de la separación familiar es una medida primordial y concreta que deberían encarar todos los Estados e instituciones. En los últimos años se han dado a conocer casos, visibilizados por los medios de prensa, y que resuenan como un llamado para tomar medidas urgentes.

A partir de esta investigación indagatoria han surgido nuevos interrogantes como: ¿cómo estudiar el tema evitando la revictimización?, ¿qué caminos siguen y por dónde cruzan las fronteras quienes trasladan niñas, niños y adolescentes no acompañados?, ¿cómo obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre la migración de niñas, niños y adolescentes en América Latina?, ¿el contexto de las caravanas migratorias es un facilitador de la migración de niñas, niños y adolescentes no acompañados?, ¿qué medidas pueden priorizarse a corto plazo en los lugares de origen de la población migrante, en los países de tránsito y en los de llegada?

■ BIBLIOGRAFÍA

Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (2017). Resolución 33/7. Mesa redonda sobre los niños y los adolescentes migrantes no acompañados y los derechos humanos, 2 de agosto, A/HRC/36/21.

Disponible en: <https://www.migrationdataportal.org/resource/panel-discussion-unaccompanied-migrant-children-and-adolescents-and-human-rights>

Feler, A. M. (2019). La actividad de la OIM y el ACNUR: el caso de la niñez migrante no acompañada en el corredor Centroamérica – Estados Unidos: Perspectivas a futuro. *Revista Electrónica de Derecho Internacional Contemporáneo (REDIC)*, 2 (2), 6-16. Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/Redic/article/view/9628>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) (1989). Convención sobre los derechos del niño. Disponible en: <https://www.unicef.org/argentina/media/571/file/CDN.pdf>

González Contró, Mónica (2011). ¿Menores o niñas, niños y adolescentes? Reflexiones en el contexto del debate en América Latina. *Instituto de Investigaciones Jurídicas*, 5, 35-48. Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3011/7.pdf>

McAuliffe, M. y A. Triandafyllidou (eds.) (2021). Informe sobre las Migraciones en el Mundo 2022. Organización Internacional para las Migraciones (OIM), Ginebra. Disponible en: https://publications.iom.int/system/files/pdf/WMR-2022-ES_o.pdf

Organización Internacional de las Migraciones (OIM), Portal de Datos Mundiales sobre la Migración y Base de Datos Colaborativa sobre la Trata de Personas. Disponible en: <https://www.migrationdataportal.org/es>

4. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/lanzan-campana-para-visibilizar-los-riesgos-de-la-ninez-y-adolescencia-refugiada-y-migrante-no-acompanada-en-america-latina>

GEOGRAFIA HISTÓRICA: EFECTOS DE LA MIGRACIÓN ALEMANA E ITALIANA EN LAS TRANSFORMACIONES DEL PAISAJE DE LA ZONA SUR DEL PAÍS

WEGMANN SAQUEL, ANA MARÍA - CANALES RAMÍREZ, DIEGO - PÉREZ VARGAS, JANET

GRUPO DE ESTUDIOS EN PAISAJES CULTURALES, ESCUELA DE ARQUITECTURA Y PAISAJE, FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD CENTRAL DE CHILE

awegman@ucentral.cl - diego.canales@ucentral.cl - janet.perez@ucentral.cl

En los últimos años, Chile se ha visto expuesto a una corriente migratoria, proveniente de diferentes países latinoamericanos. Miles de hombres y mujeres han abandonado sus países de origen, recorriendo enormes distancias para arribar al país con esperanzas de un prometedor futuro y una mejora sustancial de su calidad de vida. Este fenómeno ha motivado especial interés tanto de los círculos académicos como de la opinión pública, la cual tiene posturas divididas: algunos sectores progresistas creen que los migrantes vienen a aportar a Chile con su esfuerzo y su trabajo, además de aportar elementos renovadores a la cultura nacional, y están dispuestos a recibirlos con los brazos abiertos, otros los ven como elementos peligrosos que afectan a la convivencia nacional, les quitan el trabajo a los chilenos y ponen en duda sus verdaderas intenciones, por lo que piden políticas más restrictivas para su entrada (Palomera, 2019; Tijoux, 2016). Más allá de las opiniones que despierta este fenómeno, lo cierto es que Chile ha sido históricamente un país formado por diferentes migraciones, al igual que casi la totalidad de los países de Latinoamérica, que han ido formando a través del tiempo la identidad mestiza que caracteriza a la sociedad chilena actual (Larraín, 2009).

La geografía histórica, como ciencia que estudia lo que cambia y lo que permanece, en un espacio sometido a transformaciones, puede aportar luces a la comprensión de este fenómeno de la migración actual en el territorio chileno. Al igual que hoy, en el pasado existió un flujo migratorio, proveniente de una Europa que experimentaba fuertes transformaciones políticas y guerras y sus consecuencias de destrucción de los paisajes urbanos y rurales, con las hambrunas consiguientes, que motivaron a familias enteras a abandonar sus países de origen y establecerse en un país lejano, pero que ofrecía grandes oportunidades debido a la expansión económica y la estabilidad interna, que lo convirtieron en una potencia militar y económica en Latinoamérica en el siglo XIX (Cariola y Sunkel, 1990). En este proceso cabe destacar la presencia de dos corrientes de relevancia, provenientes de las actuales Alemania e Italia, los cuales se establecieron principalmente en el sur de Chile y permitieron incorporar ese espacio al territorio chileno, transformando por completo sus paisajes con la introducción de una nueva concepción de lo que significaban los factores de producción (tierra, trabajo y capital), surgiendo con ello un espacio netamente agroganadero (Pelachs, Soriano y Tulla, en Busquets y Cortina, 2009).

Esa corriente migratoria se explica por factores internos y externos. Internamente, para Chile, el siglo XIX en su conjunto fue un periodo de notable expansión en todos los ámbitos. La población del país pasó de menos de un millón a más de cuatro millones de personas, y el territorio se expandió con la incorporación de las tierras de Magallanes y las provincias del Norte Grande (Cariola y Sunkel, 1990). Paralelamente, el número de europeos (principalmente de los estados alemanes e italianos) comenzó a aumentar, llegando primero como marinos y como empleados de comercio, pero posteriormente el establecimiento de las casas de comercio europeas trajo consigo el arribo de comerciantes y administradores que se quedaron permanentemente en los diferentes puertos (Villalobos, 1992). Surgieron colonias,

muchas de las cuales se vincularon a Chile gracias a vínculos matrimoniales y de negocios, pero que mantuvieron su idiosincrasia cultural (Cavieres, 1988), con la formación de sus propios clubs, asociaciones deportivas, instituciones de beneficencia y establecimientos educacionales (como el Colegio Alemán y la Scuola Italiana, que aún existen), además de tiendas, almacenes, talleres e industrias, realizando además importantes aportaciones en el arte y la pintura (Pereira, 1992), cambiando el paisaje urbano.

Un caso paradigmático en este sentido lo constituye el caso del sur de Chile. Durante el gobierno de Manuel Bulnes (1841-1851), se despertó en los círculos oficiales un interés por la región que se extiende entre el río Toltén y el seno de Reloncaví (actuales regiones de los Ríos y los Lagos), que en esos momentos estaba aislada y casi sin explotar, pero con características vegetacionales de grandes bosques de flora nativa y praderas de gramíneas, lo que era muy apetecible para la práctica de la agricultura y la ganadería. No existían allí más que las ciudades de Valdivia (fuerte) y Osorno (centro agrícola) (ver figura 2).

A instancias de Manuel Montt, en 1850, Vicente Pérez Rosales fue nombrado Agente de Colonización en Europa, y preparó la llegada de colonos procedentes de Alemania, que transformaron el paisaje, categorizado como prístino, y lo convirtieron en un paisaje agroganadero con sus conocimientos y tecnología, incorporando así un espacio geográfico a la soberanía nacional (ver figura 1), creando construcciones, estableciendo industrias y desarrollando la ganadería bovina lechera.



Figura 1: Cervecería Andwanger, ejemplo de transformación del paisaje de la zona de estudio
(Memoria Chilena – Biblioteca Nacional de Chile)

Otra corriente migratoria de importancia es la italiana, que se desarrolló con fuerza entre 1880 y 1930, un periodo en que casi diez mil italianos se establecieron en Chile, principalmente hombres jóvenes dispuestos a trabajar y emprender. En unas pocas décadas, esta inmigración se extendió a lo largo del territorio nacional, destacando su accionar en Valparaíso, [Concepción](#) y [Punta Arenas](#), donde se constituyeron en pilares del desarrollo económico y social de estas comunidades (Estrada, 1993). Los empresarios italianos también tuvieron una destacada participación en el proceso de industrialización que vivió el país como consecuencia de la expansión económica provocada por la Guerra del Pacífico (Cariola y Sunkel, 1990), destacándose su participación en el rubro alimenticio, especialmente

en las modernas fábricas de pastas por parte de los empresarios Augusto Carozzi y Leopoldo Lucchetti, las cuales modificaron la dieta alimentaria de los chilenos. Al igual que los alemanes, los italianos transformaron el paisaje, aumentando las hectáreas de cultivo de trigo, que constituyó el insumo para el desarrollo agrícola y comercial. Surgen nuevos espacios urbanos como Capitán Pastene, en la provincia de Malleco (actual región de la Araucanía), que se constituyó en un centro productivo con su propia estación de ferrocarril.

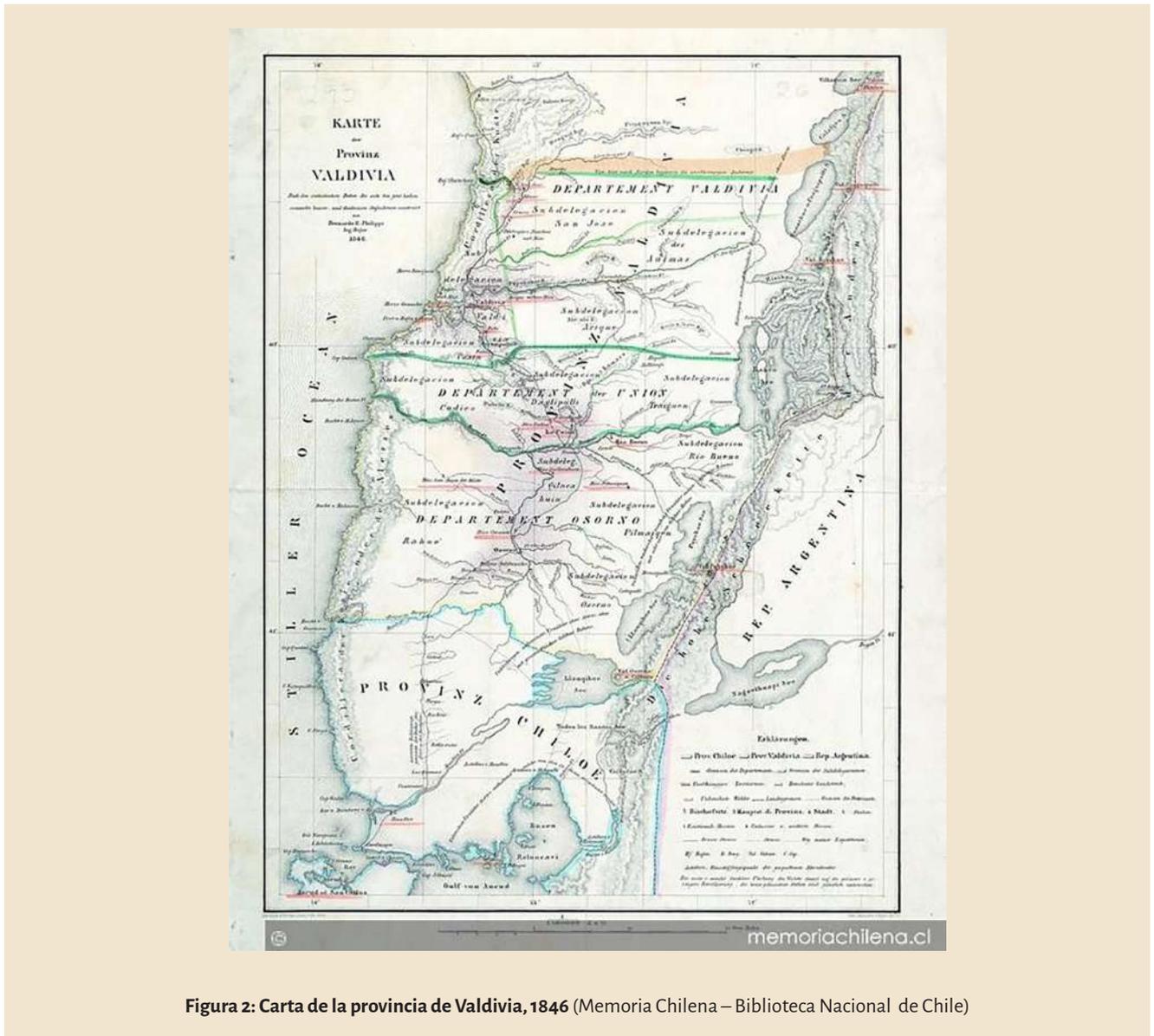


Figura 2: Carta de la provincia de Valdivia, 1846 (Memoria Chilena – Biblioteca Nacional de Chile)

OBJETIVOS

El objetivo general del trabajo es analizar las migraciones alemana e italiana y las transformaciones que ese movimiento produjo en el paisaje de la zona sur de Chile. A partir de ello, se deducen los siguientes objetivos específicos.

- **1.** Conocer las causas principales de la migración alemana e italiana hacia Chile en el siglo XIX y en las primeras décadas del siglo XX.
- **2.** Describir las transformaciones efectivas en el paisaje que estos grupos manifiestan.
- **3.** Identificar las actividades que ejercen estos colectivos para participar dentro de la sociedad chilena.

■ METODOLOGÍA

La metodología del trabajo se caracterizó por ser hipotético-deductiva, para lo cual el trabajo de recolección y análisis de la información se estructuró en los siguientes pasos.

■ Fase 1: Caracterización de la zona de estudio

Se realizó un reconocimiento de las características abióticas y bióticas del paisaje estudiado. Para ello se efectuaron visitas a terreno, además de la consulta de textos del Instituto Geográfico Militar (IGM, 1985), y otros. Esta fase permitirá cumplir el objetivo específico N° 2 y parcialmente el N° 1.

■ Fase 2: Análisis de las migraciones alemana e italiana

Se determinaron las causas de la migración alemana e italiana (ya esbozadas en el presente resumen) y también las condiciones que permiten a Chile presentarse como un destino atractivo para estos migrantes, a través de fuentes y bibliografía (Stuven, 2000; Collier, 2008). Una vez completada esta subetapa, se analizaron los censos de población de 1845 a 1930, disponibles en el portal Memoria Chilena (www.memoriachilena.cl), del Servicio Nacional del Patrimonio Cultural, elaborándose una planilla en el programa Microsoft Excel por cada censo, con el desglose por provincia y departamento de la población total, población extranjera, proporción y ocupación de alemanes e italianos. Esta fase permitirá completar el objetivo específico N° 2, y parcialmente el N° 3.

■ Fase 3: Descripción de las transformaciones del paisaje de la zona

Esta fase se inició con el estudio de la distribución espacial de los migrantes alemanes e italianos y las transformaciones que sufren los elementos básicos del paisaje, especialmente la transformación del espacio, de un uso forestal a una zona con vocación agrario-ganadera, modificando la relación con los factores de producción de esta (Pelachs, Soriano y Tulla, en Busquets y Cortina, 2009). Para ello se consultó documentación disponible tanto en el Archivo Nacional como en el Archivo Nacional de la Administración, además de bibliografía secundaria. Con esto, se cumplió totalmente el objetivo específico N° 3.

■ PRINCIPALES APORTES CIENTÍFICOS Y RESULTADOS

En el siglo XIX se produjo un importante proceso de migración europea en Chile, principalmente favorecido por un gobierno que buscaba ampliar su soberanía en territorios hasta entonces ocupados dispersamente por pueblos originarios. Se planifica una población alemana y el Estado entrega prebendas como incentivo a la ocupación.

Aunque estos grupos no tuvieron el impacto ni la influencia que sí tuvieron en países como Argentina y Brasil, sí transformaron el paisaje. Se trataba de gente de trabajo, con habilidades especiales, que traían herramientas, semillas y varios de ellos contaban con capitales que le permitían adquirir tierras en las cercanías de la ciudad. Los colonos continuaron la empresa colonizadora por el seno de Reloncaví, transformando significativamente el paisaje con la fundación de Puerto Montt frente al seno y la ciudad de Puerto Varas en la ribera del Llanquihue. Constituyeron una especie de élite del trabajo que, con su esfuerzo, logró transformar la zona e incorporarla plenamente a la producción. Incluso las ciudades tomaron aspecto de limpieza, orden y laboriosidad (Villalobos, 1992). Su influencia fue fuerte en la ciencia (creación del Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile), la economía y la arquitectura, (Tapia, 2017) a la vez que colaboraron en el estudio científico y el conocimiento del territorio, tales como Hans Steffen y Johann Brügggen, iniciadores del estudio de la geografía física y la descripción del territorio.

La migración italiana, si bien no fue planificada, ejerció también una gran influencia en el paisaje con el surgimiento de núcleos poblados que, con el paso del tiempo, adquirieron un rol preponderante en la evolución histórica del lugar, como Capitán Pastene, que tuvo su origen en la llegada de 88 familias provenientes de Módena. Los italianos conformaron sólidas redes de sociabilidad, solidaridad y defensa de sus costumbres y cultura, que permanecen hasta hoy en día (Estrada, 1993).

Los colonos alemanes e italianos van a transformar el paisaje con prácticas como la introducción de especies para cierro, tales como la zarzamora (*Rubus ulmifolius*) y el ulex (*Ulex europaeus*). Utilizaron también prácticas “de limpia”, o quema de espacios arbóreos o de bosques, con el fin de transformarlos en praderas ganaderas (algunos bosques, como los de la actual región de Aysén, ardieron por décadas). Además, importan actividades productivas, como los bovinos y ovinos, utilizados en la práctica ganadera.

■ BIBLIOGRAFÍA

- Blancpain, J.P. (1985). *Los alemanes en Chile (1816-1945)*. Santiago: Hachette.
- Cariola, C. y Sunkel, O. (1990). *Un siglo de historia económica en Chile, 1830-1930*. Dos ensayos y una bibliografía. Madrid: Ediciones Cultura Hispánica.
- Cavieres, E. (1988). *Comercio chileno y comerciantes ingleses, 1820-1880: un ciclo de historia económica*. Valparaíso: Universidad Católica de Valparaíso. Instituto de Historia.
- Collier, S. (2008). *Chile, la construcción de una república 1830-1865*. Santiago: Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Estrada, B. (1993). *Presencia italiana en Chile*. Valparaíso: Universidad Católica de Valparaíso, Instituto de Historia.
- Hobsbawm, E.J. (1971). *Las revoluciones burguesas, 1789-1848*. Madrid: Ediciones Guadarrama.
- Palomera, A. (2019). *Migraciones e integración: camino recorrido y desafíos pendientes*. Santiago: RIL Editores.
- Pereira, E. (1992). *Estudios sobre la historia del arte en Chile republicano*. Santiago: Universitaria.
- Pelachs, A., Soriano, J. y Tulla, A. (2009). Paisajes Agrarios. En Busquets, J. y Cortina A. (eds). *Gestión del paisaje*. Barcelona: Ariel.
- Pereira, J.C. (2007). *Historia de las relaciones internacionales contemporáneas*. Barcelona: Ariel.
- Stuven, A.M. (2000). *La seducción de un orden: las élites y la construcción de Chile en las polémicas culturales y políticas del siglo XIX*. Santiago: Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Tapia, U. (2017). Mucho más que küchen y cerveza. El legado de los alemanes en Chile, 14, 139-147.
- Tijoux, A.M. (2016). *Racismo en Chile: la piel como marca de la inmigración*. Santiago: Universitaria.
- Villalobos, S. (1992). *Chile y su historia*. Santiago: Universitaria.

