

GLADYS MOLINA DE BUONO

RIVALIDAD FUNCIONAL DE DOS CIUDADES.

VERIFICACION DE UNA HIPOTESIS*.

En Geografía -como en otras ciencias sociales- la labor de investigación debe aportar conocimiento sobre los lugares, y al mismo tiempo considerar los métodos utilizados como un medio para lograr un progreso científico. De acuerdo con esa doble finalidad, se han fijado dos objetivos en este trabajo: por una parte, conocer la distribución geográfica de la función educativa en los departamentos del este mendocino; por otra parte, ensayar algunos procedimientos para la verificación de hipótesis.

Tanto en San Martín como en Rivadavia se forman maestros de nivel primario, comunes y especiales, pero poseen la suficiente autonomía para sentirse competidores funcionales. Esa rivalidad es el punto de partida que fundamenta la necesidad de evaluar si la función educativa es compartida por las dos ciudades, o si hay superioridad de una de ellas.

El tema sirve, al mismo tiempo, para presentar la comprobación de una premisa geográfica sustantiva, a partir de una metodología orientada a establecer relaciones entre la estructura espacial y los rasgos más sobresalientes del comportamiento social vinculado con la educación. La localización de los datos obtenidos por encuesta, se considera fundamental para mostrar el alcance de la función en ambos centros en forma conjunta y comparativa. Además se analiza cómo esa cartografía puede utilizarse para precisar las relaciones de distancia y servir como fuente de información

* Trabajo elaborado como becaria del CONICET, dirigido por la Lic. María E. Furlani de Civit, 1987.

en la aplicación de pruebas de asociación. Por último, se valoran las opiniones y actitudes humanas como complemento indispensable de los procedimientos gráficos y estadísticos en el estudio del problema planteado.

I. Antecedentes

Una hipótesis de trabajo surge por intención de verificar una intuición u hecho observado, o como parte accesoria de una investigación más amplia. El tema que se presenta corresponde al segundo caso, en que se profundiza el conocimiento de la organización territorial de un grupo de tres departamentos mendocinos cuyo funcionamiento regional los identifica como zona este: San Martín, Junín y Rivadavia (Fig. 1).

El problema de la rivalidad funcional es percibido de algún modo por los habitantes del área, y así se ha observado durante encuestas realizadas en distintas oportunidades. Por ejemplo, califican a Rivadavia como demográficamente retrasada con respecto a San Martín; atribuyen esa situación a la circunstancia de no recibir los beneficios de una ruta nacional como es la número 7, y su reciente complemento, la autopista acceso este.

Es un hecho real que San Martín, a partir del censo de 1947, registra mayor población que su similar, y ha mantenido ese lugar en el ritmo de crecimiento mientras que Rivadavia ha perdido posiciones en ese sentido (ver Fig. 2).

Sin embargo, pueden mencionarse caracteres comunes, referidos a las variaciones en la proporción de población urbana: ambas presentan un rápido ascenso hasta 1960, seguido de un descenso menor y una tendencia a la estabilización. Cumplen un papel semejante en cuanto a la proporción de población rural servida en su propio departamento. Contrariamente, el departamento de Junín y otros como Santa Rosa y La Paz, tienen una definida tendencia a aumentar el porcentaje de habitantes urbanos, con un escaso crecimiento general. De ello se infiere la posibilidad de movimientos desde el campo a la ciudad que contribuyen al debilitamiento del soporte demográfico rural. Por lo tanto, el papel regional de estos centros menores -cabeceras de departamentos- es más administrativo que de servicios.

Esta somera descripción del lugar que les corresponde a las ciudades principales de la zona este, lleva a suponer

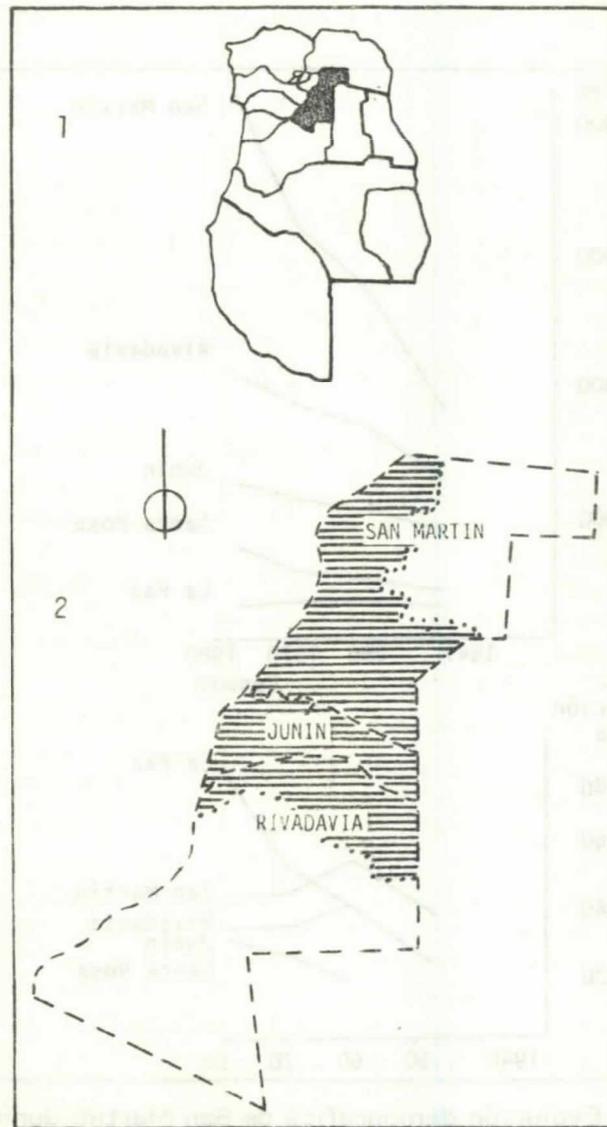


Fig. 1. Posición del área de estudio.
 1. Los departamentos del este mendocino en la provincia
 2. la superficie organizada en los departamentos.

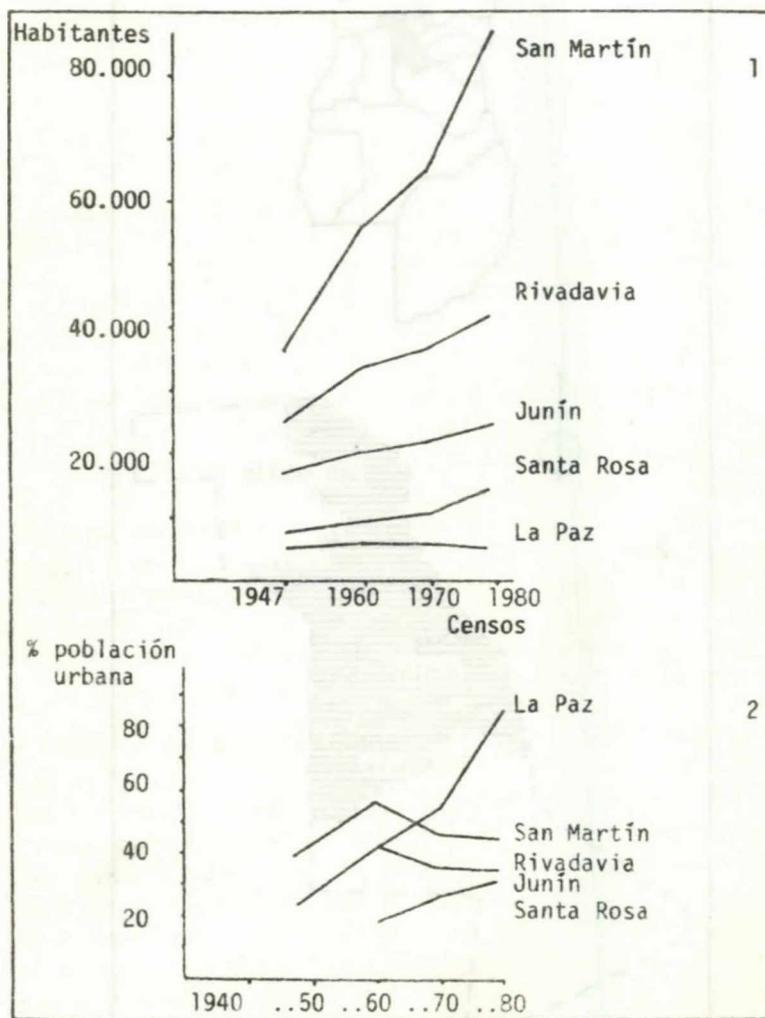


Fig. 2. Evolución demográfica de San Martín, Junín, Rivadavia, Santa Rosa y La paz. 1. Población total de los departamentos. 2. Proporción de población urbana.

que no está definida con claridad la hegemonía de una u otra de las ciudades rivales sobre la totalidad de los territorios departamentales del área. A medida que se ha profundizado el estudio de las actividades y sus incidencias geográficas¹, se ha observado que hay cortes, diferencias entre las influencias que ejercen en el espacio agrario en el cual se encuentran engarzadas.

II. Las hipótesis

La situación planteada constituye la raíz de una serie de estudios que se elaboran actualmente, y que están dirigidos a demostrar una hipótesis general, cuya verificación puede constituir una propuesta concreta de ordenamiento territorial para el desarrollo armónico de los departamentos estudiados. Se considera que "entre los dos centros urbanos más importantes del este mendocino deben primar los lazos de complementación funcional sobre los de coexistencia o completencia". Por eso, las ciudades mencionadas deben alcanzar una complementación que las beneficie en sí mismas y en sus áreas. O sea, que el crecimiento interno no distorsione la estructura urbana, y que las funciones se repartan vitalizando aquellas actividades para las cuales cada una está mejor preparada. La figura 3 ilustra dos líneas de difusión que pueden producirse desde un estado inicial, según la tónica que se imprima a las funciones urbanas.

La comprobación de la hipótesis, que se identifica con la segunda línea de evolución probable, es muy compleja y difícil de demostrar con una técnica única, determinada con anterioridad al inicio del estudio. Además, es necesario cumplir los diferentes momentos en el conocimiento del área: evaluar la actual organización del territorio, identificar las funciones específicas de cada ciudad, y verificar cuál sería la respuesta del medio ante el cumplimiento de la propuesta enunciada. Esta variedad de problemas es frecuente en las ciencias humanas, suele provocar dudas metodológicas

1 MOLINA de BUONO, G., *La función industrial en el departamento de Rivadavia*, Mendoza, 1983 (inédito).

MOLINA de BUONO, G., *El espacio departamental de Rivadavia. Modelo para localización de escuelas primarias*, en "Boletín de Estudios Geográficos", Vol. XXII, N° 82-83, Mendoza, Instituto de Geografía, 1986, p. 61-84.

MOLINA de BUONO, G., *La función educativa en los departamentos de San Martín y Junín*, Mendoza, 1986 (inédito).

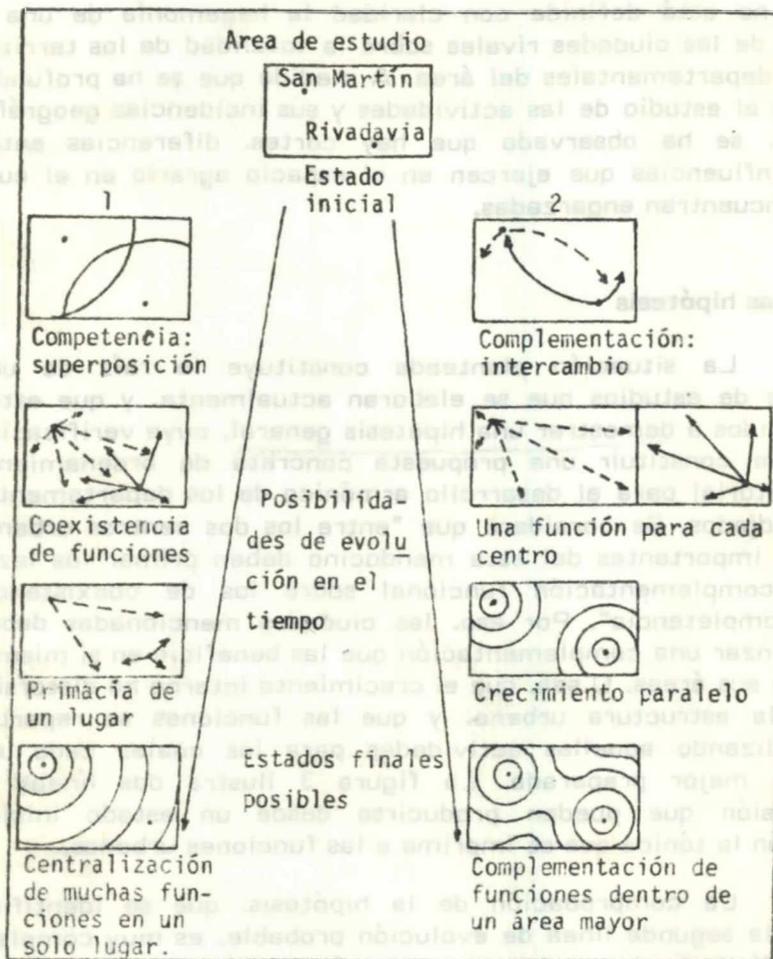


Fig. 3. Posibilidades de evolución de la influencia territorial de dos ciudades vecinas. 1. La absorción de funciones trae problemas porque todos los habitantes recurren al mismo lugar, en procura de distintos servicios. 2. La dispersión de funciones favorece la futura zonificación porque los habitantes concurren a distintas áreas en busca de distintos servicios, según el interés particular.

por parte del investigador y desconfianza por parte de otras disciplinas con respecto a la validez de las demostraciones presentadas. La realidad geográfica se compone de múltiples aspectos interrelacionados, imposibles de reducirse a un listado de datos confrontados por pruebas de asociación o correlación. Por eso, la incorporación de técnicas matemático-estadísticas es imposible sin una transformación previa

de la información. Sin embargo, tal como lo sugieren una serie de autores², es factible descomponer el enunciado general en una serie de ideas menores, a través de una selección de variables para ser analizadas en cada etapa, e integrarlas posteriormente en un sistema cuya estructura lógica sea suficiente para una demostración convincente.

Para el caso presentado en esta oportunidad, se valora la actividad educativa de nivel primario, sus implicancias en las influencias mutuas de cada ciudad y su entorno. Se plantea una hipótesis menor: "la ciudad de Rivadavia tiene una influencia educativa de mayor alcance que San Martín". Esta afirmación es la idea particular que sirve de referencia en una etapa de investigación donde la elección de los medios técnicos de demostración -encuesta, graficación, estadística- se ve facilitada por el traspaso de una observación generalizadora a otra más concreta.

III. Descripción del área

La observación de las características del sitio se simplifica por dos ventajas derivadas de la escala: el nivel de resolución de los hechos abarca una superficie de 1,560 km², tamaño reducido y manejable, sobre todo para la recolección de los datos. El nivel de resolución cartográfico, en escala 1:200,000, coloca al observador justo en una distancia donde los detalles de la información se acercan sin perder todavía la visión de las relaciones entre la ciudad y el campo³.

El lugar presenta al mismo tiempo rasgos de homogeneidad y de diversidad. Esa ambigüedad corresponde a la circunstancia de pertenecer simultáneamente, a una provincia dominada por la aridez, y dentro de ella, a zonas con condiciones ambientales totalmente creadas por el hombre.

La uniformidad del medio está dada por factores climáticos, como es la falta de agua atmosférica y superfi-

2 GRAWITZ, M., **Métodos y técnicas de las ciencias sociales**, t. 2, Barcelona, ed. Hispano Europea, 1975.

HARVEY, D., **Teorías, leyes y modelos en geografía**, Madrid, Alianza, 1983.

3 FURLANI de CIVIT, M. E. y otros, **Un ejemplo de las relaciones ciudad-campo: Las Heras y sus relaciones con el núcleo de la aglomeración mendocina**, en "Revista Geográfica", N° 78, México, I. P. G. H., 1973, p. 56-72.

cial. Además, el sitio se define por la topografía y los cursos fluviales. Se trata de una llanura de suave pendiente orientada de suroeste a noreste, que se extiende entre 600 y 680 metros sobre el nivel del mar; enmarcada por dos ríos, el Mendoza y el Tunuyán, que forman un ángulo abierto hacia el norte y el este. A partir del vértice de ese ángulo, en el suroeste, se observa una depresión muy tenue, el desagüe de la cañada del Moyano, apenas visible en la actualidad, y que termina en la llamada llanura de la travesía, más allá del oasis (Fig. 4).

Otros elementos, del medio humano, contribuyen a dar cohesión interna al paisaje. Junto con los ríos, se unen en armónica simbiosis, los canales, caminos y asentamientos humanos⁴, dentro de reducidas superficies bajo riego, frente a grandes vacíos no organizados. El conjunto se conecta de la siguiente forma: el abanico de canales se apoya en ríos y pendiente; los caminos secundarios se apoyan en los canales, mientras que los caminos principales unen la zona con las metrópolis regional y nacional, jerarquizando los centros urbanos. Las ciudades de Palmira, San Martín, Junín y Rivadavia se asocian en esta zona de cultivo intensivo, con los principales ejes de circulación como la ruta 7, y otorgan servicios a la población urbana y rural.

IV. Las localizaciones

1. De los establecimientos educativos

El tema de la función educativa adquiere especial interés por la conexión que existe entre población y espacio-lugar, la cual permite trabajar sobre la base de cuatro supuestos:

- . El carácter obligatorio de la enseñanza primaria, en la República Argentina, es el punto de partida que asegura la posibilidad de incorporar para el estudio, todo el territorio organizado.
- . El establecimiento escolar constituye un centro de reunión, no sólo de niños sino también de padres y maestros, que son las personas que pueden traducir sus inquietudes económicas, sociales y culturales.

4. FURLANI de CIVIT, M. E., **La ciudad de San Martín, polo de la vitivinicultura en el este mendocino**, en "Boletín de Estudios Geográficos", Vol. XI, N° 42, Mendoza, Instituto de Geografía, 1964, p. 1-60.

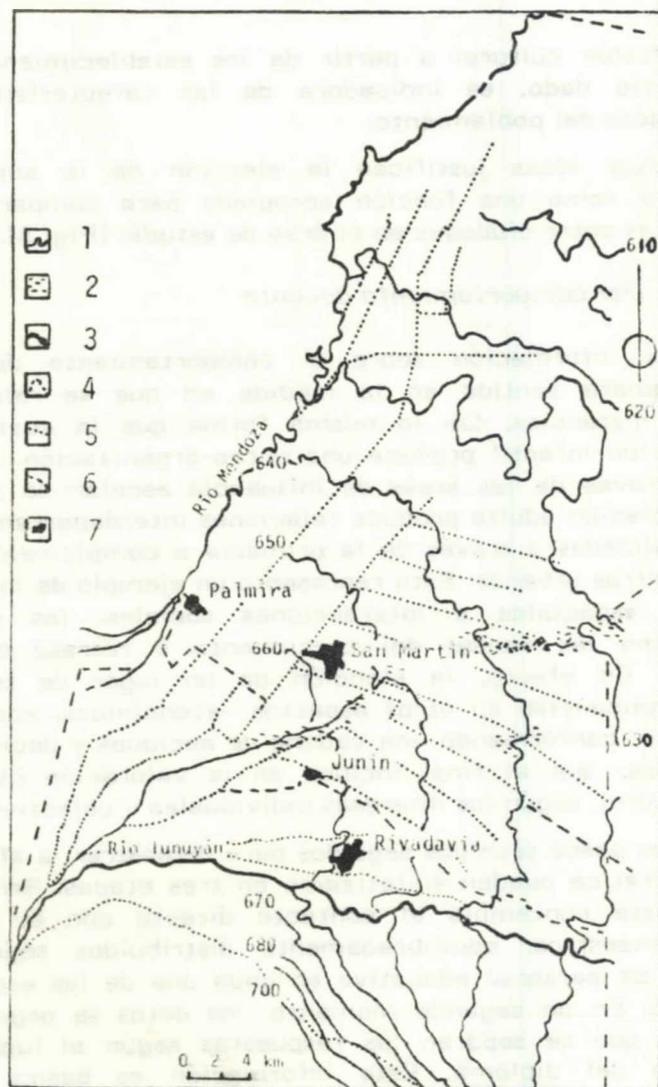


Fig. 4. Topografía y cursos fluviales en el sitio de los departamentos de San Martín, Junín y Rivadavia. 1. Curvas de nivel. 2. Terreno anegadizo 3. Río. 4. Curso de agua no-permanente. 5. Canal. 6. Límite administrativo. 7. Ciudad.

. El estudio, en escala de detalle, facilita la observación de tendencias en los movimientos humanos de corta distancia, que conviene tener presentes para la planificación de otros aspectos.

. La difusión cultural a partir de los establecimientos en un espacio dado, es indicadora de las características y modalidades del poblamiento.

Estas ideas justifican la elección de la actividad educativa como una función apropiada para comparar las influencias entre ciudades en el área de estudio (Fig. 5).

2. *Del comportamiento docente*

La información sobre el comportamiento docente sólo adquiere sentido en la medida en que se relaciona con las distancias. De la misma forma que la acción de la población infantil produce una micro-organización, traducida a través de las áreas de influencia escolar; la acción de la población adulta produce relaciones interdepartamentales, canalizadas a través de la primacía o complementación entre centros urbanos. Esto representa un ejemplo de interrelaciones espaciales e interacciones sociales, las cuales constituyen las causas del crecimiento o retraso de las regiones. En efecto, la elección de un lugar de trabajo tiene implicancias en otros aspectos —económicos, sociales, culturales— conformando una cadena de acciones y decisiones conectadas, que al final inciden en la valoración humana del territorio, según los intereses individuales y colectivos.

Los pasos técnicos seguidos para demostrar la afirmación hipotética pueden sintetizarse en tres etapas. Primero, la encuesta contempla el contacto directo con el 20 % de los maestros, equilibradamente distribuidos según la cantidad de personal educativo en cada una de las escuelas primarias. En un segundo momento, los datos se organizan de modo que se separen las respuestas según el lugar de obtención del diploma. Esta información es básica para el dibujo de cartografía, cuya principal ventaja es la expresión gráfica de la distribución superficial del fenómeno observado. Desde el punto de vista meramente visual, se tiene ya una medida de las influencias recíprocas entre ciudades porque muestra la actual dispersión laboral de los docentes en el espacio delimitado. Se obtiene, con esto,

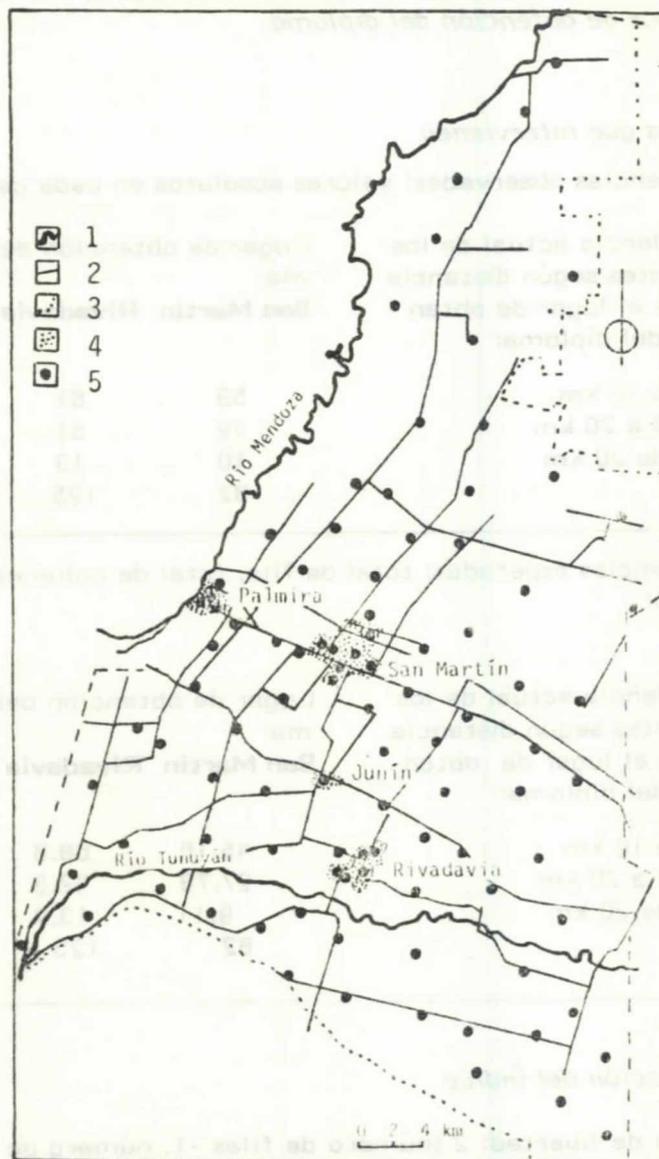


Fig. 5. El objeto de estudio: Las escuelas primarias en los departamentos de San Martín, Junín y Rivadavia. 1. Río. 2. Camino pavimentado. 3. Límite área ocupada. 4. Ciudad. 5. Escuela primaria.

Tabla 1. Aplicación del índice χ^2 para medir la relación entre la distribución de la residencia actual de los docentes y el lugar de obtención del diploma.

a) Datos que intervienen

. Frecuencias observadas: valores absolutos en cada categoría

Residencia actual de los docentes según distancia desde el lugar de obtención del diploma:	Lugar de obtención del diploma:		
	San Martín	Rivadavia	Total
Hasta 10 km	53	61	114
De 10 a 20 km	19	51	70
Más de 20 km	10	13	23
Total	82	125	207

. Frecuencias esperadas: total de fila. total de columna/ total general

Residencia actual de los docentes según distancia desde el lugar de obtención del diploma:	Lugar de obtención del diploma:		
	San Martín	Rivadavia	Total
Hasta 10 km	45.16	68.8	114
De 10 a 20 km	27.73	42.3	70
Más de 20 km	9.11	13.9	23
Total	82	125	207

b) Aplicación del índice

. Grados de libertad: 2 (número de filas -1. número de columnas-1)

. Nivel de significación: 0,05 (probabilidad de error de 5%)

. Valor crítico: 5.99 (umbral mínimo por debajo del cual se considera que las diferencias observadas entre las muestras no son significativas)

. Hipótesis nula: H_0 (valor hallado es menor que el valor crítico)

. Hipótesis alternativa: H_1 (valor hallado es mayor que el valor crítico)

. Valor hallado del χ^2 : 7,18 (se acepta la hipótesis alternativa)

. $\chi^2 = \sum \frac{d^2}{e}$ (suma de las diferencias entre frecuencias observadas y esperadas elevadas al cuadrado y divididas por la frecuencia esperada)⁵

c) Interpretación del índice

. Inferencia estadística: Las diferencias observadas en la distribución de las dos muestras (San Martín y Rivadavia) son significativas.

. Inferencia sustantiva: San Martín presenta mayor concentración de maestros en los 10 km primeros y Rivadavia presenta mayor dispersión.

Tabla 2. Aplicación del índice χ^2 para medir la relación entre la distribución de la residencia actual de los alumnos y la ubicación de la escuela de docentes.

a) Datos que intervienen

. Frecuencias observadas: valores absolutos en cada categoría

Residencia de los alumnos según distancia desde el lugar de ubicación de la escuela:	Lugar de ubicación de la escuela de docentes:		
	San Martín	Rivadavia	Total
Menos de 3 km	142	76	218
Más de 3 km	51	55	106
Total	193	131	324

. Frecuencias esperadas: total de fila. total de columna/ total general

⁵ EBDON, D. Estadística para geógrafos, Barcelona, Oikos-Tau, 1982.

Residencia de los alumnos según distancia des de el lugar de ubicación de la escuela:	Lugar de ubicación de la escuela de docentes:		
	San Martín	Rivadavia	Total
Menos de 3 km	129,86	88,19	218
Más de 3 km	63,14	42,86	106
Total	193	131	324

b) Aplicación del índice

- . Grados de libertad: 1 (número de filas - 1, número de columnas - 1)
- . Nivel de significación: 0,05 (probabilidad de error de 5%)
- . Valor crítico: 3,84 (umbral mínimo por debajo del cual se considera que las diferencias observadas entre las muestras no son significativas)
- . Hipótesis nula: H_0 (valor hallado es menor que el valor crítico)
- . Hipótesis alternativa: H_1 (valor hallado es mayor que el valor crítico)
- . Valor hallado del χ^2 : 8,57 (se acepta la hipótesis alternativa)
- . $\chi^2 = \sum \frac{d^2}{e}$ (suma de las diferencias entre frecuencias observadas y esperadas elevadas al cuadrado y divididas por la frecuencia esperada)

c) Interpretación del índice

- . Inferencia estadística: Las diferencias observadas en la distribución de las dos muestras (San Martín y Rivadavia) son significativas.
- . Inferencia sustantiva: San Martín presenta mayor concentración de alumnos en los 3 km primeros y Rivadavia presenta mayor dispersión.

la primer conclusión sobre las diferencias que existen en el alcance de la función. Las curvas que acompañan ratifican el tipo de distribución en superficie, donde los maestros diplomados en Rivadavia se extienden a mayor distancia del centro. Se observa un hecho semejante con respecto

a los actuales alumnos que concurren a los establecimientos formadores de maestros o profesores para la enseñanza primaria (Fig. 6 y 7).

Desde un punto de vista general, las inferencias descritas son aceptables. Sin embargo, es difícil expresar con precisión hasta qué punto la distribución encontrada es obra de la casualidad, o es un argumento digno de consideración, valioso para la demostración buscada. La prueba X^2 -tablas 1 y 2- confirma definitivamente que las diferencias observadas con respecto a la forma de distribución de las influencias en el espacio, son significativas.

V. El valor de la opinión

De acuerdo con el enunciado, se puede asegurar que una de las dos ciudades -Rivadavia- extiende su influencia educativa a mayor distancia que la otra. No habría, en principio, competencia funcional con respecto a la educación. Sin embargo, no puede entenderse de lo dicho que la primacía sea general en todo el territorio de estudio. Por eso, la información relacionada con la opinión de los educandos completa las conclusiones técnicas y confirma las diversidades vinculadas con la localización de los encuestados.

Como resultado de la encuesta, se obtienen una serie de ideas que se organizan en gráficas asociadas a los departamentos donde se recolectaron las respuestas (Fig. 8, 9 y 10).

. La mayoría de los docentes entrevistados en el departamento de San Martín piensa que su ciudad tiene una influencia docente en todo el este. Realizan los cursos de perfeccionamiento e intercambios de ideas relacionadas con su actividad, en el mismo lugar. Manifiestan un convencimiento general de pertenecer al departamento más apropiado para comandar la función, por ser el centro geográfico de una extensa superficie. La repartición laboral de los docentes diplomados en esta ciudad, se caracteriza por una acentuada concentración en los primeros 10 km de distancia (64 %).

. La mayoría de los maestros, en el departamento de Rivadavia, también opina que su ciudad tiene una influencia docente en todo el este mendocino. Realizan los cursos y actividades de perfeccionamiento en el mismo sitio. La percepción

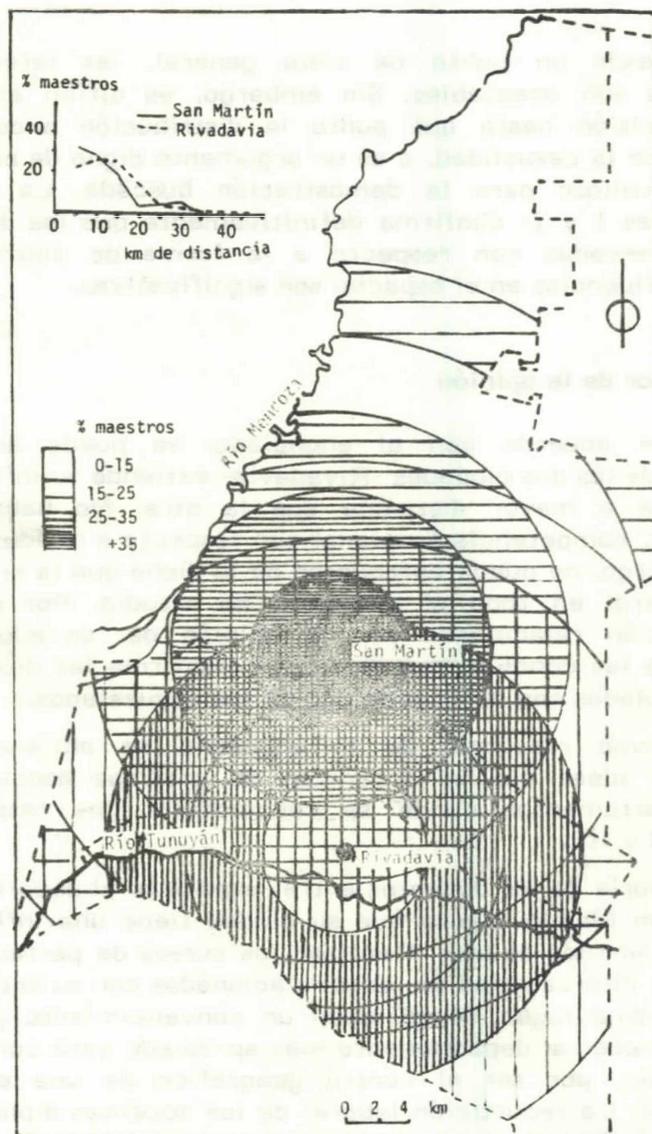


Fig. 6. Dispersión espacial de los maestros diplomados en San Martín y Rivadavia según lugar de trabajo.

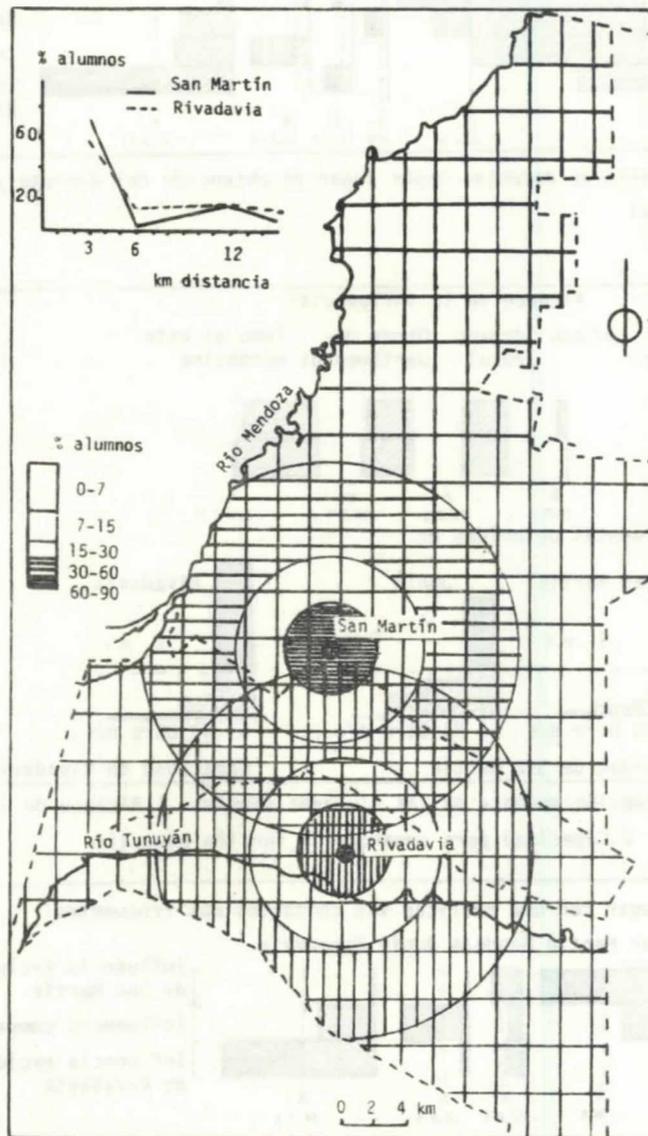


Fig. 7. Dispersión espacial de los alumnos de las escuelas Normales de San Martín y Rivadavia según lugar de residencia.

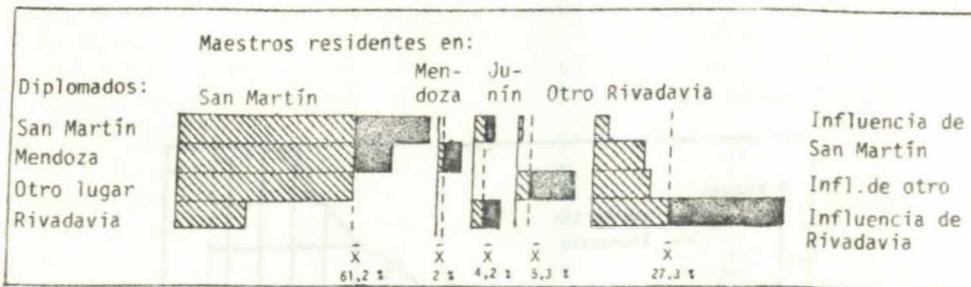


Fig.8. Movimiento de docentes según lugar de obtención del diploma y lugar de residencia actual.

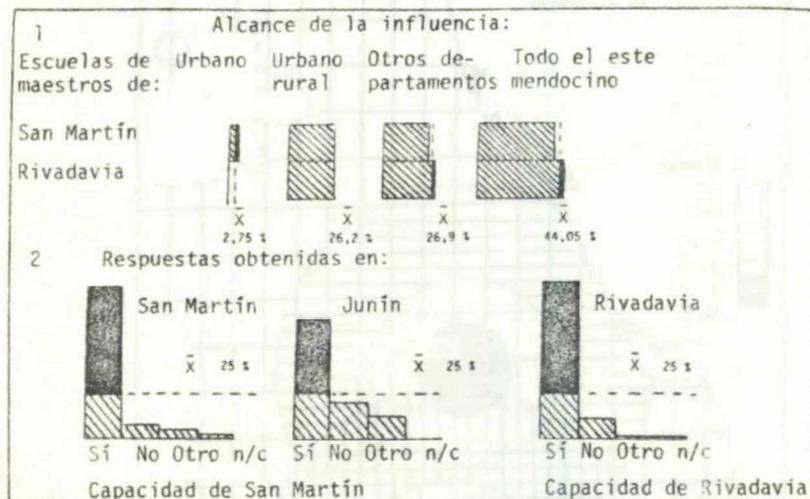


Fig.9. Percepción docente de las ciudades rivales. 1.Alcance de la influencia. 2.Capacidad para comandar la función educativa

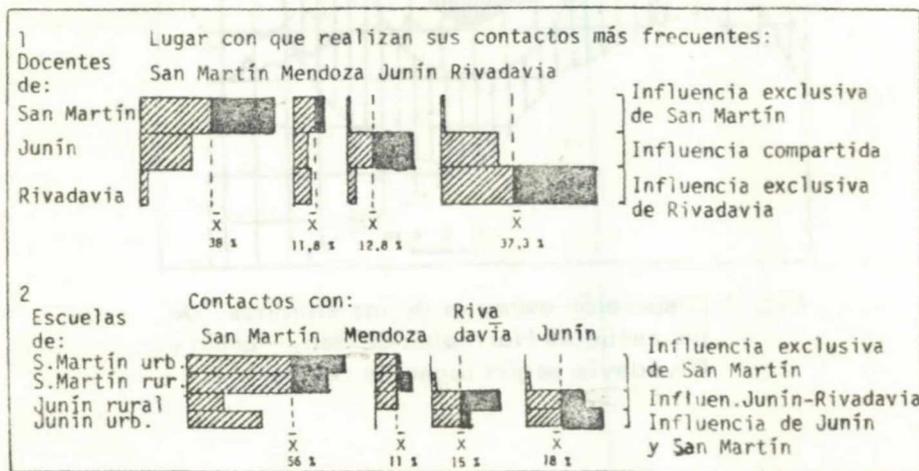


Fig.10. Vinculaciones de los docentes relacionadas con la actividad educativa. 1.Según lugar de residencia. 2.Según ubicación de la escuela.

de pertenecer al lugar más adecuado para comandar la función es también general, por tener la exclusividad de la escuela de maestros más antigua de la zona -1917-. La mayor parte de los diplomados aquí, también residen actualmente en el lugar; pero existe una proporción significativa de maestros que vive en San Martín. Según los sitios de trabajo, existe una visible dispersión porque hasta los 10 km desde el centro sólo se encuentra el 48 % de los diplomados en Rivadavia.

. De los docentes encuestados en Junín, solo una mínima parte atribuye todo el este mendocino a la influencia de San Martín, predomina la opinión sobre un alcance local de esta ciudad. Según los lugares que eligen para establecer relaciones laborales, se define una diferencia entre el sector urbano que se conecta con San Martín, y el mismo Junín; y por otra parte, el sector rural que se conecta con Rivadavia y Junín. Aunque el 60% de los entrevistados se decide por San Martín como centro adecuado de educación, merece atención el número de respuestas negativas, y los comentarios sobre la conveniencia de descentralizar de Mendoza o aprovechar la experiencia de Rivadavia para la formación de maestros.

VI. Conclusión

A través del estudio de la educación primaria se observa que San Martín no trasciende al resto de la zona este en la misma medida que su homónima. A pesar de ello, es necesario mencionar que sí ejerce atracción como lugar de residencia, sea porque necesita la complementación con el trabajo de docentes de otros lugares o también porque ofrece otras funciones de relevancia -financieras, comerciales, laborales-. Junín, cuyo territorio se encuentra ubicado entre los otros dos, presenta la característica de funcionar como espacio cuña, donde las influencias están repartidas: su centro urbano, de pocos habitantes, gira su atención hacia otro de mayor jerarquía. San Martín: las áreas rurales, por el contrario, están influidas por el centro más próximo, Rivadavia (Fig. 11).

Con respecto a las escuelas formadoras de maestros, de nivel terciario, se puede observar que tanto la de una ciudad como la de la otra, absorben la mayor parte de su alumnado dentro de los tres km de radio a partir del centro. Después, a los 6 km desciende bruscamente la proporción de alumnos, y vuelve a aumentar a los 12 km. Este tipo

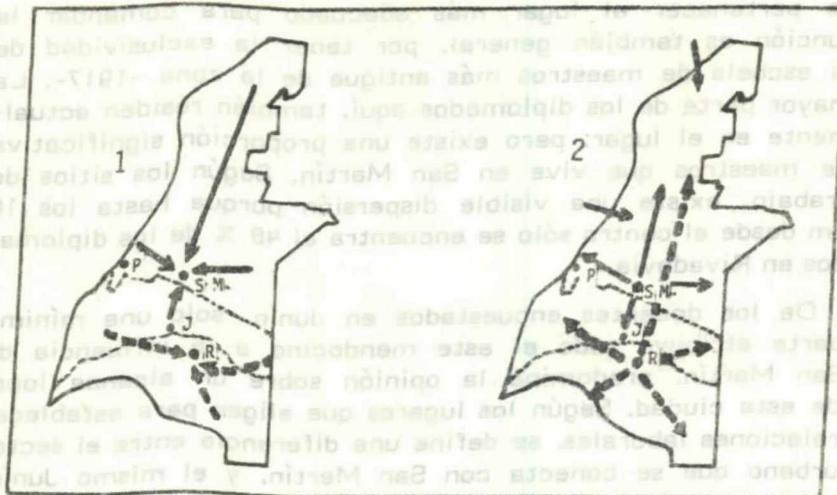


Fig. 11. Influencias interdepartamentales de San Martín y Rivadavia: 1. Flujos de absorción de alumnos. 2. Flujos de irradiación de maestros.

de repartición, muy semejante a la de docentes, concuerda con la existencia de mayor densidad demográfica alrededor de la escuela, densidad muy baja en los alrededores rurales, y nuevo aumento de densidad cuando aparecen otros centros urbanos. La única diferencia entre ambos centros consiste en la mayor concentración en San Martín, y el mayor alcance en distancia, en Rivadavia.

La explicación del leve predominio del prestigio de Rivadavia tiene origen en causas históricas. Antes de 1950, la función fue exclusiva de este lugar; pero actualmente está en proceso de ser alcanzada por San Martín especialmente por su rápido crecimiento general. Por lo tanto, la función no es exclusiva, en estos momentos, de un solo centro. La tendencia del sector educativo indica que la vieja escuela normal ha perdido alumnos, pero aún conserva prestigio. Por otro lado, la tendencia del crecimiento espontáneo de los centros urbanos es la acumulación de servicios en el lugar de mayor tamaño, San Martín. Por lo tanto, la situación de la otra ciudad sólo puede revertirse por decisiones políticas que jerarquicen la ciudad, como por ejemplo completar con otros tipos de educación y cultura. Es destacable la danza, el deporte y la implementación de centros experimentales de perfeccionamiento docente.

Relacionar todo lo expuesto con la hipótesis de partida implica precisar que aquella se cumple solo parcialmente:

. El alcance en distancia de la función es, en general, levemente superior para Rivadavia.

. La repartición en los territorios corresponde a un predominio exclusivo de San Martín en la parte norte del área, y un predominio exclusivo de Rivadavia en la parte sur.

. Existe competencia en los lugares intermedios a través de la dependencia de San Martín en la parte central de Junín, y una dependencia de Rivadavia en los extremos rurales del mismo departamento.