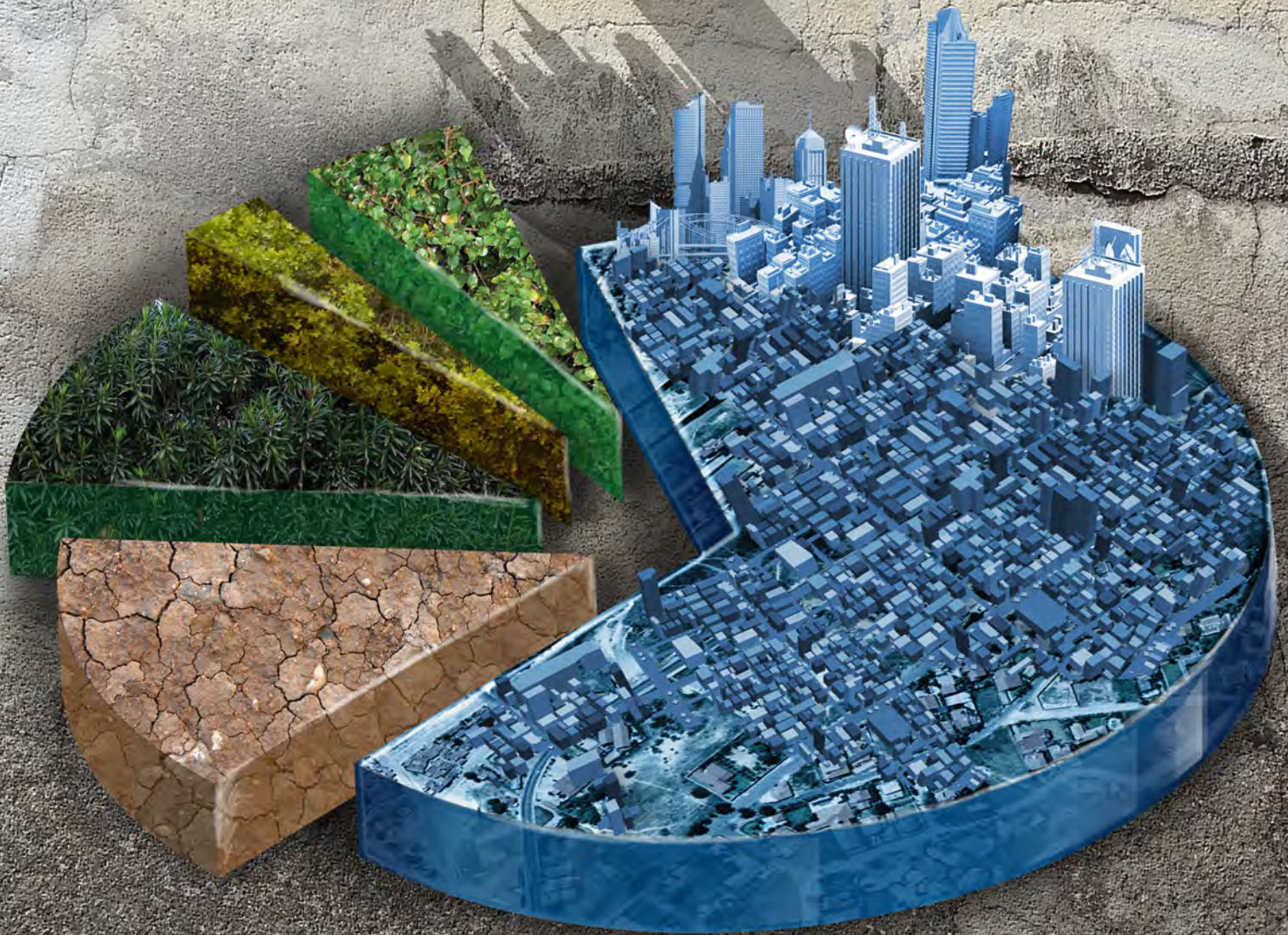


2010 N°8

Aproximaciones teóricas, medio natural  
y transformaciones territoriales



**proyección**

Instituto de Cartografía,  
Investigación y Formación para  
el Ordenamiento Territorial



ISSN: 1852-0006

## ÍNDICE GENERAL DE ARTÍCULOS

### Artículo Editorial

- *Pasado, presente y futuro del Ordenamiento Territorial. Ley N° 8051/09 de la provincia de Mendoza, Argentina.*  
Past, present and future of the Territorial Management. Law N° 8051/09 of the province of Mendoza, Argentina.  
Dra. Gudiño de Muñoz

### Trabajos Teóricos - Metodológicos

- *Elementos regulacionistas para una aproximación al ordenamiento territorial.*  
Regulationists elements for an approach to territorial management.  
Dr. José Luis Jofré y Dr. Alejandro Martín Ferreyra

### Trabajos de Investigación

- *Dinámica inmobiliaria en la ciudad de Rosario (Período 1998 - 2009).*  
Real estate dynamics in the city of Rosario (From 1998 - 2009).  
Arq. Cintia Ariana Barenboim
- *Una aproximación a la geografía física del sur de Quintana Roo, Península de Yucatán, Méjico.*  
An approach to the physical geography of southern Quintana Roo, Yucatan Peninsula, Mexico.  
David Velázquez Torres y Ricardo R. Ceballos Martínez
- *Evaluación de la peligrosidad por tasa de escorrentía superficial en la Cuenca del Río Cauto. Sector Provincia Granma. Cuba.*  
Assessment of the riskiness by surface runoff rate in the Cauto River Basin Granma Province Sector, Cuba.  
MsC. Yalina Montecelos Zamora, Dr. Yuri Almaguer Carmentes, MsC. Yosvanis Batista Cruz.
- *El desarrollo forestal en la comuna de Curanilahue, Región del Bío Bío, Chile, período 1974 - 1992.*  
Forest development in the Curanilahue town, Bio Bío Region, Chile, from 1974 - 1992..  
Msc. Claudia Espinoza Lizama
- *Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos: Definiciones y debates en la provincia de Salta.*  
Native Forests Territorial Management: Definitions and discussions in the province of Salta.  
Lic. Mariana A. Schmidt

- *Reestructuración productiva y transformaciones territoriales. Una aproximación empírica al departamento de Tupungato, Mendoza.*

Productive restructuring and territorial transformations. An empirical approach to the Tupungato area, Mendoza.  
Lic. Adriana S. Chazarreta y Lic. Luciana J. Bordón

## Experiencias de Trabajo

- *Protección del clima y lucha contra el cambio climático. Aplicación en poster de educación ambiental del "CUYÚN", mascota oficial del medio ambiente de la Provincia de Mendoza.*

Climate protection and fight against climate change. Application in the "CUYÚN" Poster for environmental education. CUYÚN, the official mascot of the environmental policy in the Province of Mendoza.

Dr. Peter Thomas

**Datos editoriales:**

**Instituto CIFOT**

Instituto de Cartografía,  
Investigación y Formación  
para el Ordenamiento Territorial

5º Piso, Facultad de Filosofía y Letras,  
Universidad Nacional de Cuyo.  
Centro Universitario, Ciudad, Mendoza, Argentina. CP 5500,  
Tel: (+54) 261 4135000 - int. 2203 / 2204.  
Fax: (+54) 261 4380457  
Correo electrónico: [edicion@cifot.com.ar](mailto:edicion@cifot.com.ar)

**Producción editorial:**

**Asistente Administrativa:**

Nélida Berón

**Diseño revista electrónica:**

[cuadra – estrategias de comunicación](#)

**Programación revista electrónica:**

[PATAGON Ingeniería](#)

**Edición y compilación de textos:**

Nadia Rapali – Lucas Muñoz

**Traducciones:**

María Eugenia Vallés de Conalbi

**Administrador:**

Lucas Muñoz

**Evaluadores:**

Dr. Thomas Schneider  
Lic. Elena Abraham  
Dra. Marta Henríquez  
Dr. Pablo Ciccolella  
Ing. Alberto Vich  
Dr. Vincent Clement  
Dra. Adriana Bocco  
Dra. Almut Therburg

## PASADO, PRESENTE Y FUTURO DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

### Ley Nº8051/09 de la provincia de Mendoza

**Past, present and future of the Territorial Management. Law Nº8051/09 of Mendoza province.**

*María Elina Gudiño<sup>1</sup>*

**Palabras clave:** Ley de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo; Mendoza; política de Estado; gestión integral y participativa; Mendoza; Argentina.

**Keywords:** Law of Territorial Management and Use of the land; politics of State; integral and participative management; Mendoza; Argentina.

Aquellos interesados en la planificación, el ambiente y el territorio habrán notado que, en los últimos tiempos, hay una mayor proliferación de estudios referidos a Ordenamiento Territorial. Esto se debe a las transformaciones territoriales producidas por la integración de la economía mundial y la necesidad de buscar soluciones a problemas sociales, económicos y ambientales que no logran resolverse y que, con el tiempo, se agudizan.

Esta forma de gestión y planificación implica:

*“acciones concertadas para orientar la transformación, ocupación y utilización de los espacios geográficos buscando su desarrollo socioeconómico, teniendo en cuenta las necesidades e intereses de la población, las potencialidades del territorio considerado y la armonía con el medio ambiente”.* (Jordan y Sabatini, 1988)

Si bien los comienzos del Ordenamiento Territorial se remontan a los años '50, en América Latina surge en los '80 y actualmente se ve enfrentado a una renovación teórica-metodológica sin precedentes. El cambio sustancial lo constituye la transición de un ordenamiento voluntarista, dirigido, centralizado por el poder político hacia un ordenamiento coordinado y concertado entre distintos actores, aún cuando el proceso sea liderado por el Estado, por ser el que debe velar por el bien común.

Tal como menciona Ángel Massiris (2002), en la década de los '90 se inicia la elaboración de regulaciones jurídicas y planes de ordenamiento, los cuales -a pesar de que reconocían la transversabilidad e intersectorialidad del Ordenamiento Territorial- no resolvían la necesidad de concurrencia o articulación de diversos los planes; incluso estaban soportados por normas legales distintas, concebidas independientemente. Situación que, por su parte, sigue ocurriendo.

<sup>1</sup> Dra. en Geografía, Profesora Titular de la cátedra de Geografía Económica, Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo; investigadora del CONICET; Directora del Instituto CIFOT (Instituto de Cartografía, Investigación y Formación para el Ordenamiento Territorial; Directora de la Maestría en Ordenamiento Territorial (MOT); Directora de la Revista Proyección.  
Fecha de publicación: 30/06/2010. 6 páginas.

Con respecto a lo planteado, es muy ilustrativa la evaluación realizada por el Instituto de Geografía de la Universidad Católica de Chile en 1999:

*“... es notable la dispersión de las competencias públicas relativas al Ordenamiento Territorial en una multiplicidad de órganos de distinto rango y naturaleza que operan de manera inorgánica, descoordinada, con paralelismo y ambigüedad de funciones y de responsabilidades debido, en gran medida, al hecho de que, por una parte, la ordenación del territorio es un tema de carácter horizontal que demanda esfuerzos transversales, intersectoriales, interdisciplinarios, sistemáticos e integrales y, por otro, en muchos casos los instrumentos de planificación territorial disponibles son de carácter sectorial... y, por lo tanto, no fueron concebidos con fines de Ordenación Territorial, aunque en la práctica algunos han derivado en eso”.*

Es decir que, hasta el momento, son pocos los avances logrados en esta materia; lo que motiva a presentar el caso de Mendoza, lugar donde surge, en el año 2009, la primera Ley de Ordenamiento Territorial en Argentina, en el contexto de la *Política de Estado de Desarrollo Territorial* iniciada en el año 2001.

Los avances logrados en esta provincia no son casuales sino que deben a una serie de factores convergentes, vinculados a las características físico-naturales que presenta, el pasado y el presente por el que transita, su cultura, el grado de compromiso social de académicos y científicos y el respeto por las instituciones.

La forma de organización en Mendoza surge de las potencialidades y limitaciones que impone el medio natural y de la impronta que da el hombre a su territorio. Un ambiente semiárido donde el aprovechamiento del agua que baja de la cordillera de Los Andes permite la conformación de oasis de riego y el consiguiente asentamiento poblacional.

La historia está ligada a costumbres de las poblaciones nativas -vinculadas al respeto por la naturaleza y sobre todo por agua- y de inmigrantes, especialmente españoles e italianos, que trajeron consigo conocimientos y tecnología para el desarrollo de los cultivos.

Es decir, que la planificación está presente desde los inicios, al concebirse un modelo de desarrollo sustentado en la creación de oasis y un sistema de asentamientos humanos interconectados entre sí, en donde predominó el plano en damero. Por ejemplo la reconstrucción de la ciudad de Mendoza, luego del devastador terremoto del año 1861 se basa en los postulados higienistas del siglo XIX, un damero perfecto de 42 manzanas, cuatro plazas verdes equidistantes a una central de mayor dimensión, manzanas cuadradas de 100 m de lado y anchas avenidas. En el período que va entre 1860 y 1940 la ciudad crece bajo las pautas del urbanismo del Siglo XX que tiene sus primeros antecedentes en la carta de Atenas (1928) y como representante más significativo a Le Corbusier. Esto es posible en el contexto de un Estado proteccionista y un incipiente Estado de bienestar. Poco a poco comienza a plantearse una macro-forma urbana de tipo polinuclear, dispersa en el territorio pero vinculada por medio de rutas y por el ferrocarril, siempre conservando la cuadrícula ortogonal.

A partir de los años '40 esto cambia. Se pasa del Estado de bienestar a una crisis económica que provoca un intenso éxodo rural hacia las ciudades, principalmente la ciudad capital, que sufre un proceso de urbanización acelerado e improvisado. Entre los años 1971 y 1983, el crecimiento de la ciudad comienza a desbordarse al aparecer grandes infraestructuras de acceso que ocupan tierras de alto valor ambiental, mientras que quedan vacíos dentro de la trama urbana.

En la década de los '90 cambia el modelo de desarrollo nacional y es el mercado el que comienza a incidir en la organización del territorio. Se incrementa notablemente la construcción inmobiliaria de la mano de la inversión privada. Hay un retroceso de la obra pública, lo que genera un gran desfase con respecto al crecimiento urbano que sigue de manera acelerada; situación que se agudiza a comienzos del Siglo XXI.

El inversor privado es quien modela la ciudad, se densifican algunos sectores y colapsan los servicios, se pierden los tradicionales corazones de manzana, aparecen nuevas tipologías en altura que alteran las vistas y privacidad del entorno, modificando así el perfil urbano. La estructura de la ciudad ya no es concebida como un tejido continuo y articulado. Se convierte en un espacio de límites difusos y fragmentados.

Mientras tanto, los otros oasis pierden población y solo se invierte en aquellos lugares que resultan atractivos para el capital privado por la riqueza en recursos naturales; sobre todo agua.

Las reglas del juego han cambiando y es el mercado el protagonista relevante de esta escena. A pesar de ello y, tal como expresa Hildenbrand (citado por A. Massiris, 2007), hay tres cuestiones fundamentales que la lógica del mercado no resuelve y que son deberes del Estado a los que debe responder:

En primer lugar, las decisiones de localización de las actividades que toman los agentes privados, en función de sus intereses, no conducen a ocupar el espacio y los usos del suelo que corresponden al interés colectivo. Boisier (1997) menciona, al respecto, que el mercado no incluye categorías territoriales sino que opera sobre la base de rentabilidades microeconómicas relativas. Situación que lleva a agudizar los desequilibrios existentes y externalidades negativas. En el caso de Mendoza las inversiones se concentran preferentemente en la ciudad en el rubro hotelería, comercio, barrios privados o en la compra de tierras para viñedos y bodegas, en lugares fuera del oasis, donde el valor del suelo es bajo al no tener derecho a riego, pero donde existe un rico acuífero subterráneo.

En segundo lugar, Hildenbrand menciona que existen determinados bienes colectivos, que requieren una gestión eficaz, pero no deben estar sometidos a los mecanismos de dirección y regulación del mercado, porque dichos bienes no son accesibles a precios de mercado; caso la distribución geográfica de infraestructuras (rutas, agua, energía) o los equipamientos y servicios de salud y educación, o la preservación y desarrollo de espacios libres y públicos. Con respecto a esta observación, habría que decir mucho pero baste sólo mencionar que, en general, las inversiones en infraestructuras se hacen adonde va a localizarse la inversión, lo que agudiza también los desequilibrios y la falta de equidad social.

Por último, el autor menciona las consecuencias negativas de las decisiones económicas tomadas unilateralmente por los agentes privados, que se expresan en impactos ambientales, económicos y sociales adversos y conflictivos que luego exigen la actuación de los poderes públicos.

En consecuencia, la pérdida del Estado de Bienestar y la incidencia del mercado en el territorio provocan transformaciones socioeconómicas significativas y agudizan la concentración y los desequilibrios en Mendoza. En el intento de dar respuesta a los reclamos de su población, en las últimas décadas del siglo XX, se presentan más de 12 proyectos de ley de Ordenamiento Territorial que no llegan a concretarse. Los últimos proyectos presentados, en el 2002 y 2005, fueron los detonantes para que el sector científico reaccionara y elevara un informe interinstitucional en el que denuncia los errores técnicos observados y la expresa intencionalidad de beneficiar a inversores privados inmobiliarios. La presión suscitada desde la sociedad, no solo permite frenar los proyectos sino archivarlos. Los diferentes actores que participan en el territorio deciden, entonces, trabajar en una nueva propuesta de Ley, la que es presentada a la Legislatura en el año 2007 y sancionada por unanimidad en mayo del 2009.

Uno de los aportes más significativos de la Ley de Ordenamiento Territorial y Usos del suelo de la provincia de Mendoza (Ley N°8051/09) es considerar al Ordenamiento Territorial como *política de Estado* y como *forma de gestión integral y participativa*.

El *Ordenamiento Territorial debe ser una política del Estado* que involucre a la sociedad en su conjunto y propicie *condiciones de gobernabilidad*. Si bien la Ley no habla de gobernanza, la misma está implícita al establecer mecanismos para contribuir al cumplimiento del bien común y para que los ciudadanos sean partícipes proactivos y responsables, mediante la opinión informada y fundada, en todas las etapas del Ordenamiento Territorial. Tendiente a ello, se definen distintos dispositivos para concretarlos: educación, información, integración y participación a través de publicidad, consultas públicas, audiencias públicas y acciones de amparo.

La Ley define, además, pautas para implementar un nuevo *modelo de gestión sistémico*, centradas en una visión integral y estratégica de la Provincia y de los Municipios, que responde a la falta de coordinación y control manifiesto en el accionar de los organismos públicos; tema complicado de resolver debido a la complejidad que entraña y también -lo más controversial- por los intereses en juego. Atendiendo a la naturaleza propia del Ordenamiento Territorial, sistémica e integral, el modelo de gestión se sustenta en la *conformación de un sistema interinstitucional coordinado por un organismo del gobierno central*, dándole la potestad para ello.

La finalidad es imprimir una nueva dinámica a través de un procedimiento en el que participen las instituciones implicadas. Esto significa cambiar parcialmente -en forma gradual- la metodología de trabajo vertical por la cooperación transversal, que involucra lo social, lo político, lo económico y lo ambiental como una unidad indisoluble. Es decir, poner énfasis en las vinculaciones múltiples, dinámicas y cambiantes entre sus diferentes



actores para poder actuar, de manera sinérgica, en el diseño de nuevas políticas territoriales.

La Ley también prevé una serie de instrumentos de los que se debe valer la gestión para actuar sobre el territorio urbano, rural y de las zonas áridas. En primera instancia, los *planes de Ordenamiento Territorial*, conforme a las competencias jurisdiccionales y distintas escalas geográficas.

A escala provincial, brinda las orientaciones para el mediano y largo plazo, conforme a la estrategia de desarrollo sustentable que se adopte; es el marco de referencia sistémico y específico para la formulación y gestión de las acciones públicas y privadas, la definición de zonas homogéneas, heterogéneas y de interfaces, según la incompatibilidad, complementariedad e incompatibilidad de usos del suelo.

A escala municipal, el plan sirve de marco para la adecuada coordinación de programas, proyectos y acciones en el corto, mediano y largo plazo, vinculados con la parcelación y regularización dominial de predios urbanos, rurales y de zonas áridas, el establecimiento de coeficientes de densidad de la población (CDP), intensidad de la edificación (Factor de Ocupación Total - FOT) y ocupación del suelo (Factor de Ocupación del Suelo - FOS), los códigos de edificación, como así también los mecanismos que garantizan la creación y preservación de los espacios públicos.

En segunda instancia prevé la incorporación de instrumentos que responden a los requerimientos actuales. Uno de ellos son los *fiscales*, que permiten *la corrección de las distorsiones* generadas por la especulación inmobiliaria, la debida internalización de las externalidades y *la recuperación de la plusvalía*. Otros están pensados *para promover la inversión* y la eficiencia en producción, con el propósito de desalentar las actividades especulativas -en base a contenidos con supuestos fines estratégicos- en los Planes de Ordenamiento Territorial de cualquier nivel.

La Ley de Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo ha sido sancionada y debe ser reglamentada. Algunos pasos se han dado en esta dirección, pero falta mucho por recorrer. Se ha creado el Consejo de Estado en donde actúan representantes de todos los estamentos sociales, se han establecido lineamientos generales para el Plan Estratégico provincial y se está tratando de introducir reformas a los instrumentos ya existentes, tales como la Evaluación de Impacto Ambiental.

Sin embargo, todavía no se ha puesto en marcha el proceso de Ordenamiento Territorial. La reglamentación gradual, además de respetar el orden de prioridad establecido en la normativa para crear los espacios institucionales necesarios, debería prever acciones a corto plazo, con el propósito de atender a las urgencias actuales y frenar la especulación en el uso del suelo.

En lo inmediato, se está trabajando en la puesta en marcha del Consejo y la Agencia de Ordenamiento Territorial, el primero de carácter resolutivo y la segunda de perfil técnico, para elaborar y poner en marcha el Plan de Ordenamiento Territorial provincial.

Este proceso va a ser acompañado desde el sector científico por el proyecto de investigación y desarrollo (PID), aprobado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) y financiado por este organismo nacional, el gobierno provincial, la Universidad Nacional de Cuyo y el CONICET. Este tipo de proyectos están orientados a la obtención de resultados innovativos de alto impacto social.

El propósito es aportar metodologías, a nivel provincial y municipal, y desarrollar capacidades en el ámbito gubernamental para implementar las acciones previstas en la Ley de Ordenamiento Territorial y Uso del suelo (Ley Nº 8051/09), experiencia que será transferida posteriormente a los municipios que adhieran al proyecto.

Los resultados esperados son la formulación de directrices, criterios básicos y sistematización de información para elaborar, articular e implementar los planes de ordenamiento territorial (a escala provincial y municipal, en forma articulada), el diseño de un prototipo de funcionamiento de observatorio de desarrollo territorial sustentable que permita el monitoreo por parte del sector científico y control de las acciones sobre el territorio y el ambiente por parte de la gestión estatal y la participación de la población y un programa de capacitación en los desarrollos previstos.

Mendoza cuenta con antecedentes significativos que permiten augurar un futuro mejor. La forma de organización heredada fue planificada. Con el paso del tiempo esto se perdió, pero la Ley Nº8051/09 brinda a Mendoza la posibilidad de construir un nuevo modelo de desarrollo rescatando los valores que delegaron sus antecesores pero también respondiendo a las necesidades de la Sociedad actual. Además, cuenta con experiencia en trabajos conjuntos desarrollados entre el sector gubernamental y el científico y, asimismo, existe interés de la población por participar en el proceso.

Pero esto no basta. Tal como se expresa en el trabajo titulado: *Del urbanismo reglamentario a las nuevas concepciones de ordenamiento territorial* (M.E. Gudiño, 2010)

*“La clave del éxito está en el grado de transformación que se logre en el Estado, lo que depende de la voluntad política, del consenso que se consiga entre los actores responsables de la toma de decisiones y del nivel de concientización y capacitación para funcionar dentro del desorden y la complejidad presentes”.*

Existe un compromiso formal institucional para alcanzar, en los próximos tres años, los resultados propuestos en el proyecto. Si esto se consigue, se aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial Provincial y se inician los Planes municipales, se habrá dado un paso importante. Pero el éxito solo estará asegurado si se produce el cambio tan esperado. De nada vale obtener nuevos desarrollos científicos-tecnológicos si los mismos no logran insertarse correctamente en las instituciones, las que están llamadas a ser las encargadas de aplicarlos, controlarlos, mantenerlos, retroalimentarlos y expandirlos en el tiempo.

Si el Ordenamiento Territorial consigue esto, la planificación será una realidad y estaremos en camino hacia un futuro mejor.

## Elementos regulacionistas para una aproximación al ordenamiento territorial

### Regulationists elements for an approach to territorial management

*José Luis Jofré<sup>1</sup> y Alejandro Martín Ferreyra<sup>2</sup>*

#### Resumen

Este artículo actualiza las discusiones sobre la Teoría de la Regulación, que abordan el problema de la injerencia social en la configuración de la territorialidad. La posición sostiene que el ordenamiento espacial es un arreglo social que se despliega en dos modelos polares de regulación, uno orientado al mantenimiento de la cohesión social, que se denomina público y otra que persigue la consecución del beneficio privado que se define como mercantil. Se hará notar ante todo la configuración del espacio en torno a dos formas básicas de relaciones sociales en el modo de producción capitalista, esto es las formas de las mercancías y las formas del Estado. Finalmente se enfatizará sobre la intervención de las formas institucionales concretas de regulación.

**Palabras clave:** Teoría de la Regulación; Ordenamiento del territorio; Estado; Mercado.

#### Abstract

This article updates the Theory discussions approaching the problem of social intervention in territoriality configuration. The position maintains that the territorial organization is a social adjustment unfolding into two polar regulation models, one oriented to the maintenance of social cohesion, denominated public and another one that persecutes the achievement of private profit defined as commercial. First of all, it will be made to be noticed the space configuration around two basic forms of social relations in the mood of capitalistic production, this is the forms of merchandise and the forms of State. Finally, we will emphasize the concrete regulation institutional forms.

**Keywords:** Regulation Theory; Territorial planning; State; Market.

<sup>1</sup> Correo electrónico: [elpoetadelazurda@hotmail.com](mailto:elpoetadelazurda@hotmail.com)

<sup>2</sup> Correo electrónico: [mmalevo@yahoo.com](mailto:mmalevo@yahoo.com)

Este trabajo sintetiza las indagaciones teóricas desarrolladas en el marco de sendas investigaciones doctorales de los autores. Las mismas fueron desarrolladas en el Centro de Economía, Legislación y Administración del Agua (CELA) del Instituto Nacional de Agua (INA) y el Instituto Multidisciplinario de Estudios Sociales Contemporáneos (IMESC-IDEHESI); donde los autores realizan sus actividades en calidad de becarios del Consejo Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICET).

Fecha de publicación: 30/06/2010. 14 páginas.

## Introducción

La intención de este artículo no es extraer conclusiones universales sobre la configuración de la territorialidad en cualquier momento y lugar, sino circunscriptas al ámbito de las sociedades contemporáneas, es decir, a aquellas donde las relaciones sociales de producción capitalistas son dominantes. Especialmente en un momento en que la globalización de los flujos financieros y de mercancías encuentra un voluntarioso contendiente en la emergencia y consolidación de una conciencia ambientalista.

Desde el punto de vista del que se parte, el desarrollo capitalista ocurre en fases de estabilidad y crisis que se plasman en el territorio de forma específica. Por lo tanto se concibe al tiempo y el espacio como partes constitutivas de la conceptualización, y por ello, la estabilidad o caducidad de ciertas políticas de manejo de los espacios no está definida a priori, sino que se encuentra subordinada a la interacción entre los agentes sociales involucrados en su aprovechamiento.

Analíticamente, sólo puede establecerse fases de estabilidad en momentos específicos y en espacios particulares con los dispositivos sociales de regulación que ayudan a contener las contradicciones sociales y ajustarlas de manera compatible con la acumulación de capital. Así, los conceptos claves giran alrededor de la acumulación del capital y la regulación de los conflictos sociales.

Estos nudos conceptuales ya han sido abordados por la Teoría Francesa de la Regulación, que en sus últimos desarrollos cuenta con un importante aporte a la territorialidad del Estado (Rousseau, 2002; Lipietz, 1997, 1999, 2002; Gibbs, 2006; Gilly, J.-P., Pecqueur, 1996). No obstante, si se efectúa una revisión crítica de estos aporte teóricos emergen algunas debilidades y ambigüedades respecto al lugar del Estado en la regulación y del territorio en el corpus teórico. Justamente sobre estas debilidades se pretende construir un argumento que fortalezca este enfoque para el abordaje sociológico de la problemática territorial.

Antes de abordar de lleno la intervención pública o privada en la configuración de la territorialidad, se recorrerán algunos de los conceptos fundamentales de la teoría de la regulación y sobre la base de algunas enmiendas teóricas se sistematizará la posición adoptada en este trabajo.

### Premisas teóricas de la Escuela de la Regulación (ER)

La ER parte de la tesis según la cual el capitalismo se sustenta en la especulación de los agentes económicos para el lucro, o lo que es lo mismo, afirma que el afán de acumular capital es en última instancia el fundamento de las relaciones sociales. Así, la acumulación se apoya sobre el espiral dinero (d) – mercancía (m) – más dinero (d'). Este proceso de valorización del capital puede asumir formas concretas muy distintas. La ER ofrece elementos conceptuales de gran valor para efectuar una clasificación de estas formas concretas: extensivo-intensivo, introvertido-extrovertido y productivo-especulativo. Seguidamente se sintetiza cada uno de estos pares analíticos.

La primera matriz teórica distingue regímenes extensivos e intensivos, conceptos tributarios de la teoría marxista vinculados a la extracción de plusvalía absoluta y relativa respectivamente (Calcagno, 2000). Esta distinción resulta más válida a fines analíticos que a su aplicación en procesos históricos puntuales, teniendo en cuenta la tendencia dominante del capitalismo, caracterizada por una innovación sostenida en las tecnologías productivas. No obstante, esta tendencia a la intensificación de la producción, no obstruye la presencia de experiencias exitosas de acumulaciones ampliadas del capital,

sobre la base de la creación de nuevas fuentes de empleo sin incrementos sustanciales en la productividad (Boyer y Saillard, 1996).

Otra matriz que brinda elementos taxonómicos de relevancia para los regímenes de acumulación es la propuesta por Samir Amin (1985, 1986), quien distingue entre centros y periferias del sistema capitalista global. En ambos regímenes de acumulación el modo de producción capitalista es hegemónico con sus características de intensificación tendencial. Pero en el centro no sólo es hegemónico, sino también único, en tanto que la acumulación intensiva se apoya en la expansión del mercado interno. Por el contrario, en la periferia aun siendo hegemónico no es exclusivo, ya que coexiste con relaciones de producción adscriptas a modos de producción pre-capitalistas y su expansión está subordinada al mercado externo. Desde esta matriz se aprecia cómo se extiende la internacionalización de las regulaciones sobre el mercado de bienes y de capital, pero no así sobre el mercado de trabajo y el territorio local que siguen siendo regulados en unidades socio-espaciales nacionales o regionales.

La última distinción taxonómica que algunos autores regulacionistas desarrollan posee gran valor para este trabajo, esto es la distinción entre la acumulación del capital productivo y la tendencia a acumular capital “especulativo”. El capital “especulativo” consiste en los títulos de propiedad que dan un derecho a una parte en los excedentes. Así, no se está acumulando capitales en sentido estricto, sino títulos de propiedad. Esta forma de inversión es líquida. Por lo tanto, como lo han percibido otros autores (Harvey, 1984 y Arrighi, 1994), es particularmente propicio en situaciones de alta inseguridad e insuficientes garantías para la inversión productiva. Un tipo de acumulación predominantemente “especulativa” está caracterizado por un alto grado de inestabilidad potencial.

Sintéticamente, se observan tres pares dicotómicos para el análisis de un régimen de acumulación, según las formas de la plusvalía:

- extensivo-intensivo: según la forma de extraer plusvalor;
- centro-periferia o introversión-extraversión: según el grado de autonomía evidenciado en el desarrollo económico de una formación social; y
- productivo-financiero: según el tipo de capital acumulado.

### **Las formas institucionales de regulación en la tradición de la ER**

De esta forma, se establece un abanico de posibilidades para la delimitación conceptual de las formaciones sociales concretas. Según estos criterios básicos, pueden identificarse tipos dominantes de acumulación en el estudio de casos concretos. Si se observa un patrón de acumulación de capital que es más o menos estable en el tiempo, esto recibe el nombre de régimen de acumulación. La investigación de los autores regulacionistas se centra, por lo general, en tales regímenes estables.

La morfología que la acumulación puede adoptar está mediada por configuraciones institucionales concretas. De estas configuraciones se distingue, de acuerdo con los fundadores de la ER allegados a la tradición marxista, un nivel estructural y otro institucional. Las formas institucionales de regulación amortiguan las contradicciones inherentes del capitalismo de manera tal que sean compatibles con los procesos de valorización y acumulación.

La tradición marxista de la teoría de la regulación (Aglietta, 1987; de Bernis, 1983) considera a la relación salarial, las formas de la competencia y el régimen monetario como las formas institucionales de regulación. Estas tres formas institucionales están profundamente relacionadas con el proceso de acumulación. Por su parte, el Estado está presente en las tres formas, pero ni Aglietta ni de Bernis definen claramente su lugar y función en la regulación. Otro autor del núcleo ortodoxo de la escuela regulacionista, Lipietz considera al Estado como una forma institucional más, incluso para este autor es la forma más importante. Lipietz entiende que el Estado es “en última instancia la matriz y el garante” del resto de las formas institucionales (Lipietz, 1985). Así, el Estado está situado al interior de las restantes formas institucionales de regulación.

Por su parte, Robert Boyer, uno de los autores regulacionistas más vigentes en la actualidad, comparte con los trabajos del joven Marx la incertidumbre sobre el lugar del Estado en la regulación. A fines de la década del '70 no incluye al Estado entre las formas institucionales (Boyer, 1979), pero en sus trabajos más recientes, sin embargo, ve al Estado como una de las formas institucionales. Boyer especifica que el Estado es equivalente al Estado-nación. Porque localiza al Estado junto con la restricción monetaria, la relación salarial y las formas de la competencia en el nivel nacional, asimismo introduce la inserción en un régimen internacional como quinto forma institucional.

En este autor, las formas institucionales son de carácter un tanto heterogéneas: la restricción monetaria, la relación salarial y la forma de la competencia se relacionan con el proceso de acumulación y sus contradicciones, la inserción en el régimen internacional se relaciona con el espacio y el Estado está presente en el resto de las formas estructurales e institucionales respectivamente.

Bruno Théret evita las vacilaciones de Boyer, recurriendo a Marx, Weber y Simmel, define la regulación como el proceso de lógicas heterogéneas de acción del orden económico y político. De esta forma se distancia de los regulacionistas marxistas y del grupo más próximo al institucionalismo de Boyer. Théret define las lógicas de acción en términos cuantitativos como la acumulación de mercancías (o de su representación: el dinero) en el orden económico y como la acumulación del poder en el orden político. Desde el punto de vista de los autores, tal definición de las lógicas de acción en términos cuantitativos y la consiguiente estructura de conflictos resultantes no son del todo correctas.

### Una revisión conceptual de la ER

El punto de partida de este trabajo son algunos de los primeros trabajos de Marx basados en la teoría del valor como concepción científica de lo social. A esto se incorpora la distinción entre las formas básicas de relaciones sociales en las formaciones sociales capitalistas y las formas institucionales de regulación. Las formas básicas de relaciones sociales son la forma de la mercancía y la forma del Estado. Ambas están omnipresentes en todas las formas institucionales de regulación. Asimismo se identifican a la relación salarial, la relación de competencia, la restricción monetaria y la restricción ecológica (Becker y Raza, 2000) como formas institucionales de regulación. Estas cuatro formas se relacionan de cerca con el proceso de acumulación. El dinero está al principio del proceso de valorización. Una valorización productiva del capital requiere recursos para pagar la fuerza de trabajo y la naturaleza material u objetos de trabajo. La valorización del capital pone capitales privados en competencia. También ponen a los trabajadores en competencia. En este caso, esta competencia termina siendo sólo por los medios de subsistencia. Cuando se termina el proceso de producción, las materias tienen que ser intercambiadas por dinero. Los residuos de la producción y del consumo se vierten en la naturaleza.

Las formas institucionales no sólo se relacionan con el proceso de acumulación, sino también constituyen un campo de conflictos sociales. El eje vertical del conflicto está asociado a la relación salarial. Las líneas de lucha que cortan transversalmente el conflicto vertical de clase tienen orígenes en una relación de competencia definida en sentido amplio. Estos ejes del conflicto están presentes en ambas formas básicas de relaciones sociales, es decir, la mercancía y el Estado. El Estado articula éstos conflicto de forma específica y procura preservar la cohesión social instituida por las relaciones de producción, de manera que no cuestione la forma de la mercancía. De este modo, el Estado se articula a la forma de la mercancía como la norma social del intercambio económico.

Estas formas básicas de relaciones sociales y formas institucionales de regulación sólo pueden invocarse en términos abstractos, ellas encuentran su forma concreta en organizaciones. Estas organizaciones permiten a los agentes sociales perseguir ciertas estrategias, pero también le imponen algunas obligaciones. Asimismo, en contra de todo determinismo economicista, las estrategias concretas de acumulación y las estrategias políticas de regulación no pueden derivar sólo de las estructuras económicas. Más exactamente, las estructuras sólo demarcan un posible campo de estrategias y despliega potenciales ejes de conflicto. Este campo de estrategias no es uniforme, sino socialmente asimétrico.

Dentro de estos límites, los agentes desarrollan sus estrategias en situaciones concretas basadas en organizaciones específicas y sus formas materiales y simbólicas respectivas. Por lo tanto la materialidad de los diversos agentes permite el despliegue de diversas estrategias, que le agregan aleatoriedad a los resultados del proceso. Sin embargo, la contingencia no es total. Esta delimitada por el campo estructural de posibilidades, por los antecedentes en la trayectoria del desarrollo y las configuraciones institucionales concretos. *El porvenir es largo*, diría Althusser, pero parcialmente condicionado acotaría Boyer.

### **Entre las formas estructurales e institucionales de regulación**

Antes de continuar es menester definir los elementos de la regulación con mayor precisión. Es oportuno comenzar por las formas básicas de relaciones sociales. En las formaciones sociales capitalistas, las relaciones sociales más comunes están asociadas a un precio que es una característica esencial de la forma de la mercancía.

Un precio puede asignarse a los productos del trabajo que tienen un valor de uso y de cambio, pero también, como el propio Marx tuvo en cuenta a las “cosas que no son *per se* mercancías” pero son absolutamente necesarias en el proceso de valorización. La fuerza de trabajo, la naturaleza, y el dinero son mercancías artificiales. El establecimiento de estas mercancías artificiales requiere un acto político del Estado.

La forma del Estado es la segunda forma básica de relaciones sociales en el capitalismo. Aquí, a diferencia de los modos de producción precedentes, los excedentes dejan de ser captados por la fuerza (política) directa. La separación del productor directo de los medios de producción conlleva la autonomía relativa de lo económico respecto de lo político. Es decir, los productores directos del modo de producción capitalista, que se encuentran totalmente desposeídos de los medios de producción, sólo pueden vender su fuerza de trabajo en tanto exista un aparato estatal, relativamente desvinculado de las prácticas económicas, que lo reconozca como sujeto de derechos. Sin embargo, la acumulación y apropiación del excedente por los capitalistas requiere que el Estado cree y mantengan ciertas formas sociales.

Esta es una de las funciones del poder del Estado autónomo para manejar los conflictos de clase de forma tal que sean compatibles con la acumulación. Así, existe una dependencia estructural del Estado en el proceso de acumulación. A propósito de esta dependencia estructural, se construye una asimetría social del poder en favor del capital.

Sin embargo, no puede deducirse la matriz de las políticas del Estado desde el mero afán de lucro. Los intereses vinculados con la acumulación de los capitalistas individuales y de las fracciones, capas y categorías no son uniformes. Del mismo modo, también existen grupos sociales que articulan sus intereses, en la esfera más próxima a la reproducción.

Así, existen diversos grupos sociales que intentan imponer su proyecto de Estado para respaldar su acumulación y su respectiva reproducción. La sociedad civil es el primer terreno de la lucha. Desde Gramsci, se considera a la sociedad civil como el terreno de lucha de las organizaciones privadas que procuran imponer sus modos de regulación. Estas organizaciones tienen como objetivo obtener la aprobación del Estado (por ejemplo en forma de leyes) a sus normas sociales.

Los agentes están dotados con capacidades desiguales en la movilización de recursos materiales y simbólicos, esto perfila sus oportunidades reales de imponerse. Si un bloque puede ganar la aceptación de otros grupos para su proyecto colectivo, se constituye una hegemonía, o en términos más ceñidos a la reflexión científica, se consuma la inculcación ideológica en los grupos subordinados, lo que con frecuencia constituye un obstáculo muy rígido a la movilización de intereses contrarios a los del bloque dominante.

El sistema de partidos políticos, las reglas de acceso a los centros de toma de decisión del Estado, las instituciones del Estado y las reglas de incorporación para el personal del Estado son otros filtros que protegen una gobernabilidad funcional a una clase, una fracción de clase o un bloque dominante en los términos de Poulantzas. Pero no sólo el contenido de las acciones del Estado es objeto de competencias políticas, sino también las formas concretas de estos filtros puesto que ellos inciden decisivamente sobre qué punto de vista pueden prevalecer.

Este Estado en sentido amplio cubre diversos niveles de territorialidad, desde el Estado local a las organizaciones internacionales. Estas últimas, si bien carecen de algunos de los atributos usuales del Estado (por ejemplo: poder fiscal), no obstante están dispuestas en un *continuum* con otras formas de Estado llegando incluso a la sanción política (y a veces legal) de normas. Por lo tanto, las ONG internacionales y otras organizaciones que trascienden las fronteras nacionales también son parte integrante de las formas básicas del Estado, principalmente por su eficacia estructural sobre las formas institucionales de regulación.

Sin que ello implique desconocer la existencia de Estados nacionales y su funcionalidad económica en el proceso de valorización asimétrica del capital en el sistema global. Sobre todo vinculados a la regulación de la fuerza de trabajo y la valoración de los recursos naturales a nivel nacional.

Es posible que, para una región geográficamente determinada, los conflictos entre proyectos alternativos de Estado den lugar a un patrón coherente de regulación estatal. Sin embargo, no es necesariamente la norma. Por otro lado, también es posible que el aumento de las fuerzas sociales divergentes privilegie el acceso a diversas jurisdicciones de toma de decisión del Estado. Esto pudo dar lugar a un patrón incoherente de



regulación del Estado. Así, el Estado no puede a priori garantizar un patrón estable de regulación.

El Estado está presente en todas las formas institucionales de regulación. Todas las estrategias que tienen como objetivo cambios de envergadura en la orientación de las formas institucionales de regulación, necesariamente requieren pasar por el Estado y, de esta forma, implica cambios del propio Estado.

### Formas institucionales de regulación

Hechas estas aclaraciones, se distinguen cuatro formas institucionales de regulación, ellas son:

a) Relación Salarial: es la forma de producción y de apropiación de la plusvalía, pero también su contra cara, las condiciones de reproducción de la fuerza de trabajo, que se sitúa en el centro de la relación salarial. Por lo tanto, la relación salarial abarca el desarrollo de las tecnologías del trabajo, la organización del tiempo de trabajo y las formas del salario directo e indirecto. Si el modo capitalista de producción se articula con otros modos de producción, como es el caso frecuente en países periféricos, la relación salarial necesita ser analizada en su relación con otras formas de producción y apropiación de excedentes y otras formas de cubrir las necesidades de subsistencia. En cada combinación, las variadas estrategias de producción de excedentes y de subsistencia se combinan con otras.

Las líneas trazadas para la apropiación y disposición del excedente social y la fuerza de trabajo propia y ajena delimitan verticalmente el campo del conflicto social. En el caso particular de una formación social capitalista, el conflicto vertical da la impresión de una mercantilización avanzada del trabajo y, en paralelo, la dotación de derechos civiles a los asalariados. (Bertrand, 1996; LeRoy, 1996; Reynaud, 1996; Saillard, 1996)

b) Régimen de Competencia: no es el capital social abstracto quien desarrolla e implementa estrategias de valorización, sino los capitalistas individuales. Los regulacionistas han enmarcado la discusión de la competencia en términos de competencia entre los capitales individuales, por ejemplo en pos de la concentración del capital. Así, no incluyeron como parte de esta forma institucional de regulación la competencia entre otros grupos sociales. Por ello, se reemplaza el concepto regulacionista de relaciones competitivas para adoptar una noción más amplia bajo el nombre de régimen de competencia. No sólo los capitales individuales entablan relaciones de competencia, sino también los trabajadores por el salario. Estos últimos compiten por el trabajo como su medio básico de subsistencia. Por lo tanto, el régimen de competencia define el segundo eje básico del conflicto en las sociedades capitalistas. Así como el eje vertical del conflicto de las relaciones sociales, el régimen de competencia se relaciona con las formas de la mercancía y las formas del Estado. Las estrategias concretas que politizan este eje de conflicto pueden delinear grandes líneas étnicas, religiosas y de género. (Coriat, y Weinstein, 2005; Hollard, 1996; Sbattella, 2008)

c) Restricción Monetaria: En el capitalismo el dinero es el equivalente general y un medio substancial de socialización. La valorización se mide a través del dinero. Sólo cuando una mercancía se intercambia por dinero se revela hasta qué punto el trabajo privado se valoriza socialmente. Por esto, Aglietta acuñó el término de "*restricción monetaria*". Debe subrayarse que también la fuerza de trabajo se intercambia por dinero. El salario de los trabajadores es compatible a una restricción silenciosa para vender la fuerza de trabajo, y su reproducción depende de los salarios en dinero. También el Estado permanece sujeto a un "restricción monetario" puesto que consigue sus recursos

materiales en forma monetaria. Pero el dinero no es sólo coercitivo, sino también un factor habilitante. El capital en forma monetaria permite comenzar un proceso de valorización, mientras que disponer de excedentes monetarios permite al Estado funcionar. Por lo tanto, la forma concreta de la restricción monetaria es un parámetro en los conflictos sociales verticales y horizontales. (Aglietta, 1996; Guttman, 1996; Sbattella, 2004)

d) Restricción Ecológica: la relación entre la acumulación y el uso de la naturaleza es una variable apenas explorada por los regulacionistas. Sin embargo, la naturaleza es imprescindible en el proceso de valorización. La naturaleza material está, como el dinero, al inicio y al final del proceso de valorización. Se utiliza como recurso y como depósito de residuos productivos. Dependiendo de las formas concretas de las estrategias de acumulación, existen normas sociales y técnicas que constituyen un recurso. Así, se define la restricción ecológica junto a Becker y Raza de la siguiente manera: “regula el acceso a y la utilización del mundo material para las actividades productivas y reproductivas. Por lo tanto, también regula la distribución espacial y temporal de los costes y de las ventajas ecológicas de éstas actividades productivas y reproductivas”. La restricción ecológica es al igual que otras formas institucionales objeto de conflictos verticales y horizontales (Becker y Raza 2000; Bifani, 1999; Lipietz, 1996).

Las formas básicas de relaciones sociales y las formas institucionales de regulación forman un conjunto. Su operación concreta puede entenderse sólo en el contexto de otros elementos. La posición de los elementos puede modificarse, pero no con total discreción. Dependiendo del caso concreto, ciertos objetivos pueden alcanzarse en un momento con una, y en otros a través de otras formas institucionales de regulación. Boyer y Saillard (1996) enfatizan explícitamente el cambio en la importancia estratégica concreta de las formas institucionales de regulación.

### **Las limitaciones espaciales en la ER ortodoxa**

Los regulacionistas parisienses se centran conceptualmente en esas situaciones en las cuales los elementos heterogéneos operan recíprocamente de forma que emerge un conjunto coherente que permita una estabilización de la regulación. Este conjunto se llama “modo de regulación”. Este trabajo considera que centrarse conceptualmente en el espacio de la estabilidad es demasiado limitado y unilateral. Incluso en fases de inestabilidad, existe una forma de regulación, aunque incoherente e “híbrida”. El concepto de un dispositivo de regulación parece más apropiado que el de modo de regulación dado que contiene fases de estabilidad e inestabilidad.

Los regulacionistas de Grenoble y Paris perciben a la acumulación y la regulación como una unidad dialéctica. Sin embargo, su conceptualización se aplica a una región geográfica específica donde se da esta interacción. La interacción de un régimen estable de acumulación y un modo coherente y oportuno de regulación en un espacio definido. Este espacio es conceptualizada como “sistema productivo” por los regulacionistas de Grenoble, y como “modo de desarrollo” por los regulacionistas de Paris. Ambos términos tienen connotaciones territoriales. El “sistema productivo” se relaciona con un territorio autónomo, unificado por el proceso de regulación. El “modo de desarrollo” se relaciona con el espacio territorial amplio de los compromisos sociales institucionalizados que generalmente se compara con el Estado-nación.

Para los regulacionistas de Grenoble, el sistema productivo se caracteriza por un régimen autónomo de acumulación con un modo apropiado de regulación y una sola moneda. Por lo tanto, el sistema productivo se relaciona con dos formas diversas de espacialidad: el espacio de interacciones económico y el espacio de la regulación que

tiene carácter territorial. El espacio de las interacciones no se delimita claramente y sus fronteras en el mejor de los casos son definidas difusamente por la complejidad de la interacción económica, mientras que el territorio tiene fronteras inequívocas.

Estos tipos heterogéneos de espacialidad tienen que ser construidas de forma que coincidan geográficamente con un sistema productivo. Así, la teoría espacial de los regulacionistas de Grenoble es deficiente por la ausencia de criterios claros para la definición de un sistema productivo y por que la conceptualización de procesos espaciales que desarrolla es imprecisa.

El Estado es teorizado, al menos implícitamente, como mero instrumento en las manos del bloque social dominante. En esta lógica, el bloque dominante utilizaría el instrumento del Estado para adaptar el espacio de la regulación a las estrategias de la acumulación de capital más conveniente. Desde esta perspectiva, la competencia entre capitales es la fuerza impulsora de la reestructuración espacial. Los conflictos políticos tienen su raíz principal en las competencias del capital. Esta explicación del cambio territorial no es suficientemente metódica y está basada sobre una teoría instrumentalista del Estado.

Por su parte, los regulacionistas parisienses generalmente se acercan a la espacialidad desde la regulación establecida, que sólo es una regulación coherente capaz de legitimar un régimen de acumulación consolidado. Un modo estable de regulación requiere compromisos sociales sólidos, tales compromisos pueden ser garantizados sólo por el Estado-nación. Ésta es la perspectiva de Lipietz que argumenta teóricamente desde una línea institucionalista próxima a Boyer, por lo tanto, localiza el modo de regulación a nivel nacional.

Sin embargo, reconocen que el modo de regulación está condicionado por flujos y elementos económicos de regulación internacional. Para incorporar estos condicionamientos, los engloba en una forma institucional de regulación que llama "Inserción en el régimen internacional". Luego, los parisienes extienden su perspectiva y discuten patrones micro-regionales divergentes de desarrollo y el rol de las unidades políticas sub-nacionales. Para acomodar el nivel sub-nacional al concepto de modo de regulación, de Gilly y de Pecqueur (1996) proponen otra forma institucional adicional: "*la organización territorial*". Esto lleva a concebir al espacio de la regulación como una forma institucional aislada. De esta forma, el tiempo sería una parte integrante de todas las formas institucional, mientras que el espacio sería un objeto separado de estas formas institucionales.

### **Hacia una teoría regulacionista que jerarquice la territorialidad**

A diferencia de la ER ortodoxa, este trabajo considera al tiempo y al espacio como dimensiones constituyentes de las formas básicas de relaciones sociales y de las formas institucionales de regulación. Por lo tanto, su "estabilidad" o "crisis" concretas sobre la regulación son objeto de conflictos verticales y horizontales. A su vez, el proceso de acumulación también tiene un componente espacial y temporal. Desde el punto de vista de los capitales individuales, son especialmente relevantes los tiempos de la valorización del capital. Desde el punto de vista de la sociedad, es posible distinguir fases en las formas dominantes de acumulación. Al mismo tiempo, el capital entra en contacto con varios agentes sociales y forma así un espacio de interacción.

Las estrategias de acumulación dan lugar a espacios de interacción entre las fracciones comerciales, productivas y financieras del capital. Estas interacciones tienen puntos medulares donde generalmente se localizan los centros de toma de decisión. La

uniformidad de las distintas fracciones del capital es un supuesto con el que generalmente no puede contarse, dado que gozan de movilidad asimétrica y tienen exigencias regulatorias diversas. Las exigencias al capital productivo son las más complejas. Supone la sujeción a las cuatro formas institucionales de regulación. Sin embargo, el capital productivo exhibe una diferenciación con respecto al anclaje territorial en el nivel concreto.

No sólo la orientación concreta del proceso de acumulación está contenida por la regulación, sino también la movilidad del capital y el nivel de acumulación. Las configuraciones territoriales afectan directamente la acumulación de capital y su movilidad. Indirectamente, éstos últimos reciben influencias de la forma y la espacialidad concreta de la regulación. Pero la regulación no es estática, está sujeta a cambio. Hay conflictos productivos o ideológicos que producen cambios en la regulación, y buscan refrendarse en el Estado. Así, los conflictos también afectan la territorialidad del Estado.

El posible campo del conflicto puede determinarse a nivel estructural. Puede ser que sean las fuerzas dentro del bloque dominante las que llevan la iniciativa del cambio en la territorialidad o que sean alternativamente fuerzas externas al bloque dominante. Las estrategias de cambio pueden vincularse directamente a las estrategias de la acumulación o a su otra cara, la esfera de la reproducción. La lucha puede emprenderse a lo largo de líneas verticales u horizontales del conflicto.

Por lo tanto, es excesivo deducir cambios de la forma de la territorialidad desde el mero afán de lucro. Una fuerte correlación entre las estrategias de acumulación y los cambios en la territorialidad del Estado sólo es una de las alternativas posibles. Esta alternativa parece ser más factible si el bloque dominante toma la iniciativa, ya que sus fuerzas sociales tienen influencias directas en la acumulación.

En los casos concretos, los agentes sociales tienen distintas capacidades materiales y simbólicas en diversos niveles espaciales. A parte de las condiciones de acceso a la toma de decisión y el contenido de las regulaciones, también son objeto de conflicto el nivel espacial donde aquellas se instauran. A través de la interacción política, emerge un espacio político interrelacionado. Los conflictos resultan por lo tanto en una configuración territorial como, en algunos casos, ciertas reglas se establecen para ciertos niveles y con extensiones espaciales concretos.

Por otra parte, entre las estrategias de los agentes articuladas con el espacio cabe mencionar la "*fuga del capital*". La fuga es una amenaza substancial si logra afectar la acumulación y la base fiscal del Estado. La opción de la fuga puede ejercerse principalmente por las fracciones líquidas del capital. Las fracciones competitivas y líquidas probablemente alienten un régimen de fronteras abiertas que les brinden opciones entre diversas formas concretas de regulación y consolide su poder de negociación. Sin embargo, incluso sus estrategias no están exentas del espacio concreto.

Por otro lado, no hay razones suficientes para creer que las estrategias de los agentes en configuraciones espaciales similares den lugar a formas institucionales de regulación similares.

La ausencia de coexistencia espacial de las formas institucionales de regulación, puede redundar en fases de inestabilidad, pero esto no es la regla. Es posible que surja un bloque hegemónico para cierto espacio. Este bloque puede imponer al menos normas compatibles en varios niveles del Estado. En este caso, la divergencia de las configuraciones espaciales con las formas institucionales no es un problema. Allí puede emerger un proyecto coherente de Estado y un modo coherente de regulación. Si esto se

correspondiera con las estrategias dominantes de acumulación, la estabilidad estaría garantizada. Sin embargo, también es posible que allí no pueda emerger un bloque hegemónico. En este caso, es muy probable, que diversos agentes sociales se impongan en diversos niveles del Estado. El resultado sería una gobernabilidad incoherente. En este caso, resultarían configuraciones espaciales diferentes producto de las mismas formas institucionales, lo que constituye un problema por la emergencia de normas contradictorias. Desde el punto de vista de un territorio específico, puede emerger una forma híbrida e incoherente de regulación.

En fin, se puede sostener que el espacio de interacción entre las tres fracciones del capital y las configuraciones espaciales de las cuatro formas institucionales de regulación puede no coincidir. Es una posibilidad históricamente contingente que el espacio complejo de interacción económica y el nivel principal de las formas institucionales de regulación corresponda en gran medida el uno al otro. A tal espacio se refiere la conceptualización de la escuela de la regulación francesa. La correspondencia espacial entre acumulación y regulación puede apreciarse como uno de los factores que estabilizaron el fordismo. Pero también, no sólo los desajustes entre la duración del régimen de acumulación y las formas institucionales de regulación, sino también su incongruencia espacial fue lo que crearon las posibilidades formales de sus crisis e inestabilidades.

### Conclusiones

Este artículo partió de la ER, que a esta altura es ya un marco consolidado del pensamiento socio-económico, destacado principalmente por su férreo antagonismo a los esquemas de pensamiento único dominantes durante el auge del ciclo neoliberal. El gran mérito de esta escuela es haber incorporado análisis de tipo macroeconómicos articulados con el nivel meso económico (introduciendo aspectos sectoriales y territoriales). Otro mérito consiste en el rol esencial otorgado a las instituciones y el hecho de enfatizar la dimensión histórica de los fenómenos estudiados.

No obstante, este artículo pretendió llamar la atención sobre una carencia conceptual en la ER, que le impide efectuar una interpretación cabal del lugar del territorio en el corpus teórico, lo que había sido prácticamente ignorado en la tradición regulacionistas.

Para reparar esta omisión se sugieren algunas reconsideraciones teóricas que jerarquicen conceptualmente al espacio-territorio en el marco de la ER. En este sentido, se ha resignado la pretensión de alcanzar resultados universales, sino sólo circunscriptos a las formaciones sociales contemporáneas en las que el modo de producción capitalista se realiza de forma dominante. Por lo tanto, nuestro enfoque tiene un nivel de alcance intermedio o, lo que es lo mismo, se plantea a nivel del régimen de acumulación capitalista.

La contribución principal de este artículo es la sistematización de un dispositivo teórico orientado a la jerarquización conceptual de la naturaleza en los estudios socio-históricos. Este dispositivo recibe el nombre de "*restricción ecológica*" y ocupa el mismo rango en el armazón teórico regulacionista que otras formas institucionales como la moneda, la relación salarial o la competencia.

Asimismo, la introducción de la restricción ecológica en el esquema regulacionista general, sugiere la conveniencia de introducir una revisión en cuanto al lugar y función del Estado en los regímenes de acumulación capitalistas. El Estado, que muchos autores de la Escuela de la Regulación, sobre todo los parisinos, toman como una forma institucional

cualquiera, para este trabajo es una estructura que atraviesa verticalmente las restantes formas institucionales. Su función es delimitar en la sociedad capitalista la especificidad de lo público, o más precisamente de lo colectivo, garantizando las condiciones para la acumulación y reproducción del capital.

Asimismo, el Estado tiene como contrapeso al mercado, otra estructura que actúa eficazmente sobre las formas institucionales con criterios de utilidad individual o privada. En definitiva, se toma a la dupla Estado-mercado como matrices que modelan la regulación; más que instituciones particulares son relaciones sociales básicas de la sociedad capitalista omnipresentes en las demás formas institucionales. De esta forma se definen cuatro instituciones, la relación salarial, las formas de la competencia, el régimen monetario y la restricción ecológica, atravesadas todas ellas por el Estado y el mercado como formas estructurales básicas de la sociedad capitalista.

En este artículo el concepto de restricción ecológica se define puntualmente en las instancias normativas, técnicas e idiosincrásicas que establecen las condiciones de acceso al espacio-territorio valorizable en la producción o reproducción del capital. Por lo tanto está atravesado por los mismos conflictos originados en la estructura o en la superestructura, que atraviesan a las restantes formas institucionales.

Justamente, la restricción ecológica como dispositivo institucional, con su jerarquía conceptual en las formaciones sociales contemporáneas, brindan un elemento crítico renovado para la reflexión sobre el ordenamiento territorial. Permitiendo incorporar elementos vinculados a la acumulación de capital, los conflictos sociales y económicos que esta acumulación produce por la apropiación de los recursos productivos y la distribución de las actividades en el espacio físico.

Finalmente, también habilita integrar el ordenamiento territorial con criterios políticos de regulación de la economía y del espacio, pero a la vez, jerarquiza al ordenamiento territorial como herramienta política de regulación.

### **Agradecimiento**

Los autores agradecen la revisión anónima y sus pertinentes comentarios, que han permitido mejorar este artículo. Los errores y limitaciones son responsabilidad exclusiva de los autores.

## Bibliografía

- Aglietta, Michel (1996). *“El Sistema Monetario Internacional”*. En Boyer, R. Y Saillard Y. (coord.) (1996). “Teoría de la regulación: estado de los conocimientos”, Vol. I. Buenos Aires: CBC.
- Amin, Samir (1985). *“La acumulación a escala mundial. Crítica de la teoría del subdesarrollo”*. México: Siglo veintiuno editores.
- Amin, Samir (1986). *“El desarrollo desigual”*. Barcelona: Planeta Agosti.
- Arrighi, G. (1994): *“The Long Twentieth Century. Money, Power, and the Origins of Our Times”*. London: documento interno
- Becker, J., Jäger J., Raza W. (2001). *“Economía Política de Montevideo. Desarrollo urbano y políticas locales”*. Montevideo: CLAES
- Becker, Joachim y Raza, Werner (2000). *“Theory of Regulation and Political Ecology: an Inevitable Separation?”* en *Economies et Sociétés*, 11. Viena: SRE.
- Bertrand, Hughes (1996). *“Relación salarial y sistema de empleo”* en Boyer, R. Y Saillard Y. (coord.) (1996). “Teoría de la regulación: estado de los conocimientos” (Vol. I.). Buenos Aires: CBC.
- Bifani, Paolo (1999). *“Medio ambiente y desarrollo sostenible”*. (4ª ed). Madrid: Instituto de Estudios Políticos para América Latina y África (IEPALA).
- Boyer, R. (1979): *“La crise actuelle. Une mise en perspective historique. Quelques reflexions à partir d’une analyse du capitalisme français en longue période”*. Paris: Documento interno del CEPREMAP.
- Boyer, Robert y Saillard, Yves (1996). *“Un manual de la regulación”*. en Boyer, R. Y Saillard Y. (coord.) (1996). “Teoría de la regulación: estado de los conocimientos” (Vol. I). Buenos Aires: CBC.
- Brenner, N. (1998): *“Between Fixity and Motion: Accumulation, Territorial Organization and the Historical Geography of Spatial Scales in Environment and Planning”* En *Society and Space*, 16, pp. 459-481. Londres, Pion Ltd.
- Calcagno, Alfredo Fernando (2000). *“Economía y política desde una visión francesa”* En *Le Monde Diplomatique* 13. Buenos Aires: Capital Intelectual S:A.
- Coriat, Benjamin y Weinstein, Olivier (2005). *“La construction sociale des marchés”*. En *La Lettre de la Régulation* 53. Paris, Association Recherche & Régulation.
- De Bernis, G. (1983): *“Une alternative à l’hypothèse de l’équilibre économique général: la régulation de l’économie capitaliste”* En GRREC: Crise et régulation. pp. 13-51. Francia, Universitaires de Grenoble.
- Gibbs, D.C., (2006). *“Prospects for an environmental economic geography: linking ecological modernisation and regulationist approaches”* En *Economic Geography* 2, 82, 193–215. Massachusetts Clark University
- Gilly, J.-P., Pecqueur, B., (1996). *“La dimensión local de la regulación”*. en Boyer, R. Y Saillard Y. (coord.) (1996). “Teoría de la regulación: estado de los conocimientos”. Buenos Aires: CBC. (Vol. II.)

- Guttman, Robert (1996). “*Moneda y crédito en la teoría de la regulación*” en Boyer, R. Y Saillard Y. (coord.) (1996). “Teoría de la regulación: estado de los conocimientos”. Buenos Aires: CBC. (Vol. I.)
- Harvey, David. (1984): “*Limits to Capital*”. (2º ed.) Oxford: editorial Hollard,
- Michel (1996). “*Las formas de la competencia*” en Boyer, R. Y Saillard Y. (coord.) (1996). “Teoría de la regulación: estado de los conocimientos”. Buenos Aires: CBC. (Vol. I.)
- Leroy, Claude (1996). “*Los salarios en el largo plazo*” en Boyer, R. Y Saillard Y. (coord.) (1996). “Teoría de la regulación: estado de los conocimientos”. Buenos Aires: CBC. (Vol. I.)
- Lipietz, A. (1985): “*Le national et le régional: quelle alternative face à la crise capitaliste mondiale?*”, couverture orange, 8521. Paris: Documento interno del CEPREMAP
- Lipietz, A., (1996). “*Ecología política regulacionista o economía ambiental?*” en Boyer, R. Y Saillard Y. (coord.) (1996). “Teoría de la regulación: estado de los conocimientos”. Buenos Aires: CBC. (Vol. II.)
- Lipietz, A., (1997). “*The post-Fordist world: labour relations, international hierarchy and global ecology*”. En Review of International Political Economy 4, 1–41. Disponible en [www.informaworld.com](http://www.informaworld.com)
- Lipietz, A., (1999). “*Qu'est-ce que l'Écologie Politique? La Grande Transformation du XXle Siècle*”. Paris: La Découverte. Disponible en [www.informaworld.com](http://www.informaworld.com)
- Marx, Karl (1988). “*El Capital; crítica de la economía política*”. Tomo I, 2ª Sección, 17ª ed.. México: Siglo XXI.
- Reynaud, Bénédicte (1996). “*Diversidad y cambio en las reglas salariales*” en Boyer, R. Y Saillard Y. (coord.) (1996). “Teoría de la regulación: estado de los conocimientos” (Vol. I.). Buenos Aires: CBC.
- Rousseau, S., (2002). “*Économie et Environnement: une Analyse Régulationniste de la Rente Environnementale*”. University of Lille: Tesis Doctoral.
- Saillard, Yves (1996). “*El salario indirecto*” en Boyer, R. Y Saillard Y. (coord.) (1996). “Teoría de la regulación: estado de los conocimientos” (Vol. I.). Buenos Aires: CBC.
- Sbattella, José A (2004). “*Crisis fiscal y rol de la moneda. La experiencia argentina de la década de 1990*” en Boyer, R y Neffa, J. (Coord.) (2004). “La economía argentina y sus crisis (1976-2001) visiones institucionalistas y regulacionistas”. Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Sbattella, José A (2008). “*Defensa de la Competencia en Argentina II. Situación actual y perspectivas*” Rosario: I Seminario IDEHESI.
- Théret, B. (1992): “*Régimes économiques de l'ordre politique. Esquisse d'une théorie régulationniste des limites de l'état*”. Paris: PUF.



## Dinámica inmobiliaria en la ciudad de Rosario (Período 1998 – 2009)

Real estate dynamics in the city of Rosario (From 1998 – 2009)

*Cintia Ariana Barenboim*<sup>1</sup>

### Resumen

El comportamiento de la economía rosarina es procíclica: en momentos de prosperidad económica, crece por encima de lo que lo hace el producto bruto interno y, en períodos de recesión, exhibe una merma superior a la media. Asimismo, en algunos sectores los efectos se manifiestan de manera más acentuada, siendo el mercado inmobiliario uno de ellos.

El presente artículo se aboca precisamente al desarrollo inmobiliario; es decir, al sector que produce y hace circular las mercancías del mercado de tierra urbana. Este ha tenido un comportamiento tremendamente dinámico, operando generalmente con gran libertad y sufriendo diversas variaciones, en la ciudad de Rosario, en los últimos doce años.

En este contexto el estudio se centra, en un primer momento, en explicar la evolución y desarrollo del mercado inmobiliario; luego, el proceso de densificación en la construcción; posteriormente, los distintos componentes para su comercialización (incluyendo las relaciones entre la oferta y la demanda, los tipos de mercados, los agentes involucrados, las formas de financiación) y por último, los precios generales del suelo.

**Palabras clave:** Mercado inmobiliario; Construcción; Precio de suelo; Rosario, Argentina.

### Abstract

The behavior of Rosario's economy is in favour of being cyclical: in times of economic prosperity, it grows beyond what the gross domestic product (GDP) does and, in recession periods, it shows a decline of more than the average. Furthermore, in some sectors, the effects are manifested in a more emphasized way, the real estate market being one of them.

This article attempts precisely to real estate development, that is to say, the sector that produces and makes circulate the goods from the urban land market. This has had a tremendously dynamic behavior, usually operating with great freedom and undergoing various changes in the city of Rosario in the last twelve years.

In this context the study focuses, initially, in explaining the property market evolution and development; then the construction densification process, and thereafter, the different components for marketing (including supply and demand relationship, types of markets, the agents involved, the financing forms) and finally, the overall land prices.

**Keywords:** Real estate market; Construction; Land price; Rosario, Argentina.

<sup>1</sup>Correo electrónico: [arq.barenboim@gmail.com](mailto:arq.barenboim@gmail.com)

El trabajo es parte de la tesis *Políticas Públicas Urbanas y Transformaciones Edilicias: el Caso del Barrio Pichincha en la Ciudad de Rosario (1998 – 2009)*, realizado en el marco de la maestría en Planificación Urbana y Regional, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad Nacional de Buenos Aires. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño de la Universidad Nacional de Rosario. Riobamba 220 bis. (2000) Rosario. Argentina.

Fecha de publicación: 30/06/2010. 24 páginas.

## Introducción

Rosario, ubicada en el centro-este de la Argentina, es la tercera ciudad más poblada del país, después de Buenos Aires y Córdoba. En los últimos años, vivió un “boom” de la construcción que recuerda otra época similar durante los años '70 cuando era la localidad con mayor índice de construcción por habitante en América Latina (Fig. N° 1).

Figura N° 1. Ubicación de la ciudad de Rosario en el cono sur de América Latina.



Fuente: Centro Riojano Español de Rosario, 2010.

El comportamiento de la economía rosarina es procíclica: en momentos de prosperidad económica, crece por encima de lo que lo hace el producto bruto interno y, en períodos de recesión, exhibe una merma superior a la media.

Asimismo, en algunos sectores los efectos se manifiestan de manera más acentuada, siendo el mercado inmobiliario uno de ellos.

El presente artículo se aboca precisamente al desarrollo inmobiliario; es decir, al sector que produce y hace circular las mercancías del mercado de tierra urbana. En los últimos doce años, en la ciudad de Rosario, ha tenido un dinamismo extraordinario y ha operado generalmente con gran libertad. En consecuencia ha sufrido diversas variaciones.

En este contexto el estudio se centra, en un primer momento, en explicar la evolución y desarrollo del mercado inmobiliario; luego, el proceso de densificación en la construcción; posteriormente, los distintos componentes para su comercialización (incluyendo las relaciones entre la oferta y la demanda, los tipos de mercados, los agentes involucrados, las formas de financiación) y por último, los precios generales del suelo.

## 1. Evolución económica y los efectos en el mercado inmobiliario

En los '70, la construcción era impulsada por las desgravaciones impositivas dispuestas por el gobierno. Los montos invertidos en inmuebles a construir gozaban de importantes ventajas. Las reducciones variaban según el tipo de propiedad; si era de bajo nivel, correspondía un 80%, si era de mejor calidad, un 50%. Para las empresas, fue muy rentable construir; sin embargo, no fueron los únicos actores; también las familias y los inversores edificaban.

Los proyectos estaban dirigidos a los sectores de clase media y baja. La ley determinaba características financieras, puesto que había un déficit habitacional. Los emprendimientos se ubicaban en distintos puntos de la ciudad, aprovechando la infraestructura existente, generalmente sobre las avenidas principales de los barrios y en el área central de la ciudad. Posteriormente, hubo otra ley de desgravación del 100% para las viviendas propuestas exclusivamente para alquiler. Por tal razón se saturó el mercado, muchas empresas vendieron las propiedades y destinaron el capital al campo financiero, ya que los intereses eran muy altos. Este fue el período de la *plata dulce*<sup>2</sup> (Barenboim, 2007). Hacia finales de esta década, se terminó con el congelamiento de los alquileres otorgados en la primera presidencia de Perón, causando una importante oferta. A la par se otorgaron créditos fáciles para la compra de propiedades por parte de los inquilinos y jubilados, entre otros. Es así como hubo muchas viviendas para reciclar, particularmente del tipo de propiedad en horizontal.

El período comprendido entre los '80 y principios de los '90, se caracterizó por ser de gran estancamiento de la producción y de la inversión. La magnitud en la oferta de viviendas desocupadas (producto del boom constructivo de la década anterior) produjo una baja en el costo de los inmuebles y de los alquileres. El precio de venta era similar al costo de la construcción, había stock y por lo tanto poca demanda. En consecuencia, no era redituable invertir en edificación.

Durante este período, la economía nacional sufrió constantes inflaciones monetarias, los precios relativos de cada sector, y por ende de la construcción, fueron afectados. Al finalizar 1984, el salario real había aumentado un 35%, pero la inflación alcanzó el 625% anual. Posteriormente, con la implementación del *Plan Austral* se logra bajar los índices<sup>3</sup>.

Sin embargo, en 1986, la inflación nuevamente volvió a mostrar una tendencia ascendente. En 1988 reaparece otro intento de regularizar la economía nacional mediante el *Plan Primavera* pero sin mucho éxito<sup>4</sup>. La inflación, que en febrero de 1989 era del 9,6% mensual, alcanzó 78,4% en mayo, mes de las elecciones, adelantadas por el presidente Alfonsín.

Durante los '90, concluida la fase de la debacle económica y financiera, que alcanzó su mayor expresión en la hiperinflación, se inicia un período de estabilidad relativa. La reforma del Estado argentino produjo una significativa incidencia en lo que respecta a la dinámica inmobiliaria en general. El gobierno, en sus distintos niveles, adoptó una nueva modalidad: iniciativa pública y desarrollo privado. El sector operaba generalmente con

<sup>2</sup> El dinero generaba en los ámbitos financieros ganancias muy superiores a las que otorgaba la producción sea en el rubro que fuera. Los inversionistas se volcaban al mercado financiero.

<sup>3</sup> El Plan Austral fue un plan no monetarista, que se basaba en la idea de que, en una economía de alta inflación durante varias décadas, como la argentina, el único modo de lograr la estabilidad era frenando lo que llamaban "inflación inercial"; es decir la anticipación de la inflación por parte de los agentes económicos (Romero, 2001).

<sup>4</sup> El Plan Primavera consistía en un acuerdo de moderación del aumento de precios con la Unión Industrial Argentina y la Cámara Argentina de Comercio y un nuevo régimen cambiario, en el que el Estado intermediaba en la compra y venta de divisas (Romero, 2001).

relativa autonomía del marco legal que regía el uso del suelo y los sistemas administrativos que le eran propios. Así, se realizaron importantes inversiones privadas y, en menor cantidad, de carácter público, en áreas que antes poseían escaso peso relativo.

En este sentido, la existencia de tierras poco valorizadas (terrenos baldíos, inmuebles en mal estado, antiguos y/o con superficies convenientes para construir) en muchos casos fueron vendidas, por sus propietarios, a bajo precio. Sumado a eso, la gran cantidad de demanda, debido al estancamiento que tenía el sector, explica en parte, las altas tasas de rentabilidad alcanzadas.

En Rosario se evidenció principalmente esta situación en el área metropolitana y en la periferia. Estos lugares han sido escenario de una serie de transformaciones que han modificado su carácter y su rol, tanto en la relación centro – periferia, como en la articulación de la ciudad con otros centros del área metropolitana. Estos cambios se deben, en gran medida, al saneamiento de la cuenca inundable del arroyo Ludueña, la delimitación de parques regionales (Constituyentes, Regional Sur, Balneario Los Ángeles), la localización de grandes centros comerciales, una cierta concentración de equipamientos recreativos y deportivos y obras de infraestructura.

Una clara tendencia fue el aumento de la diversidad de usos y de formas de construcción establecidas en estas áreas; caracterizándose como un mosaico de situaciones heterogéneas. Allí conviven situaciones diversas como ser: grandes conjuntos de vivienda pública destinada a relocalización de asentamientos irregulares, sectores destinados a la construcción de viviendas del Plan Federal, asentamientos irregulares, nuevas urbanizaciones cerradas, áreas residenciales abiertas, grandes establecimientos productivos, áreas industriales, centros de comercialización y recreación, amplios espacios verdes, parques huertas y quintas de producción hortícola, entre otros.

Por otro lado, el desmantelamiento de las viejas instalaciones portuarias y ferroviarias en la ribera incorporaron la mayor parte de esas tierras fiscales a un sistema de parques equipados y, en menor medida al mercado, como es el caso de Puerto Norte iniciado a fines de los noventa.

La evolución positiva que posee el mercado en su conjunto, desde la aplicación del Plan de Convertibilidad que se inicia en 1991, manifiesta una gran baja en 1995 y 1996, debido al llamado *Efecto Tequila*<sup>5</sup>; seguido de una reactivación en 1997. Nuevamente, al año siguiente comienza otra crisis, producto de la devaluación de la moneda brasileña. Después de varios años de cierta prosperidad, desarrolladores, constructores y comercializadores, coincidieron en que hubo una brusca caída en la actividad inmobiliaria (alrededor del 20% respecto de años anteriores) retrocediendo las ventas y acumulándose stocks. A pesar de que hubo un alza entre fines de 1998 y durante 1999, aún en el 2000 no se había podido recuperar totalmente (Clichevsky, 2008).

A principios del siglo XXI, una crisis económica y política motivó la caída del gobierno nacional. Sus principales consecuencias fueron el cierre de industrias y comercios, el quiebre de bancos, la imposibilidad de la libre disposición de ahorros (conocido como corralito financiero), el aumento del desempleo, la emigración de una parte importante de

<sup>5</sup> En el contexto internacional, a las consecuencias de la crisis económica de México de 1994 se la llamo Efecto Tequila. Esta fue provocada por la falta Reservas internacionales de reservas internacionales, causando la devaluación del peso durante los primeros días de la presidencia Ernesto Zedillo. A unas semanas del inicio del proceso de devaluación de la moneda mexicana, el entonces presidente de los Estados Unidos, Bill Clinton, solicitó al congreso de su país la autorización de una línea de crédito por \$20 mil millones de dólares para el Gobierno Mexicano que le permitieran garantizar a sus acreedores el cumplimiento cabal de sus compromisos financieros denominados en dólares (Romero, 2001).

la población y el incremento de la pobreza. Los Sectores Productores de Servicios representaban en el año 2001 el 85% y el 83% respectivamente del Producto Bruto Geográfico (PBG) de la ciudad de Rosario y el Aglomerado Gran Rosario, y a su vez estas actividades tenían fluctuaciones económicas menores a las observadas en los sectores productores de bienes (Industria, Construcción, Electricidad, Gas y Agua).

Luego de la fuerte crisis del año 2001 y de la salida de la Convertibilidad en el 2002, que a nivel nacional significó una caída del PBI nacional del 10,9% y el PBG de la Prov. de Santa Fe del 6,5%, Rosario apareció como uno de los sitios más favorecidos por el nuevo escenario macroeconómico.

Es apropiado indicar ahora que Rosario y su aglomerado urbano ocupan una posición estratégica como nexo para la salida de los productos de la región agrícola pampeana hacia los mercados mundiales, así como entre diversas regiones del país. En sus alrededores se localiza el complejo aceitero y el conjunto de puertos exportadores más importantes del país. De modo que el cambio de modelo y la depreciación del peso, con el consiguiente cambio en los precios relativos (entre otros factores) produjeron una recuperación de las exportaciones de granos, hecho que impactó particularmente en esta zona; los elevados precios internacionales de los *commodities* agrícolas acrecentaron las ganancias del sector..

Los mayores ingresos provenientes del sector agropecuario generaron un importante efecto multiplicador sobre otros sectores de actividad de la Ciudad como construcción, industria, comercio, etc.). Además, la concreción de importantes obras de infraestructura en la Región (puente Rosario – Victoria, nuevo Aeropuerto Rosario, acondicionamiento del sistema de Puertos, Segunda Avenida de Circunvalación y autopista Rosario – Córdoba, estas dos últimas aún en ejecución) actuó como un atractivo importante para los flujos de inversión. Añadido a esto, se inició un proceso de sustitución de importaciones en algunos sectores industriales debido al ya mencionado cambio de precios relativos. Por último, desde fines de 2003, en la Ciudad se viene produciendo un aumento de visitantes que llegan por turismo lo cual genera mayor ocupación en las plazas hoteleras y actividades vinculadas, incrementando la construcción de dichos establecimientos (Ghilardi, Romero y Yoya, 2005).

La falta de confianza en el sistema financiero, generada por la crisis de comienzos de siglo, y las bajas tasas de interés determinaron la inversión de estos beneficios extraordinarios en la industria de la construcción. En consecuencia, se registró una considerable mutación en los destinos de los fondos excedentes de las empresas y también de las familias. De este modo, se pasó de la especulación financiera de los años ochenta y noventa a la inmobiliaria. Los bienes inmuebles comenzaron a comportarse como un activo financiero produciendo, por un lado, grandes ganancias y por otro, un incremento más que significativo en el precio de los inmuebles.

El excedido aumento del valor en las propiedades dificultó significativamente la posibilidad de acceso a la vivienda propia de los sectores medios, profundizando las diferencias sociales. El sector asalariado, con pequeñas variaciones en su ingreso nominal, y con un mercado hipotecario que aún no logra reestablecerse, se ha visto en una situación de marcada dificultad para acceder a la vivienda propia (Saglione 2003, p.3). En base a datos de Reporte Inmobiliario, Bragos (2008) da cuenta de la distancia cada vez mayor entre los ingresos medios y los precios de los inmuebles. La relación se triplica entre el año 2002 (U\$s 400, U\$s/ m<sup>2</sup> 800) al 2007 (U\$s 420, U\$s/ m<sup>2</sup> 1.300).

El caso de la vivienda fue atendida de acuerdo a los distintos niveles socioeconómicos: *altos y medio altos* por la banca privada; *medios* con operatorias mixtas (Banca Privada –

Banco Hipotecario Nacional); *medios bajos* por diversas operatorias crediticias con fondos públicos del Fondo Nacional de la Vivienda (FONAVI) y *bajos* con financiamiento del sector público<sup>6</sup>.

El proceso de construcción intensivo generó grandes transformaciones edilicias, modificando algunas veces el patrimonio arquitectónico y urbanístico local. Este fenómeno, principalmente se vio reflejado en los edificios en altura del área central y su primer anillo perimetral como así también, en las urbanizaciones cerradas y casas de fines de semana ubicadas en la periferia o en el área metropolitana. Entre los inversores se encuentran personas que no viven en Rosario, que eligen la construcción como una forma de resguardo del capital, pudiendo alquilar la propiedad o simplemente, mantenerla desocupada. Los rosarinos operan en el mismo sentido o invierten en una vivienda como residencia. La forma de financiamiento más utilizada fue el fideicomiso (regulada por la Ley 24.441).

En marzo del 2008, una resolución del Poder Ejecutivo Nacional impuso el incremento de las retenciones a las exportaciones de granos. La reacción de los sectores damnificados por la medida junto a los problemas derivados de la sequía, generan un estado de paralización de la actividad económica. A esta situación se suma una crisis mundial, derivada del quiebre de grandes bancos en los EEUU vinculados a los préstamos hipotecarios. Dichos factores contribuyen a una reducción de la tasa de crecimiento y al estancamiento del desarrollo inmobiliario.

A pesar de que el 2009 continuó con mucha incertidumbre termina con mayor fuerza en el mercado inmobiliario y de la construcción. La crisis internacional, por el momento, no ha sido de gran impacto en nuestro país. Asimismo, el lanzamiento del gobierno de créditos hipotecarios tanto nacionales como provinciales, a mediados ese mismo año, comienza a incrementar una nueva demanda de los sectores asalariados. En consecuencia, se espera una evolución favorable en el mercado local que mejore e impulse la construcción a corto plazo.

## 2. Proceso de densificación en Rosario

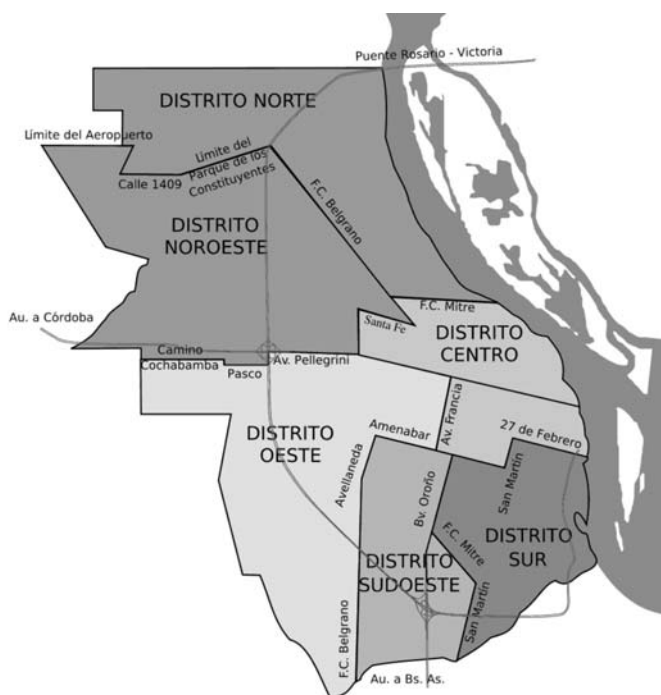
Antes de comenzar a analizar el proceso de densificación en la ciudad de Rosario se exhibirá la evolución de la población durante los años 1998 a 2009 inclusive. Dicho fenómeno debe ser comprendido en su doble dimensión: poblacional (aspectos demográficos) y física (volumen edificado). Éstas no siempre coinciden, en algunas ocasiones pueden darse indicadores positivos de crecimiento de edificación sin que se den los mismos parámetros en lo poblacional o viceversa.

La dinámica poblacional es prácticamente uniforme durante el período de estudio. La Tabla 1 indica un leve incremento de la población hasta el año 2000, donde se produce la variación positiva más significativa, pero luego un descenso abrupto en el 2001 (10 %). Esto fue producto de las grandes emigraciones a razón de la crisis financiera acontecida en nuestro país. Posteriormente, comienza a incrementarse la población pero no logra alcanzar el valor del 2000.

<sup>6</sup> Desde los '90 la casi totalidad del proceso de producción del espacio residencial estuvo resuelta desde el mercado. La vivienda dejó de constituir un "bien público" provisto por el Estado a través de políticas públicas, conceptualizándose principalmente como "mercancía" producida por el mercado. En este desplazamiento del Estado al mercado, el habitante dejó de ser beneficiario y se convirtió en "usuario" o "cliente" (Szajnberg, 2006).

Otra cuestión a destacar es la distribución poblacional en el municipio descentralizado de Rosario. Allí, la administración central transfiere funciones, competencias y recursos hacia seis ámbitos de menor jurisdicción territorial (Fig. N° 2).

Figura N° 2. División en distritos del municipio de Rosario.



Fuente: Maps of de World, 2010.

El distrito Centro se mantiene, a lo largo del período, con el mayor índice poblacional puesto que concentra un 30 % de total de la ciudad. Sin embargo, en los últimos años, este desciende significativamente al igual que el Norte y Sur y en menor medida, el Suroeste y Noroeste. Contrariamente a lo enunciado, el distrito Oeste aumenta su población, indicando una tendencia en ese sentido (Tabla 1).

La actividad de la industria de la construcción ha sido muy intensa en Rosario durante los años post-convertibilidad. El dinamismo también se registra en otras localidades de la región y da cuenta de la inversión del excedente proveniente del sector agrícola en inversiones inmobiliarias. Esta última, se comporta como un activo financiero produciendo grandes ganancias y un incremento significativo en el precio de los inmuebles (Fig. N° 3).

Figura N° 3 Distribución de la población en la ciudad de Rosario, clasificada por distritos municipales. Período 1998 – 2009

Año	Distrito						Total
	Centro	Norte	Noroeste	Oeste	Sudoeste	Sur	
1998	283.672	157.633	141.752	116.585	113.196	175.007	987.845
1999	287.071	159.521	143.448	117.981	114.552	177.102	999.675
2000	293.832	144.942	160.058	119.403	114.993	178.414	1.011.642

2001	293.991	146.904	163.363	120.824	117.311	181.369	1.023.762
2002	228.554	129.149	155.796	125.322	117.104	153.524	909.449
2003	228.567	129.157	155.805	125.329	117.110	153.533	909.501
2004	228.581	129.164	155.814	125.337	117.117	153.541	909.554
2005	228.593	129.174	155.823	125.347	117.118	153551	909.606
2006	228.608	129.182	155.832	125.355	117.121	153.560	909.658
2007	228.621	129.190	155.841	125.363	117.126	153.569	909.710
2008	228.634	129.198	155.850	125.371	117.131	153.578	909.762
2009	228.647	129.206	155.859	125.379	117.136	153.587	909.814

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la Dirección General de Estadística, Municipalidad de Rosario, 1998 a 2009.

A lo largo del período de estudio el volumen construido en Rosario sufre diversas variaciones. La Tabla 2 indica que del año 1998 a 1999 manifiesta un leve descenso, luego se incrementa un 30 % en el 2000 y vuelve a descender prácticamente a un 45 % en el 2001 y 2002, producto de la crisis política y económica en el país. A partir de estos años, comienza a subir desmesuradamente, cuadruplicándose las superficies construidas, hasta el 2007 donde alcanza el punto más elevado. Por último, en el 2008 sufre una caída del 5 % la cual continúa descendiendo fuertemente (55 %) hasta noviembre del año 2009.

Si contrastamos en volumen ambas dinámicas de densificación, se observa que son desiguales el crecimiento poblacional y el edilicio. El mayor incremento poblacional se ubica en el año 2000 con 1.011.642 habitantes mientras que la superficie edificada fue de 520.616 m<sup>2</sup> (Tabla 2). En forma contraria, el mayor volumen edificado ha sido el comprendido entre los años 2006 a 2008 (de 880.236 a 1.079.607 m<sup>2</sup>), mientras que sólo se nota un leve incremento de la población (de 909.658 a 909.762 habitantes).

A su vez, dentro de los permisos de construcción, no siempre coinciden las superficies con la cantidades de trámites presentados; es decir, que en algunos años se exhiben pocos permisos pero con grandes volúmenes edilicios y viceversa. En un primer momento, se reducen las cuantías:

- En el año 2009 se registra un 1% del total edificado siendo el valor más bajo del período (dicho porcentaje corresponde hasta el mes de noviembre).
- En los años 2000 y 2001 se registra un 5 % siendo los segundos más despreciable. Luego comienzan a incrementarse a un 8 % hasta el año 2008 con el 13 % (3.387 permisos).

No sucedió lo mismo con las superficies ya que éstas sufren variaciones. Los picos más bajos se encontraron en los años 1999, 2001 y 2002. A partir del último año, también comienzan a incrementarse, duplicando prácticamente los valores; 281.671 m<sup>2</sup> (2002), 442.849 m<sup>2</sup> (2003) y 601.309 m<sup>2</sup> (2004). Por último, el 2008 llegan al punto más elevado 6.671.925 m<sup>2</sup> (Fig. N° 4).

**Figura N° 4** Permisos de edificación según superficies y cantidades. Período 1998 – 2009



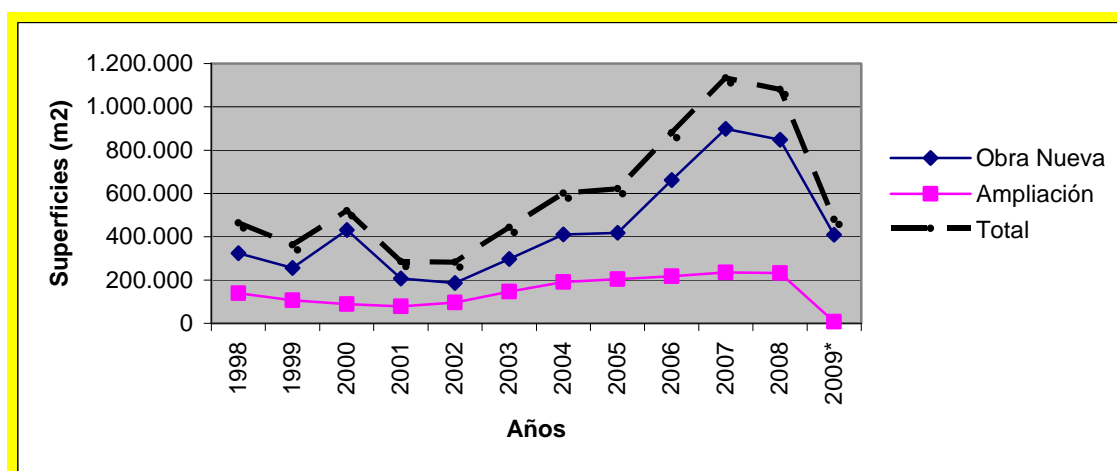
Año	Obra Nueva		Ampliación		Total			
	Cantidad	Superficie	Cantidad	Superficie	Cantidad	%	Superficie	%
1998	1.143	324.300	964	139.014	2.107	8	463.314	7
1999	711	255.648	820	106.212	1.531	6	361.860	5
2000	636	431.785	736	88.831	1.372	5	520.616	7
2001	620	206.597	643	78.588	1.263	5	285.185	4
2002	946	186.311	987	95.360	1.933	8	281.671	4
2003	864	296.574	1.499	146.275	2.363	9	442.849	6
2004	980	410.644	1.664	190.665	2.644	10	601.309	8
2005	982	418.197	1.795	204.018	2.777	11	622.215	9
2006	1.037	662.470	1.870	217.766	2.907	11	880.236	12
2007	1.180	898.787	1.917	234.276	3.097	12	1.133.063	16
2008	1.457	847.749	1.930	231.858	3.387	13	1.079.607	15
2009*	336	409.794	36	7.300	372	1	417.094	6
Total	10.892	5.348.856	14.861	1.740.163	25.753	100	7.089.019	100
Prom. Anual	908	445.738	1.238	145.014	2.146	8	590.752	8

\* Datos de permisos de edificación relevados hasta el 30 de Noviembre del 2009.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la Dirección General de Estadística, Municipalidad de Rosario, 1998 a 2009.

Con respecto al tipo de operación realizada, el Gráfico 1 muestra que las ampliaciones y obras nuevas exhiben variaciones. La primera es prácticamente uniforme sufriendo un leve descenso en el 2001, luego se incrementa hasta lograr 231.858 m<sup>2</sup> en el 2008 y vuelve caer muy abruptamente hasta 7.300 m<sup>2</sup> en noviembre del 2009. En cambio la segunda, baja en 1999, luego se incrementa en el 2000 para volver a caer con la crisis en el 2001 y comenzar su reactivación en el 2003. Se percibe un abrupto descenso en ambas en el último año (Fig. N° 5).

**Figura N° 5. Superficies construidas según tipo de operación. Período 1998 – 2009**



\* Los datos de los permisos de edificación relevados son hasta el 30 de Noviembre del 2009.

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la Dirección General de Estadística, Municipalidad de Rosario, 1998 a 2009.

El intenso desarrollo de la actividad en la industria de la construcción trajo aparejado un acelerado proceso de sustitución edilicia, en particular en las áreas centrales de la ciudad.

Sin embargo siguen concentrando los mayores valores. Asimismo, existe una clara tendencia, en cuanto a las preferencias locacionales de la nueva construcción, por los barrios que se ubican hacia el oeste del área central, entre Bulevar Oroño y Avenida Francia y, en menor medida pero aumentando aceleradamente, entre Avenida Francia y Bulevar Avellaneda, más allá del primer anillo. Sumado eso, hacia el noroeste, atravesada la Av. Circunvalación desde Jorge Newery hasta calle Córdoba o Juan José Paso se transforma en una zona residencial de casa orientadas a sectores de alto de ingreso económico.

Por el contrario, la nueva construcción encuentra su límite para la expansión hacia el sur en el Bulevar 27 de Febrero, debido a la presencia cercana de asentamientos irregulares.

Lo antedicho coincide con el elevado índice de población en el distrito Centro y con el incremento de habitantes en los distritos Norte y Oeste; delineando una tendencia ascendente, tanto sea poblacional como edilicia, en esas zonas de la ciudad.

### 3. Relación entre la oferta y demanda

A lo largo del periodo de estudio, se han producido innumerables cambios en la comercialización de los diferentes productos ofrecidos según los distintos mercados. Los aumentos en los costos de construcción, la mayor o menor cautela de los inversores, las incertidumbres sociales (por ejemplo las preelectorales), las variaciones de costos internacionales, las sucesivas crisis económicas, entre tantos factores han incidido en la dinámica del sector (López Asensio, 2007).

Entre 1998 y 2009 las operaciones de venta tomaron usualmente más tiempo atribuible a una abundante oferta, generada en un primer momento por el estancamiento del sector y luego por el incremento de inmuebles en oferta, resultado de la creciente actividad de la construcción y de la falta de créditos accesibles, para facilitar su venta. La demanda también creció, principalmente por los inversores, a partir de la reactivación del sector.

Las transacciones de compra y – venta, la relación entre la oferta y la demanda denotan la dinámica del sector. Los datos existentes, muestran que el comportamiento

generalizado del mercado inmobiliario ha sido positivo, teniendo un desempeño favorable durante los últimos cuatro años. Asimismo, la evolución del volumen de operaciones, no debe confundirse en términos de cantidades, con el volumen de los ingresos generados en el mercado por estas transacciones.

El Gráfico 2, indica la evolución del volumen de transacciones de compra-venta. Estas comenzaron a caer en términos relativos a fines de 1998 entrando en una fase de desaceleración que se convirtió en recesión a partir de principios de 1999, prolongándose durante todo el primer trimestre de ese año.

Sin embargo, esta serie de operaciones cambió de comportamiento a partir del segundo trimestre de 1999. Hasta ese momento, la tendencia del mercado había sido de franca declinación; sin embargo, esta cambia de signo a partir del ya citado trimestre entrando en una sostenida fase de recuperación de volumen que se mantuvo hacia fines del 2000. Es importante enfatizar que las tasas de crecimiento no solo fueron positivas durante casi todo el año 2000, sino que también fueron crecientes, lo que evidencia una aceleración en el crecimiento del volumen de transacciones en el mercado.

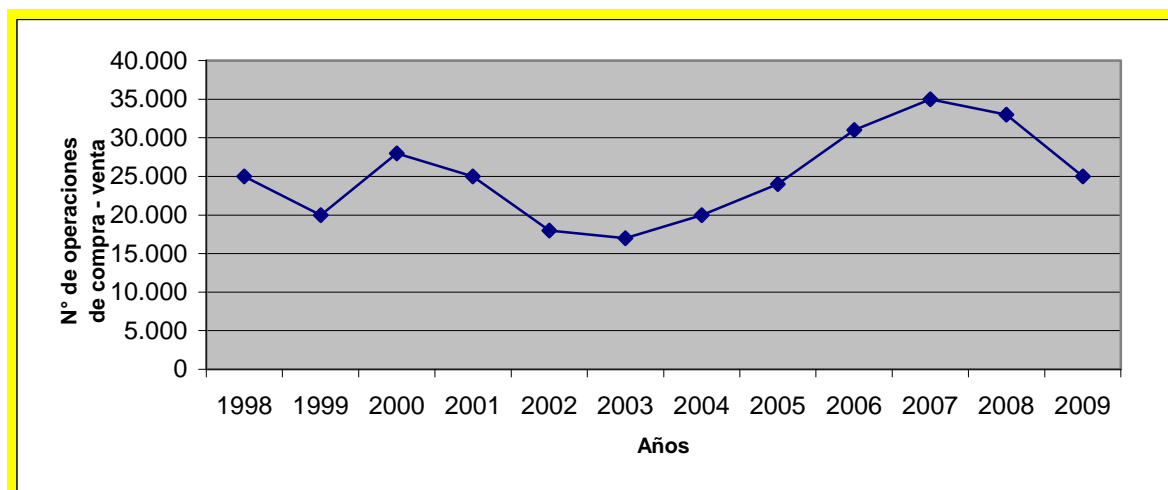
En el 2001, desde la vigencia del *corralito*<sup>7</sup>, el mercado inmobiliario local vuelve a declinar. Las operaciones acumuladas durante este año, fueron un 11,87% inferior a las registradas durante el año 2000 (3.334 transacciones menos). Dentro de este panorama tan sombrío, los operadores del mercado inmobiliario experimentaron cierto alivio a partir de febrero de 2002, cuando el Banco Central dispuso el uso de los plazos fijos para la realización de transacciones inmobiliarias por un período de 45 días. Esta flexibilización del “corralito” favoreció fundamentalmente a quienes venden construcciones nuevas ya que podían utilizar los fondos transferidos para cancelar deudas propias de las obras.

Durante el 2003 no se logró una recuperación. Las transacciones en el mercado inmobiliario del departamento Rosario fueron nuevamente inferiores a las registradas el año anterior. El comportamiento tendencial del volumen de operaciones realizadas en los últimos tres años, demostró una disminución en las ventas sin cambio en la tendencia.

En el año 2004 es cuando comienzan a incrementarse efectivamente las operaciones de compra – venta alcanzando su punto máximo en el 2007. Este supera aproximadamente un 30 % el valor de las escrituras confeccionadas en el 2001. Sin embargo, en el 2008, unos meses posteriores al inicio del estancamiento de la actividad de la construcción y debido a los altos valores que alcanzaron las propiedades, las transacciones empieza a descender, siguiendo con esa tendencia durante el año 2009 (Fig. N° 6).

**Figura N° 6. Evolución de las operaciones de compra-venta. Departamento Rosario, 1998 – 2009.**

<sup>7</sup> En Argentina se denominó *corralito* a una restricción a la extracción de dinero en efectivo de plazos fijos, cuentas corrientes y cajas de ahorro impuesta por el gobierno de Fernando de la Rúa en el mes de diciembre de 2001



Fuente: Elaboración propia con base en el Registro de la Propiedad Rosario, adaptado del Instituto en Investigaciones en Economía y Dirección para el Desarrollo (1998-2009)

#### 4. Tipos de mercados y su comercialización

Las nuevas demandas, en función de los cambios económicos y sociales, generan modificaciones en algunos mercados y la incorporación de otros. La comercialización se presenta en forma variada: en los departamentos pequeños es alta, en las casas tiene otro ritmo y las transacciones de los galpones o locales de negocios poseen características diferentes y propias. Asimismo, no funciona aisladamente sino que se articulan entre sí, tanto en relación a los agentes que actúan en ellos, como a los productos, habiendo en muchos casos, en un mismo predio espacios para distintas actividades. A continuación se enuncian los principales mercados:

##### *Mercado Residencial:*

El mercado residencial estuvo orientado principalmente a los sectores de ingresos altos y medios. En este periodo, la polarización social se continuó agudizando, producto de la concentración del ingreso posibilitando el consumo de viviendas de lujo. La producción de distintos espacios se relaciona asimismo con dos flujos migratorios internos:

- hacia la periferia de la ciudad y
- hacia el centro de la ciudad.

El primero se refiere las urbanizaciones cerradas ubicadas, principalmente en el sector noroeste y oeste, de la periferia y/o área metropolitana rosarina, elegidas como áreas de residencias permanentes o de fin de semana<sup>8</sup>. Este tipo de emprendimientos está asociado a la densificación y extensión de la mancha urbana de Rosario y de aquellas localidades que siempre se han caracterizado por ser el lugar de la segunda residencia.

Entre los casos más significativos se encuentran el Country Aldea Lago, Aldea Tennis y Aldea Golf en Fisherton, Chacras del Rincón en Timbues; Funes Hill y Kentucky en

<sup>8</sup> Las urbanizaciones cerradas, al igual que los condominios y dúplex comparten la seguridad privada (expensas en común), en cambio los habitantes de los *countries* cuentan con una variada infraestructura social y deportiva. La heterogeneidad de la oferta existente en los barrios privados se vincula sin duda con el tipo de destinatario al cual va dirigido. En el caso de la periferia de Rosario, predominan los barrios cerrados de vivienda individual.

Funes; Campos de Esther en Pueblo Esther, etc. Al respecto Bragos, Mateos y Pontoni expresan en Bragos y Ribeiro, L. C. de C. (2003) que en dichos sitios es posible obtener terrenos más baratos que en la ciudad de Rosario y, a la vez, contar con un nivel de servicios de infraestructura similar a los de un barrio del centro de la ciudad, además de disponer de condiciones paisajísticas y espacios verdes de mejor calidad. Por otro lado, el retorno de la modalidad de venta en cuotas de los terrenos, a partir de la estabilidad de la moneda, hace posible que este fenómeno se profundice.

El segundo, a la construcción de torres de “alta gama” ubicadas entre los boulevares que enmarcan el centro de la Ciudad (Plus Ultra Oroño, Bvd.Oroño 1441; Terrazas de Santa Cruz, Mendoza y Ayacucho; Torres Lourdes, Santiago 1208, etc.). Las torres cuentan con una gran división entre los espacios para ser habitados y los lugares de servicios (recreación, compras), de *amenities*. La proporción de estos últimos en relación a la vivienda es un factor que la encarece y, a la vez, le aporta la diferencia con el resto de los edificios.

Dentro de esta segunda variante, también se presentaron los edificios en altura destinados para uso propio o inversión, asegurando un rápido recupero del capital. La intensidad fue dispar y algunas inversiones, resultaron más interesantes que otras. Módolo (2007) realizó un estudio en el cual tomó como unidad de medida los departamentos de uno y dos dormitorios del área central de la ciudad durante noviembre de 2005 y 2006. Aquellos que decidieron construir unidades de un dormitorio se vieron favorecidos con relación a quienes lo hicieron en unidades de dos, registrándose para los primeros un incremento del 29,8 % y para los segundos de un 23 %. Pero esta relación se invierte a la hora de rentar las propiedades, hubo una suba del 36 % para los alquileres de las unidades de dos dormitorios y del 22 % para los de uno.

Por último, en el sub-mercado que contempla las viviendas unifamiliares, no se han producido grandes modificaciones. Este se ha desarrollado de forma continua con diversas intensidades en los distintos barrios que componen la ciudad. Se manifestó un ascenso de la construcción a partir del 2003, contemplando no solo operaciones de obras nuevas sino también ampliaciones y reformas.

#### *Mercado comercial*

Rosario mantiene una fuerte identidad comercial a través de su centro tradicional, condición que se hace extensiva a un vasto territorio circundante. Esta organización, basada fundamentalmente en pequeñas y medianas empresas (PYMES), fue duramente puesta a prueba en los últimos diez años, con el ingreso de grandes bocas de expendio, generalmente propiedad de capitales internacionales (supermercado Carrefour, Jumbo, Easy, etc.).

Los nuevos emprendimientos requieren de medianas y grandes superficies de venta. El incremento de las superficies de venta no explica la preferencia por estos sitios, sino una multiplicidad de factores adicionales como menores precios, diversidad de productos, etc. Pero es indudable que produjeron cambios en los hábitos, de compra y otros, que siguen afectando al comercio tradicional. De modo que el proceso de reestructuración de la actividad comercial minorista en la Región, que siguió al arribo de las grandes superficies comerciales, planteó una fuerte competencia entre éstas y los comercios tradicionales.

Finalmente, la reciente construcción de grandes edificios destinados a centros comerciales (Shopping Alto Rosario y El Portal) son hechos significativos dentro de la Ciudad, que carecía de emprendimientos de este tipo.

### *Mercado de Oficinas:*

Este mercado ha cambiado a lo largo del período considerado, debido a la cantidad y tipo de demanda. En el 2001 y 2002, los locales de oficinas estaban en muy bajo precio. Había sobreoferta y las constructoras permanecieron en la convicción de que el rubro tenía suficiente disponibilidad.

Sin embargo, a partir del 2004, el crecimiento económico denotó que la plaza inmobiliaria carecía de espacios para alojar empresas. Rosario carece de oficinas disponibles, ya sea para compra o para alquiler, al menos en lo que refiere a superficies importantes de 100 m<sup>2</sup> en adelante. Las torres inteligentes se presentaban en casos excepcionales, como es el nuevo edificio de la Bolsa de Comercio. La oferta se daba en una categoría “standard”.

Desde el 2007, algunos inversores del rubro tomaron nota del retraso y han comenzado a construir una serie de proyectos que apuntan al segmento “premium”<sup>9</sup>. La zona dotada sigue siendo el centro rosarino generalmente la city bancaria y el futuro Puerto Norte.

Debido a la situación explicada, los precios exhiben mucha dispersión. De acuerdo a distintas consultas, realizadas por la revista Hábitat a inmobiliarias líderes de la ciudad en abril de 2007, el alquiler de una oficina céntrica de 200 m<sup>2</sup> puede partir desde \$ 1.500 y llegar hasta \$ 8.000. Los valores dependen del estado, características y ubicación de cada local, pero también del grado de necesidad del locador y del locatario (Bastús, 2007).

### *Mercado Hotelero*

El sector de Hoteles comenzó a manifestar un evidente crecimiento a partir del año 2004, producto de múltiples acontecimientos culturales, educativos, recreativos y comerciales que se desarrollaron en Rosario. Los turistas que arriban a la Ciudad provienen de diversas localidades del país y del exterior.

Se construyeron o reciclaron edificios para corporaciones hoteleras. También, apareció una nueva forma de alojamiento “hostels”. Los lugares preferidos fueron el centro y macrocentro de la ciudad. Las inversiones fueron en aumento. En la actualidad se está desarrollando en Puerto Norte, el Hotel Sheraton (cinco estrellas).

### *Mercado industrial*

Al igual que el mercado de oficinas, ha existido demanda de espacios para la instalación de industrias, dado que no se había construido para este rubro en los últimos años debido a la retracción importante de la actividad.

De esta manera, los predios existentes se encontraban obsoletos. Por este motivo, se implementó el *Programa de Desarrollo de Suelo Industrial Rosario 2008–2018* como una propuesta de reordenamiento y creación de zonas para uso del suelo industrial y de servicios, previendo políticas de consolidación y traslado, principalmente hacia la Periferia. Allí se instalan tres plataformas industriales:

- Complementaria al Mercado Fisherton (zona aprobada pero que todavía no registra ninguna instalación industrial),

<sup>9</sup> Entre los Proyectos de “alta gama” se encuentran: G.L.M en calle Santa Fe 1369; Altamira, San Luis al 400; Nordlink sobre la costa del río Paraná; Marchar, Santa Fe al 1300; Museiom Alvear al 1600, etc. Todos ellos cuentan con pisos exclusivos, cocheras, fibra óptica, Wi Fi, red land, vistas panorámicas y ascensores de alta velocidad. Algunos poseen inclusive restaurantes, gimnasios y auditorios.

- Uriburu Oeste y
- Corredor Industrial Ovidio Lagos.

Los precios de los establecimientos industriales, a lo largo del período de estudio, han sido relativamente bajos pero con márgenes de rentabilidad importantes.

#### *Mercado de entretenimiento*

Este mercado se ha modificado por el tipo y magnitud de las inversiones que se realizan en los últimos años. Los cines adquieren gran importancia pero con otras formas: varias salas de exhibición en un predio, generalmente asociados a centros comerciales o hipermercados. También se realizan centros de convenciones y exposiciones, siendo Rosario sede de grandes eventos de alcance nacional e internacional, especialmente a partir del 2004, periodo con gran desarrollo cultural, equiparable al de los años '60. Se abrieron o restauraron salas de cine, teatros, café – concerts, etc.

Los espacios cedidos por el Estado, como el que permitió la continuación de la apertura de la costa, han facilitado importantes inversiones de iniciativa pública y privada. Las privadas comprenden el Distrito Municipal Centro, Secretaria de Cultura, Museo de la Memoria, Museo de Arte Contemporáneo, La Casa del Tango, etc. Las públicas son el Complejo Cultural y Educativo Parque España, restaurante Don ferro, Bar Davis, Clubes de Pescadores, etc.

### **5. Agentes involucrados**

Hasta los años '90, los agentes que trabajaban en los distintos mercados del suelo eran los propietarios rurales, los pequeños industriales y comerciantes, que invertían directamente en tierra.

Luego se organizaron las empresas llamadas "urbanizadoras", que compraban una fracción rural y se ocupaban de la subdivisión en lotes, destinados tanto a los sectores de altos ingresos como a los de medio y bajo. No eran grandes empresas, al estilo de las grandes constructoras, poseían capital nacional y, jurídicamente, sólo algunas se constituían en sociedades anónimas. Las operaciones de compra-venta en la ciudad eran realizadas por los propietarios a través de la venta directa, pero también por medio de intermediarios entre la oferta y demanda del sector: "las inmobiliarias".

Existen en Rosario dos espacios que nuclean las asociaciones corporativas: la Cámara de Empresas Inmobiliarias de Rosario (CADEIROS) -que funciona en dependencias de la Asociación Empresaria de Rosario- y la Corporación de Empresas Inmobiliarias de Rosario (CEIR) -que se desempeña en dependencias de la Federación Gremial de Comercio e Industria-. Ambas son asociaciones civiles que agrupan a las inmobiliarias inscriptas y las representan con el espíritu de mejorar el control y a la transparencia de las operaciones del sector. Ellas están asociadas activamente a la Federación Inmobiliaria de la República Argentina (FIRA), con sede en Buenos Aires.

A partir de los '90, se modifica la estructura empresarial que opera en el sector de la construcción en general. El grado de integración y asociación con otras empresas (nacionales y transnacionales) se concentran, quedan menos grupos, ampliándose las distintas formas de subcontratación de las actividades.

Dichos cambios se adaptaron al esquema de apertura al exterior e impulsaron la incorporación de los nuevos "efectos dinámicos" en los procesos de construcción. Es decir que se han multiplicado los agentes -promotores, las empresas constructoras y las

inmobiliarias dedicadas a la compra-venta. En realidad, existe una articulación parcial entre ellos, dado que trabajan de manera especializada en cuanto a productos y localización.

Los “desarrolladores o promotores” se constituyen en un nuevo tipo de agente inmobiliario, apareciendo en Rosario mucho más tarde que en el resto del país. Ellos son buscadores de oportunidades, agregan valor a un terreno por el solo hecho de encontrarle una utilidad en la que, hasta ese momento, nadie había reparado. Clichevsky (2008) explica que ellos valorizan, a partir de la idea de un emprendimiento, una parcela de suelo sobre la cual han definido trabajar; esto permite un rápido crecimiento de las áreas adyacentes, a la vez que genera alianzas con otras actividades económicas. Generalmente, están formados por un grupo empresario integral que posee capacidad técnica, administrativa y comercial para detectar, diseñar y producir un producto inmobiliario comerciable.

Por lo tanto, a partir del nuevo siglo, se incorporan nuevos actores en la oferta y también se produce un cambio importante en el perfil de los demandantes del espacio, principalmente residencial. Este mercado se divide entre “los que buscan vivienda propia” e “inversionistas”. No se trata solo de grandes inversionistas sino que se incorporan también pequeños ahorristas que ven a los bienes inmuebles como una opción tradicional y segura para la colocación de fondos y obtención de una renta, producto de la desconfianza en el sistema financiero.

Asimismo, el perfil de las inmobiliarias cambia y se expande en estos últimos años. Estas incorporan nuevos servicios que antes les correspondía a otros actores como ser las empresas constructoras, desarrolladores, estudios de arquitectura, estudios jurídicos, etc. Es decir, que la imagen corporativa también se amplía, reemplazando el tradicional nombre de *inmobiliaria* por: negocios inmobiliarios, estudio inmobiliario, desarrolladores, consultora, operaciones inmobiliarias, entre otros.

## 6. Formas de financiación de las operaciones inmobiliarias

El dinamismo inmobiliario de fines la década del noventa y principios del s.XXI fue posible, en parte, por las formas que adoptó la financiación. Los *créditos hipotecarios* para vivienda fueron los principales exponentes, logrando un gran desarrollo en la Argentina (4% PBI). Sin embargo, en la mayoría de los países de América Latina la relación préstamos hipotecarios/PIB fue más elevada: Chile 15%, México 12%, Brasil 5% y Colombia 4,5%. Asimismo, en los países desarrollados esas proporciones se encuentran dentro de un rango significativamente superior: en Estados Unidos 68% y en la Unión Europea 48% del PIB (Bleger, 2007).

El crédito para la construcción, compra y refacción de viviendas constituyó una importante herramienta para contribuir a resolver las necesidades habitacionales de la población, principalmente de los sectores medios. Bajan las tasas de interés y los créditos en dólares fueron aumentando a medida que fue consolidándose la confianza en el Plan de Convertibilidad y especialmente a partir de 1996, el mercado hipotecario se expandió. Sin embargo, desde fines de 1998 la situación recesiva sumada a la restricción de créditos otorgados por el Banco Hipotecario, influyó negativamente (Clichevsky, 2001).



Por otra parte, el mercado secundario de hipotecas <sup>10</sup>, posible a partir de la implementación de la Ley 24.441/94 de Financiación de Vivienda y Construcción y la Resolución 804/94 del Directorio del Banco Hipotecario, no se desarrolló con amplitud.

Por la mencionada Ley, se crearon las *sociedades originantes*, destinadas a desarrollar carteras hipotecarias para el BH. Estas eran empresas que proveían el financiamiento solicitado por la actividad de la industria de la construcción.

También se pudo promover inversiones a partir de la implementación del *dominio fiduciario*. Aquí, el propietario se asocia al realizador y le transmite el inmueble en forma fiduciaria. El *dominio fiduciario* es un derecho real de dominio desprovisto de perpetuidad, en la medida en que se puede extinguir por el cumplimiento de un plazo o de una condición resolutoria.

En estos casos, el realizador (fiduciario) trasmite el dominio de las unidades a los compradores y recibe unidades en forma de pago del inmueble. De este modo, se asegura que la propiedad esté a salvaguardia de medidas cautelares y la quiebra del mismo. Esta modalidad se ha utilizado para la construcción de edificios..

Otra modalidad fue la implementación de los *fondos comunes cerrados de inversión*, que no tuvieron mucho desarrollo en nuestro país. Esta forma de operación no obliga a garantizar rentabilidad alguna y las cuotas partes no tienen otro respaldo que el patrimonio neto del fondo. Los primeros que lo utilizan son los barrios privados.

Por último, la financiación por parte de las empresas constructoras se presentó como un *sistema de consorcio* a largo plazo con fines diversos. Así, consolidan el acceso a la vivienda propia y la inversión segura de capital mediante aportes mensuales accesibles, que el inversor puede realizar hasta en un plazo de 20 años. Entre las empresas que operan con este sistema se pueden citar a Pilay S.A y a la Cooperativa de Vivienda Rosario.

El nuevo siglo presenta una gran diferencia con la década anterior, que se caracterizó por tener una financiación en retirada. La escasa actividad del mercado de préstamos, en particular de mediano y largo plazo, son algunas de las carencias. Esta debilidad es un fenómeno de larga data porque las recurrentes crisis económicas y bancarias tuvieron un efecto devastador sobre la intermediación financiera; es decir, sobre el volumen de ahorro canalizado a través de los bancos y sobre la capacidad de éstos de proveer el financiamiento. Por otra parte, los insuficientes fondos disponibles se concentran en operaciones pasivas y activas con plazo corto.

En Argentina, los *préstamos hipotecarios* desaparecieron durante la crisis de los años 2001-2002 y, como ocurre habitualmente en estos períodos, los préstamos de más largo plazo (como es el caso de los hipotecarios) fueron los últimos en reactivarse. En el 2004, se presentaron créditos esporádicos con tasas bajas (9 % o 10 %). Los bancos públicos fueron los financistas más elegidos, entre ellos el Nación. La elección de organismos locales, se debió a la desconfianza a los bancos extranjeros y a la vez, a los bajos intereses. El stock de préstamos hipotecarios alcanzó un mínimo en el tercer trimestre de 2005. Sin embargo, durante el año 2007 las financiaciones crecieron a una tasa anual similar a la del conjunto de préstamos al sector privado. El plazo promedio de los préstamos para la vivienda era de 12 años y las tasas se estabilizaron en un rango de 10,5% a 12%. El costo financiero total (que incluye los gastos de administración y el costo

<sup>10</sup> Operaciones que se realizan entre los originadores de las hipotecas y otros inversionistas, que adquieren los bonos o títulos que aquellos emiten, constituyendo el *mercado secundario de hipotecas*.

del seguro) se ubico entre dos y tres puntos anuales por encima de esa tasa (Bleger, 2007).

La aceleración en el crecimiento de los préstamos hipotecarios alcanzó su punto máximo, aunque no muy elevado, en el mes de setiembre de 2007. A partir de allí, en el marco de las turbulencias internacionales generadas por las caídas en el segmento de hipotecas de baja calidad en los Estados Unidos, los bancos argentinos asumieron una actitud más conservadora. Las tasas comenzaron a aumentar, quedando actualmente alrededor de 16 % o 18 %. El elevado valor hace que sean impagables. Sumado esto a que el valor de las propiedades han subido desmesuradamente en relación al ingreso de las personas.

Según estimaciones del Banco Central, la cuota para adquirir un inmueble básico en el período estudiado, equivale actualmente al 66% del salario promedio de un trabajador formal. Sin embargo, este no es el único inconveniente. La falta de calificación de personas para adquirirlos es uno de los principales problemas ya que a pesar de que algunos lo pueden pagar, se encuentran en dificultades por no poder justificar sus ingresos. Rosario presenta un gran porcentaje de habitantes (pequeños comerciantes, jóvenes profesionales, obreros, etc.) que trabajaban en un mercado informal.

En consecuencia, la figura de *fideicomiso* cobró un protagonismo notorio en la conformación legal de negocios de construcción residenciales, incrementándose su utilización en forma exponencial, en los últimos años. Los convenios tenían una duración de dos a tres años, hasta finalizar la obra. La gran mayoría de los emprendimientos fueron edificios en altura realizados en el micro y macro centro de la ciudad de Rosario. Entre los operadores más conocidos se encuentran Grunseid, Cachero y Kozuch, MZ Group, Inbelt, entre otras. También, se implementó el contrato para la realización de barrios cerrados.

De esta manera el fideicomiso se aplicó en la construcción de la infraestructura y las áreas comunes, quedando a cargo de cada propietario la construcción de su residencia bajo un reglamento interno. No obstante, el *sistema de consorcio* continuó expandiéndose durante este periodo.

Cabe señalar que a mediados del 2009 se lanzó una nueva línea de créditos nacionales y provinciales destinados a familias de clase media, con cierta capacidad de ahorro y de pago. Los primeros son los préstamos para la vivienda del Banco Hipotecario, denominado "El Crédito para tu Casa", solventado con fondos de la Administración Nacional de la Seguridad Social (ANSES)<sup>11</sup>. Los segundos son préstamos con Garantía Hipotecaria a Propietarios de Terrenos otorgados por la Dirección Provincial de Viviendas financiados con recursos del Fondo Nacional de Viviendas (FONAVI)<sup>12</sup>. Estos ya existían

<sup>11</sup> Los créditos están destinados a la adquisición de casas nuevas o usadas, así como para la construcción, ampliación o terminación de unidades habitacionales. Para acceder a estas líneas se requiere contar con un ingreso mínimo de dos mil pesos mensuales. El plan exige a los interesados una relación de dependencia laboral mínima de seis meses y, en el caso de ser independientes, comprobantes de al menos un año en la actividad. La cuota mensual no puede superar el cuarenta por ciento del ingreso familiar mensual, por sobre el veinticinco por ciento que requieren las líneas convencionales. El plazo de los créditos para la construcción es de hasta doscientos cuarenta meses, con tasa de diez por ciento, y para la ampliación o terminación, de hasta ciento ochenta meses, con tasa de diez por ciento. En tanto, para la adquisición de vivienda nueva, de hasta ciento ochenta meses con tasa de trece por ciento, y para la compra de vivienda usada es de hasta ciento ochenta meses con tasa de quince por ciento. El monto máximo de adquisición es de trescientos mil pesos, mientras quien pretenda construir deberá tener terreno disponible (Banco Hipotecario, 2009).

<sup>12</sup> Los créditos se otorgan para la construcción de la primera vivienda. Los interesados deben tener el terreno, que se hipoteca y el grupo familiar o de "convivientes" debe acreditar un ingreso mensual mínimo de tres mil quinientos pesos. Los montos a otorgar están entre los noventa y cien mil pesos. Los créditos pueden ser totales o parciales, y se pagan a tasa fija en cuotas de seiscientos y mil pesos. Además de la devolución del

pero beneficiaban a pocas familias de Santa Fe y Rosario, extendiéndose ahora a toda la provincia. Al respecto, dado lo reciente de la medida, no hay registro exacto de cuántas familias se encuentran en cada préstamo, pero si se evidencia una gran expectativa generada.

En síntesis, en las dos últimas décadas las principales formas de financiación eran contrapuestas. En la década del noventa los créditos hipotecarios fueron los más notables mientras que los fideicomisos no fueron de gran relevancia. Contrariamente, la primera década del XXI, se caracterizó por la ausencia de créditos y el auge de los fideicomisos.

Sin embargo, a mediados del 2009, se lanza una nueva línea de créditos (provinciales y nacionales), reapareciendo el Estado con un rol activo subvencionando la vivienda. Por último, las diversas formas de financiación estuvieron principalmente dirigidas a los sectores medios. Los grupos de altos ingresos no necesitan endeudarse para adquirir sus viviendas, mientras que la atención de las necesidades habitacionales de los sectores de ingresos más bajos requiere de otras instituciones y herramientas, en las que al sector público le cabe un rol protagónico.

## 7. Precios de la tierra en Rosario

Un antecedente importante, en el estudio del valor del suelo en la ciudad de Rosario, son las Guías de Tasaciones Anuales realizadas por la Cámara de Empresas Inmobiliarias de Rosario (2001, 2005 y 2006). Éstas dedican sus esfuerzos, a evaluar los valores base (U\$/ m<sup>2</sup>), de un terreno tipo de 8,66 m x 25 m, en las diferentes zonas de la ciudad.

A partir de los precios de las diversas zonas se estima un valor promedio. En los años restantes, el valor de los terrenos fue tomado del Reporte Inmobiliario (2009). A continuación se detalla en la Tabla 3 el precio promedio de suelo en la ciudad (Fig. N° 7).

**Figura N° 7 Precio promedio de suelo en U\$/ m<sup>2</sup>**

Año	Precio Promedio U\$/m <sup>2</sup>
1998	380
1999	360
2000	330
2001	300
2002	180
2003	210
2004	240
2005	280
2006	330
2007	390

dinero, también se exige y verifica como contraprestación la real ejecución de la obra a través del monitoreo de las etapas (DERF Agencia Federal de Noticias, 2009).

2008	430
2009	450

Fuente: Elaboración propia con datos de la Guía de Tasaciones; 2001, 2005 y 2006 y Reporte Inmobiliario, 2009.

Durante el período 1998 a 2009, Rosario sufrió una gran variación en los precios de los terrenos. Desde 1998, el valor comienza a reducirse pero luego del “estallido social” desencadenado por la crisis económico-social de finales de 2001. La gran depresión de la economía argentina afectó a todas las actividades económicas, entre ellas, el mercado inmobiliario donde el precio promedio de los terrenos fue de 300 U\$s el m<sup>2</sup>. Desde entonces el suelo comenzó a experimentar una abrupta desvalorización. Para mediados de 2002 se había desplomado a 180 U\$s el m<sup>2</sup>, es decir, había disminuido un 60% en sólo seis meses.

Sin embargo, a partir del 2003, el panorama cambia con la reactivación de la economía. Rosario es una ciudad en la cual se vuelcan excedentes del sector agropecuario en la compra de propiedades, inmuebles y lotes, lo que generó un “boom” en la construcción de edificios y trajo aparejado el aumento del precio de los terrenos en todas las zonas, pero preferentemente en el micro y macrocentro. El valor promedio de los terrenos se recuperó en el año 2007 (U\$s 390) superando los que poseía en 1998 (U\$s 380) y continuó incrementándose lentamente hasta el 2009.

### Más allá del período de estudio

En la actualidad, los precios no se han incrementado. Asimismo, se presenta una merma en las ventas de inmuebles. Frente a esto hay quienes apuntan que podría reproducirse un acomodamiento de los valores. Sin embargo, desde la Cámara Inmobiliaria de Rosario (CADEIROS) no creen que los valores vayan a ingresar en un espiral descendente. Grandinetti presidente de CADEIROS manifestó: “...

*es cierto que los compradores están a la expectativa de que la crisis genere algún reacomodamiento de precios. Pero para que esto ocurra tienen que darse una serie de condiciones. Por un lado, una merma en la demanda inmobiliaria, algo que ocurrió, pero también tiene que haber una sobreoferta. Hoy tenemos la misma oferta de unidades que hace un año, y a esto hay que sumarle que no hay necesidad de liquidez entre los vendedores. Así que no podemos hablar de una baja de precios” (Williams, 2009:15).*

En línea con esto, Badaloni presidente de la Corporación de Empresas Inmobiliarias de Rosario (CEIR), manifiesta que actualmente la punta vendedora no muestra vocación de bajar sensiblemente los precios. Lo que si notan es una retirada de la demanda ya que los compradores creen que habrá una caída de precios. Pero lo cierto es que pese a la coyuntura, no vemos una caída generalizada (Williams, 2009,16).

Otro estudio, de gran aporte, en cuanto al valor del terrenos en las diferentes áreas de Rosario (microcentro, macrocentro, norte, oeste y sur)<sup>13</sup> fue el realizado en forma conjunta entre el Lincoln Institute de la Universidad de Massachusetts de EEUU y la

<sup>13</sup> Castagna (2006) delimita las zonas de la ciudad de Rosario en: microcentro (Río Paraná, Bv. Oroño y Av. Pellegrini), macrocentro (a partir del microcentro hasta Bv. Avellaneda y Bv. Seguí), norte (desde Bv. Avellaneda hasta el Noroeste, las vías del FFCC Belgrano – ruta Nac. 34 y el río Paraná), oeste (desde Av. Avellaneda hacia el norte, llegando hasta el límite del Municipio) y sur (desde Bv. Seguí a Av. Circunvalación, delimitado por el FFCC Belgrano al oeste y el río Paraná al este).

Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, Universidad Nacional de Rosario, coordinado por Castagna (2006). Allí, se analizaron las variables que impactan en la formación del precio de la tierra en relación con ciertos atributos propios. Las particularidades que se consideraron fueron: localización, normativa de uso (renta potencial) accesibilidad, disponibilidad de servicios, disponibilidad de infraestructura, cercanía de algún elemento que pudiera ser tomado como positivo o negativo, escasez relativa (restricción de oferta, características de las construcciones circundantes) y otras (Fig. N° 8).

**Figura N° 8 Relación entre la zona donde se ubica, el terreno y el precio**

Zona	Precio Promedio U\$s/ m <sup>2</sup>	Desvío Estandar	Coefficiente de Variación	N
Microcentro	707	374	0,53	58
Macrocentro	380	245	0,64	148
Norte	164	119	0,72	66
Oeste	60	58	0,97	154
Sur	92	68	0,74	41

Fuente: Castagna, 2006.

La tipificación de los terrenos con respecto al precio del m<sup>2</sup> muestra que Rosario es una ciudad que tiene un centro importante y dinámico, lo que se refleja en su valorización económica, ya que la distancia al centro es una variable importante en la determinación de los precios del suelo.

La diversidad de factores es mayor a medida que nos alejamos del centro. Es el caso de los servicios y el transporte que son más importantes en las zonas periféricas, ya que en el macro y microcentro están garantizados.

Los lotes localizados sobre las avenidas generalmente no poseen valores elevados pero sí en sus inmediaciones. Es el caso de Ovidio Lagos y Avellaneda donde se establecen mayoritariamente usos no residenciales. Allí las molestias que provocan el ruido y el tránsito, entre otros inconvenientes, alteran la calidad de vida, siendo ésta un factor importante para todos los ciudadanos.

Otras cuestiones, no relacionadas con la localización sino con las preferencias son los vínculos sociales, la pertenencia a determinado grupo social explican la elección de algunas zonas y la calificación de los terrenos. Los casos de los Barrios Fisherton y Alberdi son un ejemplo de ello, a pesar que presentan carencias en algunos servicios básicos. Las edificaciones en los barrios cerrados, en zonas alejadas, tienen precios mayores que otras ubicadas en el mismo sector, debido a que cuentan con mayor infraestructura, seguridad, espacios verdes y un entorno social de características acordes con el poder adquisitivo a sus habitantes.

Contrariamente, los asentamientos irregulares en Rosario se encuentran dispersos en toda la trama urbana, impactando negativamente en los precios de los terrenos aledaños. El valor del m<sup>2</sup> decae de acuerdo a la cercanía de los mismos, provocando en algunos casos diferencias notables en una misma zona. Tal es el caso del perjuicio en los valores de los terrenos cercanos a la "villa de emergencia" situada en el sector de la Ciudad

Universitaria de Rosario, con relación a otros terrenos que distan pocas cuadras de ella, como los que se encuentran sobre Av. Pellegrini (al norte) o sobre calle Necochea (al oeste). Conjuntamente, los barrios de *vivienda social* realizados por entes oficiales también tienen, si bien en menor grado, una influencia negativa.

Por último, la realización de importantes obras y la concreción de grandes proyectos variaron la fisonomía de algunas áreas como ser: la instalación de dos grandes shoppings, la apertura de algunas avenidas, la reconstrucción del barrio Pichincha, la remodelación de la zona del Teatro El Círculo, la construcción de los edificios de los Centros Municipales de los Distritos (Norte, Oeste, Centro, Sur y Noroeste), provocando un incremento en el valor de la tierra. En la actualidad hay proyectos que están incidiendo en los cambios de los precios de la tierra: en la zona sur, la instalación del casino de la ciudad. También hay planes especiales en marcha como ser Puerto Norte en el macrocentro y el Parque Habitacional Ludueña en el noroeste.

## 8. Conclusiones

En los últimos doce años, el mercado de suelo urbano en Rosario ha tenido un comportamiento tremendamente dinámico, operando generalmente con gran libertad y sufriendo diversas variaciones, consecuencia de las distintas situaciones político-económicas que ha atravesado el país y características particulares de la ciudad.

Lo antedicho se evidencia también en el volumen construido. Los menores índices se registran entre el año 2001 y 2002, producto de la crisis mencionada en el país, y los mayores valores son desde el año 2004 al 2008, motivados principalmente por la renta generada en el sector agropecuario de Rosario.

Los cambios en la comercialización de los diferentes productos ofertados, según sus mercados, han sido innumerables. Las nuevas demandas, generan modificaciones de los mercados y la incorporación de otros. La comercialización se presenta en forma variada: en los departamentos pequeños es alta, financiados principalmente con fideicomisos; en las casas tiene otro ritmo y en las transacciones de galpones o locales de negocios poseen características propias.

El perfil de los actores involucrados cambia; no se trata solo de grandes inversionistas sino que se incorporan también pequeños ahorristas, que ven en los bienes inmuebles una opción tradicional y segura. Asimismo, los mercados no funcionan aisladamente sino se articulan entre sí, tanto en relación a los agentes que actúan en ellos como a los productos.

El precio del suelo urbano resulta heterogéneo, manteniéndose los valores más elevados en el área central. Los factores que modifican sus importes están relacionados con la localización, normativa de uso (renta potencial), accesibilidad, disponibilidad de servicios, disponibilidad de infraestructura, cercanía de algún elemento positivo o negativo, escasez relativa (restricción de oferta, características de las construcciones circundantes), entre otros.

Se considera que las perspectivas indican, a corto plazo, una evolución a nivel económico en el mercado local que mejorará e impulsará la construcción. Sumado a eso, el lanzamiento, por parte del gobierno, de créditos hipotecarios tanto nacionales como provinciales a mediados del año 2009; probablemente incrementará una nueva demanda de algunos sectores asalariados. Sin embargo, esto a la vez podrá generar una presión alcista sobre el precio de los inmuebles.

## Bibliografía

Banco Hipotecario. (2009). Créditos Nacionales. Banco Hipotecario. Recuperado el 19 de septiembre de 2009, de: [www.hipotecario.com.ar](http://www.hipotecario.com.ar).

Barenboim, C. (2007). *La renta urbana: el auge de la propiedad horizontal en la ciudad de Rosario*. Trabajo final de la materia Economía Urbana en la maestría en Planificación Urbana y Regional. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (sin publicar).

Bastús, L. (2007). *La fiebre del ladrillo relega las oficinas*. Revista Hábitat, Construcción y Negocios. 5, 16 – 18.

Bleger, L. (2007). “*El mercado del crédito hipotecario en la Argentina*” en Damill, M. y Frenkel, R. (coord.). Conferencia Crédito para la vivienda y desarrollo inmobiliario, Contribuciones para la Argentina, Buenos Aires, Banco Central de la República Argentina, 1 - 5.

Bosch, A; Picasso, J. y otros. (2001, 2005 y 2006). *Guía de Tasaciones, Actualización 2001, 2005 y 2006*, Cámara de Empresas Inmobiliarias de Rosario. (1ª ed.). Rosario: editorial San Patricio.

Bragos, O. (2008). “*Crecimiento económico, disputas territoriales y ordenamiento urbanístico. La reforma del Código Urbano en la ciudad de Rosario*”, en Firkowski, O. (coord.). 7º Coloquio de Transformaciones Territoriales, p.44., Curitiba: Editora Esplendor.

Castagna, A. (2006). *El mercado del suelo en Rosario*. Rosario: Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, UNR.

Centro Riojano Español de Rosario (2010). Imágenes de Rosario. Recuperado el 20 de mayo de 2010, de: [www.crerosario.org.ar/images/mapa%20argentina.jpg](http://www.crerosario.org.ar/images/mapa%20argentina.jpg)

Clichevsky, N. (2001). *Mercado de tierra y sector inmobiliario en el área Metropolitana de Buenos Aires – AMBA. Transformaciones e impactos territoriales*. Curso de Educación a Distancia sobre Mercados del Suelo. Buenos Aires: Lincoln Institute of Land Policy.

Clichevsky, N. (2008). “*Mercado de tierras en Buenos Aires: entre la globalización y la post-crisis (2001-2007)*”. Red Iberoamericana de Investigadores sobre Globalización y Territorio RII, pps.1 – 19. Santiago de Querétaro: Red Iberoamericana de Investigadores.

Agencia Federal de Noticias. (2009). Créditos hipotecarios provinciales para quienes ya tengan terrenos. Agencia Federal de Noticias. Recuperado el 20 de septiembre de 2009, en: [www.derf.com.ar](http://www.derf.com.ar).

Dirección General de Estadística. (1998 – 2009). *Anuario Estadístico de la Ciudad de Rosario*. (Edición 1998 – 2009). Rosario: Municipalidad de Rosario.

López Asensio, G. (2007). “*El mercado inmobiliario de Rosario. Sus principales características*”. 12º Jornadas Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, pps. 1 – 9. Rosario, Universidad Nacional de Rosario.

Ghilardi, M. F.; Romero, L. y Yoya, M. A. (2005). “*El sector terciario de rosario y su región en el período postconvertibilidad*”. Segundas Jornadas de Historia Regional Comparada,

pps. 1 – 24. .Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser.

Ghilardi, M. F.; Romero, L., Yoya, M. A. Y Woelflin, M. L. (2005). “*Sectores que impulsan el auge de Rosario: ¿qué indica el producto bruto geográfico?*”. Décimas Jornadas Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadística, pps. 1–11. Rosario, Universidad Nacional de Rosario.

Instituto en Investigaciones en Economía y Dirección para el Desarrollo. (1998 – 2009). *Indicadores Regionales*. Rosario: Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Austral.

Maps of de World (2010). Maps. Recuperado el 20 de mayo de 2010, de: [mapsof.net/uploads/static-maps/distritos\\_de\\_rosario.png&imgrefurl](http://mapsof.net/uploads/static-maps/distritos_de_rosario.png&imgrefurl).

Módolo, C. (2007). *Los alquileres siguen subiendo cuesta arriba*. Rosario: Centro de Estudios Políticos Estratégicos Americanos, Departamento de Investigaciones Económicas.

Romero, L. A. (2001). *Breve historia contemporánea de la Argentina*. (2ª ed.). Buenos Aires: editorial Fondo de Cultura Económica.

Saglione, G. (2003). *El mercado inmobiliario de Rosario en el 2003*. Rosario: Centro de Estudios Políticos Estratégicos Americanos, Departamento de Investigaciones Económicas.

Szajnberg, D. (2006). *El proceso de densificación del tejido residencial en Buenos Aires desde los años noventa*. Tesis de maestría en Planificación Urbana y Regional. Buenos Aires: Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, UBA.

Williams, A. (2009). “*Mercado inmobiliario, preso de la puja entre oferta y demanda*”. En Revista Punto Biz, pps.138, 14 – 16. Rosario. Disponible en <http://www.puntobiz.com.ar/il.html>



# Una aproximación a la geografía física del sur de Quintana Roo, Península de Yucatán, Méjico

An approach to the physical geography of southern Quintana Roo,  
Yucatan Peninsula, Mexico

*David Velázquez Torres<sup>1</sup> y Ricardo R. Ceballos Martínez<sup>2</sup>*

*A la memoria del amigo Dr. Ricardo Ferré D'Amaré, un mexicano de excepción, formador de varias generaciones de investigadores y profesionistas en la Península de Yucatán.*

*To the memory of our friend, Dr. Ricardo Ferré D'Amaré, an exceptional Mexican, trainer of various generations of searchers and professionals in the Yucatan Peninsula.*

## Resumen

El presente trabajo analiza el medio físico del sur de Quintana Roo, Méjico, con el propósito de convertirse en un insumo de los futuros planes de ordenamiento y desarrollo territorial de la región. Para realizar el presente trabajo se recurrió a fuentes bibliográficas y cartográficas diversas y recorridos de campo en la franja costera de Mahahual-Xcalak, y Chetumal-Bacalar utilizando como georeferencia principal el Atlas digital de Costa Maya (2004). La principal aportación del trabajo es la realización de un diagnóstico de la geografía física del sur de Quintana Roo en la Península de Yucatán, de donde se podrán desprender nuevas líneas de investigación como la del turismo y el desarrollo regional y cohesión física y social en nuevos territorios turísticos de Méjico.

**Palabras clave:** Quintana Roo; Península de Yucatán; Fisiografía; territorios turísticos de Méjico.

## Abstract

The present work analyzes the physical environment of southern Quintana Roo, Mexico, with the aim of turning into a supply of management and territorial region development future plans. To perform the present work we resorted to diverse bibliographical and cartographic sources and field tours in Mahahual-Xcalak's coastal band, and Chetumal-Bacalar using like georeference principally the digital Atlas of Mayan Coast (2004). The main contribution of the work is the accomplishment of a diagnosis of the physical geography of the south of Quintana Roo in the Yucatan Peninsula, from where new lines of investigation will be inferred like tourism, regional development and physical-social cohesion in new tourist territories of Mexico.

**Keywords:** Quintana Roo; Yucatán Peninsula; Physiography; Mexico's tourist territories.

<sup>1</sup> Profesor-Investigador de la Universidad de Quintana Roo, Méjico. Mail to: [davvelaz@uqroo.mx](mailto:davvelaz@uqroo.mx)

<sup>2</sup> Estudiante del Doctorado en Geografía, UQROO, Méjico

Fecha de publicación: 30/06/2010. 19 páginas.

## Introducción

Comprender el medio físico y social del sur del Estado de Quintana Roo nos obliga primero a conocer su fisiografía, que identifica y describe las principales geoformas que distinguen el paisaje de la Península de Yucatán, así como la localización y caracterización de las distintas zonas fisiográficas que comprende su territorio.

Esto último se realiza mediante el análisis de una serie de datos geológicos, hidrológicos y climatológicos que destacan las características generales de su composición natural, así como los rasgos y atributos sobresalientes de la geografía física que caracterizan a cada una de sus regiones.

Ya en esta primera década del siglo XXI, resulta inexcusable desconocer el medio natural de varias regiones de México; entre éstas el sur de la Península de Yucatán, donde la geología, la hidrología, el clima y la fisiografía de los paisajes naturales juegan un papel fundamental para un diagnóstico y planificación en busca del desarrollo sustentable. Cabe hacer la anotación de que no siempre existe coincidencia entre los límites geográficos y los determinados en los elementos de análisis espacial y territorial.

La civilización maya se asentó en esta región geográfica y según un estudio del Centro de Investigaciones sobre la Tierra, Alemania, publicado en la *revista Nature* (febrero 2007), se indica que la sequía provocada por los bruscos cambios en el régimen de lluvias produjo catastróficas disminuciones de las cosechas y un empobrecimiento casi generalizado; lo que podría explicar las tensiones profundas que llevaron a la caída de la civilización maya.

## Fisiografía de Quintana Roo

El paisaje peninsular, a pesar de que tuvo considerables oscilaciones de niveles entre el mar y la tierra, está constituido por llanuras con suave inclinación de sur a norte y una altitud media sobre el nivel del mar no mayor a 30 metros, presentando pocas indicaciones de fallas o movimientos tectónicos en general (Wright, A.C.S.; 1967).

En el Estado de Quintana Roo se distinguen tres unidades fisiográficas:

### *Meseta de Zohlaguna*

Esta estructura se presenta en la parte sur y suroeste del Estado, en bloque tectónico elevado o "horst", sobre una serie de fallas pequeñas noroeste-suroeste, que le dan una apariencia escalonada. Con una altitud media de 200 msnm, alcanza en su parte más alta 426msnm.

Esta formada por calizas del Cretácico Superior-Paleoceno-Eoceno Inferior (Álvarez, 1954; Miranda, 1958; Butterlin, 1958).

### *Llanura Costera del Caribe*

Ocupa la zona centro y sur del Estado. La zona costera es una llanura con un micro relieve ondulado, a veces "achipotado"<sup>3</sup>, con amplias depresiones que abrigan pequeñas llanuras y petenes<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> ACHIPOTADO: con amplias depresiones que abrigan pequeñas llanuras y pantanos.

Tierra adentro, el paisaje se torna más ondulado, integrando en algunos casos cadenas de colinas no muy coherentes que reciben el nombre de “Sierritas”.

La altura aumenta de la periferia al sector oeste del Estado. Está formada por calizas del Paleoceno-Eoceno Inferior y por calizas del Mioceno Superior y Plioceno (Butterlin, 1958; Miranda, 1958; Wright, 1967).

#### *Litoral coralífero del norte*

Presenta un relieve aplanado y ondulado que se debe, principalmente, a la presencia de una coraza litificada sobre la mayoría de las rocas carbonatadas. En muchos lugares ha permitido la preservación de los rasgos originales del interior de la costa que existió en la época del levantamiento.

Esto le da un matiz blanquecino al material arenoso del litoral. Está formada por calizas del Pleistoceno y Holoceno (Miranda, 1958, Sapper, 1946 Wright, 1967).

### **Geología y Tectónica de Quintana Roo**

El estado de Quintana Roo se localiza en la parte oriental de la Península de Yucatán, que a su vez, es un elemento de la placa tectónica de Norte América El bloque de Yucatán, como es llamado, es el resultado de múltiples procesos tectónicos que lo han afectado durante su evolución geológicamente reciente (Aguayo y Trápaga, 1996). (Fig. N° 1).

Es en el Cretácico inferior que se produce el levantamiento de la Provincia tectónica de Yucatán conformada por sedimentos marinos.

En el Cretácico Medio la Plataforma de Yucatán estaba constituida por un inmenso atolón arrecifal alrededor de la actual Península de Yucatán. Los sedimentos calizos de esta estructura geológica sirvieron para contener las enormes reservas petroleras que se encuentran en esta región, principalmente en la Sonda de Campeche (Nava, 1979).

---

La palabra PETÉN (idioma maya) significa *campos llanos junto al mar a manera de islotes*. Los petenes son islas de vegetación arbórea, principalmente de selva mediana perennifolia y subperennifolia y de manglar, que se encuentran inmersas en medio de amplias zonas inundables de tipo pantanoso o de selva estructuralmente más baja (Natalia Cervera Pacheco, 01/06/2010).

Fig. N° 1- Tectónica de Quintana Roo



Fuente: Lugo Hubp, José (1999)

Otro hecho que caracteriza a la historia geológica del Bloque de Yucatán es el choque del meteorito que extinguió a los dinosaurios hace 65 millones de años. Es a finales de la era Mesozoica y principios de la era Cenozoica, más específicamente a finales del periodo Cretácico y comienzo del periodo Terciario -época del Paleoceno-, cuando un meteorito de aproximadamente 10 km de diámetro cayó dentro del atolón que conformaba la Plataforma de Yucatán (Nava, 1979).

En la actualidad el cráter se encuentra a 2.500 metros bajo la superficie, en la porción noroeste de Yucatán bajo el poblado de Chichulub. En esta zona se presentan anomalías magnéticas que conforman un círculo de 180 kilómetros de diámetro. Además, cerca de la Ciudad de Mérida se localiza una faja de cenotes<sup>5</sup> alineados en forma de espiral, exactamente en donde se presenta el borde del enterrado cráter.

### Geología Histórica de la Península de Yucatán

La Península de Yucatán presenta tres principales agrupamientos fosilíferos: organismos del Cretácico Superior -Paleoceno-Eoceno- en la parte centro y sur; del Mioceno-Plioceno, periférico a los anteriores, con máxima extensión en el sector noroeste; del Pleistoceno-Holoceno, también periférico y en estrecha franja en la parte norte y noroeste de la Península (Alvarez, 1954; Butterlin 1958; Sapper, 1946 Wedell, 1926).

Los *organismos fosilíferos del Paleoceno-Eoceno* están representados por las siguientes formaciones:

#### *Formación Petén*

<sup>5</sup> CENOTE (del maya ts'onot: caverna con agua) es una dolina -depresión- inundada de origen kárstico que se encuentra en algunas cavernas profundas.

Se ha agrupado en esta unidad a un conjunto de rocas que no suministran fósiles determinables, pero que por las relaciones estratigráficas con la Formación Chichen-Itza, se deduce que son de la misma edad o más antigua, quizá del Cretácico Superior.

Representan una fase lateral de ellas. Se componen de calizas masivas compactas macro y microcristalinas, de color que va del amarillo al blanco, en parte manchadas de color café por óxidos de hierro. (Butterlin y Bonet, 1963; López Ramos, 1979).

#### *Formación Icaiché*

Está formada por calizas de origen lacustre, con marga, yeso y anhidrita, encontrándose fuertemente dolomitizadas o silicificadas. En este caso, sólo la presencia de yeso las distingue de las rocas de la Formación Petén. A esta formación se le considera del Eoceno Inferior (Butterlin y Bonet, 1963).

#### *Formación Chichen-Itza*

Se trata de calizas blancas amarillentas, a veces masivas, microcristalizadas, de grano fino y con aspecto marmoteado. Los ángulos de inclinación son muy débiles y de orientación variable.

Descansa directamente sobre rocas de la Formación Icaiché, por lo que se le considera del Eoceno Medio (López Ramos, 1979; Butterlin, 1958).

Los *organismos fosilíferos del Mioceno-Plioceno* están representados por las siguientes formaciones:

#### *Formación Bacalar*

Corresponde a calizas margosas y cretas blancas o amarillentas, cubiertas de coquina y calizas macizas, blancas nodulosas. A veces ligeramente margosas, sobre todo en los niveles inferiores, pudiendo ser entonces de grano muy fino.

En algunas ocasiones se detectan delgados niveles de yeso o de calizas más duras y amarillentas. Se endurecen en la superficie por intemperización formando caliche laminar, cuya superficie es generalmente de color gris o negro.

A esta formación se le considera del Mioceno Medio o Superior. (Butterlin, 1958; López Ramos, 1979).

#### *Formación Estero-Franco*

Está constituida por calizas y dolomitas amarillas muy cristalinas, en capas regulares, a menudo delgadas, a veces con nódulos de calcita y de textura sacaroide; calizas coquinoideas, más o menos cementada con carbonato de calcio.

En los niveles superiores las capas son macizas de color blanco o rosa. La formación Estero-Franco parece cubrir la Formación Bacalar; por tanto, su edad debe estar comprendida entre el Mioceno Superior y Plioceno (López Ramos, 1979; Álvarez, 1954).

#### *Formación Carrillo Puerto*

Esta formada por coquinas y calizas duras, macizas de color gris o blanco. Se observa un deslizamiento progresivo de estas calizas macizas, o calizas nodulosas arenosas muy impuras, blandas de color amarillo a amarillo rojizo, margas amarillas arena y areniscas.

En toda la región, donde afloran las calizas macizas blancas o grises se encuentran suelos rojos lateríticos. Esta formación corresponde esencialmente al Plioceno, sin embargo su base pertenece al Mioceno Superior (Butterlin, 1958); Sapper, 1945).

Los *organismos fosilíferos del Cuaternario* están representados por:

#### *Formación Pleistoceno-Holoceno*

Está constituida por calizas con gran cantidad de conchas de moluscos y coquinas masivas de color blanco y crema. Forman una banda de afloramientos, más o menos amplia, a lo largo de las costas norte y este del Estado (Fig. N° 2).

Las calizas consolidadas pertenecen al Pleistoceno. Existen también, en las porciones pantanosas, calizas alteradas, calcarenitas y margas que bordean la Península, terminando en playa (Butterlin, 1958; López Ramos, 1979).

**Fig. N° 2 Cronología de las eras geológicas Cenozoica y Mesozoica\***

Años atrás	Época	Período/Era	Era
Día actual	Holoceno	Cuaternario	Cenozoica
10.000 años	Pleistoceno	Cuaternario	Cenozoica
1.6 millones	Plioceno	Terciario----- Neógeno	Cenozoica
5 millones	Mioceno	Terciario-----Neógeno	Cenozoica
23 millones	Oligoceno	Terciario-----Paleógeno	Cenozoica
38 millones	Eoceno	Terciario-----Paleógeno	Cenozoica
55 millones	Paleoceno	Terciario-----Paleógeno	Cenozoica
64.3 millones		Cretáceo	Mesozoica
146 millones		Jurásico	Mesozoica
208 millones		Triásico	Mesozoica

\*referenciadas en este apartado de geología y tectónica.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/>

### **Hidrología y su expresión cárstica. Biodiversidad**

El Río Hondo es el principal de la región sur de Quintana Roo con una cuenca de 2,688.54 km<sup>2</sup>, corre sobre un fallamiento geológico con una longitud de 209 km, sus recursos hídricos principales son la formación de cenotes, lagunas como Milagros, Negra y Encantada y la formación de diferentes tipos de manglares.

La biodiversidad existente son: selva mediana subcaducifolia, selva baja perennifolia, selva baja inundable, sabana y pastizal cultivado y presencia de mangle rojo.

Sus principales problemas son la modificación del entorno, deforestación debido al incremento de la agricultura de la caña de azúcar, ganadería y uso intensivo forestal.

Requiere para su conservación de las especies endémicas, regular la explotación forestal y evitar el desagüe de fertilizantes al cauce del río o a los sumideros de la región.

Como resultado de sus exploraciones geológicas Sapper (1941) propone que, habiendo sido la Península primitivamente una sola planicie elevada un poco inclinada al norte, las aguas de la lluvia se infiltraron por falta de declive suficiente y por la porosidad y cavernosidad del terreno.

Después de haber formado cuevas y ríos subterráneos, éstos causaron hundimientos locales en la superficie. De esta manera resultó el desnivel local y la acción de las aguas comenzó a formar y transformar las colinas y las depresiones del terreno hasta el grado que se observa ahora.

En las depresiones, por lo ondulado del terreno, se forman algunos bajos de escasa profundidad y los de extensión considerable se denominan ak'alche'. Se forman estanques superficiales que se llaman *aguadas*, algunas de las cuales conservan el agua durante todo el año.

Después de un levantamiento lento y desigual, por una parte, y de la erosión por otra, la región fue estableciendo sus características actuales.

En su estudio de la geología y la geohidrología de Yucatán, Robles Ramos (1958) opina que la erosión diferencial en la superficie caliza y la erosión de infiltración en el subsuelo, al unir sus efectos, imponen el característico relieve calizo, con alturas no mayores de 100 m.

Se observan afloramientos en estratos y fragmentos calizos de formas desiguales con aristas redondeadas; depresiones separadas por altos topográficos con dimensiones variables, contornos sinuosos, uvalas y hoyadas.

El relieve consiste en lomeríos, zonas irregulares de poca altitud, que circundan depresiones en forma de llanos más o menos extensos separados unos de otros.

Por otra parte, Butterlin y Bonet (1963) consideran que la Península de Yucatán presenta una topografía cárstica madura, muy característica, con particularidades ligadas a la débil altitud general; tal razón es por la que se encuentran allí un gran número de cenotes, es decir, pozos naturales más o menos circulares, abiertos o no, llenos de agua.

En sus trabajos sobre fisiografía de la Península de Yucatán, Miranda (1958) reconoce que el proceso de evolución geológica de las capas horizontales de caliza en la mayor parte de la península, no es característico de las típicas regiones cársticas, debido a la falta de verdaderos ríos superficiales. Miranda propone que el principal tipo de evolución fisiográfica que se presenta consiste en el relleno de zonas de erosión de los salientes, con la consiguiente tendencia hacia la nivelación del terreno.

Por otro lado, con relación a la presencia de una capa o laja litificada sobre la parte superior de las rocas carbonatadas Wright, A.C.S (1967) señala que la persistencia a la erosión y disolución de esta coraza ha ocasionado que en la Península de Yucatán no se presenten características de las típicas regiones cársticas.

Así mismo, Quiñones (1975) sugiere que el anegamiento permanente o semipermanente a que está sujeto el subsuelo en los bajos inundables, es una de las causas por las que no ocurre el endurecimiento que requiere el sascab para transformarse en laja, tal como se observa en donde predomina la alternancia de condiciones de humedecimiento y secado, esencial para la solubilización y recristalización de los carbonatos de calcio y magnesio.

Jakucs (1977) señala que el principal tipo de erosión en las zonas cársticas tropicales es por la erosión, por la contribución de ácidos orgánicos provenientes del humus y de las raíces, y por los procesos de descomposición en la génesis de los suelos.

Sin embargo, la presencia de la laja litificada y el relleno de zonas de deposición (bajos) con arcilla montmorillonita de drenaje interno lento, ocasionan que el paisaje sea principalmente ocasionado por procesos cársticos subterráneos.

Los procesos cársticos subterráneos son producidos por la dilución del carbonato de calcio y de magnesio en los acuíferos o ríos subterráneos que al desplomarse del techo, forman cenotes, dolinas, un relieve achipotado y amplias depresiones que caracterizan el paisaje al oeste de la laguna Bacalar.

Además se presentan poljes llanos de acumulación que contienen depresiones a lo largo de las fallas tectónicas como es el caso de los bajos del sistema lagunar Bacalar - Guerrero.

### **Cenotes y población**

Los cenotes desempeñaron un papel fundamental en la cultura maya, representaron los lugares de vida y de ceremonias religiosas, mientras en tierras bajas los mayas drenaban el exceso de agua en la superficie, fue necesario almacenar en chultunes y aguadas el agua de lluvia, posiblemente racionada durante la temporada de secas, en las partes altas o extraer el agua subterránea, eran las respuestas a estos problemas de escasez del vital líquido.

Una región predominantemente desprovista de agua superficial es el sur de Quintana Roo, donde los asentamientos humanos han tenido una correlación con la existencia del agua que se localiza en cenotes, ríos y lagunas, que representan la mayor riqueza hidrológica de la región.

En nuestra región sur de la entidad, los principales cenotes están asociados a asentamientos humanos; por ejemplo:

- la población de Bacalar está asociada a la laguna del mismo nombre y al cenote azul,
- la población de la Unión está asociada al río Hondo y al cenote El Cocodrilo dorado.

Son dos ejemplos importantes y, aunque no son de carácter determinante, la presencia del vital líquido es una razón histórica y cultural que asocia a las poblaciones con los cenotes, ríos y lagunas.



### Humedales y retenes: vitales fuentes de abastecimiento de agua

Los humedales y petenes son ecosistemas fundamentales para el desarrollo de la vida silvestre y las zonas protegidas del mundo y podrían ser en el futuro vitales fuentes de abastecimiento de agua.

Tan solo en la Península de Yucatán, los humedales cubren aproximadamente ocho mil kilómetros cuadrados a través de una banda de casi 550 kilómetros en los estados de Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

Esta área la convierte en una de las zonas de humedales más extensos del mundo, y de ésta, casi el 50 por ciento se encuentra en Quintana Roo, y casi la mitad, 24 por ciento, corresponde a la Reserva de Sian Ka'an.

Los petenes son una maravilla de la naturaleza, sitios privilegiados que muy pocos tienen la oportunidad de disfrutar, ya que, por lo general, están a varios kilómetros de la costa, rodeados de zonas fangosas de baja profundidad que dificultan el desplazamiento de las embarcaciones.

Sin embargo, por caprichos de la propia naturaleza estos espacios tienden a morir por sí mismos; algunas veces por la obstrucción de la fuente natural de agua como consecuencia de un exceso de sedimento y material orgánico y otras cuando los huracanes transforman el entorno natural. O bien por las acciones antrópicas (causadas por el hombre).

Cuando la obstrucción del flujo del agua y la creciente del mar abren bocas en el estero, la salinidad del lugar se eleva a niveles preocupantes, lo que termina por destruir la vegetación de mangle y los petenes.

Cuando estas áreas mueren, cientos de especies animales padecen por la falta de agua dulce y refugio contra los depredadores naturales; en consecuencia, emigran a otras partes y alteran el equilibrio ecológico de la zona. *"Los manglares aportan subsidio trófico y físico y contribuyen con alimento vivo y material orgánico que forma parte esencial de la dieta de especies de importancia comercial para la pesca"*.

También, controlan las condiciones de salinidad y temperatura, lo que establece los rangos de tolerancia de numerosas especies de importancia comercial (Fig. N° 3) I.

Fig. N° 3 Ríos, Lagunas y Cenotes del sur de Quintana Roo

Río	Longitud	Localización	Desemboca en
<u>Río Hondo</u>	209 km	Sur de Quintana Roo	Bahía de Chetumal
Río Azul	sin datos	Suroeste de Chetumal	-Afluente del Río Hondo
Río Jass	Sin datos	Norte de Chetumal	-Mar Caribe
Río Indio	Sin datos	Sur de la Bahía del Espíritu Santo	-Mar Caribe
Río Kik	Sin datos	Noreste de Calderitas	-Mar Caribe

Laguna	Localización
Laguna de Bacalar (o <i>Laguna de los Siete Colores</i> )	Sur de la entidad
Laguna Guerrero	Sureste de la entidad
Laguna Mariscal	Sur de la entidad
Laguna Chichanhá	Sur de la entidad
Laguna Milagros	Sistema del Río Hondo
Lagunas Negra y Encantada	Sistema del Río Hondo

Cenote	Localización
Cenote Lagarto de Oro (o <i>Cocodrilo Dorado</i> )	Localidad de la Unión
Cenote Azul	Localidad de Bacalar

Fuente: Wikipedia, Inmetoeven con modificaciones de Velázquez, D. (2006)

Dicho de otra manera, si la aportación de agua dulce, los nutrientes y el material en suspensión no fueran retenidos en los manglares, ecosistemas costeros como los arrecifes de coral no podrían permanecer.

Agua y población son el gran reto de inicios del siglo XXI para las ciudades y asentamientos humanos de la región sur de la entidad y del cuál deberá derivarse un nuevo paradigma en el manejo sustentable del recurso agua.

### Clima de la zona de estudio

El gradiente climático de la Península de Yucatán desde la zona norte más seca hasta las zonas más húmedas al sur, aunado a las variables climáticas como precipitación, geología, topografía y edafología, hace de esta región un área con una gran riqueza natural.

La confluencia de estos factores conduce a diferentes tipos de ecosistemas y asociaciones de vegetación. Así podemos ver una mezcla de selvas secas en el norte hasta selvas medianas y altas en la zona sur de la península.

En los últimos cuarenta años, la dinámica del crecimiento demográfico y económico de la región han tenido un impacto evidente en la disminución de la superficie de selva en la Península de Yucatán. Sin embargo, aún quedan áreas importantes de selva en regular estado de conservación, lo cuál influye necesariamente para determinar los climas y sus variaciones, convirtiéndose en zonas menos húmedas en la medida que la deforestación, los incendios, las afectaciones por el paso de huracanes y la acción destructiva del hombre hacen presencia.

La Reserva de Sian´Kaan en Quintana Roo es especialmente importante ya que aún posee una diversidad biológica, una variedad de ecosistemas en regular estado de

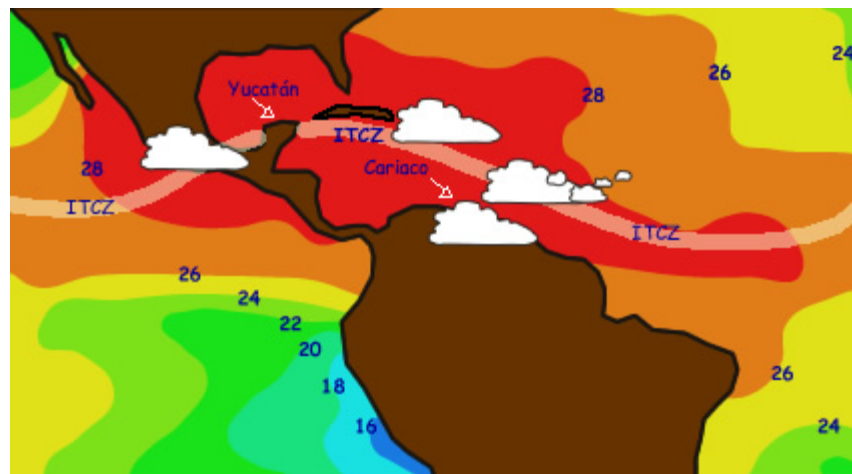
conservación, un alto grado de endemismos y la existencia de especies carismáticas, sumada a su gran riqueza arqueológica y cultural.

El Estado de Quintana Roo, geográficamente hablando, se encuentra dentro de la zona tropical del hemisferio norte, en la franja de vientos alisios. Los vientos alisios provienen del centro subtropical de alta presión de las islas Azores, frente a las costas africanas en el Atlántico, y van hacia el centro de baja presión ubicado aproximadamente a lo largo de las costas occidentales de Norte América. (García, 1965; Mosiño y García, 1966).

La formación de los centros de alta y baja presión obedece a la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), que es un cinturón de baja presión que ciñe el globo terrestre en la región ecuatorial. Debido a las altas temperaturas las masas de aire son forzadas a ascender originando abundante nubosidad y fuertes precipitaciones.

La ZCIT no es uniforme ni continua, se puede interrumpir y su grosor variar de un sitio a otro, también su comportamiento en zonas marítimas y continentales. Las variaciones de posición de la ZCIT afecta las precipitaciones en las regiones ecuatoriales, como es el caso de la costa de Quintana Roo, produciendo estaciones secas y húmedas en lugar de frías y cálidas como en las latitudes superiores (Wikipedia, Inmetoeven) (Fig. N° 4).

**Fig. N° 4 Zona de convergencia intertropical  
Estación lluviosa. Situación del ITCZ en Septiembre y temperatura del mar**



Fuente: "<http://homepage.mac.com/uriarte/mayas.html>"

En la estación lluviosa o caliente (mayo-agosto) del año, con el desplazamiento hacia el norte de la ZCIT, la zona de alisios aumenta de intensidad, latitud y altura, por lo que prácticamente todo el país queda bajo la influencia de los vientos alisios que soplan con una dirección de noreste (NE) a sudoeste (SW) en superficie. En invierno cuando la zona intertropical de convergencia se desplaza hacia el sur, los alisios actúan sólo en la parte sur de México (García, 1965).

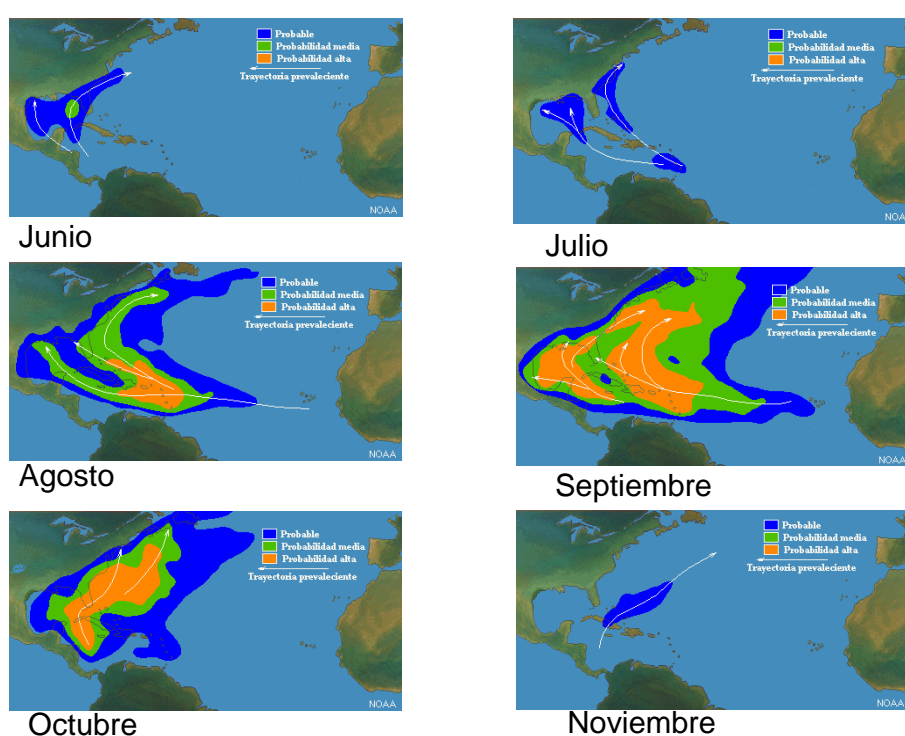
Con el desplazamiento hacia el sur de la ZCIT en la temporada de seca o fría (noviembre-abril) del año, dominan los vientos del oeste y los del norte. Los "nortes" son vientos procedentes del norte de los Estados Unidos y sur de Canadá que soplan violentamente por varios días seguidos, sobre las costas del Golfo de México (García, 1965).

Los “nortes” se originan por la invasión de masas de aire polar continental modificado. Estos vientos, al pasar sobre el Golfo de México, recogen abundante humedad que después es liberada en forma de lluvia en la Península de Yucatán, principalmente en Quintana Roo (García, 1965).

Por su posición geográfica y su escasa elevación que no llega a 300 msnm, la Península de Yucatán, recibe menos precipitación que la parte de la llanura costera del Golfo Contigua a ella (Tabasco y Veracruz). Su precipitación decrece de 1500 mm en el sur a 500 mm en el noroeste, teniendo el estado de Quintana Roo la mayor precipitación.

Los ciclones y las depresiones tropicales son afectados por la aparición del fenómeno del Niño y de la Niña en el océano Pacífico (Fig. N° 5).

**Fig. N° 5 Trayectoria y probabilidad de los huracanes**



Fuente: National Weather Service. 2006

El fenómeno de La Niña se manifiesta cuando llevadas al oeste por los vientos alisios, las aguas cálidas de la superficie del mar circulan rumbo a Asia, aguas profundas más frías suben a la superficie a lo largo de Perú. La corriente en chorro subtropical se debilita por las mismas causas dejando que los huracanes del Atlántico se desplacen hacia el oeste y cobren fuerza (NOAA, 2006).

Todos estos fenómenos traen consigo variaciones de la precipitación a través del tiempo, que ocasionan que aumenten o disminuyan las precipitaciones a lo largo de los años. Estas anomalías en la precipitación se presentan en Quintana Roo con un 50% en la parte noroeste pegada a Yucatán. El resto del Estado presenta entre el 25 y 50 % de anomalías pluviométricas (García y Hernández, 1989; Mosiño y García, 1979 y 1981).

Otro aspecto de interés es la presencia de una pequeña temporada de seca a mediados de la estación lluviosa en la parte oriental y su de la República Mexicana. A este periodo de sequía, localizado en la mitad lluviosa del año se le denomina sequía intraestival o

sequía de medio verano, aunque también se le conoce como canícula (Mosiño y García, 1966).

En esta circunstancia la corriente alisia es bloqueada por dicha vaguada y no penetra al Golfo de México, sino que se dirige hacia el norte a lo largo de la porción de la misma. Concomitantemente se establece una rama circulatoria descendente y que alimenta de aire seco al Golfo de México localizándose al oeste de la vaguada antes mencionada.

La extrema variabilidad de la lluvia puede ser determinante en la agricultura con lo que la moda o valor más frecuente para poder planificar mejor cualquier agricultura de temporal. Y la distribución gamma como una familia de curvas sumamente versátil que se ajusta a los datos de precipitación de manera extraordinaria (García y Mosiño, 1981).

### *Regiones climáticas*

Es una porción de la superficie terrestre en la cual, por su situación geográfica y por la orientación general de los accidentes del relieve, dominan los mismos sistemas de vientos. Por su latitud registra análogas condiciones de calentamiento, de aquí que muestre un clima homogéneo.

No obstante las diferencias de altitud y exposición de los vientos dominantes, al modificar la cantidad de lluvia y el valor de las temperaturas, dentro de una misma región puedan encontrarse diferentes tipos de clima, pero que presentan características comunes en cuanto a régimen de lluvias, marcha anual de temperaturas y oscilaciones térmicas (García et al 1983).

El estado de Quintana se encuentra dentro de la Región Climática Península de Yucatán donde además están Campeche y Yucatán.

Las principales características de la región climática de la Península de Yucatán son:

- a) Vientos dominantes: vientos alisios todo el año nortes en invierno, y tormentas en verano y otoño.
- b) Régimen de lluvias: intermedio ( $x'$ ) y de verano  $W(x')$ ,  $w$ .
- c) Marcha anual de la temperatura: dos máximos el mayor en mayo (marcha Ganges  $g$ ).
- d) Oscilación anual de la temperatura: litoral  $i$ , sierrita  $\epsilon$ , resto de la región ( $i'$ ).
- e) Climas dominantes: por su humedad, Subhúmedos ( $w_0, w_1, w_2$ ) semisecos (BS) en litoral norte; por su temperatura, cálidos A.

Mediante la observación de los datos de precipitación y temperaturas se pueden determinar los meses en que la precipitación es suficiente para mantener el terreno húmedo; esto ocurre cuando la gráfica de precipitación se encuentra arriba de la de temperatura. Cuando sucede lo contrario, se considera que hay déficit de lluvia.

Utilizando las gráficas ombrotérmicas (precipitaciones y temperaturas), se determina que en el estado de Quintana Roo el número de meses secos al año es de 2 a 6 meses.

- Climas subhúmedos de menor humedad  $w_0$  de 6 a 8 meses secos.
- Climas subhúmedos  $w_1$ , de 4 a 6 meses secos.
- Climas subhúmedos de mayor humedad  $w_2$  de 2 a 4 meses secos

- Climas húmedos f, m. menos de 2. (García y Trejo, 1992).

El estado de Quintana Roo presenta una temperatura media anual de 26° C, los promedios de temperatura mínima y máxima son de 23° y 28° C respectivamente. La precipitación media anual es de 1200 mm.

La mayor parte de la precipitación pluvial se presenta de mayo a octubre, siendo los meses más lluviosos de junio a septiembre. La época de formación de ciclones coincide con los máximos de precipitación en el Estado. En invierno se presenta una sequía, siendo la precipitación del mes más seco menor a 60 mm. Los vientos dominantes son los alisios, que soplan del mar al continente.

Por consiguiente, tomando como base el sistema de clasificación de Köppen, modificado para México por García (1964), el tipo de clima que prevalece es el Aw o cálido subhúmedo, con lluvias en verano.

### **Posibles efectos del cambio climático**

El impacto de un cambio climático dependerá del balance, a nivel regional, de los cambios y el uso que se haga de los recursos naturales. Es decir, que la incidencia del calentamiento global estaría muy vinculado, entre otros factores, a:

- la variabilidad del recurso mismo,
- el consumo/destrucción de la riqueza natural
- el uso del agua subterránea y superficial,
- la explotación racional y sustentable de las selvas
- la conservación de los humedales en Quintana Roo,

Según expertos internacionales el cambio climático afectará los sistemas costeros debido al aumento del nivel del mar, a un mayor riesgo de huracanes y fenómenos extremos en zonas tropicales como en la Península de Yucatán.

El cambio climático podría influir en la salud humana incrementando la mortalidad debido al calor, las enfermedades tropicales transmitidas por vectores y la contaminación del aire y el agua (Fig. N° 6 y 7).

Fig. Nº 6 Localidad de Mahahual, Yucatán



Fuente: archivo de los autores

Fig. Nº 7 Contaminación en la Playa Mahahual-Xcalak, Yucatán



Fuente: archivo de los autores

Los cambios del clima podrían exacerbar la escasez periódica y crónica del agua. No obstante, se intensificarán aún más la frecuencia y magnitud de las sequías en algunos lugares.

La investigadora mexicana E. García, durante una conferencia que dictara en la Universidad Autónoma del Estado de México (1998), señaló que la única región del país que ha registrado un cambio de clima en los últimos 20 años es la Península de Yucatán, donde cada día sus zonas tropicales son cada vez más secas.

En realidad no todo es culpa del cambio climático. Según la investigadora J. Curry del Instituto Tecnológico de Georgia, no todos los huracanes que se presentan en la Península de Yucatán se deben al calentamiento global, sino que es una combinación del fenómeno del Niño, oscilación del Atlántico Norte y al calentamiento global. Tal fue el caso del huracán *Wilma*, que afectó a Quintana Roo en 2005.

(www.tierramérica.pnuma.com.2007).

### Reflexiones finales

Hoy, por el interés creciente que ofrecen las amenazas naturales del medio ambiente, resulta básico entender el significado de los procesos físicos y sus consecuencias.

Actualmente, en la primera década del siglo XXI, existe la necesidad de conocer el medio natural de varias regiones de México; entre éstas el sur de la Península de Yucatán, donde la geología, la hidrología, el clima y la fisiografía de los paisajes naturales juegan un papel fundamental para un diagnóstico y planificación en busca del desarrollo sustentable.

Entre las deducciones principales de este trabajo podemos señalar la importancia que guarda la geografía física de la región por el número de humedales, petenes, cenotes o dolinas que presenta.

Del mismo modo es vital el análisis de la trayectoria de los huracanes sobre este espacio geográfico, para señalar los cambios climáticos sobre el sur de la península, aunque se reconoce una problemática diversa en la zona, tal como la deforestación de la selva tropical y el aumento del turismo masivo, que impacta tan negativamente en la búsqueda de la sustentabilidad de la biodiversidad.

En general la geografía física guarda una especial relación con el ordenamiento territorial, porque este es un proceso de carácter técnico-político-administrativo. Con él se pretende configurar, en el mediano y largo plazo, una organización del uso y ocupación del territorio, acorde con sus potencialidades y limitaciones, con las expectativas y aspiraciones de la población y con los objetivos del desarrollo.

Se pone especial énfasis en el riesgo de descuidar la enseñanza, a los futuros profesionales planificadores, de la Geografía física como un conjunto de fenómenos y hechos naturales, sujeto a análisis y prospectivas. El medio físico se entrelaza con lo humano bajo las perspectivas de un modelo *sistema-mundo* y de un conjunto de sistemas locales.

Por último, no queremos cerrar este trabajo sin dejar de señalar el concepto de la APROPIACIÓN GEOGRÁFICA que corresponde a tres momentos históricos que tipifican la organización antrópica del paisaje en el descripto substrato geológico y en los modos de producción hegemónicos; a saber: la civilización maya, la colonial europea -española, francesa, inglesa- y la instauración de la república federada.

El ordenamiento espacial refleja los momentos críticos de la transformación morfogenética de las ciudades, que fueron el teatro de las revoluciones urbana e industrial en México y de la colonización y apropiación de los "espacios vacíos" de extensos territorios del sur de nuestro país.

Entre las posibles líneas de investigación a futuro, podemos contemplar las siguientes:

1. Turismo y desarrollo regional



2. Nuevas territorialidades turísticas
3. Geografía física y cohesión social
4. Fragmentación del espacio natural ó físico

### Bibliografía

- Aguayo, J. E. y Trápaga, R. (1996). *Geodinámica de México y minerales del mar*. 106 pps. La ciencia desde México/ 141. México D. F: Fondo de Cultura Económica.
- Álvarez, M. (1954). *Exploración geológica preliminar del río Hondo, Quintana Roo*. pp 207-213, Vol. VI No.5-6. México: .Boletín de la asociación mexicana de geólogos petroleros.
- Butterlin, J. (1958). *Reconocimiento geológico preliminar del territorio de Quintana Roo*. Vol. X. No. 9-10, pps. 531-564. Boletín de la Asociación Mexicana de Geólogos Petroleros: México.
- Butterlin, J. y Bonet F. (1963). *Mapas geológicos de la Península de Yucatán*. pp. 63-72 Ene/Marzo. Revista de Ingeniería Hidráulica en México. México D.F: Instituto Mexicano del Petróleo.
- Castillo V., Lourdes (2006). *El proceso de urbanización y sus efectos ambientales en la Ciudad de Chetumal, Quintana Roo*. Tesis doctoral, México: UNAM.
- Cervera Pacheco, Natalia (2010). *De la zona de los retenes*. Disponible en <http://campecheonline.spaces.live.com/blog>. Recuperado 01/06/10.
- García, E. (1965). *Distribución de la precipitación en la República Mexicana*. pps. 171-191. Publicación del Instituto de Geografía, UNAM: México.
- García, E. (1988). *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen, para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana*, 219 pp. México D.F: E. García de Miranda.
- García, E. y Hernández, M. E. (1989). *Anomalías de la Precipitación en la República Mexicana de 1921 a 1980*. Revista de INEGI, NO 3, año 1. pp. 41-74. Geografía. México D.F: INEGI.
- García, E. y Mosiño, P. A. (1981). *La Moda de Precipitación por Meses durante la Temporada Lluviosa en México*. VII Congreso Nacional de Geografía. Tomo I: 113-123. México D.F: Memoria.
- García, E., Vidal, R. Cardoso, M. D y Hernández, M. E. (1983). *Las Regiones Climáticas de México*. IX Congreso Nacional de Geografía. Tomo I: 123-110. México D.F: Memoria.
- García, E., M. E. Hernández y M. D. Cardoso (1983). *Las Gráficas Ombrométricas y los Regímenes Pluviométricos en la República Mexicana*. IX Congreso Nacional de Geografía. Tomo I: 140-149. México D.F: Memoria.

- Jakucs, L. (1977). *Morphogenetics of Karst Region (Variants of Karst Evolution)*, 284 pp. Bristol, Inglaterra: Adam Hilger.
- López, H., Landeros, J. G., López, M.F., Pech, L.J. y Galicia, G.I. (1977). *Estudio agrológico semidetallado de la cuenca del arroyo Ucúm, Quintana Roo*. Serie de Estudios. Subsecretaría de planeación. México. D.F.: Dirección General de Estudios, Subdirección de Agrología.
- López Ramos, E. (1979). *Estudio geológico de la Península de Yucatán*. Boletín de la asociación mexicana de geólogos petroleros: México. D.F.: Instituto Mexicano del Petróleo.
- Lugo H., José (1999). *La superficie de la tierra*. Vols. I y II. FCE. CONACYT: México.
- Lundell, C. (1938). *Botanical expedition to Yucatán and Quintana Roo*, Wash. Year-Book 37. pp 143-147. México: Carnegie Institute.
- Miranda, F. (1958). Rasgos fisiográficos. En: Los recursos Naturales de Sureste y su Aprovechamiento. Tomo II, pp. 169-176 IMRNR: México D.F.
- Mosiño, P. A. y García, E. (1966). *Evaluación de la Sequía Interestival en la República Mexicana*. Tomo III: 500-516. Unión Geográfica Internacional.
- Mosiño, P. A. y García, E. (1974). *The Climates of México*. En: García, E., "In the Climates of North America, World Survey of Climatology". Antología. SMGE. Amsterdam: Elsevier Publ. Co.
- Mosiño, P. A. y E. García. (1981). *The Variability of Rainfall in Mexico and its Determination by Jeans of the Gamma Distribución*, pps. 63: 1-10. Geografiska Annaler. Suiza: Swedish Society for Anthropology and Geography.
- Nava García, Martín. (1979). *Tecnología para Petróleos Mexicanos. Ciencia y Desarrollo*, Septiembre-Octubre, No. 28. pp. 81-101 México. D.F.: Instituto Mexicano del Petróleo.
- Quiñones G. H. (1975). *Intrazonal soil of northern Yucatán Península*. En: Field trip No. 4. Tropical soil. Int. Clay Conference. Instituto de Geología. México D.F.: UNAM.
- Robles Ramos, R. (1958). *Geología y Geohidrología*. En: "Los recursos Naturales de Sureste y su Aprovechamiento". Tomo II, pp. 55-92. México D. F.:IMRNR:
- Sapper, C. (1945), Geología de la Península de Yucatán, Enciclopedia Yucatanense, pps. 19-28. Tomo I. Mérida, Yucatán. México.
- Seele, E. (1993). *Geografía y Medio Ambiente en el Sureste del Estado de Quintana Roo*. Geografía y Desarrollo. Vol. II, Nos. 8-9. pp. 2-16. Colegio de Geografía, UNAM.
- Velázquez, David (2006). *Agua y población en la Península de Yucatán*, Revista Caos Conciencia vol. 1, pps 39-49. Méjico: UQROO.
- UQROO.(2004) *Atlas Digital de Costa Maya, Quintana Roo. Chetumal*, elaborado por el Centro de Información Geográfica de la Universidad de Quintana Roo: México.

- Wedell, H. (1926). *La Península de Yucatán y su relación con las regiones contiguas centroamericanas*. Rep. Inst. Geol. Universidad de Lund, Serie 0 No. 7. Soc. Geol. Del Sur de Suecia: Lund.
- Wright, A.C.S. (1967). *El reconocimiento de los suelos en la Península de Yucatán. México*. Informe final.FAO, copia mimeografiada. México.

#### Otras fuentes

- [www.lmmeteoven.org/itcz.html](http://www.lmmeteoven.org/itcz.html) 20/09/06 Nature.com; 4/02/07. National Oceanic & Atmospheric Administration. Año 2006.
- <http://hurricanes.noaa.gov>.
- <http://www.elnino.noaa.gov/edu.html>"; 23 /10/06
- <http://homepage.mac.com/uriarte/mayas.htm>; 23/10/06
- <http://es.wikipedia.org/>.10/12/06
- <http://tierramerica.pnuma.com>; 05/02/07.
- <http://nationalweatherservice-29/12/06>.
- <http://tierramerica.pnuma.com>; 05/02/07.

# Evaluación de la peligrosidad por tasa de escorrentía superficial en la Cuenca del Río Cauto. Sector Provincia Granma. Cuba

## Assessment of the riskiness by surface runoff rate in the Cauto River Basin Granma Province Sector, Cuba

*Yalina Montecelos Zamora<sup>1</sup>, Yuri Almaguer Carmentes, Yosvanis Batista Cruz.*

### Resumen

La explotación irracional, durante siglos, de las riquezas naturales existentes en la cuenca del río Cauto, la más importante de Cuba, unido a factores climáticos, han ido restándole vida a sus más de 9.600 km<sup>2</sup>. En el territorio de la cuenca del Cauto, se puede comprobar que la agricultura domina el uso del terreno en la llanura de inundación del río Cauto, la vegetación de los bosques suele aumentar la precipitación por lo que debido a estas condiciones y por ser un escenario importante dentro de la geografía nacional se han desarrollado importantes evaluaciones medio ambientales, de gestión así como de diagnóstico de las inundaciones pues constituye uno de los procesos hidrológicos de mayor peligro para las actividades humanas. Por esto en la evaluación de las inundaciones se emplean varias aproximaciones, estas se basan en la determinación de los factores que influyen en la inestabilidad del medio, caracterizados por mapas de factores condicionantes, que se combinan para definir los distintos grados de susceptibilidad, obteniendo como resultado el mapa de susceptibilidad por inundación. La metodología aplicada en la investigación está basada en un Sistema de Información Geográfico (SIG), en el que se integra la información de todos los factores condicionantes que influyen en la susceptibilidad de las inundaciones en la cuenca del río Cauto (Sector Provincia Granma). Los factores condicionantes utilizados en la investigación son las precipitaciones, la pendiente, la hipsometría, la litología, usos de suelos y tipos de suelos. Los resultados muestran el mapa de susceptibilidad por inundación en la cuenca del río Cauto, (Sector Provincia Granma).

**Palabras clave:** Susceptibilidad por inundación; Peligro por escorrentía superficial; Río Cauto, Cuba.

### Abstract

During centuries, irrational exploitation of the natural resources existent in the Cauto river basin, the most important in Cuba, together with climatic features, have been taking up life to over their nine thousand six hundred square kilometers. In the territory of the Cauto basin, it can be proved that agriculture controls the use of soil in the flooded plain of the Cauto river and woods vegetation usually increases rainfall. Due to these conditions and for being an important scenario within the national geography, important environmental, management and flood diagnosis assessments have been developed since it is one of the hydrologic processes with greatest danger for human activities.

That's why in flooding assessment, several approximations are used, based in the determination of factors influencing environment instability, characterized by conditioning factors maps which are combined to define the different susceptibility levels, obtaining as a result the flooding susceptibility map. The applied investigation methodology is based on a Geographic Information System (GIS), in which the information of all the conditioning factors that influence on the flooding susceptibility in the Cauto river basin (Granma Province Sector) is made up. The conditioning factors used in the research are rainfall, slope angle, hypsometry, litology, soil uses and soil types. The result shows the susceptibility map by flooding in the Cauto river basin (Granma Province Sector)

**Keywords:** Flood susceptibility; Danger in runoff; Río Cauto, Cuba.

<sup>1</sup> [yali.zamora@yahoo.com](mailto:yali.zamora@yahoo.com), [yalmaguer@ismm.edu.cu](mailto:yalmaguer@ismm.edu.cu), [espvt@eah.gram.hidro.cu](mailto:espvt@eah.gram.hidro.cu),

Este trabajo puede considerarse producto de la tesis de maestría de la Master Yalina Montecelos Zamora tutorada por el Dr. Yuri Almaguer Carmentes.-Instituto de Investigaciones Agropecuarias Jorge Dimitrov. Gaveta Postal 2140, Bayamo, Código Postal 85100. Granma, Cuba. Mail [yzamora@dimitrov.cu](mailto:yzamora@dimitrov.cu) Departamento de Geología, Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa. Holguín, Cuba. [yalmaguer@ismm.edu.cu](mailto:yalmaguer@ismm.edu.cu).

Fecha de publicación: 30/06/2010. 20 páginas.

## 1. Introducción

La problemática de las inundaciones es una de las catástrofes naturales que mayor número de víctimas producen en el mundo. Se ha calculado que en el siglo XX unas 3,2 millones de personas han muerto por este motivo, lo que es más de la mitad de los fallecidos por desastres naturales en el mundo en ese periodo.

En Cuba están asociadas a problemas tales como: modificaciones del terreno producidas por prácticas agrícolas inadecuadas, tala de árboles, urbanización y otras intervenciones impropias en el medio ambiente o las combinaciones de ellas.

El Cauto es el mayor río de Cuba, con una longitud total de 343,4 Km, es la mayor de las llanuras fluviales y fluviomarinas de la Isla. Por lo que en gran medida se ve afectado por las inundaciones fluviales relacionadas generalmente a eventos meteorológicos con altos acumulados de lluvias, así como por las características morfológicas que posee.

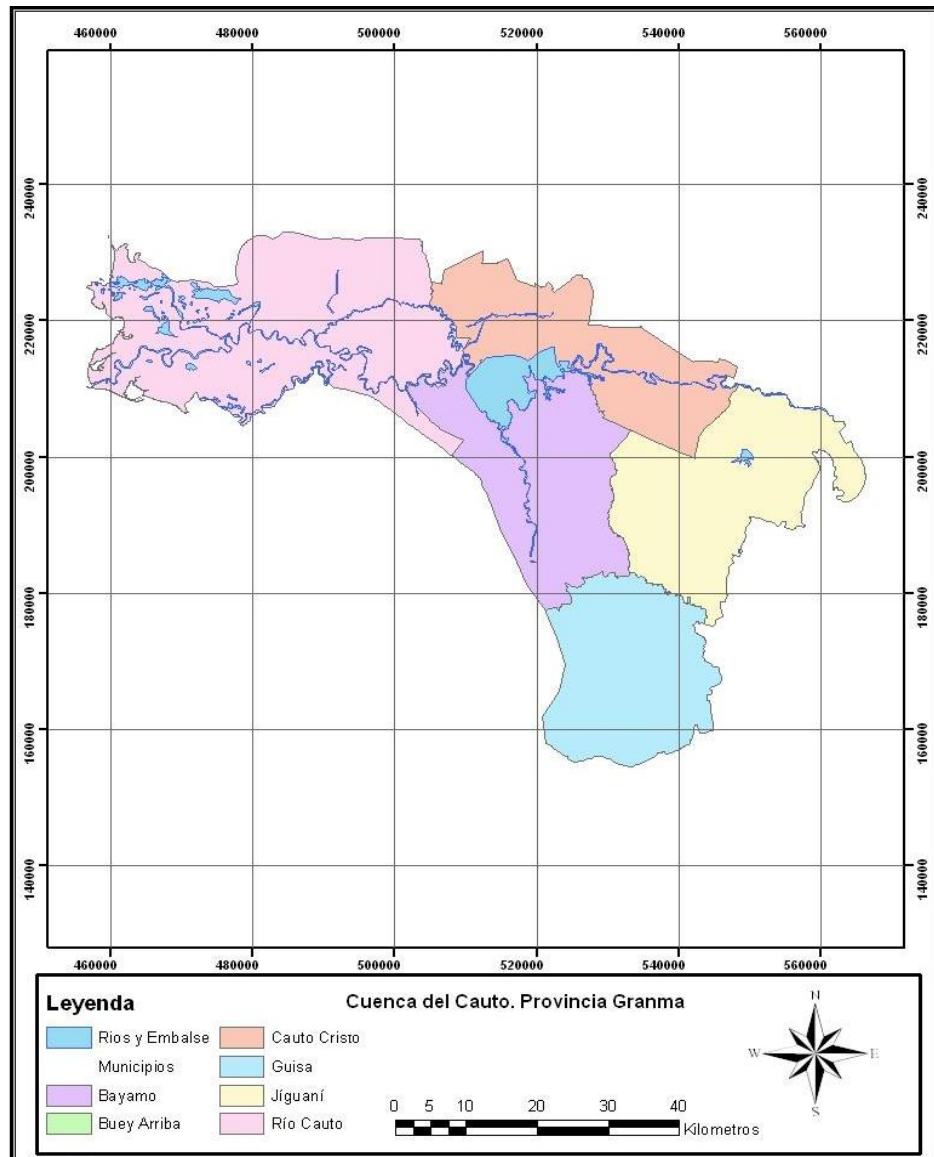
Entre los factores importantes que condicionan este fenómeno están la distribución espacial de la lluvia, la topografía, las características físicas de los arroyos y ríos, las formas y longitudes de los cauces, el tipo de suelo, la pendiente del terreno, la cobertura vegetal, el uso del suelo, ubicación de presas y las elevaciones de los bordes de los ríos, (Fuentes y Franco, 1997) (Figura 1).

## 2. Metodología empleada

Para la realización de la evaluación de la susceptibilidad por inundaciones en la cuenca del Río Cauto, Sector Provincia Granma se aplica una metodología basada en los criterios de influencia integrada y la correlación de los principales factores físicos geográficos que provocan las inundaciones del terreno. Para ello se han seleccionado varios indicadores físico-geográficos que influyen en la ocurrencia de las inundaciones, implementando para su montaje, manejo e interpretación un Sistema de Información Geográfico (SIG).

Para ello se han seleccionado varios indicadores físico-geográficos que influyen en la ocurrencia de las inundaciones, implementando un Sistema de Información Geográfico (SIG) para su montaje, manejo, análisis e interpretación.

Figura 1. Ubicación geográfica del Área de Estudio



Fuente:

elaboración de Yalina Montecelos, 2010. (Escala 1:50000)

Después de definir y seleccionar todos los elementos físico-geográficos que influyen en la ocurrencia de las inundaciones, se escogieron los siguientes factores para ser utilizados en el análisis de peligrosidad por inundación:

1. Altitud del terreno
2. Pendiente del terreno
3. Tipo de suelo.
4. Hidrología del área.

Altura sobre el nivel del mar

En el proceso de estancamiento de las aguas influye tanto como la cantidad de precipitaciones la altura del lugar, considerándose la altura del relieve como uno de los factores principales para desencadenar inundaciones. A nivel mundial aún no se han puesto de acuerdo a partir de cual cota comienzan los territorios montañosos, aunque existe un amplio consenso en que éstas comienzan a partir de los 150 m de altura. Por esta razón, y dejando un margen de 30 m, se ha considerado como límite una cota por debajo de 120 m.s.n.m. para que se produzcan inundaciones (Figura 2).

**Figura 2. Inundabilidad de acuerdo a la altura sobre el nivel del mar**

Altura (m)	Descripción
0 – 30	Muy Inundable
30 – 60	Inundable
60 – 90	Medianamente Inundable
Más de 120	Poco Inundable

### **Pendiente del terreno**

La pendiente del terreno es uno de los factores que influye decisivamente en la ocurrencia de las inundaciones. Se valora la influencia de las condiciones que presenta la pendiente del terreno sobre el proceso de anegamiento, puesto que es un elemento geomorfológico determinante en la formación de los territorios propensos a inundarse, pues el agua escurre con rapidez por terrenos que presentan buena pendiente; pero si la misma es excesiva la velocidad de escurrimiento no permite la infiltración.

En este caso se han asumido cuatro categorías. Atendiendo fundamentalmente que para que un terreno se inunde deben de existir, por lo general, pendientes pequeñas, puesto que para las altas pendientes las probabilidades de inundación son poco probables debido a la rápida evacuación de las aguas superficiales a lugares con menor pendiente (Figura 3):

**Figura 3. Inundabilidad de acuerdo a las pendientes del terreno**

Pendientes (grados)	Descripción
0- 2.5	Muy inundable
2.5 - 5	Inundable
5- 7.5	Medianamente Inundable
7.5- 10	Poco Inundable

### Tipos de suelos

Algunas características de los suelos -como porosidad, permeabilidad, compactación, entre otras-, determinan la permanencia o no de una lámina de agua durante cierto período de tiempo.

En la cuenca de estudio es muy engorroso incluir todos los suelos presentes; por ello se han agrupado de acuerdo con la posibilidad de que contribuyan a la inundación del terreno; es decir, atendiendo a su coeficiente de filtración, pues los terrenos pueden ser más o menos permeables dependiendo de su estructura interna y su composición. Desde este punto de vista, existe un predominio de suelos del tipo *vertisol*, con elevado contenido de arcillas (principalmente montmorillonita).

Se definieron tres categorías de suelos en la cuenca de acuerdo a los objetivos de la investigación: impermeables, medianamente permeables y permeables, siguiendo a Sánchez y Batista (2005) (Figura 4).

**Figura 4 Inundabilidad de acuerdo a los tipos de suelos.**

Tipo de suelos	Descripción
Vertisoles, gley vertico fuerte y medianamente gleyzados. Son los suelos de la ciénaga costera y los negros tropicales típicos, así como los sódicos.	Poco permeables
Pardos típicos humificados	Medianamente permeables
Ferrálicos, fluvisoles, húmicos y fersialíticos con características arcillo- arenoso.	Permeables

### Factor hidrológico



Este factor se trabajó relacionando las precipitaciones, la infiltración y el escurrimiento superficial con respecto a las inundaciones. En el análisis nos apoyamos en el *mapa de distribución de las precipitaciones*, a las cuales se relaciona -en el proceso de su rasterización- con el nivel de peligrosidad de inundación. Se obtiene como resultado el *plano de peligrosidad* en relación a dicha densidad y distribución de las lluvias, teniendo en cuenta el grado de infiltración la de las mismas y el escurrimiento.

En este trabajo se ha tomado solamente el registro de lluvia de 8 años, comprendido entre el 2000 hasta el 2008, para integrarlo con los otros indicadores señalados y elaborar un mapa de peligro de inundaciones, utilizando el método de combinación de los factores condicionantes.

Se pudo comprobar que los municipios de la zona montañosa tienen una fuerte influencia en la cuenca pues, cuando se producen lluvias intensas, provocan que aumente los escurrimientos de los ríos, lo que conlleva al llenado de los embalses y a la ocurrencia de inundaciones en las partes más bajas del territorio.

## 2.1. Metodología de valoración de la susceptibilidad por inundación mediante el análisis estadístico

El análisis estadístico está basado en la relación observada entre cada factor condicionante analizado y la distribución espacial de las inundaciones. La fortaleza funcional del método aplicado es directamente dependiente de la calidad y cantidad de los datos disponibles para el análisis. La aproximación estadística puede ser aplicada siguiendo diferentes técnicas, las cuales difieren en el procedimiento estadístico aplicado (univariado o multivariado) y del tipo de unidad de terreno utilizada.

La técnica estadística aplicada en la investigación es el análisis condicional, basado en el teorema de Bayes (Parzen, 1960), que aunque es simple conceptualmente, no lo es operacionalmente; evalúa la relación probabilística entre los factores condicionantes relevantes seleccionados y la ocurrencia de inundaciones.

$$S = \frac{\text{Área\_clase}}{\text{Área\_cuenca}} * \frac{\text{Área\_inund\_clase}}{\text{Área\_inund\_total}}$$

Donde:

Área\_ clase: Área ocupada por las clases de cada factor condicionante.

Área \_cuenca: Área total de la Cuenca.

Área\_ inund\_ clase: Área de la clase ocupada por zonas inundadas.

Área\_ inund \_total: Área total ocupada por zonas inundadas.

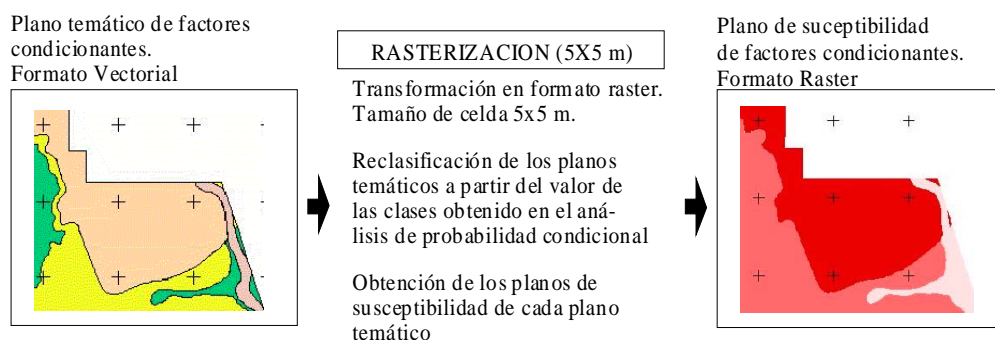
En la Figura 5 se muestra la aplicación del análisis condicional en ambiente SIG para la caracterización de los planos temáticos de factores condicionantes y posterior valoración de susceptibilidad.

La valoración de todos los factores se realizó en función de la cantidad de área ocupada por inundaciones en cada clase. Una vez valoradas todas las clases de los factores analizados, se procedió a la conversión en formato raster, con tamaño de celda de 5x5 m, y la posterior reclasificación de cada plano temático mediante el análisis de cluster. Esta es una técnica estadística multivariada, que se usa para identificar o clasificar características similares en un grupo de observaciones.

De esta forma, se determinaron las clases de susceptibilidad para cada factor, para las combinaciones entre estos y para la obtención del plano final de susceptibilidad.

La metodología aplicada en la investigación se resume en la Figura 6 donde se presenta la estructura del SIG implementado y el orden lógico de los procedimientos para la obtención del plano final de peligrosidad.

**Figura 5. Proceso de rasterización y reclasificación para la obtención de planos de peligrosidad por factores**



Fuente: elaboración de Yalina Montecelos, 2010

**Figura 6. Metodología empleada en la investigación para la evaluación de la susceptibilidad por inundación de la Cuenca del Cauto**



Fuente: Elaboración propia

### 3. Descripción y cartografía de las inundaciones.

Para la confección de este mapa se realizó un inventario a partir de varias campañas de reconocimiento, en las cuales se describieron todas las inundaciones desarrolladas en el área de estudio. Para esto se recorrieron todos los municipios pertenecientes a la cuenca, los cauces de los ríos, así como las áreas reforestadas.

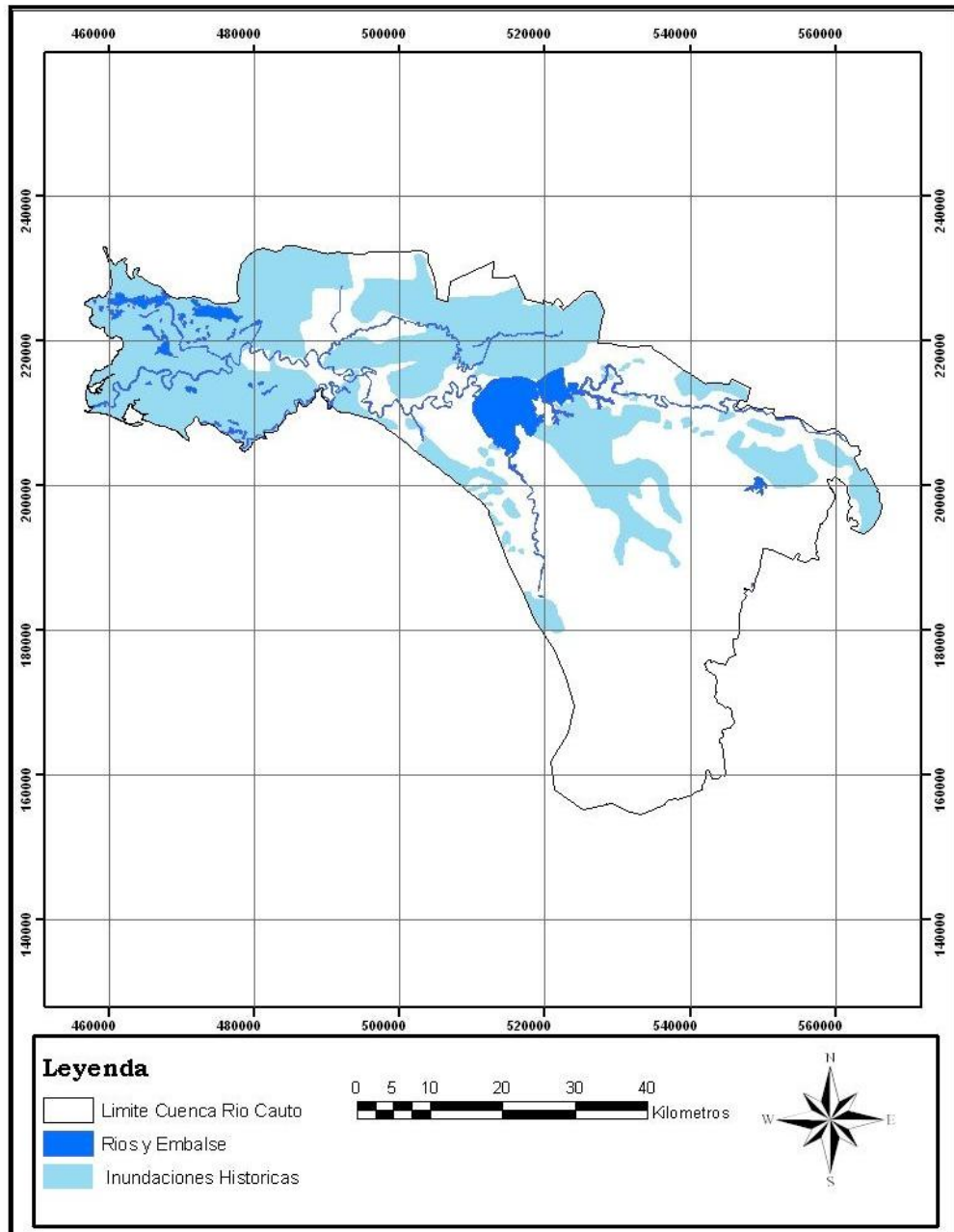
La parte de la cuenca del río Cauto investigada se localiza en la parte norte y noreste de la provincia de Granma. En esta zona el río corre en dirección Sur-Norte en la parte superior y de Este a Oeste en el resto de su curso hasta desembocar en el Golfo de Guacanayabo.

En cuanto a su hidrografía, los ríos constituyen una red bastante desarrollada y su principal fuente de agua se localiza en las elevaciones de la Sierra Maestra. En el territorio aparecen ríos con grandes caudales, entre ellos se encuentra el río Cauto que juega un papel importante en cuanto a la regulación de las aguas superficiales.

En la cuenca completa el patrón de drenaje, a nivel general, es dendrítico, volviéndose angular debido al alto control tectónico, sobre todo en los límites de los bloques, siendo típicos los valles en forma de V con pendientes fuertes, los que se hacen más amplios y menos profundos cuanto mayor es su orden.

De acuerdo al mapa actual de inventario de inundaciones de la cuenca, podemos observar que el desarrollo de las inundaciones están relacionadas principalmente con la zona de la desembocadura del río Cauto, así como en la parte central y noreste de la misma. Estas ocupan un área de 1386,37 (Km<sup>2</sup>) que representa el 40, 51% del área total de la cuenca que pertenece a la provincia Granma (Figura 7)

Figura 7. Mapa de zonas inundadas en la cuenca del río Cauto, Sector Provincia. Granma.



Fuente:  
elaboración de Yalina Montecelos, 2010 (Escala 1:50000)

En la Figura 8 se observa que el río Cauto corre de nore

ste al sureste antes de llegar al poblado de Río Cauto y justamente en este municipio cambia de dirección bruscamente hacia el suroeste, cambiando nuevamente hacia el noreste.

Este cambio de dirección, prácticamente de 90 grados, provoca durante grandes avenidas el represamiento por retardo del escurrimiento a través del cauce, causando inundaciones en la llanura.

Como se puede observar en la foto, hay rasgos morfológicos, como meandros abandonados, hacia el noreste del río Cauto, lo cual es una evidencia de la dinámica fluvial del río en estudio.

**Figura 8. Características morfológicas del cauce del río Cauto frente al poblado**



Fuente:  
Google Earth, 2008

Desde el punto de vista de la vulnerabilidad,

se manifiesta en este caso un alto grado de exposición a los riesgos por parte de la comunidad, frente a los fenómenos naturales de inundación del Río Cauto. Esta problemática es una evidencia de planes y políticas de ordenamiento no adecuadas, que no tienen en cuenta los peligros y riesgos potenciales -así como la capacidad de acogida del terreno- en el área de estudio.

### **Caracterización de los planos de peligrosidad por inundación**

El paso siguiente es la reclasificación de cada plano en función de los valores obtenidos en el paso previo; es decir, en el proceso de valoración de cada factor a partir de la técnica probabilística utilizada, antes descripta.

### ***Peligrosidad por la altitud del terreno***

Para la evaluación de la susceptibilidad por hipsometría se tuvo en cuenta las zonas que eran propensas a inundarse. Con tales fines, se clasificaron cinco zonas:

- susceptibilidad muy alta,
- susceptibilidad alta,
- susceptibilidad media,
- susceptibilidad baja
- susceptibilidad muy baja.

Las zonas con *muy alta, alta y media susceptibilidad* se encuentran en la parte más baja de la cuenca, con alturas del relieve menores de 30 m, en las cuales se acumulan con mayor facilidad las aguas de escorrentía de la parte superior de la cuenca durante los períodos lluviosos; morfológicamente se encuentran en la llanura de inundación de la cuenca.

Con *susceptibilidad media, baja y muy baja* se encuentran zonas espacialmente distribuidas en toda la parte central y noreste de la cuenca, con intervalos desde 60 hasta 90m de altitud. En la parte más alta de la cuenca, en intervalos superiores a 120 m, estos lugares se relacionan también con zonas de altas pendientes en las cuales los flujos de aguas se mueven con mayor velocidad o aceleración impidiendo la infiltración y escurriendo hacia las zonas más bajas de la cuenca.

### ***Peligrosidad por la pendiente del terreno***

Teniendo en cuenta los valores de pendiente a partir de los cuales eran propensos a inundarse, se clasificó en cuatro categorías: zonas de muy alta susceptibilidad, alta, media y baja.

Estas zonas de *muy alta y alta susceptibilidad* a las inundaciones, se encuentran en la parte mas baja del área, con pendiente menor de 5°. Es la porción noroeste, donde la aceleración de los flujos es menor y permite la acumulación y permanencia de la lámina de agua. Este fenómeno se incrementa, teniendo en cuenta la saturación de los sedimentos aluviales y depósitos de llanuras.

Las zonas de media y baja inundabilidad están relacionadas con valores de pendiente mayores de 7, 5° en su parte sureste. En estos sitios los flujos se mueven en torrentes

con grandes aceleraciones, provocando mayores inundaciones en las partes más bajas de la cuenca.

### ***Peligrosidad por tipo de suelo***

El plano de uso de suelo se reclasificó en cuatro clases:

- las zonas con *susceptibilidades muy altas* se localizan en toda la parte central de la cuenca, así como al noreste y suroeste del territorio, que ocupa un 48.49% del área total.
- las zonas con *susceptibilidades bajas y medias* ocupan el 0,54 y 4,94 % del área, respectivamente.

Las mayores susceptibilidades, de acuerdo al tipo de suelo, se relacionan con los *vertisoles* -que presentan un alto predominio y poseen un elevado contenido de arcillas, principalmente montmorillonita-, los Sódicos y los Gley vérticos. Estos suelos se caracterizan por ser muy plásticos y adhesivos, propiedades estas que acentúan los problemas de mal drenaje.

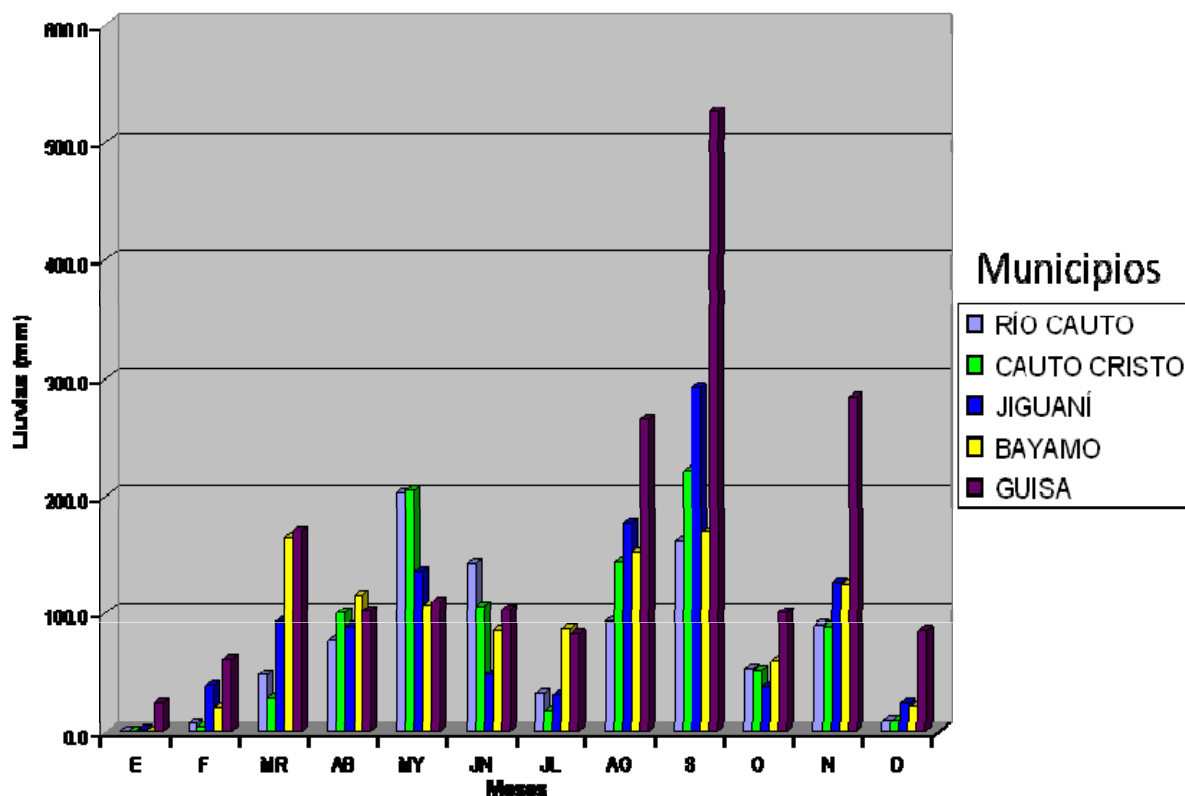
### **Caracterización Pluviométrica.**

Las precipitaciones en la cuenca son bastante abundantes durante todo el año, con valores superiores a los 600mm; los mayores valores coinciden donde la red fluvial se hace más densa. La caracterización de las precipitaciones de la cuenca aportó que los mayores cúmulos se producen en el municipio de Guisa, (figura 9 y 10). Esta situación provoca grandes avenidas en los ríos y el correspondiente llenado de los embalses presentes en la región oriental. Las lluvias intensas en las zonas montañosas, indiscutiblemente, aumentan el escurrimiento de los ríos, lo que conlleva a la ocurrencia de inundaciones en las partes más bajas del territorio. Los resultados pluviométricos en el área de la cuenca se muestran una intensificación de los eventos pluviales en los meses de agosto-septiembre-noviembre en el año 2008 y mayo-junio en el 2009.

Castañeda y Guardado (2006) han señalado que para la identificación de los escenarios de peligros por inundaciones debido a lluvias intensas, es necesario considerar las zonas montañosas, pues las mismas pueden afectar a los pisos altitudinales más bajos, debido a la esorrentía de la red fluvial, aspecto este que se materializa en la zona de estudio

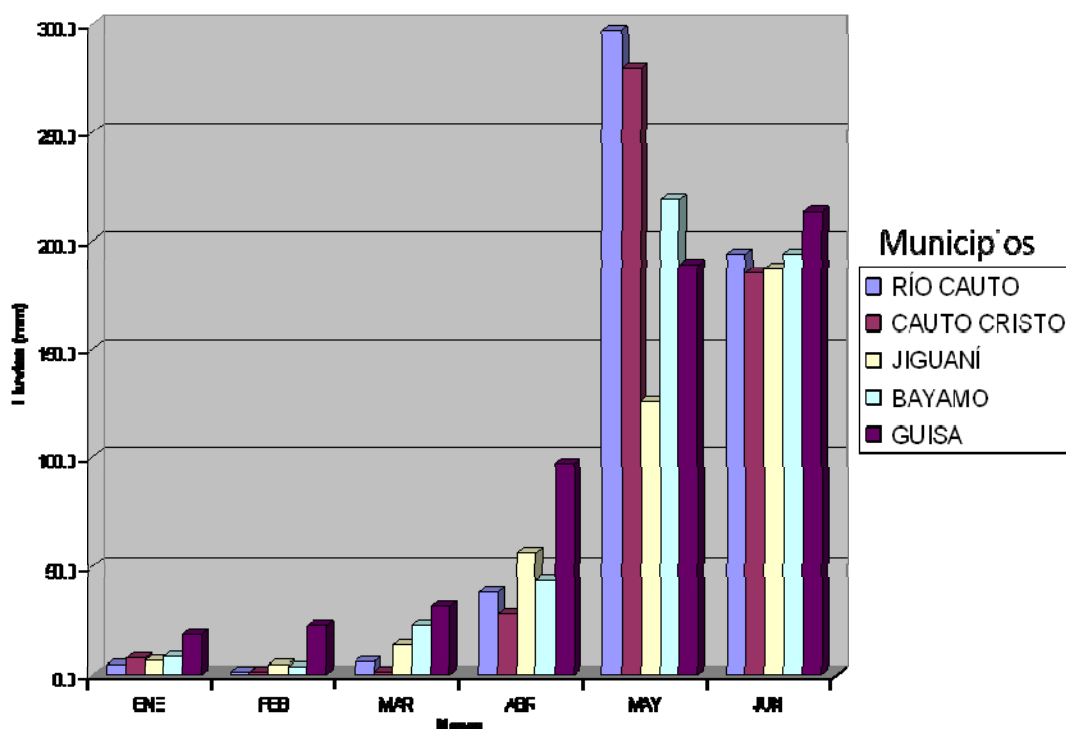


**Figura 9. Comportamiento de las precipitaciones en el año 2008, Cuenca del Río Cauto**



Fuente: elaboración de Yalina Montecelos, 2010

**Figura 10. Comportamiento de las precipitaciones en el primer semestre del año 2009, Cuenca del Río Cauto**



Fuente: elaboración de Yalina Montecelos, 2010

### 5. Caracterización del mapa de inundabilidad de la cuenca del río Cauto. Sector Provincia Granma.

A partir de la combinación de los mapas raster, que integran cada factor condicionante analizado y el empleo de un Sistema de Información Geográfico, se construyó el mapa de susceptibilidad por inundación en la cuenca del río Cauto. El mismo muestra que existe una geometría, que depende en gran medida de su red fluvial y se presenta en dos áreas de sedimentación:

- el de piedemonte y
- la llanura fluvial.

El sistema fluvial localizado en el frente montañoso de la cuenca está relacionado con el municipio de Guisa, que posee características geomorfológicas vinculadas a altas pendientes que favorecen una susceptibilidad baja. Sin embargo, este elemento geométrico de la cuenca, a su vez, propicia que se produzca un cambio brusco en la entrega de agua a la llanura fluvial y se expanda gran cantidad de líquido, proveniente de la montaña, hacia la parte central del territorio.

Esta es una de las causas, unidas al desarrollo de pendientes bajas (2,5m a 5,0m), que propician una mayor susceptibilidad de las inundaciones en el territorio. Un comportamiento similar fue descrito por CIGEA (2007) al analizar los riesgos provocados por inundación debido a las afectaciones de la Tormenta Tropical Noel en esta zona del país.

El mapa (Figura 11) posee un alto valor práctico desde el punto de vista geoambiental, porque delimita las áreas en las que pueden ocurrir con mayor probabilidad este fenómeno natural, desde el punto de vista espacial.

Se establecen niveles de susceptibilidad, a partir del valor de cada clase de factores condicionantes. La cuenca se divide en cinco categorías fundamentales: zonas extremadamente inundables, muy inundables, medianamente inundables, baja inundabilidad, no inundables

#### ***Zona extremadamente inundable***

Se corresponden con áreas totalmente cubiertas por agua durante los eventos pluviométricos extremos. Desde el punto de vista topográfico, se relaciona con áreas más deprimidas del terreno.

Se ubican espacialmente en la parte NE y SE de la cuenca, donde se puede destacar que el principal municipio afectado es Río Cauto, que se encuentra dentro de la llanura de inundación, constituyendo la zona de mayor riesgo ante este tipo de fenómeno. En este sentido, son fuertemente afectados los Consejos Populares: Guamo, Guamo Viejo, Santa Rosa y las 1009.

Comparado con los registros de inundaciones del Centro de Gestión de Riesgos de la Defensa Civil, existe coincidencia con las áreas de inundación en las cuales han tenido que realizar actividades de evacuación con los pobladores.

En esta zona existe un rasgo morfológico del cauce del río, relacionado con el cambio de dirección (sur-oeste, cambiando hacia el norte-este), lo cual provoca, de forma natural, un retardo del escurrimiento fluvial durante grandes avenidas, elevando el nivel de las aguas y aumentando las áreas inundadas.

#### ***Zonas muy inundables***

Se relacionan con áreas inmediatamente vecinas al cauce y cuerpo de agua principal del río Cauto, y desde el punto de vista hidrológico, recibe en primer término el excedente hídrico que no es capaz de transportar el cauce.

Espacialmente se encuentran ubicadas en la llanura de inundación, donde existe un amplio desarrollo urbano, principalmente relacionado con el municipio Bayamo en su parte nordeste, el municipio Cauto Cristo y Jiguaní en su porción oeste y noreste. Quedan afectados por este fenómeno principalmente los Consejos populares Vado del Yeso, Cayama, Cauto Embarcadero, Cauto del Paso, El Batey, Grito de Yara, del municipio Río Cauto y Dos Ríos, Palmarito y las Palmas (en su parte oeste- noreste) del municipio de Jiguaní:

### ***Zonas Medianamente inundables***

Esta zona se ubica en áreas más elevadas que las anteriores. Se caracterizan como áreas con capacidad de transferir o conectar excedentes hídricos una vez alcanzado el nivel de máximo.

Cuando ocurren intensas inundaciones se afecta una pequeña porción del este de Bayamo con los Consejos Populares de las Tamaras, el Horno y el Almirante, la parte central y sureste de Jiguaní con las comunidades de: Charco Redondo, La Rinconada, Santa Rita, Las Delicias, Jiguaní Norte y Sur y Cautillo, así como la parte norte de Guisa, afectando principalmente a Loma de Piedra, Monjara, Corralillo y Urbano 1 y 2.

### ***Zonas de baja inundabilidad***

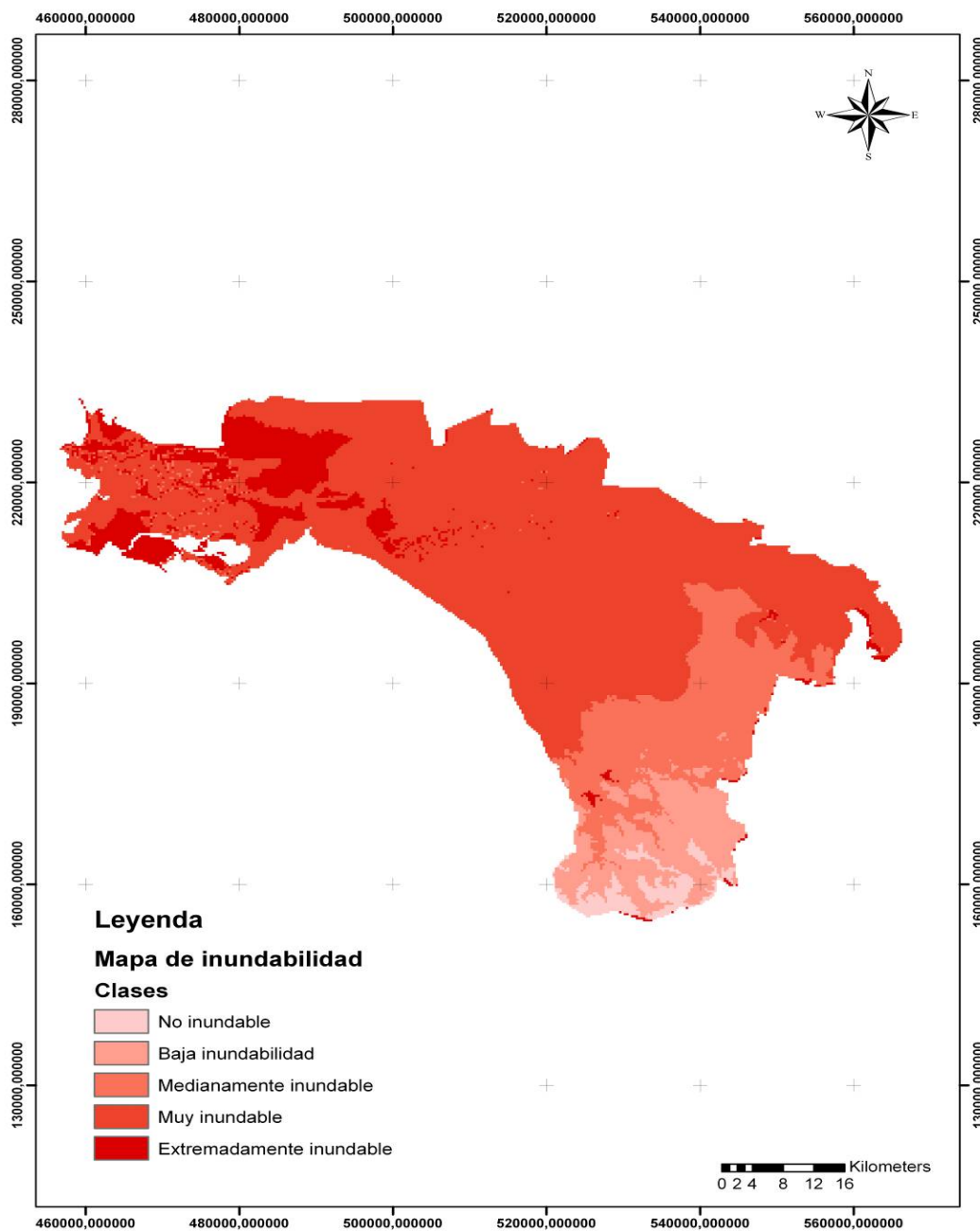
Son las áreas topográficamente más elevadas, alcanzadas por las aguas sólo en forma muy ocasional y de forma transitoria. Es la zona libre de inundación.

Es decir, que cuando ocurren intensas lluvias, como es una zona extremadamente alta, no se ve afectada por la permanencia de la acumulación de aguas en su superficie. Espacialmente se relaciona con el municipio de Guisa, en toda su parte central, con los Consejos Populares de Victorino, Los Horneros, Palma del Perro y el Bombóm.

### ***Zonas no inundables***

Son zonas que no cumplen con las condiciones anteriores y que además topográficamente están muy elevadas. En el área de estudio se relacionan con los Consejos Populares: La Plata, los Números y los Horneros, del municipio Guisa. (Figura 11).

**Figura 11. Mapa de inundabilidad de la Cuenca del Cauto. Sector Provincia Granma. (Escala 1:50000)**



Fuente: elaboración de Yalina Montecelos, 2010 (Escala 1:50000)

## Conclusiones

En el territorio de la cuenca del Cauto, la más importante de Cuba, se ha explotado irracionalmente, durante siglos, los recursos naturales existentes y se ha hecho un uso predominantemente agrícola del suelo sobre la llanura de inundación del río. Estas circunstancias unidas, a factores climáticos, han ido restándole vida a sus más de 9.600 km<sup>2</sup>.

Por ser un escenario significativo dentro de la geografía nacional se han desarrollado importantes evaluaciones medio ambientales, diagnósticos y proyectos de gestión de las inundaciones, pues constituye uno de los procesos hidrológicos de mayor peligro para las actividades humanas.

Como se ha mencionado, la cuenca del río Cauto, desde el punto de vista geológico, se caracteriza por una alta complejidad, representada litológicamente por rocas de la Fm Cauto, que presentan un coeficiente de permeabilidad muy bajo. Las condiciones geomorfológicas que predominan -pendientes y bajas del terreno- y las características hipsométricas de la cuenca, condicionan la existencia de áreas de alta susceptibilidad frente a las inundaciones durante intensos períodos lluviosos.

A partir del estudio presentado en este artículo se determinaron y evaluaron los factores condicionantes de las inundaciones para el área de la cuenca. Los de mayor influencia sobre el fenómeno analizado son la altitud del terreno, las pendientes, y la cantidad de precipitaciones que caen en el territorio.

El mapa final de inundabilidad de la cuenca del río Cauto, elaborado para este trabajo, muestra las zonas de susceptibilidad o predisposición del terreno a las inundaciones, caracterizándose las zonas del municipio Río Cauto como “extremadamente inundable”. Por su parte, el municipio Bayamo en su parte nordeste, Cauto Cristo y Jiguaní en su porción oeste y noreste, fueron tipificadas como “muy inundable” mientras que el este de Bayamo y norte de Guisa se caracterizó como “inundable”. Las categorías de zonas de “baja inundabilidad” se relacionan con el municipio Guisa en su parte central.

Según los resultados de la valoración de los factores condicionantes de las inundaciones, se estableció un plan de prevención y mitigación de riesgos por inundaciones que comprende medidas estructurales y no estructurales y otras dirigidas fundamentalmente a la educación de la población.

Entre dichas medidas se destacan: la restauración forestal, la regulación de los usos del suelo en los sectores inundables, el perfeccionamiento de las estaciones meteorológicas del territorio y la canalización de los ríos. Para esto y para la creación de líderes se cuenta con el apoyo de los órganos estatales y los gestores de la defensa civil, entre otros.

La facilidad de actualizar permanentemente las bases de datos que integran un SIG y los mapas resultantes, a medida que las inundaciones se desarrollan en el tiempo; asegura la reproducción de los resultados y la aplicación regional de la metodología utilizada; la rapidez del análisis de los factores que inciden en las inundaciones y la obtención de un *mapa de susceptibilidad* siempre vigente.

### Bibliografía

Batista, L & Sánchez M (2003). *Peligro y Vulnerabilidad en el Este de La Habana*. En "Revista Internacional de Ciencias de la Tierra", pps. 86-98, Madrid: Revista Mapping, S:L:.

Castañeda, S. y Guardado, R (2006). *Zonación Ingeniero Geológica de peligrosidad y riesgo por inundación del territorio de Sagua de Tanamo*. En "Revista Geología- Minería", pps. 22. 2, v. 22 n. 2. Cuba: Holguín.

CIGEA (Centro de Información ambiental y gestión ambiental) (2007). *Informe sobre estudio de Impacto Ambiental en la Cuenca del Cauto*. Ciudad de la Habana.

Fuentes, A. y Franco, H. (1996). *Modelo matemático de Riesgo Hídrico*. pps. 81-91. En Revista Ciencia de la Tierra. España: AEPECT

Giraut, M. y Minotti, P. (2002). *Aporte metodológico para la definición de la Gobernación sobre Técnicas aplicadas a la Gestión de emergencias para la Reducción inundación*. En "Cuadernos de Investigación", Nº 41. Argentina: CEMLA.

Sánchez, M. y Batista, J. (2005). *Evaluación del peligro ante la ocurrencia de Inundaciones. Cuenca del Cauto. Cuba*. En "Revista Internacional Ciencias de la Tierra". N.103, pps.112. Cuba: Instituto de Geografía tropical.

## El desarrollo forestal en la Comuna de Curanilahue, Región del Biobío, Chile, período 1974 - 1992.

Forest development in the Curanilahue town, Bio Bío Region, Chile, from 1974 - 1992.

*Claudia Espinoza Lizama<sup>1</sup>*

### Resumen

La presente investigación tiene la finalidad de analizar el desarrollo forestal y la evolución demográfica en la comuna de Curanilahue entre 1974-1992, con el fin de identificar vinculaciones entre ambos fenómenos. Para esto se realiza un análisis de la actividad forestal anual en la comuna, se comparan cartografías de la superficie ocupada por plantaciones forestales y se analiza la evolución demográfica, a nivel de localidades y a nivel comunal. El crecimiento del sector forestal exportador chileno se manifestó espacialmente a través de una *agresiva* expansión territorial de las plantaciones forestales, modificando el paisaje y las relaciones hombre-medio de manera radical y abrupta.

Se plantea, además, que la apertura de la economía chilena hacia el comercio exterior, a mediados de la década de los años 70' del siglo pasado, junto con la vigencia del Decreto de Ley N° 701/74 sobre fomento forestal, determinaron que en los territorios, como la comuna de Curanilahue, que presentaban condiciones climáticas favorables y suelos con aptitud preferentemente forestal (ventajas comparativas), se generara un desarrollo intensivo de la actividad forestal que se tradujo en una expansión territorial invasiva de las plantaciones forestales, principalmente de *Pinus radiata* y *Eucaliptus globulus*, causando principalmente efectos socio-económicos sobre la población local, siendo el más inmediato y significativo la migración rural – urbana a escala comunal.

**Palabras clave:** Apertura económica; migración rural–urbana; plantaciones forestales; índices demográficos.

### Abstract

This present research aims at analyzing forest development and demographic trends in the town of Curanilahue between 1974-1992, with the objective of identifying links between both phenomena. For this, an annual afforestation activity analysis is performed in the town, cartographies are compared from occupied plots by forest plantations, and demographic evolution is analyzed up to the localities and town level. The Chilean export forest sector growth manifested spatially through an aggressive forest plantation territorial expansion, modifying landscape as well as man-environment in a radical and abrupt way.

In addition, it is posed that the opening of the Chilean economy to foreign trade, in the mid- 70's of the last century together with the forcing of Law Decree No. 701/74 on forest promotion, determined that in territories, like Curanilahue town, which showed favorable climatic conditions and soils preferably suitable for forestry (comparative advantages), an intensive forest activity development will be generated, interpreted in an invasive territorial expansion of the forest plantations, mainly radiata pine and globulus eucalyptus, causing, primarily, economic social effects over local people, being rural migration, urban at town scale, the most immediate and significant.

**Keywords:** Economic opening; rural and urban migration; forest plantations; forest development.

<sup>1</sup> - Magíster en Educación ULARE, Geógrafo y Licenciada en Geografía PUC, [cespinoza@ubiobio.cl](mailto:cespinoza@ubiobio.cl)

- La presente publicación está basada en Seminario de Grado “La expansión territorial de las plantaciones forestales en la comuna de Curanilahue y su influencia sobre la migración de la población rural. Período 1974 - 1992”, presentado para optar al grado académico de Licenciada en Geografía por la Pontificia Universidad Católica de Chile.

- Docente investigador de la Universidad del Bío-Bío, La Castilla S/N, Chillán, Región del Bío –Bío, Chile.

Fecha de publicación: 30/06/2010. 30 páginas.



## Introducción

La apertura de la economía chilena a mediados de la década de los años 70' del siglo pasado, determinó que los sectores productivos que presentaban ventajas comparativas tuvieran una respuesta positiva con respecto a los requerimientos del comercio internacional. Uno de los sectores económicos más beneficiados con esta apertura fue el sector forestal, principalmente debido a una serie de factores propios del país (físico-naturales y económicos) que permitieron un desarrollo acelerado del sector. Entre ellos figuran (Pizarro, 1993:1):

- El nivel destacado de inversiones nacionales y extranjeras.
- La ventaja comparativa de las rotaciones de coníferas, que aquí son significativamente más cortas que en el hemisferio norte.
- Los recursos humanos y materiales de excelencia, en términos de ingeniería de producción y financieros.
- El recurso suelo, que permite incrementar la superficie forestal.

Todo lo anterior facilitó el desarrollo del sector silvícola sobre la base de la explotación de especies introducidas (exóticas) como el *Pinus radiata* y *Eucaliptus globulus*.

Junto con la apertura de la economía chilena hacia el exterior y las condiciones propias de Chile, la promulgación del Decreto de Ley N° 701, constituye el factor fundamental que gatilló el crecimiento económico del sector exportador forestal, ya que este instrumento estableció una serie de franquicias e incentivos económicos, que favorecieron el desarrollo de esta actividad.

Tal es el tema de lo que se cita a continuación:

*“un sistema a través del cual se bonifique, por una sola vez, en un 75% de los costos netos que incurran personas naturales o jurídicas de cualquier naturaleza, por la forestación de una superficie incluida en un plan de manejo y ubicada en terrenos de aptitud preferentemente forestal. Eximir a los propietarios de las plantaciones creadas sobre la base de este instrumento legal, de la obligación de declarar renta para cualquier efecto tributario en los años previos a la cosecha. También exime a los*

*propietarios de los terrenos declarados como de aptitud preferentemente forestal, de los impuestos territorial y sobre herencias, asignaciones y donaciones; y establece que el impuesto global complementario recibirá un crédito equivalente al 50% de la proporción del impuesto asociado a las rentas que provienen de la cosecha de los bosques acogidos a esta ley” (Nazif y Laroze, 1997:2).*

El establecimiento de estos beneficios sin duda fomentó el crecimiento de la actividad silvícola en Chile, especialmente el subsector exportador. En el año 1973 se comercializaron hacia el exterior US\$ FOB 39,1 millones, mientras en el año siguiente se registraron US\$ FOB 130,9 millones. Han aumentado gradualmente las exportaciones año tras año, hasta alcanzar en el año 1995 su cima, con US\$ FOB 2.424,8 millones.<sup>2</sup>

El crecimiento del sector forestal exportador chileno se manifestó espacialmente a través de una *agresiva* expansión territorial de las plantaciones forestales, modificando el paisaje y las relaciones hombre-medio de manera radical y abrupta.

En el caso de las regiones del Maule, Biobío y La Araucanía, el espacio rural cambió desde una estructura agraria dominada por la agricultura familiar en algunos casos y en otros por una agricultura extensiva, hacia una actividad forestal intensiva, dominada por grandes empresas.

En otras situaciones, la forestación ha sido realizada a expensas del bosque nativo, principalmente en formaciones vegetacionales ubicadas en la Cordillera de la Costa.

La Región del Biobío es aquella que más participación ha tenido en el crecimiento del sector forestal chileno a partir del año 1974, debido fundamentalmente a las ventajas comparativas que presenta su territorio, situación que se ha reflejado en la alta tasa de forestación, que en 1974 y 1975 fue de 28.555 ha y 44.123 ha respectivamente, aumentando paulatinamente hasta alcanzar el valor máximo el año 1993, con 50,370 ha.

La Comuna de Curanilahue, ubicada en la Provincia de Arauco, Región del Biobío es el espacio político-administrativo que más ha sido afectado por la expansión territorial de las plantaciones forestales, debido básicamente a sus condiciones físico-naturales, presentando el año 1974 un total de 61,1 ha forestadas por *Pinus radiata*, incrementándose al año siguiente a 777 ha, creciendo paulatinamente hasta alcanzar su máximo valor en el período el año 1981 con 5293,7 ha.

<sup>2</sup> INFOR: Estadísticas forestales. 1998.

Cabe señalar que diversos autores que abordan el crecimiento del sector forestal y su relación con el hábitat rural, llevados a cabo en las regiones del Biobío, de la Araucanía y del Maule, reconocen que la expansión de las plantaciones forestales genera una serie de efectos socioeconómicos negativos sobre la población, entre los cuales los más importantes son: la migración rural, el desempleo, la pobreza rural y la reducción de población escolar en las zonas rurales. (Unda, Alfredo. Et al. 1998, Unda, Alfredo, Stuardo, Alejandro, 1996. Gómez, Sergio, 1994. Otero, Luis, 1989. Rivera, Rigoberto, 1982). Uno de los efectos más significativos del desarrollo forestal ha sido la migración campo – ciudad, caracterizada por un éxodo de la población desde el interior del campo hacia las aldeas, pueblos o ciudades más cercanos, como consecuencia inmediata de la expansión territorial de las plantaciones forestales.

La presente publicación centra su análisis en el desarrollo del sector silvícola en la comuna de Curanilahue, en el período 1974 - 1992, dado que es durante estos años, cuando se registran las mayores tasas de forestación en la comuna, como consecuencia inmediata de la aplicación del Decreto de Ley N° 701. Se lleva a cabo además un análisis demográfico, el cual intenta hacer visible la dinámica de la población en el período analizado y reconocer fenómenos migratorios.

El área de estudio pertenece administrativamente a la Región del Biobío, Provincia de Arauco. Posee una superficie de 996.7 km<sup>2</sup>, de las cuales sólo el 7,6 km<sup>2</sup> corresponden al área urbana (Fig. N° 1).

**Figura N° 1: Localización de la Comuna de Curanilahue**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Instituto Geográfico Militar (IGM).

Los objetivos elaborados para este trabajo son:

#### *Objetivo General*

- Analizar la expansión territorial de las plantaciones forestales y la evolución demográfica de la comuna de Curanilahue entre 1974-1992.

#### *Objetivos Específicos*

- Analizar las tasa de forestación y la expansión territorial de las plantaciones forestales en la comuna de Curanilahue, entre 1974-1992.
- Determinar vinculaciones entre la evolución demográfica de la comuna de Curanilahue y la expansión territorial de las plantaciones forestales, entre 1974-1992.

### **Metodología**

El estudio se abordó con la siguiente metodología:

1. Descripción y análisis del contexto físico, humano y económico del área de estudio.
2. Análisis de la expansión territorial de las plantaciones forestales entre 1974 y 1992 en la comuna de Curanilahue
  - a) Análisis de información estadística del Instituto Forestal (INFOR), con respecto a las plantaciones forestales en la comuna de Curanilahue, realizadas entre 1974 y 1992, referentes a:
    - Superficie (ha) forestada anualmente, entre 1974-1992.
    - Especies (*Pinus radiata* y *Eucaliptus globulus*) forestadas anualmente entre 1974-1992.
  - b) Análisis de cartas comparativas referentes a la distribución territorial de las plantaciones forestales en el año 1965, 1983 y 1990.
3. Análisis de la evolución demográfica de las localidades de la comuna de Curanilahue

- a) Recopilación de antecedentes demográficos de los Censos de 1970,1982 y1992.
- b) Cálculo de índices demográficos.
  - Crecimiento Neto Total.
  - Variación Intercensal.
  - Crecimiento Medio Anual Intercensal.
- c) Análisis de la evolución demográfica a nivel de localidades.
- d) Análisis de información del censo de 1992 en relación con movimientos migratorios en la comuna de Curanilahue.

4. Análisis de la evolución demográfica de la comuna de Curanilahue y la expansión territorial de las plantaciones forestales, entre 1974-1992.

### **Antecedentes generales del área de estudio**

#### *Descripción física del área de estudio*

La comuna de Curanilahue presenta dos tipos de formaciones geomorfológicas:

- La Cordillera de la Costa (Cordillera de Nahuelbuta) y
- La Planicie Litoral de Sedimentación Marina y/o Fluvio-marina.

Cada una de dichas formaciones geomorfológicas presentan sus propias condiciones edafológicas predominantes: gran parte de la Cordillera de Nahuelbuta presenta suelos Graníticos de Lomajes y Cerros, mientras que las áreas de planicies litorales tienen suelos de Roca Metamórfica.

Los suelos con características agrícolas, como suelos aluviales, son escasos y solamente se circunscriben a algunas depresiones intermontanas por donde escurren los principales esteros y ríos de la comuna.

Con respecto a la capacidad de uso de la tierra, la comuna de Curanilahue tiene una predominancia de suelos con clase VI y VII<sup>3</sup>, que en total corresponden a un 73% del total de la superficie comunal, en desmedro de los de características agrícolas (I, II y III), con solo un 22%.

Asimismo, en la comuna predominan dos tipos de climas: el Mediterráneo Marino, que abarca el sector occidental de la comuna (planicie litoral) y el Marino Húmedo Patagónico que se circunscribe a la Cordillera de Nahuelbuta.

Los valores de temperatura máxima media en el área de estudio se registran en el mes de enero y febrero, con 22 y 22,4 °C, respectivamente. Las temperaturas mínimas medias, se registran en el mes de mayo con un promedio de 6,3 °C.

Con respecto a las lluvias, existe una diferencia marcada entre los meses estivales e invernales. Mientras en Febrero precipitan 19,9 mm de agua como promedio, en el mes de Junio precipitan 178,6 mm.

En resumen, las condiciones físico - naturales del área de estudio han favorecido el desarrollo de las plantaciones de *Pinus Radiata* y *Eucaliptos globulus*, incentivado además por los beneficios económicos del Decreto de Ley N° 701.

#### *Contexto humano y económico*

El año 1970 la comuna de Curanilahue tenía una población total de 21.231 habitantes, 22 años después la población ascendía a 33.691 personas. Es decir, la población comunal creció en un 58% en tan solo 22 años.

Junto con esto, se ha producido un incremento considerable de la población urbana en desmedro de la población rural. En 1970 la población que habitaba en el área urbana representaba un 76,9% de la población total, mientras el año 1992 la población urbana representa el 92,1% de de población total.

Según la Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN) del Ministerio de Planificación y Cooperación (MIDEPLAN) aplicada el año 1992, el indicador de ocupación y desocupación, muestra que en la comuna existía un 7,7 % de desocupación, mayor que el promedio regional (5,2%) y nacional (5,6%).

<sup>3</sup> Los suelos con clase VI corresponden a tierras buenas para pastoreo o forestales y que no son arables a causa de lo escarpado de sus pendientes, susceptibilidad a la erosión, delgadez de los suelos, alcalinidad y otras condiciones desfavorables. Los suelos de Clase VII son tierras regularmente adaptadas para empastadas o forestación, pero que tienen mayores riesgos o limitaciones para su uso debido a sus suelos principalmente de pendientes muy escarpados, delgados, secantes, de excesiva erosión o condiciones de alcalinidad severa.

La Rama de Actividad N° 2 Actividades de Minería y Canteras, representa la principal actividad económica desarrollada en la comuna. En 1970 la población que se desempeñaba en esta rama, eran 1.745 personas, equivalentes al 32,7% de la Población Económica Activa (PEA). En el año 1982 los trabajadores que se desempeñaban en Minería y Canteras ascendían a 1.514 personas, correspondientes al 26,9% de la PEA. En 1992 se desempeñaban en esta rama económica, un total de 2.799 trabajadores, que equivalen a un 32,5% de la PEA.

La segunda rama económica que destaca en función de su participación en la fuerza laboral comunal es la Rama N° 1 constituida por las Actividades de Agricultura, Caza, Silvicultura y Pesca. Esta rama presenta una tendencia a la disminución porcentual en la participación total de la PEA ocupada en el período en estudio. De 22,5% de participación en 1982 se pasó a 18,8% en 1992.

Con respecto a la población según línea de pobreza, de acuerdo a la encuesta CASEN del año 1992, la comuna de Curanilahue exhibe un elevado porcentaje de pobreza, siendo el 50,2% de la población comunal catalogada como pobre, valor superior al promedio regional y nacional que corresponden al 45 y 32,9%, respectivamente.

### **Resultados alcanzados**

#### *Expansión territorial de las plantaciones forestales en la comuna de Curanilahue. Período 1974-1992*

Para analizar la expansión territorial de las plantaciones forestales en la comuna de Curanilahue entre 1974 y 1992, es fundamental comprender el contexto de la apertura de la economía chilena iniciada en 1974 y dimensionar los alcances que tendría la dictación del Decreto de Ley N° 701 del mismo año, en las comunas que presentaban ventajas comparativas para el desarrollo de la actividad forestal.

Desde esta perspectiva, el aumento en el ritmo de la forestación y la expansión de las plantaciones forestales en la Región del Biobío, y particularmente en la comuna de Curanilahue, a partir de 1974, se vio favorecido por el contexto político y económico que vivía el país en aquel entonces. El desarrollo de actividades productivas cimentadas en la explotación de recursos naturales, como por ejemplo la actividad silvícola, se generó en los territorios que habían sido menos favorecidos por el desarrollo del modelo anterior (sustitución de importaciones) y que presentaban potencialidades naturales para la

explotación de ellos. Todo esto es incentivado por el Decreto de Ley N° 701, como en el caso de la comuna de Curanilahue, la cual presenta una serie de ventajas comparativas que permitieron un incremento substancial de las plantaciones forestales, principalmente de *Pinus radiata* y *Eucaliptus globulus*<sup>4</sup>.

Dentro de estas ventajas comparativas destaca el hecho de que el 73% de los suelos de la comuna son de clase de capacidad de uso VII y el 19% de clase de capacidad de uso VI, los cuales sumados constituyen más del 90% de los suelos con aptitud preferentemente forestal. En consecuencia, a partir del año 1974 se produce un crecimiento de la actividad silvícola en la comuna de Curanilahue, manifestándose en una forestación acelerada del territorio comunal.

En el cuadro N° 1 se observa que en la comuna de Curanilahue existió una marcada diferencia en cuanto a la cantidad de terrenos forestados con *Pinus radiata* y con *Eucaliptus globulus*. Del total de la forestación efectuada durante el período analizado, el 93% corresponde a *Pinus radiata*, mientras que sólo un 7,3% corresponde a *Eucaliptus globulus*. La situación descrita se explica básicamente porque el *Pinus radiata* presenta “gran adaptación a las condiciones climáticas de la zona y rápido crecimiento, razones que determinan la alta rentabilidad de esta especie y su gran aceptación en sus productores” (Unda y Stuardo, 1996:17), lo que permite generar muy buena rentabilidad y recuperar la inversión en un corto período de tiempo, comparativamente con otras especies.

En el caso del *Eucaliptus globulus* debe tomarse en cuenta que las probabilidades de adaptación al terreno son menores debido a la termofilia, que limita las posibilidades productivas de esta especie en zonas que presentan temperaturas invernales extraordinariamente bajas. Por lo tanto, la condición de continentalidad de la comuna, caracterizada por temperaturas extremadamente bajas, limita el normal crecimiento de esta especie.

Sólo a partir de 1987 comenzó a incrementarse la forestación de *Eucaliptus globulus*, alcanzando su cima en 1990 con 996,1 ha, cifra superior a las plantaciones de *Pinus radiata* realizadas en el mismo año (971 ha) (Fig. N° 1 y gráfico N° 1).

En el cuadro N° 1 se observa que en 1974 se efectuaron plantaciones correspondientes a 98,7 ha, incrementándose en ocho veces la cantidad al año siguiente (786,8 ha),

<sup>4</sup> El *Pinus radiata*, también llamado Pino Insigne o Pino Monterrey, es originario de la región occidental de los Estados Unidos. Esta especie fue introducida en Chile a fines del siglo pasado y debido a su adaptabilidad se ha utilizado con éxito en la forestación desde la V a la X Región. El óptimo desarrollo de la especie se logra en la costa de la Octava Región. El *Eucalyptus globulus* es la especie más conocida y difundida en el mundo por su facilidad de establecimiento, rápido crecimiento y múltiples usos. En condiciones favorables alcanza hasta 70 m de altura y 2,3 m de diámetro. En Chile gran parte de las plantaciones de esta especie han realizado en los últimos 5 años y con el objetivo de usarla en la producción de pulpa.



aumentando progresivamente la forestación en la comuna hasta alcanzar su cima en 1981, año en el cual se plantaron 5.293,7 ha.

<b>Figura N° 1: Plantaciones Forestales realizadas entre 1974-1992. Comuna de Curanilahue.</b>						
<b>Año</b>	<b>: <i>radiata</i> (ha)</b>	<b><i>E. globulus</i> (ha)</b>	<b>Total (ha)</b>	<b>Acumulado (ha)</b>	<b>% del total</b>	<b>% acumulado</b>
1974	61,1	37,6	98,7	98,7	0,24	0,24
1975	777	9,8	786,8	885,5	1,88	2,12
1976	2227,4	8,3	2235,7	3121,2	5,35	7,47
1977	1213	0,6	1213,6	4334,8	2,90	10,38
1978	2972,6	4,3	2976,9	7311,7	7,13	17,50
1979	3703,1	1,3	3704,4	11016,1	8,87	26,37
1980	2875,9	2,9	2878,8	13894,9	6,89	33,26
1981	5293,7	-	5293,7	19188,6	12,67	45,93
1982	3009,3	7,4	3016,7	22205,3	7,22	53,15
1983	2070,8	0,1	2070,9	24276,2	4,96	58,11
1984	1828	0,3	1828,3	26104,5	4,38	62,49
1985	1540,1	-	1540,1	27644,6	3,69	66,17
1986	2022,9	-	2022,9	29667,5	4,84	71,02
1987	1347,6	560,1	1907,7	31575,2	4,57	75,58
1988	2043,3	91,6	2134,9	33710,1	5,11	80,69
1989	1455,2	722,7	2177,9	35888	5,21	85,90
1990	971	996,1	1967,1	37855,1	4,71	90,61
1991	1453,5	230	1683,5	39538,6	4,03	94,64
1992	1876,3	363,4	2239,7	<b>41778,3</b>	5,36	<b>100,00</b>
<b>Total</b>	<b>38741,8</b>	<b>3036,5</b>	<b>41778,3</b>			
<b>Porcentaje (%)</b>	<b>92,73</b>	<b>7,27</b>	<b>100</b>			
<b>Promedio</b>	<b>2039,04</b>	<b>189,78</b>	<b>2198,86</b>			

Fuente: Instituto Forestal (INFOR), 1999.

Cabe destacar que la cantidad de plantaciones forestales realizadas en el período en estudio fue mayor en los primeros 8 años posteriores a la dictación del Decreto de Ley N° 701. Así entre 1974 y 1982 se forestó el 53,1% del total de plantaciones realizadas en el período analizado.

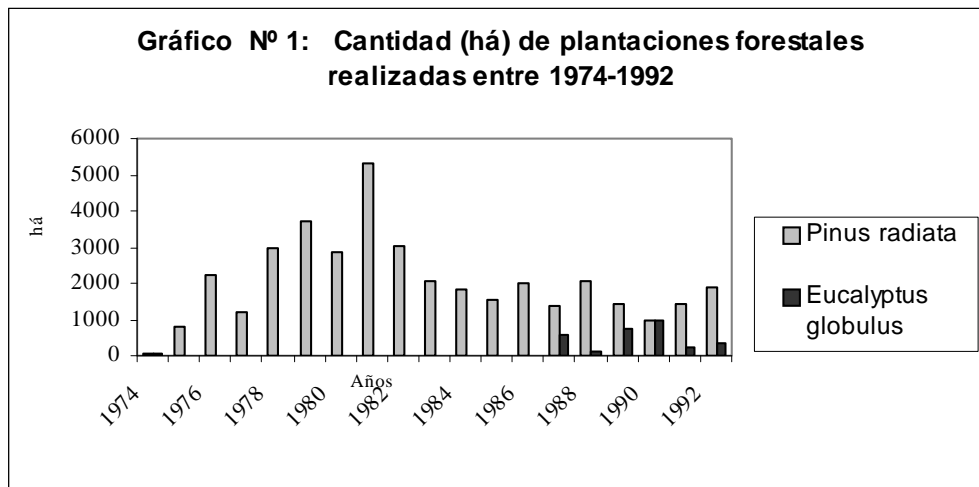
Entre 1982 y 1985 se evidencia un descenso en la cantidad de hectáreas forestadas anualmente, de este modo el año 1982 se plantaron 3016,7 ha, en 1983 disminuyó a 2070 ha, llegando a 1540,1 ha el año 1985. Esta disminución paulatina de las plantaciones es una respuesta directa a la crisis vivida en Chile y en Latinoamérica el año 1982, dado que la coyuntura económica del país desincentivó las inversiones de capitales privados en Chile, tanto nacionales como extranjeras, especialmente en sectores de la economía en donde la rentabilidad es de largo plazo, como es el caso de la actividad silvícola.

La crisis vivida por el país el año 1982 tiene su explicación en el fuerte endeudamiento externo durante el período 1979-1981, que generó un ciclo económico de expansión-auge-recesión, manifestándose en la evolución del sector forestal chileno.

Después de 1986 las tasas de forestación en la comuna fluctúan en torno a las 2.000 ha anuales. En 1986 la cantidad de plantaciones realizadas fue de 2.022,9 ha, en 1987 fue de 1.907,7 ha y en 1989 alcanzó las 2.177,9 ha.

En definitiva, al comparar las tasas de forestación, durante 1975-1981 y 1982-1992, se constata que el primer período registra un promedio anual de forestación de 2398,5 ha, mientras en el período posterior a 1982 el promedio es de 2053,609 ha forestadas anualmente. Por lo tanto, es posible reconocer dos etapas diferenciadas en el proceso de forestación en la Comuna de Curanilahue.

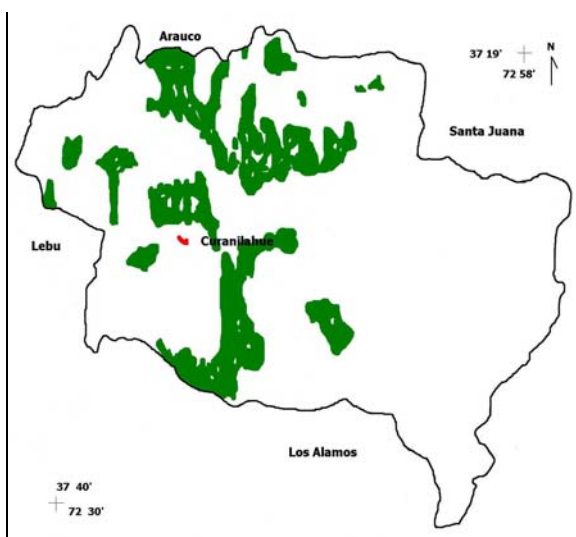
Hay un primer período, inmediatamente después de la dictación del Decreto de Ley N° 701 hasta la crisis de 1982, en donde la tasa de forestación y la expansión territorial de las plantaciones forestales fue significativa y otro período postcrisis, hasta 1992, en el cual la tasa de forestación y la expansión territorial de las plantaciones exóticas fue menos intensa (gráfico N° 1).



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Estadísticas INFOR.

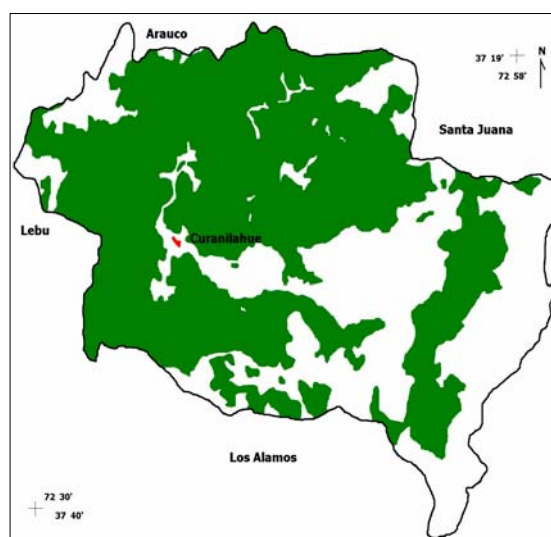
En los mapas de la Fig. Nº 2 y 3 se observa la distribución territorial de las plantaciones forestales en el área de estudio en los años 1965 y 1983. En 1965 el territorio ocupado por plantaciones forestales cubría una superficie limitada de la comuna, principalmente en el sector noroeste de la ciudad de Curanilahue, abarcando menos del 20% de la superficie comunal. En tanto, en el año 1983 las plantaciones se extendían por más del 60% del territorio comunal (Fig. Nº 2 y 3).

**Figura Nº 2. Plantaciones forestales, Comuna de Curanilahue. 1965.**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de IREN. CORFO

**Figura Nº 3. Plantaciones forestales, Comuna de Curanilahue. 1983.**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de IREN - CORFO

En los mapas de la Fig N° 3 y 4 se observa que la expansión territorial de las plantaciones forestales entre 1983 y 1990 no fue tan intensa como en el período 1965-1983.

Sólo ocuparon algunos sectores de la Cordillera de Nahuelbuta que no habían sido forestados con anterioridad (noreste de la ciudad de Curanilahue), por lo que la mayoría de las plantaciones forestales realizadas después de 1983 corresponden a reforestación (Fig. N° 4).

**Figura N° 4. Plantaciones forestales, Comuna de Curanilahue. 1990.**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de INFOR.

Cabe señalar que la expansión forestal en el área de estudio se caracterizó principalmente por su intensidad en el cambio de uso de suelo. En general, existe el consenso de que la forestación del espacio rural genera efectos socio – económicos y ambientales, destacando entre ellos: la migración de población rural, la escasez y temporalidad del empleo y problemas ambientales asociados a la pérdida de bosque nativos, degradación de suelos y disminución de los niveles freáticos de los acuíferos.

En consecuencia, en el diseño de políticas de fomento es relevante tomar en consideración a la forestación, no sólo como requisito esencial la *aptitud preferentemente forestal de los suelos*, como lo exige el Decreto de Ley N° 701/74, sino también aquellos atributos que tienen relación con aspectos educacionales, sociales, económicos, jurídicos y culturales de

los habitantes del *territorio beneficiado*, que les permita participar del desarrollo a partir de la actividad silvícola.

Por ejemplo, es fundamental identificar los niveles educacionales y las capacidades técnicas de de la población, analizar la oferta y la calidad de la mano de obra, reconocer y evaluar las posibilidades reales de incorporar a los pequeños empresarios, al municipio y comunidad en general, en la dinámica generada por el desarrollo forestal.

En esta perspectiva, la idea de retomar las discusiones conceptuales y de procedimientos prácticos con respecto al ordenamiento del territorio rural toman fuerza, más aún cuando la planificación territorial permite compatibilizar usos de suelo y normar la ocupación del territorio, sobre la base de propuestas técnicas y de un proceso de participación ciudadana efectiva, que asegure la democratización de las decisiones territoriales que tengan un alto impacto local.

#### *El fenómeno migratorio en la comuna de Curanilahue. Período 1974-1992*

“La fusión racial, lingüística y nacional de una proporción tan grande de la población terrestre revela que el Hombre es una criatura móvil. La movilidad ha sido siempre una característica fundamental de la población en todos los estadios de su evolución, aunque es indudable que ha aumentado considerablemente con los progresos económicos y tecnológicos, que a su vez han acrecentado la eficacia de los medios de transporte y comunicación” (Trewartha, 1973: 163).

Diversos autores han investigado el fenómeno de la migración, existiendo amplias definiciones al respecto, que en general concuerdan en que este fenómeno se caracteriza por presentar una dimensión espacial y una dimensión temporal; es decir, involucra un cambio de residencia de manera permanente de un grupo de individuos o de manera individual.

*“La migración es considerada como un proceso de cambio desarrollado históricamente como respuesta a la presión del hombre sobre el medio y sus recursos. La inevitabilidad de los movimientos migratorios sería el resultado de un desequilibrio en ese binomio. Por tanto, todo cambio de población sobre el espacio produce un espacio geográfico que se traduce de múltiples formas, unas afectando a las poblaciones que se mueven, otras al propio medio geográfico” (Abellán et al, 1971: 117).*

La migración puede clasificarse en función de los flujos migratorios, es decir, en cuanto al volumen de personas que se desplazan, reconociéndose la migración individual, del hogar, en cadena y gradual. “Es común distinguir entre flujos migratorios individuales, protagonizados por individuos o grupos de individuos, y aquellos que consisten en forma predominante en el desplazamiento de hogares completos” (Oberai, 1998:19).

“Los conceptos de escala y tiempo son los criterios más usuales para la clasificación de la migración. De esta forma, categorías relacionadas con la escala geográfica y administrativa como: internacional, interregional, interprovincial, interurbana, rural-urbana, etc., en combinación con el factor tiempo, permiten realizar diversas clasificaciones espaciales de las migraciones” (Vinuesa, 1994: 128).

Desde una perspectiva temporal la migración se pueden clasificar según categorías. “La primera categoría está conformada por aquellos que se cambian de lugar y de actividad, pero no de residencia habitual. La segunda de las grandes categorías se halla constituida por aquellos que cambian de residencia, pero no de actividad. La tercera categoría principal está conformada por aquellos que, al desplazarse, cambian por un período prolongado tanto su lugar de residencia habitual como su lugar de actividad. Los migrantes de este grupo son los más comúnmente considerados migrantes” (Oberai, 1989: 17).

En el caso de la comuna de Curanilahue la información censal, proporciona antecedentes que hacen suponer que en el período 1970 - 1992, hubo flujos migratorios de carácter rural - urbano. En el cuadro N° 2 se observa que en el año 1970 el 23% de la población comunal era rural, mientras el año 1992 sólo un 7,8% habitaba el área rural. Es decir, en el período en análisis hubo una reducción neta de 2.690 personas que habitaban el sector rural. Como contrapartida la población urbana se incrementó en 10.447 habitantes entre 1970 y 1992 (Fig. N° 5).

El incremento de la población urbana es la conjugación del crecimiento vegetativo propio de localidades urbanas como Curanilahue y San José de Colico y de la migración rural - urbana a escala intracomunal.

<b>Figura N° 5: población urbana y rural en los censos de 1970, 1982, 1992.</b>					
<b>Año</b>	<b>Población total</b>	<b>Población urbana</b>	<b>% Población urbana</b>	<b>Población rural</b>	<b>% Población rural</b>

1970	23184	17841	76,95	5343	23,05
1982	27692	23877	86,22	3815	13,78
1992	33631	30978	92,11	2653	7,89

Fuente: INE, Censos de 1970, 1982 y 1992.

Por otra parte, del análisis de la información del censo de 1992, se observa que además, durante el período, se generó un flujo migratorio desde la Comuna de Curanilahue hacia otras comunas de la Región del Biobío y de la Región Metropolitana de Santiago. Del total de personas censadas el año 1992 en el país, 4.006 declararon que el año 1987 residían en Curanilahue, de las cuales un 59,6% habitaban en la Región del Biobío (2.386 personas), mientras un 24,1% en la Región Metropolitana (966 personas) (Fig. N° 6).

En consecuencia, la información censal permite afirmar que durante el período analizado, junto con un fenómeno migratorio de escala intracomunal de carácter rural-urbano, existió un éxodo de personas hacia otras comunas del país.

De los 2.386 habitantes que emigraron hacia otras comunas de la Región del Biobío, 920 lo hicieron dentro de la Provincia de Arauco. Destacan los desplazamientos hacia las comunas vecinas de Arauco y Los Álamos, con 317 y 264 personas respectivamente.

<b>Figura N° 6 migración desde la Comuna de Curanilahue hacia comunas de la provincia de Arauco.</b>			
<b>Comuna</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
Lebu	73	77	150
Arauco	147	170	317
Cañete	95	66	161
Contulmo	8	5	13
Los Álamos	136	128	264
Tirúa	6	9	15
<b>Total</b>	<b>465</b>	<b>455</b>	<b>920</b>

Fuente: INE, Censo 1992.

En la Figura N° 7 muestra una tendencia clara en relación con las distancias que recorren los emigrantes desde el lugar de salida. Se observa que a mayor distancia con respecto a la

comuna de Curanilahue, el número de personas que declararon que residían en la comuna el año 1987 disminuye. La excepción a la regla es la Región Metropolitana de Santiago, que pesa a estar distante 550 km. aproximadamente de Curanilahue, 966 personas migraron a esa región, probablemente atraídos por todo lo que puede ofrecer, en términos de servicios, comercio, equipamiento y empleo, la capital Chile.

<b>Figura N° 7 Migración desde la Comuna de Curanilahue, por regiones, según Censo de 1992.</b>		
<b>Región</b>	<b>Personas</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Región de Tarapacá	62	1,5
Región de Antofagasta	28	0,7
Región de Atacama	27	0,7
Región de Coquimbo	28	0,7
Región de Valparaíso	95	2,4
Región del Libertador General Bernardo O' Higgins	84	2,1
Región del Maule	71	1,8
Región del Biobío	2386	59,6
Región de La Araucanía	176	4,4
Región de Los Lagos	68	1,7
Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	6	0,1
Región de Magallanes y de La Antártica Chilena	9	0,2
Región Metropolitana de Santiago	966	24,1
<b>Total</b>	<b>4006</b>	<b>100,0</b>

Fuente: INE, Censo de 1992.

Se identifica también un flujo migratorio hacia las comunas urbanas de la Región de Biobío, más próximas a Curanilahue, tales como: Concepción, Talcahuano y Coronel. En el caso de Concepción, la capital de la Región del Biobío, un total de 332 personas declararon que residían en Curanilahue el año 1987. Como ya fue señalado, las ciudades en general atraen a los migrantes, principalmente por los servicios y equipamiento que ofrecen, tales como:



comercio, coberturas de servicios sanitarios, instituciones bancarias, centros de educación, servicios culturales y entretenimiento, centros de atención médica, recreación, entre otros, así como también por la mayor oferta de empleo que ofrecen estos servicios (Fig.N° 8).

<b>Figura N° 8: Migración desde la Comuna de Curanilahue hacia comunas urbanas de la región del BioBio.</b>			
<b>Comuna</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
Concepción	151	181	332
Coronel	85	86	171
San Pedro de la Paz	75	85	160
Talcahuano	109	128	237
Lota	43	55	98
<b>Total</b>	<b>463</b>	<b>535</b>	<b>998</b>

Fuente: INE, Censo de 1992.

En relación con la evolución demográfica de cada una de las localidades de la comuna de Curanilahue, del análisis de Cuadro de la Figura N° 9 se desprende que la ciudad de Curanilahue ha sido el centro poblado que ha presentado el mayor crecimiento demográfico en el período analizado, pasando de 15.314 habitantes el año 1970 a 30.978 el año 1992. De igual manera, las localidades Pichi Arauco y San José de Colico presentaron un crecimiento demográfico entre 1970 y 1992.

El crecimiento *explosivo* de la ciudad de Curanilahue y en menor medida de San José de Colico, no se explica solamente por el crecimiento vegetativo de ambos centros, puesto que en la magnitud de este aumento demográfico, pudo existir flujos migratorios de las localidades rurales de la comuna, las cuales coincidentemente en el período analizado, presentaron decrecimiento demográfico.

Los distintos modelos explicativos, con respecto a la migración rural-urbana, atribuyen estos fenómenos a dos tipos de causas principales: por un lado a las causas económicas, las que se refieren principalmente al aumento de las presiones de la población sobre la tierra, al incremento de la deuda rural, al desempleo y empleos parciales y temporales, a la existencia de pequeños trozos de tierras debido a la división de herencias; a falta de fuentes de ingreso.

Por otro lado, se atribuye a las causas sociales que se refieren fundamentalmente “al lamentable estado de los servicios médicos, falta de instituciones educativas, insuficientes actividades sociales como instalaciones recreativas y centros comerciales y falta de viviendas adecuadas, electricidad, suministro de agua y alcantarillado, entre otros (Gunn, 1982: 93-94)

Bajo este esquema, la migración rural-urbana hacia la ciudad de Curanilahue y San José de Colico se explica, en parte, porque la población que habitaba en el espacio rural de la comuna, a raíz de la presión que ejerce la expansión de las plantaciones forestales, toma la decisión de emigrar hacia los centros urbanos más cercanos, que ofrecen *mayores posibilidades* desde el punto de vista del empleo permanente.

<b>Figura N°9: Población Total por Localidades: Comuna de Curanilahue</b>			
<b>Localidad</b>	<b>1970</b>	<b>1982</b>	<b>1992</b>
Curanilahue	15314	24131	30978
El Descabezado	91	47	32
Plegarias	1510	253	142
Trongol Bajo	174	208	162
Pichi Arauco	132	145	207
El Manzano	15	52	28
La Colcha	95	33	5
La Chupalla	12	40	21
Herrera	163	14	6
Buena Esperanza	527	15	25
La Monja	115	72	96
Veguillas	34	19	28
La Reserva	46	26	12
Las Quemas	276	83	10
Colico Norte	241	292	256
San José de Colico	198	539	623
Trongol Alto	210	103	128
<b>Total</b>	<b>19153</b>	<b>26072</b>	<b>32759</b>
<b>Subtotal *</b>	<b>3509</b>	<b>1257</b>	<b>951</b>

Fuente: INE, Censos de 1970,1982 y 1992.

Las localidades de Las Quemas y Plegarias experimentaron los mayores decrecimientos Netos Totales de población en ambos períodos analizados. Las Quemas registra un Crecimiento Neto Total de -193 y -73 habitantes entre 1970 y 1982 y entre 1982 y 1992, respectivamente. En estos mismos períodos, Plegarias disminuyó su población en -1.257 y -111 personas, respectivamente (Figura N° 10).

\* El subtotal corresponde a la suma de la población de las localidades que presentaron pérdida de población en el período analizado.

Este significativo decrecimiento de población de la localidad de Plegarias se explica, básicamente, porque este poblado surgió como una entidad dependiente de la extracción del carbón luego, con la decadencia económica de tal actividad, se vio inmersa en una crisis económica, obligando a los pobladores a abandonar la localidad en busca de empleos, que la emergente actividad forestal en realidad no ofrecía.

La localidad de Buena Esperanza, presentó en el período 1970-1982 un Crecimiento Neto Total de -512, es decir, de las 527 personas que habitaban la localidad el año 1970, en 1982 quedaron solamente 15.

Esta disminución se visualiza con más notoriedad al observar la Variación Intercensal de población entre 1970 y 1982, que ascendió a -97,15% (cuadro de la Fig. N° 11). En el período 1982-1992 la localidad registró un Crecimiento Neto Total de 10 personas, cifra poco significativa si se compara con la cantidad de población que emigró en el período anterior (Figura N° 10).

<b>Figura N° 10: Crecimiento Neto Total Población. Comuna de Curanilahue</b>		
<b>Localidad</b>	<b>1970-1982</b>	<b>1982-1992</b>
Curanilahue	8817	6847
El Descabezado	-44	-15
Plegarias	-1257	-111
Trongol Bajo	34	-46
Pichi Arauco	13	62
El Manzano	37	-24
La Colcha	-62	-28
La Chupalla	28	-19
Herrera	-149	-8
Buena Esperanza	-512	10
La Monja	-43	24
Veguillas	-15	9
La Reserva	-20	-14
Las Quemadas	-193	-73
Colico Norte	51	-36
San José de Colico	341	84
Trongol Alto	-107	25

Fuente: INE, Censos de 1970, 1982 y 1992.

<b>(Figura N° 11): Variación Intercensal de Población (%). Comuna de Curanilahue</b>		
<b>Localidad</b>	<b>1970-1982</b>	<b>1982-1992</b>
Curanilahue	57,57	28,37
El Descabezado	-48,35	-31,91
Plegarias	-83,25	-43,87
Trongol Bajo	19,54	-22,12
Pichi Arauco	9,85	42,76
El Manzano	246,67	-46,15

La Colcha	-65,26	-84,85
La Chupalla	233,33	-47,50
Herrera	-91,41	-57,14
Buena Esperanza	-97,15	66,67
La Monja	-37,39	33,33
Veguillas	-44,12	47,37
La Reserva	-43,48	-53,85
Las Quemadas	-69,93	-87,95
Colico Norte	21,16	-12,33
San José de Colico	172,22	15,58
Trongol Alto	-50,95	24,27

Fuente: INE, Censos de 1970,1982 y 1992.

La localidad de La Monja registró un Crecimiento Neto Total de -43 personas entre 1970 y 1982, y un Crecimiento Neto Total de 24 habitantes entre 1982 y 1992. Expresadas en el índice denominado Variación Intercensal, registran valores de -37,39 y 33,33% para ambos períodos analizados (Figura N° 12).

Veguillas experimentó una Variación Intercensal de -44,12% entre 1970-1982, en tanto entre 1982-1992 registró una Variación Intercensal de 47,37% (cuadro N° 9).

En definitiva, la gran mayoría de las localidades rurales de la comuna de Curanilahue presentan decrecimiento demográfico en el período analizado, salvo las entidades pobladas de San José de Colico, Curanilahue y Pichi Arauco, las cuales registraron crecimientos demográficos en ambos períodos analizados.

<b>Figura N° 12: Crecimiento Demográfico Medio Anual Intercensal (%). Comuna de Curanilahue</b>		
<b>Localidad</b>	<b>1970-1982</b>	<b>1982-1992</b>
Curanilahue	3,73	2,48
El Descabezado	-5,31	-3,80
Plegarias	-11,88	-5,62
Trongol Bajo	1,48	-2,49
Pichi Arauco	0,78	3,52

El Manzano	9,20	-6,00
La Colcha	-8,07	-14,74
La Chupalla	8,97	-6,23
Herrera	-14,03	-8,00
Buena Esperanza	-15,74	5,00
La Monja	-3,83	2,86
Veguillas	-4,72	3,83
La Reserva	-4,63	-7,37
Las Quemas	-8,96	-15,70
Colico Norte	1,59	-1,31
San José de Colico	7,71	1,45
Trongol Alto	-5,70	2,16

Fuente: INE 1970,1982 y 1992.

### *Análisis Global*

En las diferentes investigaciones realizadas en torno a los efectos socioeconómicos producidos por la expansión territorial de las plantaciones forestales en las zonas rurales del país, se ha llegado a la conclusión de que la migración de la población rural ha sido uno de los principales efectos de esta dinámica.

En las áreas rurales de Chile, “en la última década ha ocurrido un proceso migratorio acelerado, un verdadero éxodo de las poblaciones rurales. Esta *desruralización* ha representado en algunas comunas predominantemente campesinas la disminución de más del 40% de la población” (CIDER, 1996:27).

Unda “et al” (1997) al analizar los efectos socioeconómicos de la expansión forestal en la Región de la Araucanía establece que “la migración de la población rural, si bien es un fenómeno complejo en la región, se observa como uno de los efectos socioeconómicos más importantes de la expansión forestal, ya que es más alta en comunas con plantaciones forestales que en las predominantemente agrícolas” (Unda et al, 1997: 41-42).

De igual forma, se argumenta que “el fenómeno de traslado de la población rural a zonas urbanas ha alcanzado una gran significación en el área forestal. Las razones de esta concentración de la población rural en ciudades y pueblos se debe básicamente a las modalidades que ha asumido el desarrollo forestal en los últimos años.”(Rivera y Cruz,

1984:138), caracterizado por una expansión de la forestación hacia los espacios rurales, a través de la compra de grandes extensiones de terreno.

Se esgrime además que “la creciente concentración de la propiedad forestal en manos de grandes empresas; así como la inexistencia de una población de silvicultores, vale decir “cultivadores de bosques”, que resida en estas áreas, ha favorecido este proceso de abandono de las zonas forestales, dado que los bosques son manejados desde los centros de operación de las empresas”(Otero, 1989: 53).

A lo anterior se agrega como una de las causas de la migración, en las comunas con gran desarrollo forestal, “la estacionalidad de la demanda de mano de obra durante la fase de expansión de las plantaciones y que la oferta de empleo es muy variable durante la rotación forestal, con períodos de varios años, tanto en plantaciones de pino como de eucalipto, de muy poca oferta de empleo debido a la naturaleza de las actividades forestales. La falta de capacitación y lo poco estructurado y fiable que resultan los contratistas que promueven la mecanización acelerada, a pesar de los salarios bajos, lo cual reduce aún más el potencial de absorción de mano de obra por parte del sector forestal” (Unda y Stuardo, 1996: 2).

Además de las causas económicas subyacentes a la actividad forestal existen factores de tipo ecológico-ambientales que incentivan la migración campo-ciudad. Rivera y Cruz (1984) en una investigación sobre los pobladores rurales de algunas comunas de la Región del Maule y del Biobío establecen que “otro motivo que ha obligado a la familia campesina a dejar su lugar de residencia y trabajo y mudarse a los poblados son los efectos ecológicos asociados a las plantaciones indiscriminadas de pinos.

Uno de estos efectos ambientales es la falta de agua. Las plantaciones producen desecamiento de las napas freáticas superficiales debido a lo cual escasea el agua en las zonas cercanas y valles al pie de los cerros plantados, con lo cual se deterioran las condiciones de producción agrícola y pecuaria de los campesinos que viven en las zonas afectadas” (Rivera y Cruz, 1984: 138-139).

Un estudio de la CEPAL sobre el desarrollo frutícola y forestal realizado el año 1986 señala que “las empresas forestales han asumido la política de plantar los fundos completos, forzando a los trabajadores del predio a abandonar sus lugares de residencia y emigrar hacia los poblados. Más aún, las compañías se sienten temerosas de la presencia de campesinos en zonas de plantaciones, debido al peligro de incendios forestales. Todo esto significa que grandes extensiones de terreno donde antiguamente vivían decenas de familias campesinas han quedado hoy cubiertas solamente de bosque” (CEPAL, 1986: 212)



Se argumenta además que “la emigración del sector rural en las comunas con mayor proporción de plantaciones se ha producido fundamentalmente por el cierre de aserraderos pequeños que fueron absorbidos por unos pocos altamente mecanizados y con capitalización cada vez mayor” (CEPAL, 1986: 215).

En definitiva, los principales estudios en relación con el desarrollo intensivo de la actividad forestal, concluyen que hay una relación directa entre la expansión forestal hacia el espacio rural (cambio de uso de suelo) y la generación de procesos migratorios de carácter rural-urbano.

En el caso de la comuna de Curanilahue, se concluye que efectivamente existió una disminución demográfica considerable de las localidades rurales en el período analizado. A la vez se observa un crecimiento demográfico significativo de la ciudad de Curanilahue y de la localidad de San José de Colico. Este aumento de la población urbana, no sólo es el resultado del crecimiento de vegetativo propio de estas localidades, si no que también es el resultado del desplazamiento de habitantes desde las localidades rurales de la comuna, producto de la *presión* que ejerce la expansión territorial de la plantaciones maderables en su entorno.

Además, los datos censales evidencian el desarrollo de un flujo migratorio en el período analizado, hacia las comunas vecinas de la Provincia de Arauco, hacia las comunas urbanas más próximas de la Región del Biobío y hacia la Región Metropolitana de Santiago.

Se establece además que la disminución de la población rural de la comuna coincidió con el período de mayor forestación y expansión de las plantaciones en el área de estudio, lo cual ratifica la existencia de una relación directa entre ambos fenómenos.

## Conclusiones

A continuación se exponen las principales conclusiones del estudio.

La comuna de Curanilahue, entre 1974 y 1992, presentó una mayor cantidad de superficies forestadas con *Pinus radiata* (92,73%) que con *Eucaliptus globulus* (7,26%). Esta diferencia se debe principalmente a la adaptabilidad que tiene el *Pinus radiata* a las condiciones físico-naturales de la zona (suelo y clima) y a los requerimientos del mercado.

Durante el período 1974-1992 la comuna presentó dos etapas diferenciadas en cuanto al ritmo de forestación y de expansión territorial de las plantaciones forestales. El primer período abarcó de 1974 a 1982, con tasas de forestación mayores que el segundo período comprendido entre 1982-1992.

La expansión territorial de las plantaciones forestales posterior a 1974 se explica básicamente por la conjugación de los siguientes factores: el primer factor es la dictación del Decreto de Ley N° 701 el año 1974 que incentivó la inversión en el sector forestal; el segundo factor hace referencia a la apertura de la economía chilena iniciada el mismo año, que permitió la entrada de capitales y prestamos económicos al país, además de facilitar la exportación de productos forestales debido a la disminución de las restricciones arancelarias a la exportación; y el tercer factor se refiere a las potencialidades naturales del territorio comunal, particularmente su gran superficie de suelos con aptitud preferentemente forestal (ventajas comparativas).

La disminución de la tasa de forestación en los años inmediatamente posterior al año 1982 se debe principalmente a la crisis económica acaecida en Chile y en Latinoamérica el año 1982, debido a que la coyuntura económica del país desincentivó la inversión de capitales privados, tanto nacionales como extranjeros, especialmente en sectores de la economía en donde la rentabilidad es de largo plazo, como es el caso del sector forestal.

Con respecto a los índices demográficos, Curanilahue ha sido la localidad que ha presentado el mayor Crecimiento Neto Total de población tanto en el período 1970-1982 y 1982-1992, experimentando un crecimiento de 8.817 y 6.847 personas, respectivamente.

Las principales localidades de la comuna que presentaron índices demográficos negativos (Crecimiento Medio Anual, Variación Intercensal y Crecimiento Neto Total), tanto en el período 1970-1982 como entre 1982 y 1992, son las localidades de Plegarias y Buena Esperanza, ya que ambas perdieron importantes contingente de población.

En el período analizado se observa el desarrollo de un flujo migratorio de carácter intercomunal, principalmente hacia las comunas vecinas de la Provincia de Arauco, hacia las

comunas urbanas más próximas de la Región del Biobío y hacia la Región Metropolitana de Santiago.

La migración de la población rural de la comuna de Curanilahue se debe en parte, a que la actividad forestal genera una escasa y temporal oferta mano de obra, y por otra parte se explica porque las empresas forestales tienen una política de comprar fundos completos a los campesinos, obligando el éxodo de la población.

Debido a la desigual respuesta de los distintos sectores (campesinos y empresarios) con respecto a los beneficios otorgados por el Decreto de Ley N° 701, se considera fundamental, por parte del gobierno, elaborar otras formas de incentivos que integren realmente a los pequeños propietarios y a la comunidad en general.

Es relevante tomar en consideración en el diseño de políticas de fomento a la forestación, no sólo como requisito esencial la *aptitud preferentemente forestal de los suelos*, sino que también atributos que dicen relación con aspectos educacionales, sociales, económicos, jurídicos y culturales de los habitantes del *territorio beneficiado*, que les permita participar del desarrollo de la actividad silvícola.

En materia de desarrollo económico y ordenamiento territorial de la comunas con una marcada ruralidad, es importante retomar las *discusiones* en torno a la necesidad de planificar el territorio rural, de manera de compatibilizar usos de suelo y normar la ocupación del territorio, sobre la base de propuestas técnicas y de un proceso de participación ciudadana efectiva, que asegure la democratización de las decisiones que tienen un alto impacto local.

## Bibliografía

Abellán, Antonio et al (1981). *La población del mundo. Colección espacios y sociedades*, N° 7. Madrid: Síntesis

CEPAL, (1986). *El desarrollo frutícola y forestal en Chile y sus derivaciones sociales*, Naciones Unidas.

CIDER, (1996). *Modernización de la vida rural*, Comisión Interministerial Asesora del Presidente de la República, Santiago de Chile.

Gunn, Angus, (1982). *Asentamientos humanos en la era urbana*. Instituto de estudios de administración local, Madrid.

INE, (1992). *Censo de población de 1970, 1982 y 1992*, (1° ed.). Chile: INE.

INE, (1992). *Ciudades, Pueblos y Aldea*, (1° ed.). Chile: INE.

INFOR, (2000). *Estadísticas forestales. 1998.1999*, (1° ed.). Chile: INFOR.

MIDEPLAN, (1992). *Encuesta Casen 1992* (Única ed.), Chile: MIDEPLAN.

Nazif, I. & Laroze, A, (1992). *Evaluación de los resultados de la aplicación del D.L 701 de 1974*, (Documento técnico n° 111), Chile: CONAF.

Pizarro, R. (1993). *El sector forestal chileno y sus relaciones comerciales con la comunidad económica europea*, (Documento técnico n° 69), Chile: CONAF.

Rivera, R. & Cruz, M. (1984). *Pobladores Rurales: cambios en el poblamiento y el empleo rural en Chile*, (1° Ed.), Chile: Academia de Humanismo Cristiano.

Oberai, A, (1989). *Migración, urbanización y desarrollo*. Programa Mundial de Empleo. Segunda edición. Estudio n° 5. Ginebra.

Otero, Luis, (1989). *Aldeas rurales y plantaciones forestales: un estudio sobre la relación entre la población y su medio natural*, PUCCH, tesis para optar al grado de Magíster en Asentamientos Humanos y Medio ambiente, Santiago.

Trewartha, Glenn, (1973). *Geografía de la Población*. Nueva York: John Wiley and sons.

Unda, A. et al, A. (1997). *Efectos socio-ambientales de la expansión forestal en la novena región*, Revista ambiente y desarrollo.

Unda, A. & Stuardo, A. (1996): *Expansión forestal en la novena región y desarrollo sustentable*, (1º ed.), Chile: Oficina Internacional del Trabajo.

Vinuesa, "et al", (1994). *Demografía, análisis y proyecciones*. Colección Espacios y Sociedades, Editorial síntesis. España.

# Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos: Definiciones y debates en la provincia de Salta

## Native Forests Territorial Management: Definitions and discussions in the province of Salta

*Mariana A. Schmidt*<sup>1</sup>

### Resumen

Este artículo se propone reflexionar en torno a las políticas de Ordenamiento Territorial implementadas en Argentina a partir de las últimas décadas del siglo XX. Específicamente, se aborda el análisis de las acciones relacionadas con los Bosques Nativos (OTBN) que tiene lugar en la provincia de Salta a partir del año 2008, luego de la sanción de la Ley Nacional N° 26.331 "De Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos". El caso salteño presenta una serie de características que hacen fructífero su análisis: se trata de un espacio geográfico cuyos bosques nativos acusan un fuerte avance en los niveles de deforestación desde fines del siglo XX, en consonancia con la consolidación de un modelo agroindustrial con altos niveles de rentabilidad económica. El territorio que es foco de atención (los departamentos del este provincial) evidencia una fuerte presencia de pueblos indígenas, cuyos propios modos de ordenar sus territorios contrastan con los proyectos impulsados desde las asociaciones de grandes productores agropecuarios. Como resultado, puede entretenerse al OTBN provincial como un proceso en el cual se ponen en juego las múltiples y complejas visiones de los actores, tomando con especial interés los diferentes sentidos asignados al manejo del territorio. Esto conlleva la necesidad de problematizar las contradictorias maneras de entender estas políticas, sus alcances y limitaciones.

**Palabras clave:** Ordenamiento Territorial; Bosque nativo; Desarrollo; Pueblos indígenas; Provincia de Salta, Argentina.

### Abstract

This article aims at reflecting on Territorial Planning policies implemented in Argentina from the last decades of the 20<sup>th</sup> century. Specifically, it raises the analysis of actions related to Native forests (OTBN) that takes place in the province of Salta from the year 2008, after the enactment of National Law N° 26.331 "About Minimum Budgets for Native Forests Environmental Protection.". Salta's case shows a series of features that make its analysis meaningful: it is about a geographical space where its native forests show a strong improvement in the deforestation levels from the late 20<sup>th</sup> century, according to an agro-industrial model consolidation with high levels of economic profit. The territory that is the focus of attention (the Eastern provincial area) shows a strong presence of indigenous people, whose own ways of managing their territories contrast with projects promoted from great agricultural producers' associations. As a result, the provincial OTBN can be seen as a process in which the multiple and complex visions of the actors are brought into play, taking the differences assigned to the territory management with special interest. This implies the need to questioning the contradictory ways of understanding these policies, their scopes and limitations.

**Keywords:** Territorial Management; Native Forest, Development, Indigenous people; Salta province, Argentina.

<sup>1</sup>Licenciada en Sociología. Becaria Doctoral (Facultad de Filosofía y Letras – Universidad de Buenos Aires). Candidata al Doctorado en Ciencias Sociales (Facultad de Ciencias Sociales – Universidad de Buenos Aires). [marianaaschmidt@yahoo.com.ar](mailto:marianaaschmidt@yahoo.com.ar)

Este trabajo puede considerarse parte de la investigación doctoral en curso: "Crónicas de un (Des) Ordenamiento Territorial: Pueblos indígenas, Estado y Territorio en la provincia de Salta".

Fecha de publicación: 30/06/2010. 27 páginas.

## Introducción

Los Estados latinoamericanos han dado lugar al diseño e implementación de políticas de Ordenamiento Territorial (OT) desde las últimas décadas del siglo XX, en consonancia con la emergencia de propuestas de desarrollo sustentable.

La bibliografía especializada y los debates académicos, políticos y técnicos se concentran en la caracterización de las tensiones y contradicciones de la puesta en marcha de estas políticas, apelando a su carácter polisémico así como a su dispersión conceptual y metodológica. No obstante, son minoritarios los trabajos que hagan explícito su aspecto conflictivo. Esta perspectiva permite dar lugar al análisis de las desiguales condiciones y capacidades que los distintos y complejos actores encuentran para imponer y/o proponer un modelo de ordenamiento particular. Esto nos introduce en la necesidad de problematizar ambos términos, indagando en las distintas formas de concebir un *ordenamiento*, así como también, aquello a ser ordenado, es decir, un *territorio*.

En el año 2007 fue sancionada en Argentina la Ley Nacional N° 26.331 “De Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos”, exigiendo a las jurisdicciones provinciales que en el plazo máximo de un año realizaran el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos (OTBN) existentes en sus territorios. El interés de este artículo está puesto en el Plan de OTBN que tuvo lugar en la provincia de Salta con motivo de este mandato legislativo.

La provincia de Salta evidencia un fuerte proceso de reconfiguración territorial desde fines del siglo XX. La deforestación de bosques nativos alcanzó niveles exponenciales, en virtud de la consolidación de un modelo agroindustrial con altos niveles de rentabilidad económica. Específicamente, se busca hacer foco en los departamentos del Chaco salteño, zona históricamente habitada por pueblos indígenas y que en los últimos años se constituyó en una de las regiones más dinámicas del avance de la frontera agroindustrial. La propuesta, entonces, es escudriñar al OTBN provincial como un proceso en el cual se han puesto en juego una serie de múltiples y complejos discursos, tomando especial interés los diferentes sentidos asignados al OT por parte de los actores involucrados directa o indirectamente en su diseño e implementación.

En primer lugar se presenta una caracterización de las políticas de OT en América Latina, dando cuenta de sus alcances y tensiones. Luego, se avanza en la conceptualización del territorio como espacio definido por y a través de relaciones de poder, intentando problematizar las diversas formas en que puede ser entendido un OT. Más adelante, se exponen brevemente los marcos legales en los que se inscriben estas políticas a nivel nacional y provincial, para finalmente abordar el Plan de OTBN en la provincia de Salta.

### **Ordenamiento Territorial: definiciones, alcances y límites**

Los primeros antecedentes de políticas de OT en América Latina se remontan a la década de 1970, y están principalmente vinculados a la planificación y ordenamiento en áreas urbanas. Las invitaciones a la puesta en marcha de planes de OT presentan un fuerte vínculo con las propuestas de desarrollo sustentable, al hacerse evidente a nivel internacional las externalidades negativas del desarrollo escudriñado solo a partir de variables económicas.

De modo progresivo se buscó conciliar progreso y crecimiento con conservación del ambiente y los recursos naturales, así como también se fue dando lugar a la incorporación de factores sociales y culturales en su diseño e implementación.<sup>2</sup>

Entre sus principios, la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo, 1972) señaló que los recursos naturales de la tierra debían preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras, mediante una cuidadosa planificación u *ordenación*. Se recomendaba a los Estados que a fin de lograr una más racional ordenación de los recursos y mejorar así las condiciones ambientales, adoptaran un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo, para así asegurar la compatibilidad del desarrollo con la necesidad de proteger y mejorar el medio ambiente humano.

<sup>2</sup> Para una revisión del surgimiento de los planes de OT en el contexto de las políticas de desarrollo sustentable, y a las posturas críticas que anuncian la crisis del desarrollo y el inicio de la era del postdesarrollo, ver Schmidt (2010b).



Dos décadas más tarde (y aun hoy), la búsqueda de compatibilizar desarrollo y conservación seguía sin ser resuelta. La Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 1992) instó a los Estados a promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente; desatacando que las mujeres, los pueblos indígenas y otras comunidades locales desempeñan un papel fundamental en la ordenación del medio ambiente y en el desarrollo, por lo que se debería hacer posible su participación efectiva. La Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002) volvió a reconocer que la protección y ordenación de la base de recursos naturales para el desarrollo social y económico son objetivos primordiales y requisitos fundamentales de un desarrollo sostenible.

Los documentos reseñados hacen referencia explícita al vínculo -tensionado, por cierto- entre las políticas de desarrollo y los proyectos de ordenamiento, invocando la necesidad de promover la participación ciudadana en su diseño y gestión, a partir de una serie de dispositivos tales como consultas previas, audiencias públicas y estudios de impacto ambiental. No obstante, tales mecanismos han operado más como una declaración de intenciones que como una efectiva democratización de las decisiones.

La naturaleza y objetivos del OT pueden ser formulados de diversos y contradictorios modos. Han sido definidos, por ejemplo, como una disciplina científica, una técnica administrativa o una política pública (Massiris Cabeza, 2002). Llevan -explícita o implícitamente- entre sus objetivos la idea de regular, organizar, gestionar el uso, ocupación, aprovechamiento o transformación de un espacio determinado (a escala nacional, regional, provincial o local, en ámbitos urbanos o rurales), que se supone está *en desorden*. Pueden encontrarse diferencias en cuanto a qué es lo que debe ser ordenado en cada caso: ordenamiento territorial (OT), ordenamiento ambiental (OA), ordenamiento ambiental territorial (OAT), ordenamiento ecológico (OE), entre otros. El foco de este artículo está puesto en un particular ordenamiento, que es el de Bosques Nativos (OTBN).

A través de la bibliografía especializada y de los debates académicos, políticos y técnicos es posible acceder a una profusa caracterización de las tensiones y contradicciones que le son inherentes a las políticas de OT (Massiris Cabeza, 2002, 2008; Wong-González, 2010; Zoido Naranjo, 1998). Massiris Cabeza (2002) propone un diagnóstico de las políticas de OT en América Latina, a partir de un relevamiento realizado en quince países (incluida la

Argentina). A grandes rasgos, concluye que se trata de avances incipientes: remarca la ausencia de políticas nacionales, la falta de cobertura total de los territorios con planes de OT, la ausencia de leyes específicas, la débil organización institucional para la gestión, la participación social limitada, la ausencia de criterios unificados para la concepción y alcances de las políticas de OT, etc.

Años más tarde, el autor propone una relectura de aquel trabajo comparativo, identificando los avances conseguidos y los nuevos desafíos por lograr (Massiris Cabeza, 2008). Señala una serie de tensiones a ser resueltas, entre las cuales caben destacarse algunas, en tanto encuentran resonancia en el caso particular de estudio:

- la articulación entre los objetivos y estrategias de las políticas de desarrollo económico que buscan el crecimiento productivo y aquellas políticas de OT que buscan la conservación, protección y/o regulación del medio;
- la falta de cohesión territorial de la gestión (ligadas a la inexperiencia de trabajo interinstitucional e interdisciplinario, a los recelos históricos de la injerencia nacional en asuntos domésticos de las provincias, etc.);
- los alcances y límites de la sostenibilidad ambiental del desarrollo territorial; y el camino que falta recorrer en el logro de una gestión territorial democrática (en relación a la participación efectiva y sostenida de los actores locales y regionales en su diseño, ejecución y seguimiento).

La definición -conceptual, política, técnica- de un OT entraña múltiples significados y, por lo tanto, son múltiples las formas en que puede implementarse. Este carácter polisémico (Zoido Naranjo, 1998) y la dispersión conceptual y metodológica existente a su alrededor conducen a la necesidad de analizar los términos con más profundidad.

### **Sobre territorios a ordenar y órdenes territorializados**

Como fuera esbozado, las diversas contribuciones informan acerca de los variados ámbitos susceptibles de ser objeto de políticas de ordenamiento. Así también, previenen acerca del carácter necesariamente interdisciplinario, interinstitucional y participativo que debe adoptar su diseño, gestión, implementación y seguimiento. No obstante, son minoritarios los trabajos

que hacen explícita, en la caracterización y definición de las políticas de OT, su aspecto conflictivo. De este modo, puede darse albergue a desiguales condiciones y capacidades que los diversos actores encuentran para proponer un modelo de ordenamiento particular. Esto introduce la necesidad de problematizar los términos, indagando en las formas de concebir un *ordenamiento*; así como también, discutir aquello a ser ordenado, es decir, un *territorio*.

El Diccionario de la Real Academia Española define *ordenamiento* como “la acción y efecto de ordenar”, y a la *ordenación* como la “acción y efecto de ordenar u ordenarse”, la “colocación de las cosas en el lugar que les corresponde”, y la “buena disposición de las cosas”. El infinitivo *ordenar* es definido como “colocar de acuerdo con un plan o de modo conveniente”, y el *orden* como la “colocación de las cosas en el lugar que les corresponde”. Cabe pensar, en el marco de un OT, cuál es el “lugar que le corresponde” a cada “cosa” para estar “bien dispuesta”, o quiénes son aquellos que tienen capacidad de proponer o diseñar el “modo conveniente” que tomará cada ordenamiento.

Ahora bien, siempre hay una propuesta de OT, explícita o implícita, y un ordenamiento dado, haya sido planificado o no (lo que no anula su dinamismo y conflictividad). Asimismo, debe remarcarse que no se ordena una superficie vacía -ahistórica, asocial- sino que cualquiera sea el territorio a ordenar, se tratará de un espacio geográfico en el cual se han asentado historias, luchas y conflictos previos. En este sentido, se trataría más bien de (re)(des)ordenamientos sobre la base de ordenamientos políticos, económicos y culturales anteriores.

Esto nos remite a los múltiples enfoques y escalas desde donde puede discernirse la *cuestión territorial*. Desde la perspectiva *moderna*, el territorio es considerado un espacio a administrar, sobre el cual se ejerce el control y gestión de la población y sus recursos. Esta definición, de carácter instrumental y normativa, entiende al territorio especialmente como una unidad de observación y gestión para la planificación de políticas de intervención estatal (Schneider y Peyré Tartaruga, 2006). Se acerca así a la definición clásica: un recurso (tierra) o sustrato material a ser administrado, controlado y gestionado, y que desconoce (oculta) las relaciones de poder que le son inherentes. En palabras de Massiris Cabeza (2008), en las políticas de OT prevalece la concepción del territorio como un espacio contenedor, pasivo y neutro, en el que se localizan los hechos.

En oposición a esta perspectiva unidimensional, surgen alternativas analíticas que incorporan en el análisis del territorio una multiplicidad de actores y poderes, llevando a conceptualizarlo como la manifestación espacial de múltiples relaciones de poder (Lopez de Souza, 1995; Mançano Fernandes, 2005; Raffestin, 1993; Santos, 2005; Haesbert, 2004). Habrá tantos territorios como intereses en juego: “del Estado al individuo, pasando por todas las organización pequeñas o grandes, se encuentran actores sintagmáticos que “producen” el territorio. (...) En grados diversos, en momentos diferentes y en lugares variados, somos todos actores sintagmáticos que producen “territorios”” (Raffestin, 1993: 152).<sup>3</sup>

Así entendido, se convierte en un campo de fuerzas y, por definición, refiere a relaciones de poder. Este tipo de abordaje supera a la concepción *estadocentrista* clásica, que supone un único poder como detentor y productor exclusivo de un espacio dado, para albergar una multiplicidad y superposición de territorios y territorialidades diversas y contradictorias entre sí. Los distintos actores proyectan sus *imaginarios territoriales* sobre un espacio geográfico determinado, y tendrán distintas capacidades para tornar hegemónica su particular producción del territorio, en relación a sus historias y trayectorias de despojo y subalternización. Los territorios, por tanto, no están dados y fijados de una vez y para siempre, sino que se caracterizan por su dinamismo y multidimensionalidad.

Así definido, los fines últimos y los resultados de un OT serán disímiles de acuerdo a quiénes tengan la potestad de ordenar o de imponer su proyecto a tal fin -cómo, por qué, para qué y para quiénes-. Ordenar un mero sustrato o recurso a ser explotado, o gestionar un ambiente *vacío* de relaciones sociales, reduce al territorio a un uso puramente mercantil. Se invisibiliza la dimensión del poder y su carácter específicamente político: el territorio pasa a ser una variable, un receptáculo o planicie uniforme y homogénea, el escenario donde ocurren las cosas.

Hasta aquí, se expuso un abordaje del territorio de carácter analítico y conceptual (ligado al tratamiento del concepto por parte de la geografía y otras disciplinas), haciendo énfasis en su particular vínculo con la proyección espacial de las relaciones de poder. Esta acepción permitió delimitar la perspectiva conceptual desde donde consideramos que es preciso dar

---

<sup>3</sup> Traducción propia.

cuenta de los procesos de OT. Huelga aclarar, sin intenciones de desmerecer ni objetar las instancias técnico- administrativas que les son inherentes, sino más bien con el ánimo de contribuir al debate.

*Ordenar territorios* supone al mismo tiempo (e irremediabilmente) *ordenar poblaciones*. Interesa indagar, en este sentido, qué sucede cuando los territorios que deben ser ordenados (desarrollados) se ubican en el Chaco salteño, históricamente imaginado como *desierto* y que en los últimos años pasó a ser un área de despliegue de proyectos productivos y de integración regional. Concomitantemente, esto nos interroga acerca de las poblaciones a ordenar (desarrollar): pueblos originarios históricamente estigmatizados, señalados como *bárbaros*, y cuyas estrategias de producción y reproducción de la vida han sido reenviadas a tiempos pretéritos y calificadas de atrasadas, en oposición a las promesas de reproducción del capital en ciernes.

### **Antecedentes del OT en Argentina**

La puesta en marcha de políticas de OT por parte de los Estados latinoamericanos, en pos de la regulación del uso y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, se remonta a las últimas décadas del siglo XX. En este período se intensificaron las políticas en materia ambiental, a partir de la aprobación de leyes y la creación o reconfiguración de organismos específicos, que fueron dando mayor jerarquía en la estructura estatal a la *cuestión ambiental*.

En Argentina, la Ley Nacional N° 25.675 “General del Ambiente” (2002) considera al Ordenamiento Ambiental del Territorio (OAT) como uno de los instrumentos de su política y gestión ambiental. Afirma que el proceso de Ordenamiento ambiental (OA), considerando los aspectos políticos, físicos, sociales, tecnológicos, culturales, económicos, jurídicos y ecológicos de la realidad local, regional y nacional, deberá asegurar el uso ambientalmente adecuado de los recursos ambientales, posibilitar la máxima producción y utilización de los ecosistemas, garantizar la mínima degradación y desaprovechamiento, y promover la participación social en las decisiones fundamentales del desarrollo sustentable.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> En el marco de esta ley, por medio de la Resolución N° 685 la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) creó en el año 2005 el Programa de OAT.

En el terreno específico de interés del presente artículo, el 28 de noviembre de 2007 se sancionó la Ley Nacional N° 26.331 “De Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos”. Entre sus objetivos, busca promover la conservación mediante el OTBN y regular la expansión de la frontera agropecuaria y cualquier otro cambio de uso del suelo. En esta línea, define al OTBN como la norma que, basada en una serie de criterios de sostenibilidad ambiental, zonifica territorialmente el área de los bosques nativos (BN) existentes en cada jurisdicción de acuerdo a tres categorías de conservación.<sup>5</sup>

La promulgación de la denominada *ley de bosques* (Ley Nacional N° 26.331) debe ser enmarcada en la fuerte presión desplegada por parte de movimientos sociales y ONGs *ambientalistas* para impulsar su aprobación, dado que su tratamiento había sido demorado y postergado en ambas cámaras legislativas. El proyecto de ley original se presentó en mayo de 2006, y entre sus fundamentos puede encontrarse una remisión a Salta como “caso paradigmático” del *desorden* ambiental provocado por la deforestación a gran escala.

La norma estableció que, en un plazo máximo de un año a partir de su sanción, cada provincia debía realizar el ordenamiento de los BN respectivos a través de un proceso participativo. En ese lapso, quedaban impedidas para la autorización de desmontes y, cumplido el plazo, prohíbe a las jurisdicciones que no hayan cumplido su OT la autorización de cualquier tipo de utilización y aprovechamiento de los BN.

Es en este contexto que toma cuerpo el OTBN en la provincia de Salta, una de las primeras jurisdicciones en lanzar su Plan de OTBN. El interés en adelante está puesto en caracterizar este proceso a partir de una cronología de lo ocurrido, haciendo especial foco en las distintas propuestas de OT debatidas. Pero antes, una breve alusión a los históricos (des)ordenamientos territoriales en el Chaco salteño.

<sup>5</sup> Las categorías son: I (rojo), sectores de muy alto valor de conservación que no deben transformarse; II (amarillo), sectores de mediano valor de conservación, que pueden estar degradados pero que con la implementación de actividades de restauración pueden tener un valor alto de conservación; y III (verde), sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad. Por su parte, los Criterios de sustentabilidad ambiental son: Superficie, Vinculación con otras comunidades naturales, Vinculación con áreas protegidas existentes e integración regional, Existencia de valores biológicos sobresalientes, Conectividad entre ecoregiones, Estado de conservación, Potencial forestal, Potencial de sustentabilidad agrícola, Potencial de conservación de cuencas, y Valor que las Comunidades Indígenas y Campesinas dan a las áreas boscosas o sus áreas colindantes y el uso que pueden hacer de sus recursos naturales a los fines de su supervivencia y el mantenimiento de su cultura.

### (Des) ordenamientos territoriales en la provincia de Salta

La disposición actual del territorio de referencia es pasible de ser analizada a partir de los diferentes ordenamientos que fueron configurándose a lo largo de los años. En cada momento, pueden encontrarse relaciones de poder sedimentadas *-territorializadas-* a lo largo de la historia. De este modo, se vislumbran quiénes fueron los *principales ordenadores*, quiénes los *principales ordenados* por cada ordenamiento hegemónico.

A grandes rasgos, puede pensarse en una serie de sucesivos ordenamientos. Esta enumeración cronológica no pretende ser exhaustiva ni anular o invisibilizar los ordenamientos simultáneos, así como tampoco desconocer la persistencia actual de ordenamientos pasados.

En primer lugar, la época colonial, como el tiempo en que el *Gran Chaco* emerge como un territorio inexplorado e inconmensurable, y cuyas narrativas dominantes ensalzan el salvajismo de sus moradores. Más adelante, durante el período de consolidación del Estado Nación, se produce la desposesión, acorralamiento territorial y exterminio indígena por efecto de la expansión de la *frontera civilizatoria* impulsada con las campañas militares iniciadas en el año 1884.

En adelante, se da la apropiación y valorización estacional de la mano de obra indígena para los emprendimientos de la agroindustria azucarera con sede en Salta y Jujuy. En paralelo, por medio de la misionalización, llega el disciplinamiento y la sedentarización de los grupos cazadores-recolectores chaqueños a partir de las primeras décadas del siglo XX. Desde 1960, se promueve la desincorporación de la mano de obra indígena a partir de la mecanización de la zafra en los ingenios (Gordillo, 2006; Piccininni y Trincherro, 1992; Trincherro, 2000).

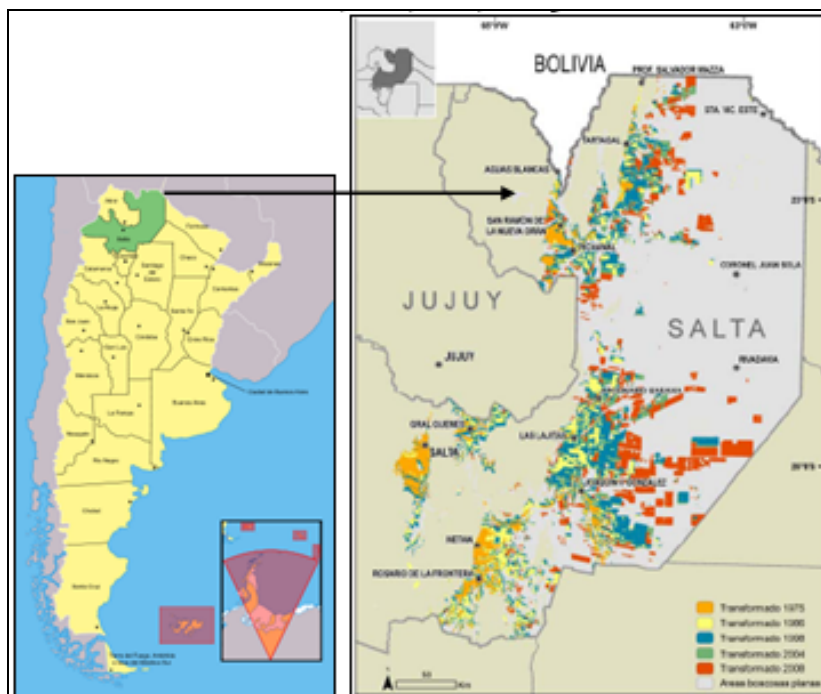
A partir de ese momento y hasta la actualidad, ocurre la nueva expansión de la frontera agrícola (¿civilizatoria?) y el arribo de emprendimientos agroindustriales, cuyo ámbito de acción esta vez asume la forma de apropiación *-anulación, negación-* de los territorios indígenas. En esta última etapa, Salta evidencia el progresivo (des)ordenamiento de sus territorios hacia un modelo signado por la agriculturización de la tierra y la progresiva sojización de los cultivos, proceso que afecta a toda la región y que ha sido señalado como

la “pampeanización” del Chaco (Prudkin, 1997; Reboratti, 2007; Slutzky, 2005; Trincherro, 2007).

La provincia arroja tasas de deforestación anual en aumento: en 1998 contaba con una superficie de BN de 7.156.168 has y en 2002 ésta había descendido a 6.931.705 has. Es decir que 194.389 has fueron deforestadas. La tasa anual para el periodo mencionado es de -0,69% (asciende a -0,81% para las tierras del Parque Chaqueño).

En el lapso 2002-2006, se deforestaron 414.934 has: la desaparición de masa boscosa fue un 113,45% mayor que en el periodo anterior, y la tasa de deforestación creció a un ritmo de -1,54% has por año. La mayoría de las áreas desmontadas están localizadas en los departamentos de Anta, Orán y San Martín (UMSEF 2007ayb, 2004ayb) (Figura N° 1).

**Figura N° 1**  
**Ubicación y distribución de las tierras transformadas en la provincia de Salta.**  
**Años 1975, 1986, 1998, 2004 y 2008.**



Fuente: MAdS (2009).



Haciendo foco en el lapso que medió entre el tratamiento de la Ley N° 26.331 en la Cámara de Diputados y su sanción definitiva en la Cámara de Senadores (2006-2007) en Salta se autorizó el desmonte de 478.204 has de BN. Se llegó casi a quintuplicar la tasa provincial de los últimos años, que promediaba las 100.000 has anuales (tan sólo durante noviembre de 2007, se convocaron audiencias públicas para el desmonte de 130.602 has).<sup>6</sup> La aprobación acelerada de permisos fue alentada tanto por la proximidad de la entrada en vigencia de esta ley, como por el inminente cambio de gobierno provincial.<sup>7</sup>

El (*des*)orden territorial provocado por este modelo expansivo no se desplegó sobre *tierras vacías*, sino que fue avanzando por sobre territorios indígenas y criollos. Esto pone de manifiesto los proyectos de ordenamiento en pugna, e invita a analizar más detenidamente los proyectos legislativos que fueron propuestos para *ordenar el desorden*.

### OTBN en Salta: proyectos legislativos en debate<sup>8</sup>

La Ley N° 7070/2000 de Protección del Medio Ambiente de la Provincia de Salta señala, entre las actividades y acciones de preservación, conservación, defensa, mejoramiento y restauración ambientales de la provincia, al OT y propicia los proyectos destinados a la utilización racional y sustentable de los recursos naturales. La norma además reconoce, acepta y declara de interés provincial la planificación y el ordenamiento del territorio. No obstante, el *modelo de desarrollo* arriba reseñado preponderó por sobre los objetivos de conservación y aprovechamiento sustentable proclamados. Son sus externalidades negativas sobre el ambiente y los recursos naturales las que buscan ser re-ordenadas (corregidas) con el OTBN.<sup>9</sup>

<sup>6</sup> Entre septiembre de 2004 y diciembre de 2007 se realizaron solicitudes de deforestación por un total de 807.509 has. Durante ese período, se convocó a 211 audiencias públicas: según estimaciones, 195 corresponden a proyectos de desmonte, de los cuales fueron autorizados 191. Los departamentos más afectados son Anta, San Martín y Rivadavia, con el 82,6% del total de la superficie sujeta a proyectos de desmonte (Leake y de Ecónomo, 2008).

<sup>7</sup> El actual gobernador Juan Manuel Urtubey asumió en diciembre de 2007. Reemplazó en su cargo a Juan Carlos Romero, quien fuera gobernador por tres periodos consecutivos (1995-1999, 1999-2003 y 2003-2007). Precisamente, los períodos que evidencian el aumento de la deforestación de los BN en Salta.

<sup>8</sup> Para un abordaje pormenorizado de los sucesos y de las distintas voces, actores e intereses en ocasión del OTBN, ver Schmidt (2010 a y b).

<sup>9</sup> No debe olvidarse, empero, que la iniciativa de llevar adelante el OTBN no responde a una decisión provincial sino a exigencias nacionales emanadas de la *ley de bosques*.

El Foro Provincial para el OTBN fue lanzado en abril de 2008, dando impulso al proceso participativo requerido por la ley nacional, y que tomó cuerpo en una serie de reuniones consultivas con actores locales (pueblos indígenas, pequeños productores y campesinos, sectores de la producción rural, representantes de instituciones del Estado y privadas). En noviembre de ese mismo año, el Poder Ejecutivo presentó su anteproyecto de ley para ser discutido por el parlamento.

Entró también a escena un proyecto alternativo en cuya elaboración no se incorporaron los mecanismos participativos previstos. Fue presentado por Alfredo Olmedo, senador por el departamento de Anta -actualmente diputado nacional por la provincia, y conocido como el “príncipe de la soja”-. El legislador había elaborado un proyecto de ley previo, que incluía un mapa que zonificaba 5.792.137 has en la Categoría III-verde. El 3 de diciembre de 2008 remitió un nuevo proyecto a la Comisión de Minería, Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Cámara de Senadores, en base a aquel presentado por el Ejecutivo Provincial (el mapa presentado en esta segunda oportunidad no se modificó). Días más tarde, la citada Comisión emitió su dictamen, aconsejando la acumulación de ambos proyectos, y remitió a la Cámara de Diputados el texto *acumulado*, que es el articulado de la ley finalmente aprobada.

El abordaje comparativo entre ambos proyectos de ley mencionados y el texto legal definitivamente sancionado, plasmado en la Figura N° 2, permite visualizar las modificaciones operadas sobre el proyecto de ley original y cotejar las prioridades y definiciones plasmadas en cada caso.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Para agilizar la exposición, en la Figura N° 2 se omiten artículos de las leyes. Sólo se citan -en versión resumida- aquellos que fueron objeto de modificaciones de interés y los que resultaron más polémicos. Se destacan en *itálicas* las modificaciones.

Figura N° 2 Proyectos de OTBN comparados.

Anteproyecto de Ley de OT Ambiental de BN de Salta (Poder Ejecutivo).	Proyecto de Ley de OTBN de la Provincia de Salta (Senador A. Olmedo).	Ley N° 7543 de OTBN de la Provincia de Salta.
<p>Art. 3º.- El OT de los BN existentes en jurisdicción provincial establece las diferentes categorías de conservación, mediante una ponderación integradora de los siguientes criterios e indicadores de sustentabilidad ambiental, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Superficie o tamaño mínimo del hábitat;</li> <li>2. Vinculación con otras comunidades naturales;</li> <li>3. Vinculación con áreas protegidas existentes e integración regional;</li> <li>4. Existencia de valores biológicos sobresalientes;</li> <li>5. Conectividad entre eco-regiones;</li> <li>6. Estado de conservación;</li> <li>7. Potencial forestal;</li> <li>8. Potencial de sustentabilidad agrícola;</li> <li>9. Potencial de conservación de cuencas;</li> <li>10. Valor y uso dado por Comunidades Indígenas y Campesinas a áreas boscosas o colindantes.</li> </ol>	<p>Art. 3º.- El OT de los BN existentes en jurisdicción provincial establece las diferentes categorías de conservación, mediante una ponderación integradora de los siguientes criterios e indicadores de sustentabilidad ambiental, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Superficie o tamaño mínimo del hábitat;</li> <li>2. Vinculación con otras comunidades naturales;</li> <li>3. Vinculación con áreas protegidas existentes e integración regional;</li> <li>4. Existencia de valores biológicos sobresalientes;</li> <li>5. Conectividad entre eco-regiones;</li> <li>6. Estado de conservación;</li> <li>7. Potencial forestal;</li> <li>8. Potencial de sustentabilidad agrícola;</li> <li>9. Potencial de conservación de cuencas;</li> </ol>	<p>Art. 3º.- El OT de los BN existentes en jurisdicción provincial establece las diferentes categorías de conservación, mediante una ponderación integradora de los siguientes criterios e indicadores de sustentabilidad ambiental, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Superficie o tamaño mínimo del hábitat;</li> <li>2. Vinculación con otras comunidades naturales;</li> <li>3. Vinculación con áreas protegidas existentes e integración regional;</li> <li>4. Existencia de valores biológicos sobresalientes;</li> <li>5. Conectividad entre eco-regiones;</li> <li>6. Estado de conservación;</li> <li>7. Potencial forestal;</li> <li>8. Potencial de sustentabilidad agropecuaria;</li> <li>9. Potencial de conservación de cuencas;</li> <li>10. Porcentaje de Pendiente;</li> <li>11. Valor y uso dado por Comunidades Indígenas y Campesinas a áreas boscosas o colindantes.</li> </ol>
<p>Artículo 7º.- A los fines del OTBN, en cada Cuenca Hidrográfica se determinan zonas o áreas de acuerdo a sus potenciales y capacidad de acogida y carga para la conservación y el uso sustentable, mediante la ponderación y combinación de los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Potencial para la Conservación de Cuencas Hídricas: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Cabeceras de cuenca</li> <li>b) Áreas de ribera</li> <li>c) Estado de la Cuenca</li> <li>d) Zona de Recarga de Acuíferos</li> </ol> </li> <li>2) Potencial forestal</li> </ol>	<p>Art. 7º.- A los fines del OTBN, en cada Cuenca Hidrográfica se determinan zonas o áreas de acuerdo a sus potenciales y capacidad de acogida y carga para la conservación y el uso sustentable, mediante la ponderación y combinación de los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Potencial para la Conservación de Cuencas Hídricas: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Cabeceras de cuenca</li> <li>b) Áreas de ribera</li> <li>c) Estado de la Cuenca</li> <li>d) Zona de Recarga de Acuíferos</li> </ol> </li> <li>2) Potencial forestal</li> <li>3) Potencial para la producción agropecuaria</li> </ol>	<p>Art. 7º.- A los fines del OTBN, en cada Cuenca Hidrográfica se determinan zonas o áreas de acuerdo a sus potenciales y capacidad de acogida y carga para la conservación y el uso sustentable, mediante la ponderación y combinación de los siguientes criterios:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Potencial para la Conservación de Cuencas Hídricas: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Cabeceras de cuenca</li> <li>b) Áreas de ribera</li> <li>c) Estado de la Cuenca</li> <li>d) Zona de Recarga de Acuíferos</li> </ol> </li> <li>2) Potencial forestal</li> </ol>

<p>3) Potencial para la producción agropecuaria</p> <p>4) <i>Potencial para el uso de Comunidades Indígenas ó Pueblos Originarios</i></p> <p>5) Potencial para conservación de biodiversidad</p>	<p>4) Potencial para conservación de biodiversidad</p> <p>(continúa)</p>	<p>3) Potencial para la producción agropecuaria</p> <p>4) <i>Potencial para el uso de Comunidades Indígenas o Pueblos Originarios</i></p> <p>5) Potencial para conservación de biodiversidad</p>
<p>Anteproyecto de Ley de OT Ambiental de BN de Salta (Poder Ejecutivo).</p>	<p>Proyecto de Ley de OTBN de la Provincia de Salta (Senador A. Olmedo).</p>	<p>Ley N° 7543 de OTBN de la Provincia de Salta.</p>
<p>Art. 12.- Determinase como sectores de muy alto valor de conservación de BN las áreas de ribera de los cursos de agua superficiales de la Provincia en una extensión de <i>mil (1000) metros de cada lado</i> de los Ríos Bermejo, Pilcomayo y San Francisco, en una extensión de hasta <i>doscientos cincuenta (250) metros a cada lado de los ríos primarios y una extensión de cien (100) metros a cada lado de los ríos secundarios</i>. En las zonas de los valles áridos, se consideran como sectores de muy alto valor de conservación de los cursos de aguas naturales permanentes, una extensión de <i>veinticinco (25) metros a cada lado</i>, y en cauces no permanentes una extensión de <i>quince (15) metros a cada lado</i>. Quedan comprendidas en esta categoría las áreas declaradas como Parques, Reservas Naturales y/o Áreas Protegidas de carácter nacional, provincial o municipal.</p>	<p>Art. 8.- Determinase como sectores de muy alto valor de conservación de BN a las áreas de ribera de los cursos de agua superficiales de la Provincia en una extensión de <i>trescientos cincuenta (350) metros de cada lado</i> de los Ríos Bermejo, Pilcomayo y San Francisco, en una extensión de <i>hasta doscientos (200) metros a cada lado de los ríos primarios y una extensión de hasta cien (100) metros a cada lado de los ríos secundarios</i>. En las zonas de los valles áridos, se consideran como sectores de muy alto valor de conservación de los cursos de aguas naturales permanentes una extensión de <i>veinticinco (25) metros a cada lado</i> y en cauces no permanentes una extensión de <i>quince metros a cada lado</i>.</p>	<p>Art. 12.- Determinase como sectores de muy alto valor de conservación de BN las áreas de ribera de los cursos de agua superficiales de la Provincia en una extensión de <i>quinientos (500) metros desde la línea de ribera</i> de los Ríos Bermejo, Pilcomayo y San Francisco, en un extensión de <i>hasta doscientos (200) metros desde la línea de ribera de los ríos primarios y una extensión de cien (100) metros desde la línea de ribera de los ríos secundarios</i>. En las zonas de los valles áridos, se consideran como sectores de muy alto valor de conservación de los cursos de aguas naturales permanentes, una extensión de <i>veinticinco (25) metros a cada lado</i>, y en cauces no permanentes una extensión de <i>quince (15) metros a cada lado</i>. <i>Se entenderá por línea de ribera lo dispuesto por el Código Civil y Código de Aguas de la Provincia</i>. Quedan comprendidas en esta categoría las áreas declaradas como Parques, Reservas Naturales y/o Áreas Protegidas de carácter nacional, provincial o municipal.</p>
<p>Artículo 14°.- Las áreas o zonas determinadas dentro de la Categoría II sólo podrán ser destinadas a los usos de aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica y estarán orientadas a la promoción y el uso sostenible de los BN, pudiendo incluir el aprovechamiento de sus recursos maderables y no maderables. En particular podrá realizarse: - Manejo Sostenible de los BN - Sistemas de Ganadería Silvo-Pastoril o bajo <i>cobertura arbórea</i> - <i>Sistemas Agroforestales o Agricultura bajo cobertura arbórea</i> - Incorporación de espacios</p>	<p>Art. 10.- Las áreas o zonas determinadas dentro de la Categoría II <i>son aquellas que poseen una pendiente superior al 15% o que por las características de sus suelos, con limitaciones severas, sólo podrán ser destinadas a los usos de aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica y estarán orientadas a la promoción y el uso sostenible de los BN, pudiendo incluir el aprovechamiento de sus recursos maderables y no maderables</i>. En particular podrá realizarse:</p>	<p>Art. 14.- Las áreas o zonas determinadas dentro de la Categoría II <i>son aquellas que poseen una pendiente superior el quince por ciento (15%), o que por las características de los suelos con limitaciones severas, sólo podrán ser destinadas a los usos de aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica y estarán orientadas a la promoción y el uso sostenible de los BN, pudiendo incluir el aprovechamiento de sus recursos maderables y no maderables</i>. En particular podrá realizarse:</p>

<p>naturales y semi-naturales en el marco de la Ley 7.107 del Sistema Provincial de Áreas Protegidas de Salta.</p> <p>- Turismo (Continua)</p>	<p>- Manejo Sostenible de los BN - Sistemas de Ganadería Silvo-Pastoril o bajo <i>monte</i> - Incorporación de espacios naturales y semi-naturales en el marco de la ley 7107/00 del Sistema Provincial de Áreas Protegidas de Salta. - Turismo</p>	<p>- Manejo Sostenible de los BN - Sistemas de Ganadería Silvo-Pastoril o bajo <i>monte</i> - Incorporación de espacios naturales y semi-naturales en el marco de la Ley N° 7.107 del Sistema Provincial de Áreas Protegidas de Salta. - Turismo - <i>Podrán incorporarse en los proyectos forestales, especies nativas, exóticas, maderas blandas y emprendimientos foresto-industriales.</i> - <i>Integran esta categoría los inmuebles fiscales con cobertura boscosa de propiedad de la provincia de Salta.</i></p>
<p>Anteproyecto de Ley de OT Ambiental de BN de Salta (Poder Ejecutivo).</p>	<p>Proyecto de Ley de OTBN de la Provincia de Salta (Senador A. Olmedo).</p>	<p>Ley N° 7543 de OTBN de la Provincia de Salta.</p>
<p>Art. 15.- <i>La Categoría III de la presente Ley será identificada en el soporte cartográfico con el color verde y representará sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad, aunque dentro de los criterios de la presente Ley.</i> Dentro de estas áreas se diferenciarán conforme el porcentaje de pendiente y el grado de aptitud del suelo, las <i>zonas con Limitaciones Moderadas y Sin Limitaciones</i>. - Áreas con Limitaciones Moderadas, las cuales corresponden inicialmente a <i>zonas de hasta un 5% de pendiente y el estudio de suelo correspondiente</i>. En dichas zonas, en particular podrá realizarse: * Desmote Selectivo o cambio de uso del suelo selectivo, * <i>Sistemas de Ganadería Silvo-Pastoril o bajo cobertura arbórea,</i> * <i>Sistemas Agroforestales o Agricultura bajo cobertura arbórea,</i> - Áreas con Limitaciones Moderadas en las regiones de valles áridos, semiáridos y sub-húmedos con riego integral sistematizado. En estas áreas, en particular podrán realizarse: * Desmote o cambio de uso del suelo, - Áreas sin Limitaciones, las cuales corresponden inicialmente a <i>zonas de hasta un 5% de pendiente y el estudio de suelo correspondiente</i>. En dichas zonas en particular podrá</p>	<p>Art. 11.- <i>La Categoría III define los sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse, parcialmente o en su totalidad, aunque dentro de los criterios de la presente Ley, normas complementarias y reglamentarias.</i> Dentro de estas áreas se diferenciarán, conforme el porcentaje de pendiente y el grado de aptitud del suelo, las <i>zonas con Limitaciones Moderadas, Limitaciones Medias y Sin Limitaciones</i>. - Áreas con Limitaciones Moderadas, las cuales corresponden inicialmente a <i>zonas de entre un 7% y hasta un 15% de pendiente</i>. En dichas zonas, en particular podrá realizarse: * Desmote Selectivo o cambio de uso del suelo selectivo, - Áreas con Limitaciones Moderadas en las regiones de valles áridos, semiáridos y sub-húmedos con riego integral sistematizado. En estas áreas, en particular podrán realizarse: * Desmote o Cambio de uso del suelo, - Áreas con Limitaciones Medias, las cuales corresponden a <i>zonas de entre un 5% y un 7% de pendiente</i>. En estas áreas en particular podrá realizarse: * Desmote o cambio de uso del suelo con destino a la forestación,</p>	<p>Art. 15.- <i>La Categoría III define los sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse, parcialmente o en su totalidad, aunque dentro de los criterios de la presente Ley, particularmente lo dispuesto en el inciso c) del artículo 7º, normas complementarias y reglamentarias.</i> Dentro de estas áreas se diferenciarán conforme el porcentaje de pendiente y el grado de aptitud del suelo, las <i>zonas con Limitaciones Moderadas, Limitaciones Medias y Sin Limitaciones</i>. - Áreas con Limitaciones Moderadas: son aquellas que corresponden inicialmente a <i>zonas de entre un siete por ciento (7%) y hasta un quince por ciento (15%) de pendiente</i>. En dichas zonas, en particular podrá realizarse: * Desmote Selectivo o cambio de uso del suelo selectivo, - Áreas con Limitaciones Moderadas en las regiones de valles áridos, semiáridos y sub-húmedos con riego integral sistematizado. En estas áreas, en particular podrán realizarse: * Desmote o cambio de uso del suelo, - Áreas con Limitaciones Medias: son aquellas que corresponden a <i>zonas de entre un cinco por ciento (5%) y un siete por ciento (7%) de pendiente</i>. En estas áreas en</p>

<p>realizarse: * Desmante total o cambio de uso del suelo, siempre que el mismo sea con destino agrícola y ganadero, debiéndose presentar el Plan de Aprovechamiento del Cambio de Uso del Suelo para desmante. <i>La reglamentación preverá las modalidades, alcances, aranceles y prohibiciones de dicho Plan.</i></p>	<p>ganadería y agricultura, - Áreas sin Limitaciones, las cuales corresponden inicialmente a zonas de hasta un 5% de pendiente. En dichas zonas en particular podrá realizarse: * Desmante total o cambio de uso del suelo, siempre que el mismo sea con destino agrícola, <i>forestal</i> o ganadero, debiéndose presentar el Plan de Aprovechamiento del Cambio de Uso del Suelo para desmante.</p>	<p>particular podrá realizarse: * Desmante o cambio de uso del suelo con destino a la forestación, ganaderías y agricultura, - Áreas sin Limitaciones, son aquéllas que corresponden inicialmente a zonas de hasta un cinco por ciento (5%) de pendiente. En dichas zonas en particular podrá realizarse: * Desmante total o cambio de uso del suelo, siempre que el mismo sea con destino agrícola, <i>forestal</i> o ganadero, debiéndose presentar el Plan de Aprovechamiento del Cambio de Uso del Suelo para desmante.</p>
<p>Art. 22.- Quedan exceptuados de la aplicación de la presente Ley todos aquellos aprovechamientos realizados en superficies menores a diez hectáreas que sean de propiedad de comunidades indígenas o de pequeños productores.</p> <p>(Continua)</p>	<p>Art. 16.- Quedarán exceptuados de la aplicación de la presente Ley las superficies que se encuentren en: Zonas por debajo de los 600 m.s.n.m. la superficie deberá ser menor de 50 ha., que sean de propiedad de Comunidades indígenas o pequeños productores. Zonas de 600 m.s.n.m. hasta 1200 m.s.n.m. la superficie deberá ser menor de 30 ha., que sean de propiedad de Comunidades indígenas o pequeños productores.  Zonas que estén arriba de los 1200 m.s.n.m. la superficie deberá ser menor de 10 ha., que sean de propiedad de Comunidades indígenas o pequeños productores.</p>	<p>Art. 22.- Quedan exceptuados de la aplicación de la presente Ley todos aquellos aprovechamientos realizados en superficies menores a diez (10) hectáreas que sean de propiedad, <i>a la fecha de promulgación de la presente Ley</i>, de comunidades indígenas o de pequeños productores.</p>

Fuente: Elaboración Propia sobre la base de la legislación citada.

Entre las reformas más salientes, queda en evidencia la reducción de las franjas de conservación en las áreas de riberas de los ríos (Art. 12) y el aumento del porcentaje de pendiente del 5 al 15% en el artículo referido a las áreas de bajo valor de conservación (Art. 15). Ambos cambios repercuten en la ampliación de la superficie de las tierras susceptibles de ser categorizadas como de bajo valor de conservación: el primero de ellos reduce las áreas rojas, en tanto que el segundo aumenta las áreas verdes. Por último -no por ello menos importante-, nótese que los artículos donde se hace referencia a las comunidades indígenas fueron también objeto de modificaciones -si no de omisiones, en el caso del proyecto del senador Olmedo-. Esto nos advierte acerca de la importancia de los pueblos indígenas en la definición del OTBN: el que hayan sido *invisibilizados* en este proyecto de ley eminentemente productivista no constituye un hecho menor.

La Ley Nº 7543 “De Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia de Salta” fue sancionada el 16 de diciembre de 2008. En su articulado se invoca la finalidad de promover el aprovechamiento racional, la conservación, el manejo sostenible y el desarrollo sustentable de los BN, armonizando el desarrollo económico social y ambiental de la provincia, en beneficio de las generaciones actuales y futuras. La presentación del soporte cartográfico que delimitaría la zonificación del mapa salteño bajo las tres categorías de conservación fue asignada a la Autoridad de Aplicación, en un período no mayor a sesenta días.<sup>11</sup>

Hasta aquí, la balanza quedaba inclinada a favor de aquellos sectores para los cuales *ordenar el territorio salteño* significa avanzar con la frontera agroindustrial. En el próximo apartado, se profundiza en las definiciones de OT y en la reglamentación de la ley, que trajo consigo la presentación del *mapa tricolor*.

### **Definiciones de OT y zonificación (provisoria) de los Bosques Nativos**

La aprobación de la ley en la Legislatura provincial no significó el punto de llegada del OTBN. Por el contrario, se trató del inicio de una serie más amplia de debates en torno a los proyectos de OT en disputa. En este sentido, los sucesos posteriores que serán narrados no deben dejar de ser enmarcados en el escenario perfilado días después del acto legislativo: la Corte Suprema de Justicia de la Nación (CSJN) hizo lugar a una acción de amparo contra la provincia de Salta y el Estado nacional solicitada por organizaciones y comunidades indígenas y criollas de los departamentos más afectados por el avance de los desmontes.<sup>12</sup>

En adelante, se transcriben las diferentes definiciones de OT a las que se recurrió en los sucesivos documentos y legislaciones que fueron normatizando el OTBN en Salta. Se busca rastrear desde qué perspectiva se trata de hacer inteligible esta política, qué argumentos se

<sup>11</sup> La Autoridad de Aplicación de la ley es la Secretaría de Política Ambiental (SPA), dependiente del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (MAyDS) de la provincia.

<sup>12</sup> Causa: “Salas, Dino y otros c/ Salta, provincia de y Estado Nacional s/ amparo”. El 29 de diciembre de 2008, la CSJN ordenó de manera provisional, el cese de los desmontes y talas de BN autorizados por la provincia de Salta durante el último trimestre del año 2007 en los departamentos de San Martín, Orán, Rivadavia y Santa Victoria. El 26 de marzo (luego de una audiencia pública celebrada el 18 de febrero), requirió a la provincia la realización de un Estudio de Impacto Ambiental Acumulativo (EIAAc), y resolvió suspender todas las autorizaciones de tala y desmonte y su ejecución en los cuatro departamentos. Para un abordaje más detallado, ver Schmidt y Moricz (2010).

esbozan y cuáles actores son llamados a tomar parte en su seguimiento, toda vez que la Ley N° 7543 declara en su artículo 38 “tégase por cumplido el Proceso Participativo” para el OT. En el Resumen Ejecutivo del Proceso Participativo presentado como anexo de la ley (MAyDS, 2008) el OTBN es definido como una herramienta metodológica para la construcción colectiva de propuestas de uso sustentable del “ambiente-territorio”. Este último es definido como un espacio natural socializado y culturalizado, portador de significados que sobrepasan su configuración física. Se agrega además que “cada pueblo tiene un control y apropiación particular del espacio, que se expresa en la manera en que es distribuido y organizado. En ese sentido el espacio es una construcción social resultado del tipo de relaciones sociales y de producción existentes. Los procesos sociales imperantes en cada pueblo son los que definen el tipo de organización espacial y las formas de apropiación del territorio”.<sup>13</sup>

Puede advertirse la intención de concebir el territorio a ordenar como un espacio constituido por relaciones sociales y significados culturales. Se señala su carácter temporal, reafirmando la importancia del análisis en perspectiva histórica para la comprensión de las dinámicas y transformaciones de las estructuras espaciales en un tiempo determinado.

Ahora bien, no se profundiza en el carácter conflictivo de las dinámicas espaciales. Queda en segundo plano el hecho de que la organización espacial en un momento dado y la apropiación territorial por parte de los diversos actores responde a las heterogéneas condiciones que éstos encuentran para su territorialización. Se invisibilizan así las desiguales capacidades de tornar hegemónica la propia visión del territorio, a pesar de los llamados a la participación social para la construcción colectiva del OTBN.

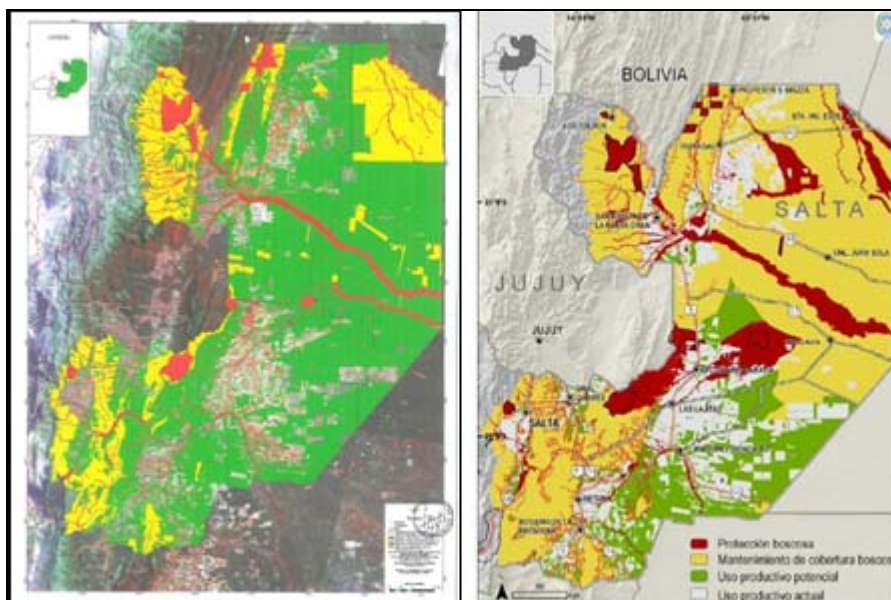
Un nuevo capítulo está signado por la reglamentación del OTBN por medio del Decreto N° 2785 (30/06/2009). Allí fue presentado el soporte cartográfico que demarca los colores correspondientes a cada porción de los BN salteños, de acuerdo a las categorías de conservación dispuestas en la ley. La zonificación destinó a la producción una superficie menor a la esperada por los sectores productivos, ya que sobre un total de 10.230.794 has de BN, quedó establecida del siguiente modo (Figura N° 3):

<sup>13</sup> Definiciones tomadas de la Resolución N° 587/07 del Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI).



- Áreas de Protección boscosa (Categoría I: rojo) 1.294.778 has,
- Áreas de Mantenimiento de la cobertura boscosa (Categoría II: amarillo) 5.393.018 has,
- Áreas de uso productivo potencial (Categoría III: verde) 1.592.366 has,
- Áreas de uso productivo actual: 1.950.632 has.

Figura N° 3 Mapas de OTBN comparados



Fuentes: Proyecto de Ley de OTBN de la Provincia de Salta (Senador A. Olmedo) y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2009).

En este *giro reglamentario* -acusado por los sectores productivos como una transgresión al *espíritu de la ley* sancionada y como la *condena al atraso social y al estancamiento productivo* de vastas superficies y poblaciones de la provincia- cabe remarcar la importancia de la puesta en visibilidad del conflicto territorial logrado a partir del fallo de la CSJN. También debe añadirse el impacto mediático y la vuelta al ruedo de los debates que había provocado el alud ocurrido en Tartagal el 9 de febrero de 2009.<sup>14</sup>

En los considerandos del decreto reglamentario, se asevera que el OAT debe entenderse como un proceso planificado de naturaleza política, técnica y administrativa conducente a organizar y administrar el uso y ocupación de ese sistema socio espacial concreto, en

<sup>14</sup> El desborde del río que atraviesa la ciudad (cabecera del departamento San Martín, el más afectado por la deforestación) dio vitalidad a la discusión en torno a las causas naturales o sociales (reenviada a la evolución acelerada de los desmontes, la extracción ilegal de madera y las perforaciones realizadas para la producción petrolífera de la zona) de estos *desastres ambientales*.

conformidad con las condiciones y recursos naturales, la dinámica social, la estructura productiva, los asentamientos humanos y la infraestructura de servicios. Agrega que el OA no se agota con la zonificación allí plasmada, y se anuncia que “se procura dar inicio a una nueva etapa paradigmática en las políticas públicas ambientales y de desarrollo social y productivo de Salta, donde cada actividad humana con impacto sobre el entorno encuentra sentido en la planificación del Estado y las aspiraciones de nuestra (sic) comunidad y la gestión de los recursos naturales se subordina a la vocación de uso que cada ecosistema presenta y que a cada sector de la economía le resulta ventajoso ejercitar como parte de un desarrollo sostenible para todos los habitantes de la provincia y las generaciones futuras”.

El Documento presentado junto al decreto (MAyDS, 2009), define al Plan de OT como una herramienta técnica adecuada para enfrentar la problemática de la habilitación de tierras para actividades agropecuarias, asegurando la persistencia de la importante biodiversidad provincial. Añade que el OT es un proceso de naturaleza compleja, ya que debe considerar y eventualmente incorporar, intereses de los diversos actores vinculados en forma estrecha con los resultados del ordenamiento de los bosques. En esta línea argumentativa, afirma que el proceso participativo permitió incluir diferentes opiniones fundadas, provenientes de la sociedad y de referentes nacionales y regionales.

De forma complementaria, se dictó el Decreto de Necesidad y Urgencia N° 2789 (03/07/2009), estableciendo en carácter precautorio la imposibilidad de ejecutar los desmontes autorizados en las tierras incluidas en la Categoría II que se encontraran sometidas a reclamo formal de comunidades aborígenes (el 52,7% del total de la superficie contemplada en el OTBN). Esta prohibición rige hasta tanto no se de término al relevamiento previsto en la Ley Nacional N° 26.160 de “Emergencia de la Posesión y Propiedad Comunitaria Indígena” (2006).<sup>15</sup>

En virtud de lo señalado, debe prestarse especial atención a los posibles re-ordenamientos que puedan ocurrir luego de que sean procesados los resultados de esta ley, ya que el citado decreto establece que una vez realizado el relevamiento se decidirá (con participación

<sup>15</sup> Suspendió por cuatro años la ejecución de sentencias de actos procesales o administrativos cuyo objeto sea el desalojo o desocupación de tierras ocupadas por comunidades indígenas. Deja establecido la realización de un relevamiento técnico-jurídico-catastral de la situación dominial de las mismas durante los tres primeros años. En vistas de la cercanía del cumplimiento del plazo, y de los escasos avances registrados en los relevamientos provinciales, en 2009 se sancionó la Ley N° 26.554, estableciendo su prórroga hasta el año 2013.

de las comunidades afectadas) la delimitación definitiva y categorización final del área. Por tanto, la dinámica y resultados del relevamiento (actualmente en proceso) están en estrecha vinculación con las características  *finales*  que asuma el OTBN.

En referencia a la continuidad dada a la participación de los distintos sectores involucrados en el OT, puede hacerse referencia al Decreto N° 3676 (25/08/2009). El mismo creó el Consejo Asesor del OTBN como instancia permanente de consulta y consenso para su evaluación progresiva. Se propone que esté integrado por representantes de organismos oficiales y de sectores de las actividades privadas, pero no se hace mención alguna de la convocatoria a organizaciones de pueblos indígenas o de pequeños productores.

Por último, y a pesar de que la zonificación propuesta habilitó una superficie de tierras para actividades productivas menor en relación a lo que potencialmente podría haber autorizado, cabe dar mención a una serie de advertencias. Por un lado, las casi 1.600.000 has  *coloreadas de verde*  (Figura N° 3) habilitan la continuidad de las actividades de deforestación de los BN por más de una década, al mismo ritmo promedio de los últimos años.

Por otro, la reglamentación indica que el OTBN deberá revisarse y actualizarse cada cinco años, por lo que estarían contempladas al menos dos revisiones en ese lapso, las cuales podrían modificar la superficie de tierras destinadas a cada categoría. Asimismo, en la Ley el mapa que representa la zonificación del OTBN es definido como un “instrumento de orientación y referencia”, por lo que deja espacio a futuras recategorizaciones.<sup>16</sup>

Así también, quedará sujeto a la capacidad de control efectiva que la Secretaría de Política Ambiental (SPA) como Autoridad de Aplicación pueda ejercer respecto de las autorizaciones otorgadas y de aquellas impugnadas, en tanto las denuncias por extracciones ilegales de madera y por la existencia de desmontes encubiertos continuaron a lo largo de todo el proceso reseñado hasta aquí.

<sup>16</sup> Con el Decreto N° 2211 (28/05/2010), el Consejo Asesor aprobó el Procedimiento para el Análisis de Proyectos a Escala Predial, que permitiría la recategorización de tierras en base a un análisis a mayor detalle.

## Reflexiones finales

En este artículo se propuso un análisis del escenario desplegado en la provincia de Salta en ocasión del OTBN. Se dio comienzo con una síntesis del contexto de emergencia de las políticas de OT y su particular relación con los proyectos de desarrollo (y sus diversas adjetivaciones: económico, territorial, sustentable, etc.). Expuestos algunos de los análisis más frecuentes en torno a los alcances y límites de los OT, se propuso dar lugar al examen más detallado de los términos involucrados, bajo la premisa de que *no hay sólo un territorio a ordenar ni una única manera de ordenarlo*.

Luego de reflexionar acerca de las distintas formas de entender un orden y de implementar un ordenamiento, se señalaron algunas de las diversas maneras en que puede ser abordado un territorio. Partiendo de la concepción moderna, deudora del territorio como prerrogativa estatal, se dio paso a las conceptualizaciones que proponen analizarlo a partir de la multiplicidad de poderes y relaciones que lo constituyen.

La implementación del OTBN provincial, permitió explorar el abanico de intereses, actores y discursos en torno a la apropiación y valorización de las tierras salteñas. Por supuesto, el OT no es solo una ley. Aquí se hizo foco en los actos legislativos, pero no por eso se desconocen las variadas propuestas que se dieron lugar simultáneamente: las que quedaron acalladas y aquellas otras que fueron revitalizadas durante este proceso.

Como se señala, el Ordenamiento Territorial no es algo que ya ha quedado cristalizado, fijado, de una vez para siempre sobre un territorio homogéneo, ahistórico y libre de conflictos sociales. Por el contrario, se trata de una definición y redefinición cotidiana y cambiante, en la cual jugarán un rol fundamental las organizaciones y movimientos sociales en la defensa de los *órdenes territorializados* y de aquellos *órdenes por territorializar*.

**Bibliografía.**

Gordillo, G. (2006) *En el Gran Chaco. Antropologías e historias*. Buenos Aires: Prometeo.

Haesbaert, R. (2004) *O mito da desterritorialização*. Rio de Janeiro: Bertrand.

Leake, A. y De Ecnomo, M. (2008) *La deforestación de Salta 2004-2007*. Salta: ASOCIANA.

Lopes De Sousa, M. J. (1995) "O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento". En Elías De Castro, I.; Da Costa Gomes, P. y Lobato Corrêa, R. (Orgs.) "Geografia: conceitos e temas", pps 77-116. Rio de Janeiro: Bertrand.

Mançano Fernandes, B. (2005) *Movimentos Socioterritoriales y Movimientos Socioespaciales. Contribución teórica para una lectura geográfica de los movimientos sociales*. En OSAL N° 16, Año VI, pps 273-283. Buenos Aires: CLACSO.

Massiris Cabeza, A. (2008) *Gestión del Ordenamiento Territorial en América Latina: Desarrollos recientes*. En Proyección, Año 4, Vol. 1, N° 4. Recuperado el 28 de mayo de 2010 de: [www.proyeccion.cifot.com.ar](http://www.proyeccion.cifot.com.ar).

Massiris Cabeza, A. (2002) *Ordenación del Territorio en América Latina*. En Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Vol. VI, N° 125. Recuperado el 28 de mayo de 2010 de: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-125.htm>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2008) *Resumen Ejecutivo. Proceso Participativo para el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de Salta*. Salta: Gobierno de Salta.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2009) *Documento Técnico. Plan de Ordenamiento Territorial de las Áreas Boscosas de la Provincia de Salta*. Salta: Gobierno de Salta.

Piccininni, D. y Trincherro, H. H. (1992) “*Cuando la propiedad llega al monte. El trayecto social de la tierra y la subsunción del trabajo al capital en el Chaco salteño*” en Trincherro, H., Piccininni, D. y Gordillo, G. “Capitalismo y grupos indígenas en el Chaco Centro-Occidental (Salta y Formosa)”. Vol. 2. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.

Prudkin, N. (1997) “*Umbral al Chaco: una opción en la encrucijada*” en Reboratti C. (Comp.) “De hombres y tierras. Una historia ambiental del noroeste argentino”, pps 97-113. Salta: Proyecto Desarrollo Agroforestal en Comunidades Rurales del NOA – GTZ Alemania.

Raffestin, C. (1993) *Por una geografía do poder*. Sao Paulo: Atica SA.

Reboratti, C. (2007) “*El espacio rural en América latina: procesos, actores, territorios*” en Fernández Caso, M. V. y Gurevich, R. (Coords.) “Geografía: Nuevos temas, nuevas preguntas. Un temario para su enseñanza”, pps 97-124. Buenos Aires: Biblos.

Santos, M. (2005) *O retorno do território*. En OSAL N° 16, Año VI, pps 251-261. Buenos Aires: CLACSO.

Schmidt, M. (2010a) “*Crónicas de un (Des)Ordenamiento Territorial: Reflexiones en torno al Plan de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos en la Provincia de Salta*” en Actas VI Jornadas de Investigación en Antropología Social. Buenos Aires: FFyL UBA.

Schmidt, M. (2010b) “*Ordenamiento Territorial y Desarrollo provincial: Conflictos, actores e intereses en disputa en la provincia de Salta*” en Actas II Congreso Internacional de Desarrollo Local y I Jornadas Nacionales en Ciencias Sociales y Desarrollo Rural. Buenos Aires: UNLaM.

Schmidt, M. y Moricz, M. (2010) “*Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos: Territorialidades en disputa en la provincia de Salta*” en Actas VII Jornadas de Investigación y Debate: “Conflictos rurales en la Argentina del Bicentenario. Significados, alcances y proyecciones” Buenos Aires: Recuperado en [www.unq.edu.ar](http://www.unq.edu.ar)

Schneider, S. y Peyre Tartaruga, I. (2006) “*Territorio y enfoque territorial: de las referencias cognitivas a los aportes aplicados al análisis de los procesos sociales rurales*” en Manzanal, M.; Neiman, G. y Lattuada, M. (Comps.) “Desarrollo rural. Organizaciones, instituciones y territorios”, pps 71-101. Buenos Aires: Ciccus.

Slutzky, D. (2005) *Los conflictos por la tierra en un área de expansión agropecuaria del NOA. La situación de los pequeños productores y los pueblos originarios*. En Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios, Vol. 23, pps 59-100, Buenos Aires.

Trincherro, H. (2000) *Los dominios del demonio. Civilización y barbarie en las fronteras de la Nación. El Chaco central*. Buenos Aires: Eudeba.

Trincherro, H. (2007) *Aromas de lo exótico (Retornos del objeto). Para una crítica del objeto antropológico y sus modos de reproducción*. Buenos Aires: Editorial Sb.

Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal- UMSEF (2007a) *Informe sobre Deforestación en Argentina*. SAyDS (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable). Recuperado de [www.ambiente.gov.ar](http://www.ambiente.gov.ar)

Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal- UMSEF (2007b) *Monitoreo de Bosque Nativo. Período 1998 – 2002, Período 2002 – 2006 (Datos Preliminares)* . SAyDS (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable). Recuperado de [www.ambiente.gov.ar](http://www.ambiente.gov.ar)

Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal- UMSEF (2004a) *Mapa Forestal Provincia de Salta*. Actualización Año 2002. SAyDS (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable). Recuperado de [www.ambiente.gov.ar](http://www.ambiente.gov.ar)

Unidad de Manejo del Sistema de Evaluación Forestal- UMSEF (2004b) *Mapa Forestal Provincia de Salta*. Actualización Año 2004. Departamentos Anta, Orán, San Martín. SAyDS (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable). Recuperado de [www.ambiente.gov.ar](http://www.ambiente.gov.ar)

Wong-González, P. (2010) *Ordenamiento ecológico y Ordenamiento territorial: retos para la gestión del desarrollo regional sustentable en el siglo XXI*. En Estudios Sociales:

Revista de Investigación Científica, Vol. 17, N° Extra 1, pps 11-40. Recuperado el 28 de mayo de 2010 de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3176292>

Zoido Naranjo, F. (1998) *Geografía y ordenación del territorio*. En Scripta Vetera, N° 77. Recuperado el 28 de mayo de 2010 de [www.ub.es/geocrit/sv-77.htm](http://www.ub.es/geocrit/sv-77.htm)



## Reestructuración productiva y transformaciones territoriales. Una aproximación empírica al departamento de Tupungato, Mendoza

**Productive restructuring and territorial transformations.  
An empirical approach to the Tupungato area, Mendoza.**

*Adriana S. Chazarreta<sup>1</sup> y Luciana J. Bordón<sup>2</sup>*

### Resumen

Durante los '90, en Mendoza (provincia ubicada al oeste de Argentina), en el contexto de la desregulación y la apertura irrestricta de la economía nacional, el sector industrial atraviesa un proceso de modernización y concentración de firmas, y cambios tecnológicos; asimismo, se reconvierte el sector agrícola que diversifica sus productos y canaliza la producción según las pautas del mercado internacional. En la vitivinicultura, principal actividad agroindustrial de esta provincia, se produjo un importante cambio cualitativo en el perfil productivo, con la reconversión y erradicación de viñedos, la reducción de hectáreas cultivadas con vid para vinos comunes y el aumento para vinos finos y la crisis de los sectores productores más pequeños. El objetivo de este artículo es conocer las manifestaciones de dichos procesos de reconversión en Tupungato, por ser uno de los lugares de Mendoza, donde más impactó la misma. Con ese fin, el trabajo se estructura en dos grandes apartados, el primero hace referencia a las transformaciones de la reestructuración productiva, con especial foco en la vitivinicultura en Mendoza y el segundo, a las especificidades que asumen dichas transformaciones en el departamento de Tupungato. El análisis se basa en lo recabado en observaciones de campo y en datos provenientes de fuentes estadísticas secundarias. Este trabajo se encuentra dentro de un plan de investigación mayor que incluye recabar datos primarios que permitan integrar la perspectiva de los agentes y la comunidad.

**Palabras clave:** Reestructuración productiva; Producción vitivinícola; Tupungato, Mendoza; Transformaciones territoriales; Inversiones extranjeras.

### Abstract

During the 90's, in Mendoza (province located in the west of Argentina), in the frame of deregulation and unrestricted opening of national economy, the industrial sector crossed a process of companies modernization and concentration as well as technological changes; on the other hand, the agricultural sector is reconverted diversifying its products and channeling the production according to the international market demand. In viticulture (main activity of Mendoza's economy) an important qualitative change took place in the productive profile, together with vineyards restructuring and removal, the reduction of common wines vine cultivated hectares, the increase for fine wines and also the crisis of the smallest producers sectors. The objective of this article is to know the manifestations of these reconversion processes in Tupungato, for being one of the places where this process had a most profound impact. With this aim, this work is structured in two big sections, the first one makes reference to the transformations of productive restructuring, with special focus on Mendoza's viticulture and the second, to the specifications that these transformations assume in the Tupungato area. The analysis is based on what is obtained through field observations and data from secondary statistical sources. This work is found as part of a wider research plan including the construction of primary data in order to integrate the perspective of the main actors and the community.

**Keywords:** Productive restructuring; Wine production; Tupungato, Mendoza; territorial transformations; Foreign investments.

<sup>1</sup> [adrianachazarreta@yahoo.com.ar](mailto:adrianachazarreta@yahoo.com.ar)

<sup>2</sup> [lbordon@uncu.edu.ar](mailto:lbordon@uncu.edu.ar)

## Introducción

En Mendoza, durante la década de 1990, en el contexto de la desregulación y la apertura irrestricta de la economía nacional, el sector industrial atraviesa un proceso de modernización y concentración de firmas, y cambios tecnológicos. Asimismo, se reconvierte el sector agrícola que diversifica sus productos y canaliza la producción según las pautas del mercado internacional. En la vitivinicultura, principal actividad agroindustrial de la provincia de Mendoza, se produjo un importante cambio cualitativo en el perfil productivo, con la reconversión y erradicación de viñedos -la reducción de hectáreas cultivadas con vid para vinos comunes y el aumento de viñedos para vinos finos- y la crisis de los productores más pequeños.

El objetivo de este artículo es mostrar las manifestaciones de dichos procesos de transformaciones en la actividad vitivinícola en el departamento de Tupungato, por ser uno de los lugares de la provincia de Mendoza donde más impactó la misma. Con ese fin, el trabajo se estructura en dos grandes apartados, el primero hace referencia a las transformaciones de la reestructuración productiva, con especial foco en la vitivinicultura en Mendoza; y el segundo, a las especificidades que asumen dichas transformaciones en el departamento de Tupungato.

El estudio de la reestructuración, en esta investigación, está enfocado en lo productivo y más específicamente en lo producido en la vitivinicultura. Se entiende a la reconversión económica como “una modificación en el proceso tecno-productivo y en la importancia relativa de los distintos segmentos de mercado así como de los agentes económicos que actúan en los mismos” (Azpiazu y Basualdo, 2001, p. 191).

Se parte de una perspectiva que considera que lo *global* impregna profundamente la dimensión institucional y social de lo nacional y de los territorios que lo componen, conformando una dinámica multiescalar (local, nacional, regional, global) (Manzanal, 2007, p. 17). También se considera a los territorios como indicadores de especificidades, al representar *el lugar* particular de las vivencias y los problemas propios de cada una de las comunidades; al localizar organizaciones e instituciones y al ser el ámbito de procesos económicos, sociales, culturales, étnicos; tanto locales, regionales como nacionales<sup>3</sup>.

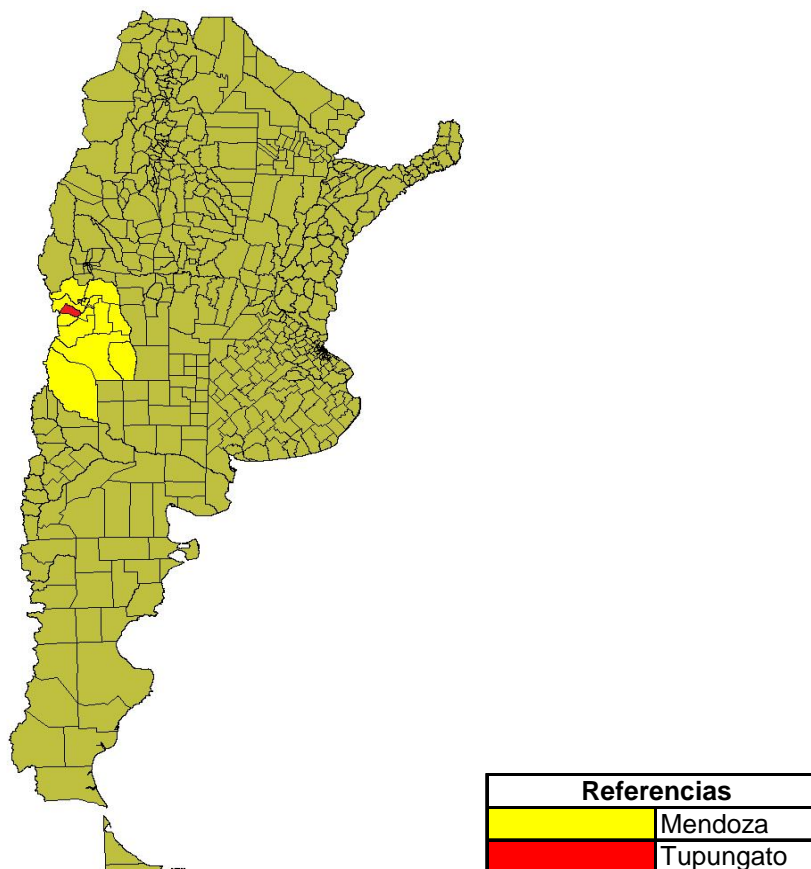
<sup>3</sup> Este trabajo está centrado en aspectos estructurales económicos y sociales, dejando para futuras investigaciones el abordaje de los actores y las comunidades, las organizaciones e instituciones, sus vivencias y prácticas donde se hacen evidentes las acciones y reacciones y la complementación y contraposición de intereses.

Por la instancia donde se encuentra la investigación, se trabajó con lo recabado en una primera etapa de observación de campo y en el análisis de datos provenientes de fuentes estadísticas secundarias de organizaciones públicas y privadas. Estos últimos datos corresponden a tabulados de acceso público tanto en publicaciones impresas como en páginas web de los organismos correspondientes. Las instituciones consultadas fueron el Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV), el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), la Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas (DEIE) y el Centro de Bodegueros de Mendoza.

### **Reestructuración productiva en Mendoza y reconversión vitivinícola**

Con el fin de conocer el contexto en que se produce la reconversión vitivinícola en la provincia de Mendoza, este apartado presenta brevemente en primer lugar, qué sucedió a nivel de país y a nivel provincial en los años previos a la década de 1990. En segundo lugar, se focaliza en los cambios producidos específicamente en la actividad vitivinícola, cuya tendencia principal fue pasar de un sistema de producción basado en la cantidad a otro basado en la calidad, orientado hacia la elaboración de productos diferenciados y al comercio externo (Figura 1).

Fig. Nº 1. Ubicación de Mendoza y Tupungato en la República Argentina



Fuente: elaboración propia en base a cartografía digital

### Breve contexto histórico y nacional

La economía de la provincia de Mendoza participa con el 3% del Producto Bruto Nacional. Uno de los pilares de la economía mendocina es la extracción de petróleo y gas natural y el otro pilar importante, es la agroindustria, la cual se desarrolla en los oasis. Desde la devaluación han cobrado importancia las actividades relacionadas con el turismo, en particular el comercio, los restaurantes y los hoteles (DEIE).

La elección de la provincia de Mendoza para analizar la reconversión que ha sufrido la actividad vitivinícola se debe a que es la principal provincia productora de vid a nivel nacional. Esta provincia en 2007 implantó 158.833 has. y elaboró entre el 70% y el 75% de la producción nacional de vinos, seguida por la provincia de San Juan que, con 48.983 has., elabora entre el 17% y el 21% (INV).

El desarrollo de la vitivinicultura en la provincia toma su principal impulso a partir de fines del siglo XIX y comienzos del XX, período en que grandes extensiones de tierras fueron

convertidas en viñedos y se construyeron una gran cantidad de bodegas. Desde el comienzo, la vitivinicultura mostró cíclicas crisis de sobreproducción y el Estado dentro de su política de intervención económica “para atenuar la crisis de la década del ‘30 de la actividad creó la Junta Reguladora de Vinos, y se tomaron drásticas medidas tendientes a reducir la producción (erradicación de viñas y derrame de vinos)” (Gago, 1999, p. 45). Así, entre 1937 y 1980 la vitivinicultura se consolidó como actividad líder de la economía (Gago, 2009) basada en la producción de vino común y en la venta al mercado interno. Para entender el proceso de la reconversión hay que retrotraerse a uno de los momentos críticos en el desarrollo vitivinícola que fue la crisis de la actividad que se produjo a fines de la década de 1980, dada no sólo por la sobreproducción (algo característico de las crisis anteriores) sino también por la disminución de la demanda de vino, “una mezcla verdaderamente explosiva que terminaría por estallar, incentivada por políticas estatales puramente coyunturales y extremadamente incoherentes” (Richard-Jorba, 2008). Esta crisis se manifestó en la erradicación de viñedos y en la desaparición de bodegas (Bocco y otros, 2007).

Así es como en esa época ya comienza a plantearse la reorientación de la actividad al mercado externo y a la producción de vinos finos. Pero recién en la década de 1990, con las políticas económicas aperturistas aplicadas, la vitivinicultura sufrió un cambio cualitativo, con la reestructuración de la trama productiva y la internacionalización que permitiría posicionar los vinos en el mercado externo (Bocco y otros, 2007: 43).

Se debe tener en cuenta que esta reconversión tuvo impacto en las diferentes etapas de la cadena vitivinícola: producción primaria, secundaria y comercialización, pero no fue total ni completo. Así es como para Azpiazu y Basualdo (2001, p. 93) la reconversión “da como resultado, en principio, una estructura que combina rasgos nuevos (el persistente crecimiento de los vinos finos y las nuevas formas de comercialización del vino común) con las características tradicionales de esta industria (el predominio productivo de los vinos comunes y el mosto)”. Desde la perspectiva de Mateu (2007: 40) se produce una coexistencia entre perfiles productivos diferentes: por una parte, las empresas con imagen reconocida, nivel tecnológico adecuado y recursos necesarios para realizar reinversiones; y por la otra, un conjunto de bodegas pequeñas, sin imagen o marcas reconocidas, con atraso tecnológico y escasez de recursos.

## Procesos de reconversión de la actividad vitivinícola en Mendoza

A continuación se señalan con mayor detalle el contexto y los procesos que implicó la reconversión a partir de los '90 en la vitivinicultura mendocina, sin olvidar que todas estas reformas se producen dentro de los cambios del sistema agroalimentario mundial desde los '70 y la reestructuración del capitalismo contemporáneo, en el marco de la denominada globalización. Esta se refiere a procesos de internalización del capital e integración de las diversas partes de la economía mundial, con especial importancia de las empresas transnacionales. De esta manera se intensifica el dominio del capital y los procesos tecnológicos asociados en el agro, donde ejercen una importancia especial los complejos agroindustriales, regidos por grandes corporaciones transnacionales (Teubal, 2001: 46).

En primer lugar, dentro de las políticas neoliberales aplicadas por el gobierno nacional se destacan la apertura irrestricta, la desregulación y privatización<sup>4</sup> de la mayoría de las actividades económicas. Entre la desregulación de las actividades económicas que afectaron al complejo vitivinícola se destacan la liberación de la plantación, implantación, reimplantación y/o modificación de viñedos, así como la cosecha de uva y su destino para la industria, consumo en fresco y para otros usos; la liberación de la producción y comercialización de vino y la eliminación de toda modalidad de cupificación y bloqueo; se limitaron las facultades del Instituto Nacional de Vitivinicultura exclusivamente a la fiscalización de la genuinidad de los productos vitivinícolas y se dejaron sin efecto la desgravación impositiva de tierras de baja productividad.

Simultáneamente se produce una creciente inserción de capitales extranjeros, principalmente de origen chileno, español y francés, los cuales desplegaron sus estrategias de expansión combinando su "saber hacer", marcas y redes de comercialización con las oportunidades de una industria desarrollada y tierras de calidad agroecológica para diversas variedades de vid, con disponibilidad y precios diferenciales de la tierra. La sobrevaluación del peso argentino estimuló a los empresarios vitivinícolas locales a desprenderse de sus activos súbitamente valorizados y facilitó la modernización tecnológica extranjera.

Estos capitales internacionales se destacaron principalmente por la compra de empresas preexistentes, la inserción principalmente en el segmento de vinos finos y espumantes

<sup>4</sup> Uno de los primeros cambios significativos de desregulación y privatización que determinó la eliminación de la figura del Estado-empresario en el sector fue la privatización de Bodegas y Viñedos GIOL Sociedad del Estado, llevada a cabo a fines de los 80 por el gobierno de la provincia.

tipo *champagne*, la integración vertical con viñedos propios para garantizarse uvas de mayor calidad enológica, las alianzas con firmas locales, la incorporación de tecnología extranjera de punta (agrícola e industrial, control de calidad, *marketing*) y el enfoque hacia el mercado externo. En menor medida, las inversiones extranjeras en el sector optaron por la construcción de nuevas bodegas y/o la implantación de nuevos viñedos en tierras vírgenes (Azpiazu y Basualdo, 2001, p. 131).

Otra muy importante fuente de radicación de capitales en el complejo vitivinícola proviene del sector financiero, a través de los fondos de inversión, los cuales no sólo tienen presencia de capitales externos, sino también de grupos económicos nacionales. Estos, además de participar en estos fondos, también realizan inversiones directas en empresas vitivinícolas, cumpliendo un rol importante en “las profundas transformaciones en la estructura de capital de las empresas vitivinícolas” durante los ´90 (Ibid., p. 134).

Un segundo aspecto a considerar es que este proceso de reconversión se produce por cambios en el consumo de vinos: disminución del consumo de vino común (ya desde los ´70 comienza esta disminución), un aumento en el consumo de bebidas sustitutas (como la cerveza, e incluso gaseosas y aguas minerales) y un crecimiento en el consumo de vinos finos especialmente en el sector de la población de mayores ingresos y en el mercado externo.

Así es como para Azpiazu y Basualdo (2001, p. 193), el segmento de mercado de vinos finos (donde se elaboran productos tales como varietales, *premium* y *ultrapremium*), “deviene como el núcleo central del nuevo enfoque propuesto para el desarrollo de la vitivinicultura y de los cambios tecno-productivos que lo sustentan”<sup>5</sup>. En este mercado aunque se destaca el control de las grandes bodegas (en las cuales invierte el capital externo), también se pueden encontrar un conjunto de pequeñas y medianas empresas (menos de 10 personas ocupadas), llamadas *bodegas boutique*, firmas artesanales que producen partidas limitadas en general dirigidas al segmento más alto del mercado. Este protagonismo de los vinos finos en la etapa industrial y en la comercialización, repercute directamente en el sector primario con la expansión de la producción de uva fina impulsada por la “integración vertical de las grandes bodegas adquiridas o instaladas por los nuevos capitales que se incorporan a la actividad que, por lo general, aunque no exclusivamente, son extranjeros” (Ibid., p. 100) y por el desarrollo de un mercado de uvas de alta calidad enológica.

<sup>5</sup> En 1990 los vinos finos representaban el 18,7% de la producción vinícola, la proporción crece en 2001 al 45% del total (INV).

Un tercer proceso relevante dentro los cambios en la producción vitivinícola, es el crecimiento de las exportaciones, lo cual -como se especifica en los párrafos anteriores- se asocia al fuerte impulso del capital extranjero así como a la disminución del mercado interno. Azpiazu y Basualdo (2001, p. 195) sostienen que las exportaciones han *revolucionado* la situación de la producción vitivinícola, por operar “como el horizonte que guía la reconversión y, al mismo tiempo, tienden a transformar y modificar los criterios productivos vigentes desde hace largas décadas”.

En Mendoza en 1998, los despachos al mercado interno en ingresos representaban el 66% del total de los ingresos del sector vitivinícola, situación que ha cambiado llegando a representar en 2007 los ingresos por la venta a este mercado el 25% (DEIE). En cuanto a la participación en las exportaciones argentinas de los diferentes productos, se puede registrar que las proporciones de las cantidades exportadas según calidad han ido variando a lo largo de los años 1990 a 2007 registrando entre 1993 y 1998 mayor proporción los vinos de mesa. Aunque el valor total de las ventas del vino fino (más allá de la cantidad vendida) a lo largo de estos años siempre (salvo 1995) ha sido superior al de vino común o de mesa, profundizándose especialmente la diferencia a partir de 1997 (DEIE).

Un cuarto aspecto importante en la reconversión vitivinícola fueron los procesos a nivel territorial, ya que se produjeron tres procesos paralelos: erradicación y abandono de antiguas plantaciones, reconversiones de viñedos para vino común a variedades finos y por último, implantación de nuevos viñedos. “Las erradicaciones y abandonos corresponden en general a explotaciones pequeñas en las cuales la inversión en tecnología es de difícil concreción por indisponibilidad de capital o bien, porque no se justifica en términos de rentabilidad. Se acentuaba con ello la tendencia a una mayor concentración de la propiedad de la tierra” (Richard-Jorba, 2000).

También este retroceso en la superficie implantada con viñedo se produjo por factores ambientales que han motivado la eliminación de zonas poco productivas, incorporadas en el auge de la vitivinicultura tradicional. Al mismo tiempo, también inciden otros procesos, como la expansión de las ciudades, haciendo desaparecer la antigua *zona núcleo*<sup>6</sup> (Gran Mendoza) del anterior modelo vitivinícola, y el reemplazo del suelo agrícola para usos residenciales, industriales y de servicios. En este sentido, tuvo gran influencia el auge inmobiliario imparable, con los barrios cerrados que se difunden en áreas periburbanas, provocando la erradicación de viñedos (Richard-Jorba, 2007, p. 99).

<sup>6</sup> Fenómeno que también se evidencia en el oasis sur.



El impacto que ha tenido la reorientación del cultivo vitícola hacia cepajes finos en el mercado de tierras es importante, ya que se ha vuelto altamente selectivo, tanto para la compra de viñedos existentes como para la adquisición de tierras incultas, que son incorporadas a la producción sobre la base de tecnologías de riego de avanzada. La nueva demanda de inversionistas extranjeros ha elevado considerablemente los precios de los inmuebles rurales. Se ocupan con viñedos nuevas tierras, vírgenes en su mayoría, en diversas zonas de Mendoza, como por ejemplo en el Valle de Uco (en el apartado siguiente se tratará especialmente lo sucedido en el departamento de Tupungato), valorado por sus condiciones naturales para tipos de vinos especiales como son los llamados *vinos de altura* (Ibíd., p. 99).

En el contexto de todas estas nuevas características que adquiere la vitivinicultura, dentro de las nuevas estrategias de mercado y del objetivo de la diversificación de los productos, el vino es un producto donde el ámbito territorial en el que se elabora lo caracteriza<sup>7</sup> (o distingue). Por ello, rápidamente se comenzó a valorar y explotar imágenes que representasen los valores y símbolos de calidad, así como las costumbres del lugar asociadas a la vida al aire libre y en contacto directo con la naturaleza.

### **Desempeño de la actividad vitivinícola luego de la devaluación**

Luego de la disminución que hubo durante la década de los '90 de superficie implantada con vid y cantidad de viñedos, a partir de 2001 y hasta 2006 estas variables han experimentado un aumento de alrededor del 9% y del 6% respectivamente; aumentado la producción de uva un 45% (INV). En ese mismo período la cantidad de bodegas elaboradoras que ingresan al sector es de 125 (INV). Así es como después de la devaluación de 2002, la vitivinicultura fue uno de los sectores que se encontró en mejores condiciones. Debido a las inversiones que se habían realizado en la década anterior, mejoró sustancialmente su posición, enfocándose principalmente hacia el sector externo, donde la rentabilidad era mayor dado el tipo de cambio.

Por tanto, la importancia que tenía el mercado externo para la vitivinicultura, se acentúa a partir de la devaluación. El sector ya se había reorientado a la producción de vinos finos y había incorporado modernas tecnologías de producción. Es por ello que la Argentina ocupa progresivamente un lugar más importante en el contexto vitivinícola mundial y

<sup>7</sup> En 1999 se promulga la ley, donde se establecen las normas generales para la designación y presentación de vinos y bebidas espirituosas de origen vínico de la Argentina, con el objetivo de "establecer un sistema para el reconocimiento, protección y registro de los nombres geográficos argentinos para designar el origen" de dichas bebidas.

comienza a posicionarse como un exportador altamente competitivo de los tradicionales países vitivinícolas tales como Francia, España e Italia.

Entre 2002 y 2007, los valores de las exportaciones de vinos crecieron en un 191% (rozando los US\$ 500 millones en 2007), mientras que los volúmenes lo hicieron en un 276% (35 millones de hectolitros). Se concentraron los mayores esfuerzos en estas operaciones, ya que en el mercado interno las posibilidades de seguir creciendo eran mucho más acotadas, por lo que se explicó anteriormente respecto a la disminución del consumo y la mayor competencia con las demás bebidas alcohólicas que se venden en el país. Los principales destinos de estas exportaciones, que en conjunto reúnen el 70% de las ventas, son Estados Unidos, la Unión Europea y Brasil.

Dentro de este contexto económico, la vitivinicultura también se ve asociada y favorecida por el auge que toma el turismo en la provincia de Mendoza, especialmente luego de la devaluación de la moneda<sup>8</sup>. Esto influyó para que el Estado provincial realizara políticas de incentivo a la actividad turística. El sector bodeguero se acopló a estas políticas, especialmente con el desarrollo de actividades y servicios ofrecidos al turista, además del vino. De esta forma, la valorización turística provincial alcanzó a los viñedos y bodegas, con el desarrollo del *turismo de vino*, *enoturismo* o *turismo vitivinícola* y la organización creciente de festivales y eventos alusivos a la vitivinicultura, que se sumaron a la ya histórica Fiesta Nacional de la Vendimia. También es importante destacar que otro de los principales productos fue la promoción de *Los Caminos del Vino*, donde los turistas pueden recorrer bodegas, degustar vinos y comprar vinos en las propias bodegas, e incluso algunos establecimientos también ofrecen alojamiento o gastronomía (*turismo enogastrómico*) en las mismas bodegas.

### **La reestructuración vitivinícola y sus transformaciones territoriales en Tupungato**

En este apartado se presenta, en primer lugar, una caracterización y descripción del departamento de Tupungato y sus principales actividades económicas. El objetivo es poder situar contextualmente los procesos de reconversión vitivinícola que se analizan en una segunda etapa.

Interesa señalar que el análisis a escala departamental, no implica olvidar una dimensión regional a nivel de Valle de Uco. Los procesos que tienen lugar en los tres

<sup>8</sup> "El Sector comercio, restaurantes y hoteles se ha transformado en el sector que más participación tiene dentro del PBG provincial y a partir del año 2003 se observa un gran crecimiento del mismo. La participación promedio del sector, en la última década, se ubica en 20,6% y para el año 2007 es del 25,8%" (DEIE, Informe Económico 2007: 14 y 15).



Este departamento, de acuerdo al Censo Nacional de Población, Viviendas y Hogares (CNPVyH) 2001, posee una población total de 28.539 habitantes (representando el 1,88% del total provincial). Según las proyecciones realizadas por la DEIE, la población al 30 de junio de 2007 sería de 32.050 habitantes. La tasa de crecimiento media anual fue de 23,32‰, muy por encima de los niveles provinciales de 10,64‰, por lo cual es uno de los departamentos de la provincia que más ha crecido en los últimos años, sólo superado por Maipú.

Respecto a la población migrante residente en el departamento, según el CNPVyH de 2001, el 12,2% son migrantes internos interprovinciales, tendencia que se ha acentuado bastante durante los últimos años con la llegada de población de grandes centros urbanos como Buenos Aires. Además, el 5,9% son personas que nacieron en un país limítrofe, transformándose en el departamento con mayor cantidad de migrantes limítrofes en Mendoza; en su mayoría son de origen boliviano, aunque también se destacan los chilenos. Por último, sólo el 0,7% es población inmigrante proveniente de países no limítrofes.

La superficie total de Tupungato es de 2.485 Km<sup>2</sup> (el 1,7 % del territorio provincial) y está dividida en 12 distritos: Ciudad de Tupungato, La Arboleda, Zapata, El Zampal, Villa Bastías, San José, Gualtallary, El Peral, La Carrera, Santa Clara, Zampallito y Anchoris. En lo que respecta al relieve, el oeste del departamento se encuentra rodeado por la Cordillera Principal y la Frontal y al este por las Cerrilladas Pedemontanas y la Depresión de los Huarpes. La Cordillera Principal está ocupada en su sector más importante por el Cerro Volcán Tupungato con una altura de 6.800 metros; hacia el este cuenta con importantes ventisqueros, el mayor de los cuales da nacimiento al Río Tupungato. La Cordillera Central está representada por el Cordón del Plata cuyas alturas superan los 5.500 metros, mientras que los cerrillos del pedemonte se elevan en la planicie a una altura que oscila entre los 1.200 y 2.400 metros sobre el nivel del mar.

En la Depresión de los Huarpes, hay dos áreas diferenciadas por sus características morfoclimáticas: la zona del pedemonte, área dedicada fundamentalmente a la horticultura extensiva; y la planicie, donde predomina la actividad hortícola especializada, coexistiendo con la fruticultura y la vitivinicultura. Justamente son estas características agroecológicas la base para una organización del territorio con paisajes agrarios que ponen de manifiesto marcados contrastes.

Hay cursos de agua que bajan permanentemente desde el Cordón del Plata, y que dan nacimiento a una serie de arroyos como El Peral, Anchayuyo, Guevara y Alto Verde. El

río más importante de la zona es Las Tunas (tributario del Tunuyán), el mismo posee un dique derivador a través del cual se posibilita el riego de aproximadamente 4.350 has.

El aprovechamiento de las condiciones naturales favorables para la instalación humana, la disponibilidad de agua, los suelos fértiles, el clima ideal para el desarrollo de algunos cultivos y la belleza del lugar son factores que han contribuido a la ocupación progresiva del territorio y la especialización en actividades agrícolas diversas.

Los mayores factores de riesgo que afectan la productividad de los cultivos son en invierno las heladas y en verano las lluvias prolongadas durante la cosecha. Otro factor que se destaca y que es una preocupación constante de los productores de la zona es el granizo. Para evitar esta contingencia climática, en la última década se ha instalado cada vez más, malla antigranizo, aunque por los costos que esto implica son los grandes productores los que pueden acceder a la misma. Según el Censo Nacional Agropecuario (CNA) 2002, en el departamento existen 480,6 has. cultivadas bajo malla antigranizo, en su mayoría en el cultivo de vid.

En general puede decirse que el paisaje del departamento es predominantemente rural, caracterizado por diversos cultivos y variadas industrias como bodegas, fábricas de conservas de frutas, establecimientos de acopio y aserraderos que abastecen a los galpones empacadores.

Algunos indicadores sociales del departamento merecen señalarse. Según los Censos de Población de 1991 y 2001, el porcentaje de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) disminuyó de 25,7% a 23,4%; siendo este guarismo marcadamente superior al total provincial para 2001 (13,1%). Según la Encuesta de Condiciones de Vida de Hogares Rurales y No Rurales realizada por la DEIE, el porcentaje de hogares bajo la línea de pobreza en 2006 era de 47,1% y bajo la línea de indigencia de 9,5%. Respecto al mercado de trabajo en el departamento, según esta misma encuesta, la desocupación es sólo de 3,7%; sin embargo, el 50% de los ocupados que se encuentran en relación de dependencia, no percibe beneficios jubilatorios.

### **Las principales actividades económicas**

La estructura económica del lugar está relacionada con la especialización económica asentada en recursos naturales. Del análisis del Producto Bruto Geográfico (PBG) se deduce que Tupungato participa con \$622 millones aportando un 2,4% al PBG de la provincia. Como se aprecia en el Cuadro 1 el mayor ingreso lo aporta el sector de minas

y canteras<sup>9</sup> y el sector agropecuario (en su conjunto ambos aportan el 73,9% de la economía departamental), seguido en orden de importancia por el de comercio, restaurantes y hoteles( Figura 3).

**Fig. Nº 3: Producto Bruto Geográfico (en miles de pesos corrientes) según año y sector. Provincia de Mendoza, Valle de Uco y Tupungato. 2006**

Sector	Mendoza	Valle de Uco	Tupungato
Agropecuario	2.071.496,1	327.876,3	622.342,3
Minas y canteras	5.752.980,1	993.583,7	333.473,8
Industria manufacturera	3.929.797,0	7.751,2	450,6
Electricidad, gas y agua	417.963,6	11.469,1	3.151,7
Construcción	1.291.642,7	95.645,3	29.118,1
Comercio, restaurantes y hoteles	5.694.439,8	120.722,1	48.402,7
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1.285.446,1	61.724,5	17.624,2
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios a las empresas	2.586.043,4	92.552,0	21.533,1
Servicios Sociales, comunales y personales	2.948.580,6	167.897,1	42.072,7
<b>Total</b>	<b>25.978.389,4</b>	<b>1.879.221,3</b>	<b>622.342,3</b>

Fuente: Estadísticas socio-económicas Tupungato 2008. DEIE.

### Características del sector agrícola

A continuación, y por la importancia que reviste para este trabajo, se profundiza sobre las características que tiene el sector agrícola departamental. Posteriormente se indagará sobre las transformaciones más recientes en su vitivinicultura.

La valorización del espacio ha planteado numerosos problemas tecnológicos y financieros, que se han ido subsanando gradualmente hasta transformar a Tupungato en una importante zona productiva. El departamento tiene una especialización agrícola, los sistemas productivos de mayor desarrollo en la localidad son estacionales, con un importante desarrollo de la horticultura, fruticultura y, en los últimos años, un gran impulso

<sup>9</sup> Dentro de la producción minera departamental se destaca el petróleo, el mismo tiene una especial relevancia para Mendoza por las regalías que genera. La provincia genera el 14,1% del petróleo del país y, Tupungato se encuentra entre las principales áreas productoras. El departamento es además el principal productor de talco a nivel nacional.

de la vitivinicultura. Existen además empresas conserveras, galpones de empaque y bodegas que guardan directa relación con los sistemas antes mencionados.

Uno de los factores, que permitieron esta especialización y diversificación agrícola, ha sido la disponibilidad de agua. La misma se obtiene a partir de una red de drenaje con características particulares, entre las que cabe señalar la jerarquización de cauces según escurrimiento, régimen de caudales y formas de alimentación. La necesidad de disponer permanentemente de recursos hídricos para la producción fue uno de los motivos por los cuales el área tradicional de cultivos se desarrolló aprovechando las aguas proporcionadas por los arroyos que recorren la zona de noroeste a sureste, y sobre todo, por el río Las Tunas, que limita al departamento por el sur.

En la actualidad, ha cobrado impulso una nueva zona productiva localizada más al sur, situada entre los arroyos Anchayuyo-La Estacada que limitan por el noreste; el río Las Tunas por el suroeste; el camino a Los Árboles por el noroeste y otras áreas de cultivo por el sureste. Las obras de modernización del sistema de riego financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para realizar los trabajos de reparación del dique, la impermeabilización de los canales Marginal y Tupungato y la rehabilitación de los canales matriz Sur y Esquina y los dos primeros tramos del canal matriz Este, dan más impulso aún al desarrollo de emprendimientos agrícolas en esta zona.

Según los datos del CNA 2002, la superficie implantada a nivel departamental es de 16.717,6 has. (algo más del 6% de la superficie implantada en la provincia), de las cuales 10.263,6 has. corresponden a frutales incluida la vid (61%) y 4.751,9 has. a hortalizas (28%) (Figura 4).

**Fig. Nº 4: Superficie implantada por tipo de cultivo en hectáreas. Valle de Uco y Tupungato. 2002**

Zona y departamento	Tipo de cultivo					Total sup. implantada
	Frutales*	Hortalizas	Forrajeras	Bosques y montes implantados	Resto**	
San Carlos	7.646,7	64,0	594,4	508,4	8.318,1	<b>17.131,6</b>
Tunuyán	10.736,0	1.010,5	665,1	2.286,6	4.37,4	<b>15.135,6</b>
Tupungato	10.263,6	4.751,9	366,0	154,8	1.181,3	<b>16.717,6</b>
Valle de Uco	28.646,3	5.826,4	1.625,5	2.949,8	9.936,8	<b>48.984,8</b>
<b>Total Provincial</b>	203.169,2	27.238,1	18.355,4	8.923,7	13.099,3	<b>270.785, 7</b>

\* incluye vid

\*\* incluye cereales para grano, oleaginosas, industriales, producción comercial de semillas, legumbres, aromáticas, medicinales y condimentarías, flores de corte y viveros

Fuente: Elaboración propia en base a Censo Nacional Agropecuario 2002. DEIE.

El principal producto agrícola departamental es la vid. La superficie cultivada de este tipo de cultivo para el 2002 era de 5.440,40 has y representaba el 35,5% del total cultivado departamental. En 1988, este cultivo representaba sólo el 22% del total de cultivos, por lo cual se puede inferir un aumento importante del mismo.

Otro cultivo significativo, pero de mucha menor importancia relativa, es el durazno para la industria. El mismo representa el 6,1% de la superficie implantada en el departamento y lo transforma en el tercer productor a nivel provincial, luego de San Rafael y Tunuyán. Hay que destacar que en los últimos años el cultivo de nogales ha ido en aumento, incluso Tupungato es reconocido en la provincia como capital de la nuez (Figura 5).



**Fig. Nº 5 Superficie implantada por tipo de cultivo (frutales). Valle de Uco y Tupungato. 2002**

Zona y departamento	Tipo de cultivo						Total sup. implantada
	Vid	Ciruelo	Durazno	Peral	Manzano	Resto	
San Carlos	4443,9	144,9	86,4	802,3	1922,0	247,2	<b>7.646,7</b>
Tunuyán	3844,5	362,4	1765,1	1244,1	2856,5	663,4	<b>10.736,0</b>
Tupungato	5940,4	329,9	1393,3	265,0	858,9	1474,9	<b>10.264,8</b>
Valle de Uco	14228,8	837,2	3244,8	2311,4	5637,4	2385,5	<b>28.647,5</b>
<b>Total Provincial</b>	133861,4	17088,4	17008,1	6222,4	5991,6	22997,3	<b>203.169,2</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Nacional agropecuario 2002, DEIE.

Respecto a la producción hortícola, se destacan los cultivos de papa y ajo, y en menor medida zanahoria, cebolla y tomate. Tupungato aporta el 14,5% de la producción provincial, transformándose en una de las zonas hortícolas más importantes de la provincia junto a Maipú y San Carlos. Las superficies cultivadas fluctúan de acuerdo a condiciones coyunturales tales como las variaciones de precios vigentes y los fenómenos climáticos.

Respecto a la superficie de las explotaciones agropecuarias (EAP), 40 % de las mismas tienen menos de 10 has.; al mismo tiempo, la cantidad de explotaciones con más de 100 has. constituye casi el 10%. En relación a su significancia en el total de hectáreas agropecuarias departamentales con límites definidos, el primer caso representa el 0,9% y el segundo el 92%. Estos porcentajes se diferencian del total provincial, donde los porcentajes de cantidad de explotaciones con menos de 10 has. es de 61% (1% del total de has.) y de más de 100 has. es de 7% (95% del total de has).

El régimen de tenencia dominante es la propiedad de la tierra (94%). La mayor parte de los propietarios está ligado a la actividad agrícola desde hace varias generaciones; aunque en los últimos años se han radicado numerosas inversiones extranjeras principalmente francesas, chilenas, estadounidenses, españolas y holandesas, que se dedican fundamentalmente a la actividad vitivinícola.

Existen numerosas problemáticas que se conjugan y debilitan al sector agrícola, sobre todo aquellas relacionadas con el riesgo climático y los fluctuantes precios de los mercados a nivel internacional. Por otro lado, los bajos niveles de capacitación de los productores locales y la escasa cultura asociativa hacen difícil la llegada de la información a ellos. Asimismo, la baja rentabilidad de las explotaciones agrícolas como

consecuencia de su bajo tamaño y la necesaria incorporación de tecnología para hacer eficiente la explotación primaria, capacitar la mano de obra y profesionalizar el campo, resultan casi imposibles si no existen medios de financiamiento adecuados para lograrlos. Todos estos factores, en la mayoría de los casos desalientan las expectativas de los productores y favorecen el desarraigo de la población rural.

### **Transformaciones recientes en la vitivinicultura**

Como ya se ha analizado en apartados anteriores, a partir de la década del '90 se manifiestan importantes transformaciones en la vitivinicultura de Mendoza, produciéndose una significativa reconversión productiva hacia la elaboración de vinos de calidad. En este proceso juega un rol importante la llegada de capitales extranjeros buscando tierras con condiciones agroecológicas aptas para la producción de uvas de alta calidad enológica, a bajo costo.

Los tres departamentos que conforman Valle de Uco fueron un espacio privilegiado para las nuevas orientaciones productivas, especialmente luego de la devaluación del peso argentino. A nivel provincial, según los datos del INV, la superficie cultivada con viñedos descendió desde 1979 de 230.924 has. a 141.081 en el 2001, una caída del 39%, para crecer entre 2001 y 2007 un 12,5%. En el Valle de Uco ocurrió que en 1979 la superficie implantada con viñedos era de 18.414 has. y en 2001 de 13.024, es decir que descendió (29%) menos que el total provincial, destacándose especialmente por el crecimiento (57%) en la etapa de 2001-2007, muy por arriba del crecimiento del total provincial en el mismo período, gracias a fuertes inversiones nacionales y extranjeras que comenzaron a llegar desde el '98.

Se debe tener en cuenta que esta zona se destaca por las condiciones agroecológicas óptimas para obtener vinos de alta calidad. Al ser una zona de altura y con clima fresco, el suelo es más pedregoso y permeable permitiendo que la tierra no retenga la humedad, ideal para el ciclo vegetativo de la vid. Además, la calidad del agua de riego de la zona y su pureza se destaca por sobre otros oasis productivos, incluso es la misma que utilizan algunas empresas embotelladoras de agua mineral instaladas en la zona. Sumado a que en Tupungato se pueden cultivar con excelente calidad, variedades que son impensadas en otras partes de Mendoza, como Pinot Noir y Merlot, y obtener vinos muy distintos a los de otras zonas con las mismas variedades.

Otro factor, que ha favorecido la instalación de grandes capitales en zonas de altura y con superficies onduladas, es la posibilidad de contar con la tecnología del riego por goteo y aspersión. Es por esto que mientras en otros lugares de Mendoza se estaba reconvirtiendo, en Tupungato se implantaron vides en zonas vírgenes o en otras donde había frutales como la manzana. Este proceso ha generado la aparición de nuevas zonas de cultivos y el aumento extraordinario del valor de la tierra, que hoy alcanza niveles impensados hace unos años.

También se han dado importantes cambios en las dimensiones de las propiedades dedicadas a este cultivo. En 1990 las vides en Tupungato se repartían en 315 propiedades de las cuales sólo 6 superaban las 50 has., al mismo tiempo habían 271 paños vitícolas que tenían entre 1 y 15 has. (86% del total de viñedos). Hacia el año 2007, las propiedades llegaban a 504, aquellas con más de 50 has pasaron a 35 y las fincas más chicas de menos de 15 has. se redujeron proporcionalmente pasando a ser 369, el 73% (INV).

A los emprendimientos de empresarios como Patricio Palmero, Ricardo Reina y Emilio Giaquinta se agregaron los de propietarios de grandes extensiones como Santa Carolina con más de 1.200 has., Kendall Jackson con 452, Busquets 350, Finca Flichman 274 y Chandon 230. Además Salentein tiene 180 has., Sogrape 170, Bonetto-Frateli y Concha y Toro 150, La Rural 100. A ello se agregan las propiedades de Nieto y Senetiner, Pescarmona, Groissman y Navarro Correas, entre otros (Centro de Bodegueros de Mendoza, 2000, p. 33). Esto evidencia una integración vertical en la producción, especialmente en lo relativo a vinos finos de alta calidad.

Si bien no se disponen datos oficiales sobre inversiones en infraestructura que han realizado las bodegas a nivel provincial y menos a nivel de los oasis productivos, sí se puede constatar que la cantidad de bodegas y emprendimientos en la zona han ido en aumento. En el año 2006 ya había 51 bodegas elaboradoras, de capitales nacionales e internacionales en todo Valle de Uco; de las cuales 21 se encontraban en Tupungato. Aumento considerable en pocos años, si se toma en cuenta que en 2001 entre los tres departamentos que componen el Valle existían 35 bodegas y en el departamento en estudio 12 (INV).

Según la información proporcionada por el Municipio, en relación al turismo enológico se están dando los primeros pasos y existen intenciones de ampliarlo en el marco de la nueva denominación *Tupungato capital de la nuez y vinos de altura*. Asimismo se han reforzado las acciones de promoción a través de distintos tipos de campañas publicitarias en distintos medios provinciales, nacionales e internacionales. Es de destacar, que las

acciones de los tres municipios que componen la microrregión Valle de Uco van en la misma dirección y desde hace tiempo, ya se impulsa la firma de distintos tratados y convenios para encarar acciones conjuntas.

Así es como la producción vitivinícola encontró una nueva veta y las bodegas se consolidan como atractivos turísticos. En el contexto del auge del turismo a nivel provincial, cada vez son más las bodegas que cuentan con servicios destinados al turista tales como recorrido por las instalaciones explicando los procesos de elaboración, degustaciones, *wine shop*, dictado de cursos y actividades en viñedos como cosecha y poda, restaurantes y hospedajes en los mismos establecimientos, entre otros. Vale destacar que la gran mayoría de estos servicios (especialmente restaurant y alojamiento) prestados por las bodegas (sobre todo aquellas donde prevalecen los capitales extranjeros) apuntan especialmente, a un turista de altos ingresos (mayormente de origen internacional), por lo cual los servicios se destacan por su exclusividad y alto precio.

Ante el auge de inversiones en zonas donde hasta hace poco tiempo sólo había campo virgen, las empresas muchas veces tuvieron que enfrentarse a la falta de agua, gas, teléfono, Internet y redes camineras. Sin embargo, el Estado (provincial y municipal) ha tenido un rol importante en el proceso de construcción de infraestructura ante esta carencia, la cual se consideraba importante subsanar no sólo para el desarrollo de la nueva vitivinicultura sino también para el impulso turístico de la zona.

La Subsecretaría de Medio Ambiente de la provincia de Mendoza promueve la pavimentación de la ruta provincial n°89 y del Corredor Productivo San Carlos-Calle La Cancha, la repavimentación de las rutas provinciales n°88, n°94 y n°86, y la reconstrucción de la ruta provincial n°92, manifestando la importancia que tienen estas obras en la consolidación del Circuito productivo-turístico N°4 que abarca Tupungato, Tunuyán y San Carlos. Las obras a encararse, en general, consisten en la pavimentación, repavimentación y reconstrucción de las trazas viales existentes que se encuentran en un estado regular de conservación. Los emprendimientos se espera que tengan un alto impacto positivo, ya que le darán mayor fluidez de tránsito a las explotaciones agrícolas localizadas en el sector oeste. Esto aliviará el flujo vehicular por ruta nacional N° 40 y favorecerá el desarrollo turístico.

Según la Subsecretaría de Medio Ambiente del Gobierno de Mendoza, la optimización de esas rutas tiende a la integración intrarregional e interregional y la salida de la producción de la zona hacia el mercado provincial, nacional e internacional, además de incentivar el desarrollo de la actividad turística hacia sitios de interés paisajístico o arqueológico. Como complemento, se potenciarán la constitución de *clusters agroindustriales* y la

integración de las pymes, así como también la constitución de clusters turísticos a nivel de pymes con desarrollo de microemprendimientos de turismo rural y de grandes empresas que promocionan bodegas boutique para turismo internacional y de estancias.

### Reflexiones finales

La caracterización y análisis de los procesos de reestructuración productiva acaecidos desde comienzos de los '90 que se manifestaron en la reconversión vitivinícola a nivel provincial, permitió visualizar el rol que cumple el Estado nacional y provincial como principal impulsor o garantizador de muchas de las transformaciones descriptas; ya desde los comienzos con las políticas de desregulación, apertura externa y privatizaciones.

Entre los procesos que registra la actividad vitivinícola con la reconversión, se destacan algunos por su presencia en el departamento de Tupungato. Uno de los principales es el ingreso de capitales extranjeros en búsqueda de tierras de alta calidad a bajo precio, lo que incide en la implantación de nuevas vides en tierras vírgenes fuera del oasis productivo tradicional, introduciendo modernas tecnologías de riego y de cultivo, enfocadas a la producción de uvas finas de alta calidad y al mercado externo por su rentabilidad. Asimismo, el cultivo en este tipo de tierras, necesita de infraestructura acorde (agua, luz, caminos, etc.), para lo cual es importante el papel de Estado (provincial y municipal) al encargarse, en gran medida, de solucionar esas falencias. Otro proceso importante de cambio manifiesto en Tupungato es la integración vertical. Los nuevos actores que se insertan en la actividad con la adquisición y reconversión tecnológica de bodegas preexistentes, habitualmente, adquieren viñedos propios, principalmente aquellas empresas enfocadas a vinos finos, quienes de esta forma, se aseguran la calidad de la uva utilizada.

Asimismo vale destacar el auge que ha tomado el turismo vitivinícola, especialmente a partir de la devaluación. El sector público ha intervenido a través del mejoramiento de las redes viales y con la promoción de los Caminos del Vino y de los festivales o espectáculos temáticos. El sector privado, especialmente las grandes bodegas (en muchos casos, mayoritariamente de capitales extranjeras), brindan servicios de alto nivel de alojamiento, restaurant y actividades dentro de las fincas y bodegas. Esta última estrategia empresarial no parece desarrollar o incentivar la relación entre la comunidad local y el tipo de turista que consume estos servicios.

En consonancia con esto último, se observa que si bien estos capitales extranjeros rescatan algunas imágenes y aprovechan los paisajes departamentales a través del turismo vitivinícola, parecen más preocupados en desplegar y ampliar sus propias estrategias -ya exitosas en sus países de orígenes- que en vincularse con el medio local. La atracción para invertir en Mendoza, y especialmente en Tupungato, se relaciona principalmente con los recursos naturales, las condiciones agroecológicas y el desarrollo histórico de la actividad vitivinícola. Sin embargo, estas empresas portan tradición en la actividad, una marca fuerte y redes de comercialización, por lo cual no necesitan explotar la identidad del territorio mendocino para valorizar sus productos ni les interesa la relación con la comunidad donde se asientan sus empresas; con lo cual, parecen ser independientes respecto a cualquier pertenencia territorial.

El análisis territorial se basó, especialmente, en los procesos económicos; con lo cual aspectos históricos, culturales, sociales, políticos quedan por profundizar para lograr una explicación integral y de mayor alcance. Es por ello, que en futuras investigaciones, las temáticas que se planean abordar son el escenario de actores que participan de estas transformaciones territoriales, las acciones que despliegan, así como también se pretende conocer el impacto a nivel social de este modelo de vitivinicultura.

Además, también interesa abordar, especialmente, el impacto que ha provocado esta reconversión en el mercado laboral; las estrategias que despliegan los trabajadores antes las nuevas exigencias en un contexto de competitividad; el posicionamiento de los productores que no han podido reconvertirse y aún siguen produciendo uva común, así como las estrategias de los trabajadores que no logran insertarse al mercado de trabajo por no cumplir con exigencias de cualificación, entre otras temáticas.

## Bibliografía

Azpiazu, D. y Basualdo, E. (2001). *El complejo vitivinícola argentino en los noventa: potencialidades y restricciones*. (1ª ed.). Argentina: FLACSO.

Bocco, A. (2007). *Transformaciones sociales y espaciales en la vitivinicultura mendocina*. En Radonich, Martha y Steimbregger, Norma (comp.). "Reestructuraciones sociales en cadenas agroalimentarias. Buenos Aires: La Colmena.

Bocco, A. y Dubbini, D. (2007). *Regulaciones laborales y calidad de empleo en la trama vitivinícola de Mendoza*. Ponencia presentada en "V Congreso Latinoamericano de Sociología del Trabajo: Hacia una nueva civilización del trabajo", 18 al 20 de abril, Montevideo, Uruguay.

Bocco, A. y otros (2007). *La trama vitivinícola en la provincia de Mendoza*. En Delfini, Marcelo y otros (comp.) "Innovación y empleo en tramas productivas de Argentina". Argentina: Prometeo.

Centro de Bodegueros de Mendoza (2000). *Tupungato la nueva meca de la vitivinicultura*. En "Revista Bodegas y Terruños", N° 8 septiembre-octubre, pps. 30-36. Mendoza: Centro de Bodegueros de Mendoza.

Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas (DEIE). *Informe Económico 2007*. Recuperado el 3/3/2010:  
[www.deie.mendoza.gov.ar/publicaciones/detalle\\_publicaciones.asp](http://www.deie.mendoza.gov.ar/publicaciones/detalle_publicaciones.asp)

Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas (DEIE). *Estadísticas Socio-económicas Tupungato*. Recuperado el 3/3/2010:  
[www.deie.mendoza.gov.ar/publicaciones/detalle\\_publicaciones.asp](http://www.deie.mendoza.gov.ar/publicaciones/detalle_publicaciones.asp)

Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas (DEIE). *Estudio de Condiciones de Vida en hogares Rurales y No Rurales de la Provincia de Mendoza*. Recuperado el 3/3/2010: [ww.deie.mendoza.gov.ar/publicaciones/detalle\\_publicaciones.asp](http://www.deie.mendoza.gov.ar/publicaciones/detalle_publicaciones.asp)

Gago, A., (1999). *Rupturas y conflictos en la historia económica de Mendoza*, Publicaciones CEIR. Mendoza: Zeta Editores.

Gago, A., (2009). *Programa 7, Mendoza, crónica de una identidad*, TVEduca, Dirección General de Escuelas, Gobierno de Mendoza. Recuperado el 18/4/2009:

[www.tveduca.mendoza.edu.ar/htms/historia/programa7/material7.htm](http://www.tveduca.mendoza.edu.ar/htms/historia/programa7/material7.htm)

Gobierno de la Provincia de Mendoza. Coordinación de Prensa. Recuperado 10/06/2009 de <http://prensa.mendoza.gov.ar/modules.php?name=News&file=article&sid=4435>.

Instituto Nacional de Vitivinicultura (INV). Recuperado el 15 de marzo de 2010, de [www.inv.gov.ar](http://www.inv.gov.ar).

Manrique, F. Y Elía, G. (2005, 9 de mayo). *Valle de Uco: ya se han invertido U\$S210 millones en 41 bodegas*. En "Diario UNO digital". Recuperado el 3 de marzo de 2010, de [www.diariouno.com.ar/edimprensa/index.php?edant=2005/05/09](http://www.diariouno.com.ar/edimprensa/index.php?edant=2005/05/09).

Manzanal, M. (2007). *Territorio, poder e instituciones. Una perspectiva crítica sobre la producción del territorio*. En Manzanal, M., Arzeno, M. y Nussbaumer, B. (coord.). "Territorios en construcción. Actores, tramas y gobiernos entre la cooperación y el conflicto", (1ª ed.). Buenos Aires: Ediciones CICCUS.

Mateu, A. (2007). *El modelo centenario de la vitivinicultura mendocina: génesis, desarrollo y crisis (1870-1980)*. En DELFINI, Marcelo y otros (comp.) "Innovación y empleo en tramas productivas de Argentina", Buenos Aires: Prometeo.

Quaranta, G y Goldfarb, L. (2005). *La mano de obra en las producciones de vid cuyanas*. Ponencia presentada en "VII Congreso Nacional de Estudios del Trabajo" Asociación Argentina de Especialista de Estudios del Trabajo. Buenos Aires: ASET.

Richard-Jorba, R. (2008). *Los empresarios y la construcción de la vitivinicultura capitalista en la provincia de Mendoza 1850-2006*. En Scripta Nova, vol. XXII, N° 271, Barcelona: Universidad de Barcelona.

Richard-Jorba, R. (2007). *Crisis y transformaciones recientes en la región vitivinícola argentina. Mendoza y San Juan, 1970-2005*. En "Revista Estudios Sociales", vol. 16, n. 31, p. 81-124. Hermosillo-México: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo.



Teubal, M. (2001), *Globalización y nueva ruralidad en América Latina*. En Giarraca N. (comp.) Grupo de Trabajo de CLACSO. “Desarrollo Rural ¿Una nueva ruralidad en América Latina?” Argentina: CLACSO.

# Protección del clima y lucha contra el cambio climático. Aplicación en poster de educación ambiental del “CUYÚN”, mascota oficial del medio ambiente de la Provincia de Mendoza

Climate protection and fight against climate change  
Application in the “CUYÚN” Poster for environmental education. CUYÚN, the  
official mascot of the environmental policy in the Province of Mendoza

*Peter Thomas<sup>1</sup>*

## Resumen

Los resultados del “1. Taller Provincial de Educación Ambiental” en Mendoza en 1996 han sido punto de partida para que el Instituto CIFOT de la Universidad Nacional de Cuyo desarrolló el poster educativo Cuyún con el título “*Mendoza es tu naturaleza. Sé tú como el Cuyún.*” La Cooperación Técnica Alemana financió en 1998 la edición de 40.000 unidades para su distribución en las escuelas de la Provincia. El objetivo del poster era difundir los conocimientos geográficos sobre el territorio mendocino y alertar sobre la problemática ambiental existente. Cuyún entonces fue adoptado por parte del gobierno provincial como mascota oficial del medio ambiente.

Actualmente los problemas ambientales son más diversos que en la época de los 90. El cambio climático tomó un protagonismo importante en todo el mundo. En el año 2007 la Agencia de Cambio Climático creada dentro del Gobierno de la Provincia y La UNCuyo investiga sobre la aplicación de tecnologías de energías renovables.

18 profesionales de la UNCuyo e instituciones del Gobierno de la Provincia retomaron el éxito histórico del Cuyún. La imagen de la mascota fue modernizada. Bajo el título “*Mendoza es tu casa – Ayuda al Cuyún en la lucha contra el cambio climático*” el poster refleja a partir de 2010 los siguientes temarios: 1) Marco geográfico de la provincia. 2) Hechos y hábitos que contribuyen al cambio climático. 3) Efectos del cambio climático. 4) Acciones en contra del avance del cambio climático. 5) Tecnologías y políticas perdurables en beneficio al uso de energías renovables. 6) Temas ambientales de la Provincia de Mendoza.

La Embajada de Alemania en Argentina financió la impresión de 33.000 posters y la Dirección General de Escuelas colabora en la distribución en las aulas de las 1.800 escuelas de la provincia.

Actualmente se trabaja en la creación de un manual que acompañará a los docentes escolares en la capacitación sobre la implementación de los contenidos del nuevo poster.

**Palabras clave:** Cambio Climático; Medio Ambiente; Cuyun; Mendoza, Argentina.

## Abstract

The results of the “1<sup>st</sup> Workshop in Environmental Education” in the Province of Mendoza in 1996 have been the starting point for the CIFOT Institute of the Universidad Nacional de Cuyo to develop the educational poster Cuyún with the title “*Mendoza is your nature. Behave like the Cuyún.*” The German Technical Cooperation funded in 1998 the edition of 40,000 units to be distributed in the Province schools. The poster aimed at disseminating the geographical knowledge of the territory of Mendoza and alerting about the existing environmental problems. Cuyún then was adopted by the provincial government as the official mascot.

Nowadays, environmental problems are more diverse than in the time of the 1990s. Climate change took an important role in the whole world. In the year 2007, the Climate Change Agency, created within the Province Government and the UNCuyo researched on the implementation of renewable energy technologies.

18 experts from the UNCuyo and institutions of the Province Government retook the historic success of the Cuyún. The mascot image was modernized. Under the title “*Mendoza is your home - Help Cuyún in the fight against climate change*”, the poster reflects from 2010 onwards the following topics: (1) Geographical framework of the province. (2) Facts and habits that contribute to climate change. (3) Effects of climate change. (4) Actions against climate change advancement. (5) Technologies and enduring policies in benefit of renewable energy use. (6) Environmental issues in the Province of Mendoza.

The German Embassy in Argentina funded the printing of 33,000 posters and the Schools General Direction collaborates on the distribution in classrooms of 1,800 Province schools. At present, it is being worked on the creation of a manual that will accompany school teachers in the training and implementation of the new poster contents.

**Keywords:** Climate change; Environmental Communication; Environmental Education; Environment; Cuyún; Mendoza; Argentina.

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias Naturales; e-mail: [peterthomas20@gmail.com](mailto:peterthomas20@gmail.com)  
Experto Integrado GTZ/CIM, Cooperación Argentino-Alemana. Universidad Nacional de Cuyo, Secretaría de Desarrollo Institucional. Parque General San Martín, 5500 Mendoza, Argentina.  
Fecha de publicación: 30/06/2010. 18 páginas.

## Antecedentes del “Cuyún”

Desde los principios de los años 90 la Provincia de Mendoza forma un núcleo en la cooperación técnico-económica entre Argentina y Alemania. Entre los años 1993 y 2005 se desarrolla en Mendoza un centro de transferencia para tecnologías ambientales. La creación del mismo es motivada por las condiciones (especiales) de vulnerabilidad que presenta el sistema ciudad-oasis de Mendoza en un entorno semidesértico, lo cual implica múltiples dificultades relacionadas al desarrollo económico local. Esta situación ha representado una oportunidad para insertar y desarrollar proyectos de aplicación de tecnologías ambientales con carácter de modelo.

Ante esta situación en 1998 se logró por primera vez un proyecto de educación ambiental como resultado de la cooperación técnica argentino-alemana entre el Instituto de Cartografía, Investigación y Formación para el Ordenamiento Territorial (CIFOT) de la Universidad Nacional de Cuyo, el Ministerio de Ambiente de Obras Públicas del Gobierno de la Provincia de Mendoza, la GTZ/CIM representando la Cooperación Técnica Alemana y el Centro de Investigación Ambiental de Leipzig-Halle de Alemania.

El punto inicial de este proyecto fue el “1. Taller Provincial de Educación Ambiental” realizado en 1996 en el marco del “Programa de Educación Ambiental” del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas del Gobierno Provincial de Mendoza, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por medio de la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Presidencia de la Nación Argentina. De los 200 participantes de esta primera instancia, la mayor parte fueron docentes escolares de primaria y secundaria de la Provincia.

Entre los resultados del taller, se destaca el hecho de que los centros de educación, especialmente en zonas rurales, carecen de material didáctico para poder transmitir los múltiples contenidos sobre la educación ambiental. Por otro lado, se expresó como problema la ausencia o escasez de un pensamiento ambientalista en gran porcentaje de la población, quizá debido a las enormes dimensiones territoriales del país que hacen perder la sensación de que la problemática es cercana y eminente.

Sin embargo la currícula educativa de la época ya exigía la educación ambiental en las escuelas y los medios masivos como la televisión y los periódicos, que también trataban fuertemente estos temas ('Discovery Kids', 'Animal Planet', 'National Geographic' o 'TV Quality' entre otros).

Los mencionados asistentes del taller expresaron necesidad de recuperación y creación de material didáctico para perfeccionarse y poder cubrir rápidamente el creciente tema ambiental en las clases. Los docentes en 1996 expresaron las falencias de la siguiente

forma:

- a) No se dispone de suficientes conocimientos básicos sobre la problemática ambiental.
- b) No hay material didáctico adecuado, uniforme ni suficiente.
- c) La oferta de información sobre aspectos ambientales fuera del ámbito escolar es demasiado general, no comprometiéndolo los hábitos y conductas diarias erróneas de la gente. De esta manera no se la relaciona claramente con el propio espacio de vida. Docentes, padres, alumnos y el ciudadano en general no encuentran una verdadera identificación con los contenidos ambientales tratados.

Tomando como base estas circunstancias, nace la idea de acercar los contenidos ambientales relacionados con el *espacio propio de vida* y la realidad de la provincia mendocina, de forma simple, amigable y alegre por medio de un poster didáctico y educativo.

### **Contenidos y objetivos del primer poster (1998)**

El proceso de la creación del poster se vinculó con la necesidad de tener algún tipo de actor o una mascota que creara una relación entre las problemáticas ambientales y aquellos observadores que recibirían el mensaje cuando miran y estudian el poster. En la búsqueda del personaje se creó la mascota “Cuyún”; una palabra o nombre artificial resultando de la combinación entre “Cullunche” -que significa “la gente de la tierra arenosa o del país de las arenas”-, y “Cuyún” -tierra o país de las arenas-. Por otro lado “Cuyo” es el nombre de la región que une San Juan, San Luis y Mendoza y que significa “tierra o país arenoso”.

Desde la creación de esta figura, el “Cuyún” fue aceptado por medio de una declaración de las autoridades gobernantes como mascota oficial del medio ambiente de Mendoza. El poster fue titulado “MENDOZA ES TU NATURALEZA. SÉ TÚ COMO EL CUYÚN.”

Se pretende acercar al observador del poster a la problemática medio ambiental de la provincia en un estilo casi de pictograma. En este proceso, sin embargo, se trata de evitar en absoluto acusar o condenar aquellos actores causantes o culpables de los problemas encontrados. Más bien es así que el “Cuyún”, por medio de su comportamiento y ejerciendo sus buenas prácticas, muestra dentro del poster sus comentarios en forma alegre y simpática, despertando de esta forma la conciencia y las ganas de actuar y copiar comportamientos y hábitos en beneficio de la protección del medio ambiente. En primer lugar ha sido importante para el equipo diseñador del poster demostrar la unicidad y la belleza de la naturaleza mendocina y, de esta manera, fundamentar las

observaciones y los consejos del Cuyún a través del orgullo y sentido de pertenencia de los mendocinos sobre su provincia.

Además de estas metas primordiales se trata de transmitir conocimientos fundamentales sobre las condiciones geográficas y promover el reconocimiento topográfico de la provincia, por medio de la visualización del poster como un mapa.

Muchos adultos, pero en especial los niños y jóvenes, no están acostumbrados al manejo de una carta y por ende no logran su propia inserción en el espacio y territorio geográfico. Vale la pena mencionar la anécdota cuando una docente universitaria retiró algunos posters del "Cuyún" para distribuirlos. Su reacción fue decir: *"Es la primera vez que puedo interpretar en forma fácil y agradable un mapa."* Esto fue una buena señal del esperado éxito del proyecto.

El equipo de trabajo del "Cuyún" original estuvo compuesto por profesionales del CIFOT y diseñadores gráficos particulares. En 1998 se imprimieron 40.000 ejemplares del "Cuyún" financiados por el Centro Científico Ambiental de Leipzig-Halle en Alemania. Con el mismo Instituto de la UNCuyo se llevaron a cabo varios proyectos de cooperación científica, incluyendo el CRICYT (Centro Regional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas) y la Universidad de Mendoza.

**Fig. Nº 1: Imágenes del Póster**



A

A. La mascota Cuyún de 1998



B

B. El poster del 1998: *"Mendoza es tu naturaleza. Sé tú como el Cuyún"*

## El desarrollo histórico y los cambios en las urgencias ambientales llevaron hacia el nuevo Cuyún

A partir de la Revolución Industrial, la actividad humana comenzó a tener efectos de alcance regional, como en los casos de contaminación de cuencas o más recientemente el caso de la lluvia ácida, donde las emisiones producidas por la combustión, sobre todo de carbón, produjeron impactos en zonas relativamente alejadas de la fuente de emisión. Así, la tarea de mitigar estos impactos comenzó a hacerse más difícil.

Actualmente, cobra relevante importancia la dimensión global de los impactos y la afectación de bienes ambientales públicos globales, como la atmósfera con el cambio climático, el adelgazamiento de la capa de ozono o la pérdida de biodiversidad.

La naturaleza de los procesos implicados por la intervención del hombre es compleja y en algunos casos aún no completamente conocida. A ello deben agregarse su alcance espacial y la intensidad creciente de los impactos, con lo cual la tarea de mitigación será más difícil y comprometerá a varias generaciones. Si bien las múltiples problemáticas y problemas, los riesgos eminentes y las catástrofes, ocurren en cualquier punto del planeta; el hecho de ser de carácter global conduce a una difusa responsabilidad por parte de personas físicas, organismos nacionales o internacionales y, por lo tanto, un vacío de acciones responsables.

Es preciso profundizar el conocimiento científico sobre los fenómenos involucrados, difundir los resultados de esas investigaciones, diseñar políticas que den respuestas adecuadas a los problemas a los que debemos hacer frente, para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero y para lograr que los sistemas se adapten a los cambios en marcha.

A su vez, se deben promover conductas colectivas e individuales acordes con las nuevas condiciones que resultan del cambio climático global.

El cambio climático global se caracteriza, precisamente, por un conjunto de condiciones entre las que se cuentan:

- La elevada complejidad de los problemas bajo análisis.
- La existencia de la incertidumbre con respecto a la evolución del problema y sus impactos.
- Los daños potencialmente irreversibles y los costos crecientes de mitigación y remediación.
- La inercia entre las emisiones de gases de efecto invernadero y los impactos del cambio climático.

- La amplia variación regional en la naturaleza y la intensidad de los efectos adversos, que pueden ser acumulativos e incrementales.

Estas condiciones se combinan de modo tal que hacen necesario el diseño y la implementación de políticas públicas que enfrenten los desafíos que el cambio climático propone y, a la vez, se requiere una activa y consciente participación de toda la sociedad, para evitar conductas que tiendan a entorpecer la implementación de las soluciones propuestas o simplemente las neutralicen. En la actualidad pareciera que ya se ha atravesado el punto en el cual hubiera sido posible evitar casi completamente los futuros desastres relacionados con el cambio climático de origen antropogénico.

Es reciente que el sistema de políticas ambientales internacional bajo negociación esta por poner en vigencia un régimen de limitación y reducción de emisiones en el que participen los principales involucrados y cuyo cumplimiento sea efectivo.

Consecuentemente, en el nivel nacional y regional es preciso desarrollar sistemas que consideren los aspectos inevitables de la ocurrencia de los impactos y desastres, para preparar e implementar medidas apropiadas de respuesta a los efectos adversos. Dada la amenaza existente, esta decisión tiene particular urgencia. De todos modos, se producirán efectos adversos debido a la demora inevitable entre las medidas que se adopten para reducir las emisiones, los comportamientos y hábitos erróneos del hombre y sus consecuencias.

Como vemos, actualmente los problemas y, en consecuencia, la responsabilidad sobre la política ambiental son más diversos que en la época de los 90. En este contexto, se creó en el año 2007 la Agencia de Cambio Climático en la Secretaría de Medio Ambiente dentro del Gobierno de Mendoza.

Por su parte, la Universidad Nacional de Cuyo investiga sobre la protección climática y evalúa la aplicación de tecnologías de energías renovables. Recientemente trabajó además, en conjunto con numerosas instituciones científicas del medio, para elaborar el Proyecto de Ley Provincial sobre Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo, que finalmente se convierte en ley y es ratificada por el Gobierno.

Del mismo modo es hora que el “Cuyún” actúe en beneficio del ambiente para mostrar la problemática del cambio climático en la región semidesértica y andina del oeste argentino. Por tal razón, el segundo proyecto del “Cuyún” pretende acompañar estas campañas por medio de un poster didáctico que tendrá difusión en todas las aulas de las 1.800 escuelas provinciales y muchos cientos de edificios de instituciones públicas. Son 33.000 posters hechos por una imprenta mendocina, con el formato de 69 cm x 99 cm. En ese sentido, desde junio 2009 un equipo de 18 profesionales liderado por la Universidad Nacional de Cuyo a través del Instituto de Ciencias Ambientales, junto con el

Centro de Desarrollo del Pensamiento Científico en Niños y Adolescentes (RECREO) ha desarrollado la segunda emisión del “Cuyún”. En cooperación con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables de la Provincia, como también la Dirección General de Escuelas del Gobierno de la Provincia de Mendoza, se elabora el nuevo poster como material educativo y didáctico, tomando como desafío el cambio climático y la lucha contra este cambio.

El equipo de trabajo estuvo unánimemente convencido de la conveniencia de efectuar cambios en la imagen original de Cuyún, debido a que la forma de la mascota ya no respondería a la identificación de los niños y jóvenes. Se propuso una representación más tridimensional del territorio y de algún modo más vinculado a la problemática global. En este sentido, la imagen del Cuyún debía tender más hacia los comics y los dibujos animados de las películas y los medios masivos del presente.

### **Contenidos y objetivos del segundo poster (2010)**

Aunque el temario de esta segunda emisión está concentrado en el cambio climático y la lucha contra este cambio, la presentación y la representación de los contenidos son más complejos y técnicos y, por ende, didácticamente más exigentes, a la vez que cumplan con la necesidad de ser más refinados.

Desde el punto de vista académico se trata de describir la naturaleza del cambio climático a nivel global, regional y local en relación con los problemas asociados con él, identificar algunos de sus impactos más severos y relevantes y delinear la respuesta institucional, para enfrentar los problemas que de él se derivan, a la luz de la base científica ya disponible sobre esta materia.

Sin embargo, la dimensión del problema requiere que se comprenda con claridad, tanto desde la perspectiva de las políticas públicas como desde las conductas de los ciudadanos y hasta de los niños. Se debe demostrar la magnitud del desafío que el cambio climático implica para el hombre, las oportunidades existentes y los posibles alcances de enfrentarse a este desafío, como también la trascendencia de las transformaciones necesarias para resolver este problema.

Debido a la complejidad del tema, se sugirió trabajar en dos estratos. Por un lado el poster persigue visualizar la generalidad de la problemática mediante la acción de las personas en su entorno geográfico, acentuado por el Cuyún. Por el otro lado cada objetivo general debería ser explicado más en detalle con el fin e que los observadores puedan asimilar los ejemplos como buenas prácticas a copiar y que los docentes tengan material didáctico suficiente para poder trabajar en las aulas.



El poster refleja los siguientes objetivos generales:

- 1) Representar el marco geográfico y la inserción (geográfico-física) de la provincia en el territorio a nivel regional, continental y global.
- 2) Mostrar los hechos, comportamientos y hábitos del ser humano (y del mendocino en particular) que causan y contribuyen al cambio climático a nivel global y local.
- 3) Poner en evidencia los efectos del cambio climático que afectan directa e indirectamente al entorno natural y antrópico de los mendocinos.
- 4) Destacar las posibilidades que tiene cada mendocino mediante actitudes, hábitos y buenas prácticas contra el proceso y el avance del cambio climático.
- 5) Informar acerca de las tecnologías disponibles y políticas perdurables (el papel del gobierno y de las municipalidades) beneficiando la utilización y la aplicación de energías renovables, mitigando los efectos generados por el hombre y los procesos del cambio climático en marcha.
- 6) Ampliar otros temas medio ambientales de la Provincia de Mendoza.

Los contenidos específicos, respecto a estos objetivos, están volcados en forma visual y fácilmente reconocible en el poster. Sin embargo, para poder cumplir con el fin educativo y didáctico al cual apunta el proyecto, el poster estará acompañado por un manual instructivo diseñado para las necesidades de los docentes.

El lanzamiento del Cuyún con el título “MENDOZA ES TU CASA – AYUDA AL CUYÚN EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO” junto con el MANUAL está previsto para julio/agosto de 2010. Se los hará ingresar a las aulas escolares y al ciclo lectivo del año. En este paso del proyecto, el manual cumplirá con su objetivo.

Por medio de capacitaciones a nivel regional a cargo de la provincia de Mendoza, el manual orientará a los docentes para que los temas del cambio climático y la lucha contra el cambio climático, como así también otros temas actuales relacionados con el cuidado del ambiente, formen parte importante de las clases. Los docentes pueden asignar tiempo y contenidos en la transmisión de conocimientos, buenas prácticas y hábitos a copiar en la vida cotidiana de cada alumno y sus familias. Este proceso está fomentado y apoyado por la Dirección General de Escuelas del Gobierno de la Provincia de Mendoza.

### Conocimientos específicos sobre el Poster y *Cuyún en la lucha contra el cambio climático*

Dentro del poster y con el manual como apoyo se desarrollan, en base a los objetivos generales, los conocimientos específicos de la siguiente manera:

<b>1</b>
<i>El marco geográfico y la inserción (geográfico-física) de la provincia en el territorio a nivel regional, continental y global.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El poster representa el TERRITORIO PROVINCIAL como parte de la superficie terrestre orientándose a la realidad de la curvatura terrestre. De esta manera se logra demostrar e identificar el territorio mendocino como parte del planeta. De esta forma es más entendible que la problemática del cambio climático global desconoce fronteras.</li> <li>- Las COORDENADAS GEOGRÁFICAS Y EL LÍMITE ADMINISTRATIVO POLÍTICO con las provincias vecinas y con Chile están bien marcadas. El hecho de la existencia y la ubicación de las RUTAS NACIONALES que atraviesan la provincia aumentan la capacidad de orientación.</li> <li>- Se identifican claramente los 3 principales OASIS del territorio: Oasis Norte, Oasis Valle de Uco y Oasis Sur. Igualmente se ubican las principales AGLOMERACIONES URBANAS de Mendoza, San Rafael y Tunuyán/Malargüe como una unidad.</li> <li>- Los RÍOS Mendoza, Tunuyán, Atuel y Grande están presentes, igualmente como el Cerro Aconcagua, el Volcán Tupungato y el centro internacional de Esquí Las Leñas dentro de la cadena cordillerana.</li> </ul> <p>Las geoformas son esquematizadas y los nombres no están escritos. El énfasis está en el reconocimiento del territorio.</p>
<b>2</b>
<i>Los hechos, comportamientos y hábitos del ser humano (y del mendocino en particular) que causan y contribuyen al cambio climático a nivel global y local.</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Son bien visibles las EMISIONES industriales y del parque automotor por mala práctica, sin los filtros necesarios y sin el estado técnico adecuado en las instalaciones y en los motores.</li> <li>- Se señalan los lugares donde se realiza DESMONTE y tala indiscriminada de árboles, al igual que quemas de hojas en banquinas y de neumáticos.</li> <li>- El CONSUMO IRRESPONSABLE igualmente contribuye al cambio climático. Está el HIPER-Super-Compra como respuesta a las necesidades del “Homo consumus” y como símbolo</li> </ul>

del consumo irresponsable y generador de los innecesarios empaques, bolsas de plástico, productos de corta vida útil, etc. agotando los recursos naturales no renovables.

- El cliente COMPRA PRODUCTOS FUERA DE LA ESTACIÓN, producidos en invernaderos y en otras latitudes del mundo que requieren energía adicional garantizando su producción y transporte para satisfacer los gustos creados.
- La BASURA y los residuos de la sociedad de consumo están quemados y/o tratados inadecuadamente en basurales y vertederos a cielo abierto. En muchos casos se prenden fuego para deshacerse del problema; además generan gases invernaderos como el Metano (CH<sub>4</sub>), un gas 21 veces más reactivo que el Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>).
- El ARBOLADO PÚBLICO está en peligro y con él una parte de la máquina natural de producción de Oxígeno y fijación de Dióxido de Carbono en nuestras ciudades y los oasis. En el Oasis Sur se puede observar al arbolado público en mal estado por descuido. Se ve el maltrato a través de la poda inadecuada, reflejado en el estado moribundo del arbolado.

## 3

*Los efectos del cambio climático que afectan directa e indirectamente al entorno natural y antrópico de los mendocinos.*

Por un lado el poster y el manual hablan del “Efecto meteorológico/climatológico”. Es notable la contaminación presente en los estratos superiores de la atmósfera. El aumento de esta contaminación y de los gases invernaderos con efecto invernadero causan una alteración en la radiación solar: calentamiento de la superficie terrestre y en el estrato inferior de la atmósfera.

El problema se ve plasmado cabalmente en el aumento de la temperatura promedio anual y, como consecuencia, en la modificación por el hombre del eje de los oasis hacia zonas más altas. La agricultura está buscando tierras más altas para poder amortiguar el ascenso de la temperatura y los problemas asociados para los cultivos. Adicional a esta circunstancia existe la sospecha del aumento de la gravedad de las tormentas de convección y caída de granizos: En el poster está presente una nube amenazante y negra de granizos que se produce encima del Oasis Sur, afectando los cultivos de la agricultura con su fuerza destructiva cuando cae la piedra.

Pero en este conjunto sin lugar a dudas se deben mencionar algunas malas prácticas como la quema de aceites usados y de neumáticos fuera de uso o de desecho en la lucha contra las heladas primaverales. Este comportamiento tradicional, o hábito muy común en la agricultura de los oasis mendocinos, no solamente contamina la atmósfera y contribuye al cambio climático, sino que además representa un grave ataque a la salud

humana en general.

El Cuyún muestra este tema en dos situaciones: en uno de estos casos son quemados neumáticos en un vertedero y en otro se los usa como combustible en los “piquetes”.

Por otro lado se habla del “Efecto hidrológico”. La ciencia detecta claramente que hay un derretimiento y una retracción de los glaciares. El Cuyún observa menos acumulación de nieve en alta montaña. El pronóstico de disminución del caudal en el Río Mendoza (superior al 12 %) por menor volumen de agua recibido a través del deshielo; Este hecho puede traducirse en menos disponibilidad de agua potable y de riego.

Entre las montañas se ubica un dique. Se observa que falta agua para poder llenarlo.

Queda abierto el interrogante si la temida disminución del caudal de los ríos será por falta de nieve y masa glaciaria y si queda suficiente caudal y esorrentía a través del año para poder garantizar que se llenen estos reservorios de agua, tan necesarios para el funcionamiento de la vida cotidiana, la agricultura y la industria.

En otro extremo se espera un aumento de aluviones e inundaciones a causa de lluvias torrenciales con los problemas y riesgos de catástrofes asociados.

El poster demuestra el secado de lagunas naturales y una alteración de los ciclos hidrológicos de los humedales. A excepción del Río Grande, los ríos salen de la cordillera y no llegan ni siquiera al límite Este de la provincia.

El agua, antes de entrar en el sistema lacunar “Lagunas de Guanacache”, se extingue por el uso intensivo en el sistema instalado de riego, en muchos casos no eficiente (por ej. riego de manto), por la infiltración en los canales no revestidos y por evaporación. El espejo de la ahora pequeña laguna queda alejado del último cauce del río, separado por una tierra seca con un suelo poligonal. Aplicando el concepto de alerta se observa en la orilla de la antigua laguna la figura de un pescador de esqueleto con su caña incrustada en el barro, ilustrando la situación y el cambio que sufrió el humedal después de la pérdida de su afluente.

Como último tema también hay que hablar sobre el “Efecto consumo irresponsable y comportamientos egoístas y no-comunitarios”.

En este caso claramente se apunta al aumento de consumo de energía y su uso inadecuado por falta de conciencia y una falta de eficiencia energética en los edificios públicos. En múltiples casas se produce la pérdida de energía por inadecuados sistemas de aislamiento para la refrigeración en verano o cuando se debe calefaccionar en invierno.

El comportamiento egoísta y no-comunitario también se refiere en cierta manera al aumento del parque automotor. Es notable el aumento de la cantidad de los vehículos transportando una sola persona en las horas pico de tránsito, cuando podrían juntarse

vecinos o compañeros de trabajo y trasladar varias personas, tanto a la ida como a la vuelta.

El efecto invernadero en combinación con las emisiones del parque automotor, la capa de SMOG como respuesta a la contaminación atmosférica y el alto grado de sellamiento e impermeabilización de los suelos en las ciudades por calles asfaltadas, pisos de cemento y los edificios en si, generan el efecto de "Isla de Calor". Especialmente en los meses del verano, este efecto causa un estrés térmico día y noche para los humanos y los seres que están poblando las grandes urbes.

## 4

*Las posibilidades que tiene cada mendocino mediante actitudes, hábitos y buenas prácticas contra el proceso y el avance del cambio climático.*

- Las universidades y escuelas ayudan a promover y provocar el cambio hacia las buenas prácticas y a aumentar las investigaciones sobre energías renovables, como también a aplicar los resultados alcanzados por de estas investigaciones.  
Se promocionan, por ej., huertas para comer productos de la estación, la instalación de paneles solares, plantación de árboles y a ocuparse del árbol frente a la casa de cada uno contribuyendo, de esta manera, al cuidado del arbolado público.
- Se incentiva el uso del Trole, de la bicicleta y se destacan los beneficios de caminar. El uso del transporte público debe ser preferido en rechazo del uso del auto particular.
- Cambiar los focos comunes por bombillas de bajo consumo es una medida simple y para cada uno fácil de realizar cuando se quema la bombilla tradicional de alto consumo.

El Cuyún quiere sensibilizar, invitar y dejar participar a los vecinos y a los amigos para que se unan al equipo de las buenas prácticas. El lema es que DA GUSTO ACTUAR EN EQUIPO EN BENEFICIO DE TODOS, por un fin noble, por algo bueno. Esto produce alegría y aumenta el sentido comunitario.

En el centro del poster hay un grupo de pobladores, de vecinos, amigos, profesionales y nativos sentados en círculo debatiendo sobre mejoras que se puedan realizar a nivel del barrio y hasta regional (manteniendo el arbolado, ahorrando energía y agua de riego, manejando correctamente los residuos, etc.).

El Cuyún promociona la posibilidad y el poder de la petición. Está claramente ubicado el edificio de una municipalidad u oficina del gobierno local, que tiene en el techo una entrada como un buzón de correo. Se fomenta de esta manera el poder del pueblo y de

los vecinos de petionar, según el Artículo 41 de la Constitución Nacional:

*“Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales. Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos.”*

Los representantes del pueblo, la municipalidad y la administración pública requieren de las sugerencias del pueblo para poder actuar en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.

## 5

*Las tecnologías disponibles y políticas perdurables (el papel del gobierno y de las municipalidades), beneficiando la utilización y la aplicación de energías renovables, mitigando los efectos generados por el hombre y los procesos del cambio climático en marcha.*

La Agencia Climática del Gobierno de la Provincia de Mendoza abre puertas y fomenta tecnologías de energías renovables. El marco legal existente apoya las decisiones de cambio de tecnologías tradicionales a la instalación y el uso de tecnologías con energías renovables. En el manual se detalla esta base legal y los incentivos.

A través de la cooperación entre los gobiernos locales, las instituciones investigadoras y las empresas se investiga sobre el potencial de energías renovables en la provincia:

Mendoza dispone de sol, viento, agua y geotermia, pero también de muchos residuos orgánicos de la agricultura y la industria alimentaria. Estos residuos, a pesar de sus posibilidades energéticas, en la actualidad no son aprovechados y pueden ser materia prima para la producción de biocombustibles y biogás.

El poster demuestra y ubica dentro del territorio mendocino las posibilidades de aprovechar la energía solar (planta de energía solar), energía de viento (parque eólico con molinos aerogeneradores), energía del agua (planta de energía hidroeléctrica) y energía geotérmica (fumarola con salida de vapor de agua por la actividad geotérmica

debajo de la superficie de la tierra).

6

*Otros temas medio ambientales de la Provincia de Mendoza.*

En el Oasis Norte hay una fábrica con un caño de desagües hacia el río o un canal. El agua, antiguamente azul y limpia se transforma en color marrón-feo, haciendo referencia a la contaminación de aguas superficiales y subterráneas.

La biodiversidad está amenazada irreversiblemente, no solamente en el territorio de la provincia sino en todo el mundo. El Cuyún hace esta observación actuando contra un cazador ilegal y protegiendo de la caza furtiva a un Guanaco y un Quirquincho como representantes de la fauna autóctona.

De igual importancia para el medio ambiente de Mendoza y su cuidado es que la minería actúe responsablemente en el uso y aprovechamiento de los recursos no renovables; principalmente del agua, de la cual esta actividad requiere grandes cantidades.

Finalmente, el turismo es una actividad económica imprescindible en la provincia. No solamente beneficia pocos sectores o personas sino trae la ventaja de llegar a todos los rincones del territorio y, de esta manera, una gran parte de la población puede gozar de un ingreso económico aportado por el turista.

El Cuyún asume igualmente la responsabilidad para alertar y llamar la atención sobre el cuidado del medio ambiente y el turismo responsable; sea que se trate del comportamiento de los turistas en si o que se trate de una planificación de un turismo sustentable por parte de aquellos que invitan a los viajeros.

Fig. Nº 2: Imágenes del Nuevo Póster (2010)



C

C. La mascota Cuyún 2010



D

D. El poster 2010: "Mendoza es tu casa. Ayuda a Cuyún en la lucha contra el cambio climático"



## Conclusión

El Cuyún en todas y cada una de sus extensiones es un proyecto complejo y a largo plazo, que trata de crear un efecto de sinergia entre profesionales de diferentes campos de investigación y con sus diferentes instituciones. Más aún, abarca las múltiples disciplinas científicas discutiendo el cambio climático y sus consecuencias sobre las sociedades y el medio ambiente.

Pero recién puede ser evaluado cuando todos los involucrados acuerden de forma unánime sobre un producto final y único y, simultáneamente, el proceso de transferencia del producto como herramienta educativa se desarrolle con éxito. Asimismo, se confía en el cumplimiento de la responsabilidad que les corresponde a las todas las autoridades e instituciones comprometidas en este proyecto educativo innovador.

El Cuyún ha sido declarado de INTERÉS UNIVERSITARIO por parte del Rector de la Universidad Nacional de Cuyo, Ing. Arturo Somoza, de INTERÉS PROVINCIAL, como también MASCOTA OFICIAL DEL MEDIO AMBIENTE por parte del Gobernador de la provincia de Mendoza Cont. Celso Jaque y por parte de las Cámaras de Diputados y Senadores de la Honorable Legislatura de la Provincia de Mendoza..

La llave para haber creado con éxito una herramienta masiva de comunicación ambiental es el compromiso de las instituciones. Esto se logra medir, por un lado, por la capacidad de convocatoria para los actos de presentación y entrega del poster ante el *público meta*, que son los alumnos de primaria y secundaria, docentes, colegios y los gobiernos locales, como también el gobierno provincial.

Por otro lado, el compromiso se verá ejecutado cuando, a través del esfuerzo común entre la Universidad Nacional de Cuyo, La Dirección General de Escuelas y la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno de Mendoza, se logre la ubicación del poster hasta la última aula de los colegios de la provincia -por medio de una logística de distribución acordada- y la capacitación de los docentes aplicando el MANUAL.

**Bibliografía**

Bocalandro, N. (1997): *Ciencias Naturales: 5; 2º ciclo*, EGB. Buenos Aires: A-Z editora S. A.

Botto, J. (1998): *Ciencias Naturales 7; 3º ciclo*, EGB. Buenos Aires: A-Z editora S. A.

Boudemont, S. et al. (1999): *Ciencias Naturales: Tecnología*; EGB. Buenos Aires: Kapelusz S.A.

Durand, D. et al. (1992): *Convivir en la tierra*. Buenos Aires: Fundación Educambiente.

Fenosa, X. et al. (1992): *Naturaleza – Ecología*. Barcelona: Elroure.

Fernandez, G. et al. (1995): *Ecología*. México: McGRAW-HILL.

Freeman, Paul K. et al. (2003): *Dealing with Increased Risk of Natural Disasters: Challenges and Options*. IMF Working Paper, Fiscal Affairs Department, Fondo Monetario Internacional. Disponible en: <http://www.imf.org>.

Mateu, M. (1998): *Ciencias Naturales: Biología 9; 3º ciclo*, EGB. Buenos Aires: A-Z editora S.A.

Schneider, Th. (1998a): *Mendoza - Oase im trockenen Westen Argentiniens: Eine länderkundliche Darstellung der Stadt und ihrer Umgebung*. In: Peyke, G. und Schneider, Th., Hg.: "Mendoza – Stadt und Oase am Fuße der Anden: Beiträge zur regionalen Geographie des argentinischen Westens", 85, 1-136. : Berlin: Berliner Geographische Arbeiten.

Thomas, P. (1998): *Oasenbewässerung in Trockenräumen: Ansichten zum Problem des Managements von Bewässerungswasser und Einzugsgebieten am Beispiel der Provinz Mendoza, Argentinien*. In: Peyke, G. und Schneider, Th., Hg.: "Mendoza - Stadt und Oase am Fuße der Anden: Beiträge zur regionalen Geographie des argentinischen Westens", pps. 85, 153-178. . Berlin: Berliner Geographische Arbeiten.

UICN, PNUMA, WWF (1991): *Cuidar la tierra: Estrategia para el futuro de la vida*. Gland,

Suiza.

Universidad Nacional de Cuyo, (1994): *Mendoza en el 2.000: Proyecto de Ordenamiento Territorial para la provincia: I - Plan sectorial para el Gran Mendoza*. Mendoza, Argentina: Editorial de la Facultad de Ciencias Agrarias.

Vazquez Torre, G. (1993): *Ecología y Formación Ambiental*. México: McGRAW-HILL

Zamorano, M. (1992): *Región cuyana de los oasis agroindustriales*", pps. 613-59. En: Roccatagliata, J. A., "La Argentina: Geografía general y los marcos regionales". Buenos Aires: Planeta.