

GLADYS MOLINA DE BUONO

**EL ESPACIO DEPARTAMENTAL DE RIVADAVIA
MODELO PARA LOCALIZACION DE ESCUELAS PRIMARIAS**

Introducción

Dos ciudades del este mendocino, Rivadavia y San Martín, poseen suficiente independencia como para sentirse competidoras. La hegemonía de una u otra sobre el espacio depende de los servicios específicos que ofrecen, y del respaldo de sus actividades productivas. La primera, más alejada de la ruta nacional n^o 7 que la segunda, se ve privada de los beneficios que derivan de una dinámica vía de comunicación. Esto ha producido un crecimiento diferencial. Sin embargo, existen funciones tradicionales, propias de cada lugar, producto de la naturaleza de cada población.

Ante la preocupación municipal por este retraso de Rivadavia, se planteó la siguiente hipótesis: *La ciudad debe, para dinamizar su espacio, afirmar sus funciones educativa e industrial.* Es decir, trabajar sobre aspectos específicos de su quehacer urbano, en lugar de disputar otras funciones con su similar San Martín.

Este informe, primera parte de la tarea planteada, pretende poner de relieve la necesidad de planificación para lograr el mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, por lo cual sirve de contribución geográfica al proyecto del Ministerio de Cultura y Educación de la provincia sobre carta escolar.

Se analiza el juego de un modelo teórico en un espacio concreto, porque la única forma de mostrar los desequilibrios es enfrentar la realidad con una distribución equitativa. Sin embargo, no se debe perder la idea de que cada porción de la superficie terrestre, por pequeña que sea, tiene diferencias en sus distintos sectores. Esto se trata de respetar a través de la adaptación de un modelo a la realidad estudiada. Para facilitar el empleo de la metodología por geógrafos y no-geógrafos, se incluyen explicaciones detalladas de procedimientos y ajustes necesarios.

I. Definición del modelo

Todo estudio de investigación debe aportar conclusiones que tengan valor para futuros trabajos. Por eso, analizar la geografía de un espacio concreto no debe significar encasillamiento en el mismo, sino, por el contrario, los métodos y las conclusiones deben apuntar a un marco teórico. Este servirá de referencia para las comparaciones y las nuevas aplicaciones, de la misma forma que los actos de las personas están guiados por el marco de sus principios e ideologías.

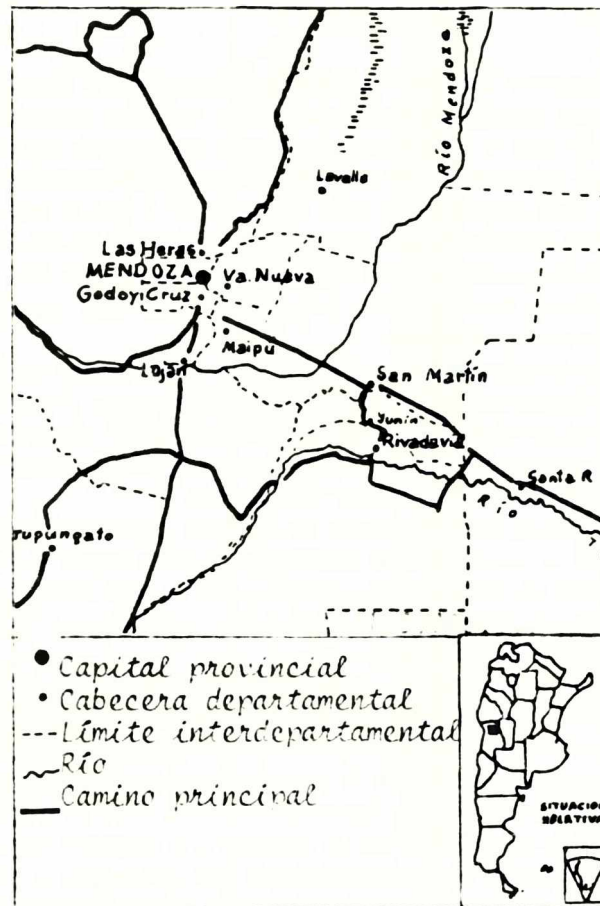


Fig. 1. CIUDAD DE RIVADAVIA. UBICACION EN LA REGION.

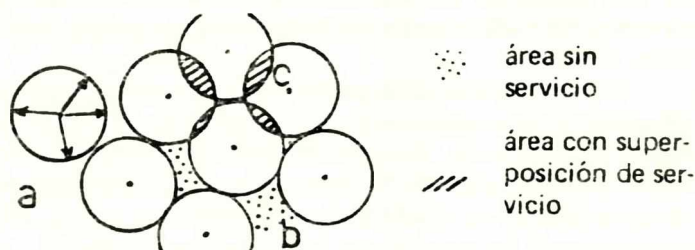
En este caso concreto —relevamiento geográfico del equipamiento y las necesidades educativas del departamento de Rivadavia— se tuvo como referencia el marco de un modelo teórico. Este fue examinado, medido y dividido, y después se trataron las posibilidades de aplicarlo al espacio investigado. O sea, el diseño del modelo se adap-

tó a las variaciones de la superficie concreta, para considerarlo como orientador de la organización de la misma.

1. El espacio de centros y áreas.

Como la ciencia geográfica tiene su punto de partida en la superficie, se empezará por considerar cómo debe ser el diseño de distribución de escuelas y alumnos. Ella es el punto donde los niños concurren para recibir el nivel primario de enseñanza obligatoria. Por lo tanto debe suponerse que los establecimientos educativos estarán diseminados más o menos equitativamente por todo el área. Significa que deben estar a distancias aproximadamente iguales, y los alumnos repartidos a su alrededor. Se buscará un modelo de distribución de centros y sus áreas de influencia. ¿Cómo puede lograrse para que las funciones se cumplan en forma óptima, con el menor gasto posible? El autor que ha desarrollado una teoría adecuada es Christaller¹, y sus ideas han sido analizadas por muchos especialistas. Entre ellos es oportuno citar a Hallak², quien aplica estos conceptos al problema educativo.

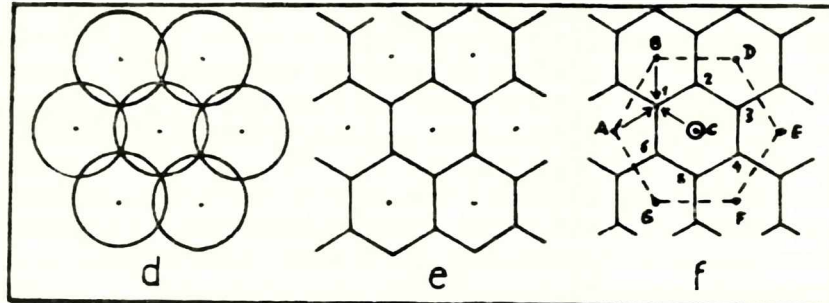
Se consideró la escuela como un lugar central, y los domicilios de alumnos como área de influencia. El límite de un área debe ser circular, para que todos sus puntos se encuentren a igual distancia del centro (a). El problema surge al querer acomodar muchas áreas circulares en el espacio. Puede suceder una de las dos situaciones siguientes: quedan espacios sin servicio (b), o bien se superponen demasiado (c).



1 HAGGETT, P., *Análisis locacional en Geografía Humana*, Barcelona, Gili, 1976, pp. 154-158.

2 HALIAK, J., *El mapa escolar. Un instrumento de la política de educación*, París, UNESCO, Instituto Internacional del Ploneamiento de la Educación, 1978, pp. 175-176.

La solución está en encontrar la posición de equilibrio entre la falta y el exceso. La gráfica (d) muestra que si todos los espacios están servidos, las áreas se superponen. Por lo tanto, se deben trazar las líneas intermedias, y se convierten los círculos en hexágonos (e).



2. Valor de los centros o escuelas.

Cada escuela tendrá entonces un área de influencia de forma hexagonal, donde los puntos más alejados del centro serán los vértices del hexágono. Estos, a su vez, se encontrarán a la misma distancia de tres centros (por ejemplo A, B, C), y los alumnos que vivan en este punto tendrán la misma probabilidad de ir a cualquiera de las tres escuelas. O sea, que el lugar es compartido y a cada centro le corresponde $1/3$, sumando los seis vértices ($1/3 \cdot 6$) se obtiene que cada lugar central sirve a dos lugares periféricos más su propia área de influencia. Valor total 3³.

Ciertos centros ofrecen servicios (y/o en nuestro caso educación diferente y más específica). Se comprende que esos centros adquieran mayor jerarquía. Tendrán también áreas hexagonales superpuestas sobre las anteriores. En la figura el punto C tiene influencia hasta los otros centros de su alrededor incluyendo el A y el B. ¿Cuál será su valor entonces? Se observa que los centros pequeños (1, 2, 3, 4, 5, 6) están totalmente dentro de su área, lo que hace un valor de 6. Los centros A, B y sus homólogos (D, E, F, G) ponen $1/3$ de su área bajo su influencia, que en total hacen $1/3 \cdot 6 = 2$. Sumando $6 + 2 + 1$ (de su propia área) se totaliza 9. De la misma forma se pueden sacar otras jerarquías superiores.

En el caso de distribución de escuelas se pensó que es suficiente con dos escalones: uno para la escuela primaria común, y otro para la

³ HAGGETT, P., CLIFF, A. and FREY, A., *Locational Models*, Bristol, Arnold, 1977, p. 144.

enseñanza especializada (secundaria o de capacitación laboral). En el segundo caso hay gran diversidad de carreras que se ofrecen a la población y por eso la distancia pierde su importancia. En efecto, el que desea un tipo de enseñanza viajará hasta encontrarla, y las áreas se superpondrán sin ningún orden. Para reconocer un esquema hexagonal, habría que extender el espacio estudiado a otros departamentos, y así, encontrar centros con servicios homólogos, donde delimitar sus áreas respectivas.

Por ejemplo, Rivadavia cuenta con dos escuelas secundarias comerciales, una de magisterio (nivel terciario), una de bachillerato y una técnica. Como son servicios diferentes no se deben encuadrar sus áreas de influencia en un esquema hexagonal, porque la población elige servicio y no distancia. En este caso todo estudio posible y la búsqueda de causas de la distribución dada entra en el campo de la geografía del comportamiento⁴.

De todo lo explicado, se desprende que el modelo espacial adecuado como marco de referencia para este trabajo, es el esquema de lugar central y áreas hexagonales de Christaller. Se dio especial importancia a la enseñanza primaria.

II. El espacio de Rivadavia.

Descender del marco teórico a una realidad concreta, significó salvar una serie de obstáculos, que van desde la obtención de datos idóneos hasta el mínimo detalle de las cifras decimales de un cálculo. Todos los pasos tienen igual importancia, puesto que se está trabajando con espacios y personas. Además se pretende aplicarlo en planeamiento educativo. De allí que un error puede tener consecuencias desastrosas.

El departamento de Rivadavia, como todo espacio geográfico, es diferenciado. Se lo debe definir como formado por una parte organizada —urbana y rural— y, otra apenas modificada —mal llamada desértica—. Sin embargo, los datos censales consideran sólo urbano y rural. La densidad rural es por lo tanto falsa, pues la población rural se ubica en el área cultivada y no en otro lugar, salvo puestos o zonas de explotación petrolera. Pero en este último caso se trata de obreros no permanentes cuyos hogares están en zonas urbanas o rurales de Rivadavia, Luján u otros departamentos vecinos.

Por las razones explicadas se tomó como zona de estudio el espacio organizado —urbano y rural—. Se trataron algunos aspectos de importancia para el tema y la forma en que pueden intervenir en la adaptación de la teoría a la realidad. Es adecuado en este caso aplicar una escala ordinal, porque proporciona idea de la mayor o menor intensidad con que se presenta la variable analizada, sin necesidad de poseer

⁴ Geografía del comportamiento: Enfoque geográfico que investiga la organización espacial derivada de la decisión humana.

datos estadísticos o numéricos demasiado concretos y casi imposible de obtener. Por ejemplo se "vio" cómo varían las densidades de población (no cuánto varían) en tal o cual lugar puntual. También se consideró el transporte colectivo, la accesibilidad y la estabilidad de la población.

1. Densidad de ocupación.

Este aspecto, es el más importante para saber dónde se deben localizar las escuelas y qué tamaño tendrán. Pero también es el más difícil de obtener con exactitud. Los datos del censo de 1980 se encuentran por radio y fracción censal, superficies aún demasiado grandes para determinar un punto de localización. Sin embargo fue fácil observar las variaciones de densidad, deducidas de la simple observación de la carta de calles.

En la figura 2 se distinguen áreas urbanas, suburbanas, zonas rurales, barrios implantados en medio rural, etc. Estos datos cualitativos se trataron en escala ordinal al darles un valor relativo, por ejemplo de 0 a 5.

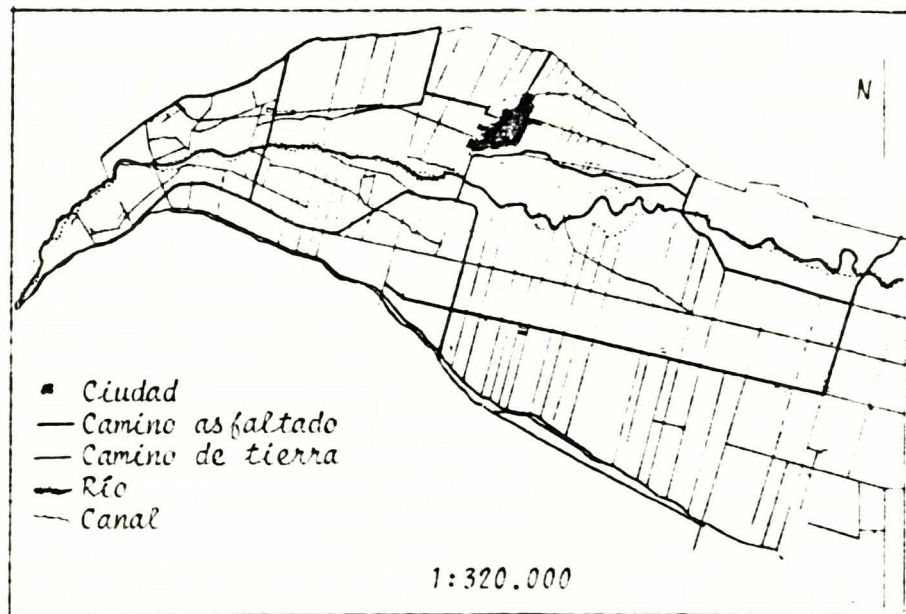


Fig. 2. RIVADAVIA. RED VIAL. (Reconstitución con planos de Dirección de Catastro de la Provincia, Mendoza, 1982)

- Zonas no organizadas: 0
- Zonas rurales de habitat disperso a lo largo de un camino: 1
- Zonas suburbanas: 2
- Zonas rurales de habitat concentrado (o agrupado): 3
- Zonas urbanas periféricas: 4
- Zonas urbanas centrales: 5

Esta información fue trasladada a la expresión gráfica en la figura 3. La imagen resultante es un centro urbano, de gran densidad, ubicado en el centro-norte de la zona estudiada. Rodea por el norte, sur y oeste una extensa superficie rural, con algunos pequeños agrupamientos semejantes a barrios. Si se compara esta distribución con el modelo teórico, surge la posibilidad de que puedan funcionar como centros. Son puntos de localización de escuelas.

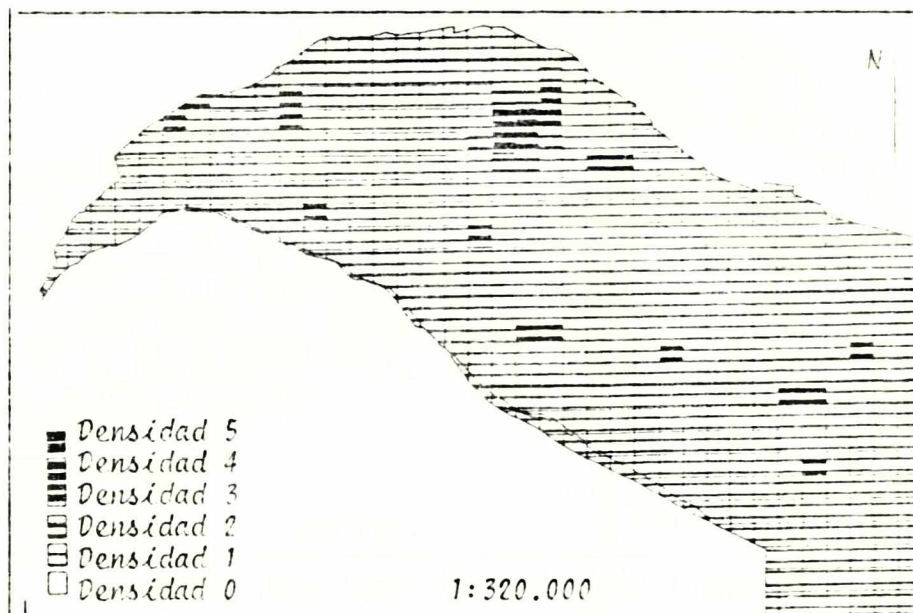


Fig.3. RIVADAVIA. DENSIDAD DE OCUPACION. (Red vial, 1988).

2. Accesibilidad.

Según la posición con respecto a las vías de comunicación, el terreno adquiere distinto valor. Lo mismo si son vías de tierra o asfaltadas. Los caminos asfaltados se orientan especialmente de este a oeste (croquis nº 2) siguiendo la forma general del departamento. Por el contrario, los de tierra son transversales y muy numerosos. Esta disposición de la red vial puede incidir en la forma de las áreas de influencia escolar (tema tratado más adelante).

Para convertir esta información en carta temática se pasaron a una escala de 0 a 5 puntos.

Zonas sin camino: 0

- Zonas con camino de tierra: 1
- Zonas con camino asfaltado: 2
- Zonas con cruce de caminos: 3
- Zonas estratégicamente ubicadas: 4
- Zonas urbanas: 5

La figura 4 muestra que las zonas de mayor accesibilidad siguen el trazado de las vías asfaltadas. La gráfica también revela extensos espacios de accesibilidad 0, o sea desprovistos de caminos, en sitios que se relacionan con el río o con grandes fincas. Todo contribuye al conocimiento del espacio, de manera tal que se asegure una buena elección para localización escolar.

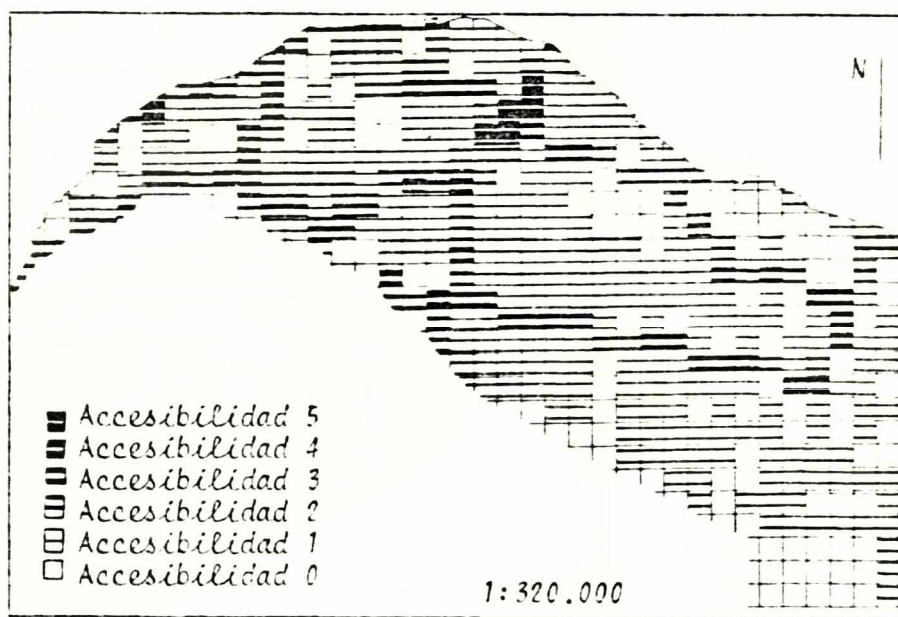


Fig. 4. RIVADAVIA. ACCESIBILIDAD. (Red vial, 1982).

3. Transporte.

Es cierto que el transporte de pasajeros no es importante en ciudades chicas como Rivadavia, pero en las áreas rurales puede llegar a tener un papel decisivo para la elección de una escuela, por lo cual se creyó conveniente tratarlo. Las frecuencias de micros y sus recorridos, expresados en la figura 5 se llevaron a una carta temática según la escala ordinal propuesta.

- Zonas sin colectivo: 0
- Zonas con colectivo dos o tres veces diarias: 1
- Zonas con colectivo cada una hora: 3
- Zonas con colectivo cada media hora: 4
- Zonas con colectivo cada quince minutos: 5

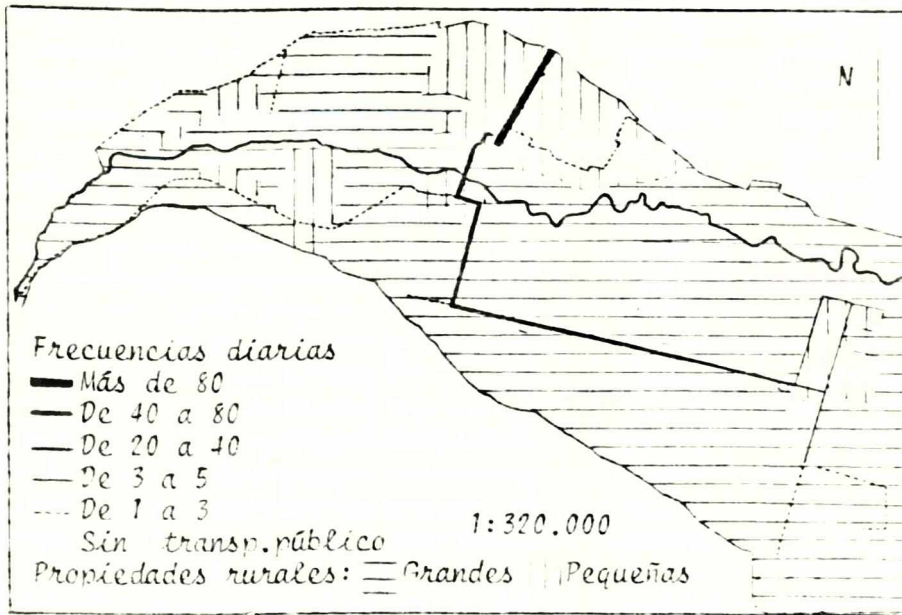


Fig. 5. RIVADAVIA. TRANSPORTE COLECTIVO Y TAMAÑO DE LA PROPIEDAD RURAL. (Dirección de Tránsito y Transporte, 1982)

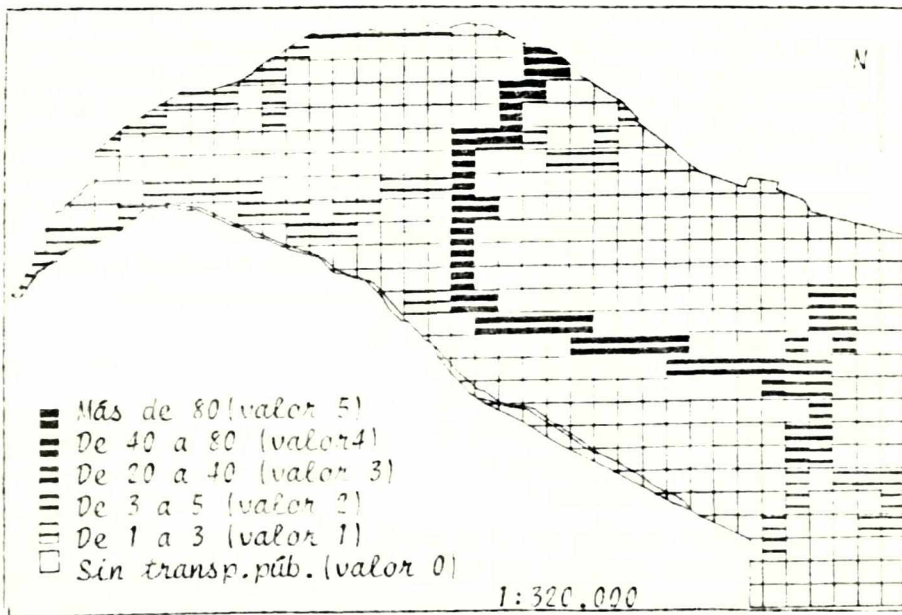


Fig. 6. RIVADAVIA. FRECUENCIAS DIARIAS DE TRANSPORTE COLECTIVO. (Fig. 5)

El sector mejor servido por los transportes es la ciudad, tanto por la frecuencia como por la cantidad de contactos distintos al norte, sureste, suroeste, este. En segundo lugar, las comunicaciones con el espacio rural sur y sureste. En tercer lugar, con el suroeste. En este sentido, es llamativo que las zonas de contacto con los departamentos del oeste, tengan tan insignificante frecuencia de micros. Cabe preguntarse si es porque son pocos los pasajeros, porque la población tiene su propio medio de movilidad, o tal vez porque el micro no recorre las zonas de mayor densidad. El último caso hace suponer que la llamada competencia y subordinación con respecto a la vecina ciudad de San Martín es más creada que real. En efecto, según la disposición de los departamentos, Rivadavia debería tener muy buenas y activas comunicaciones con el oeste de Mendoza, zonas de mayor desarrollo en la provincia. Sin embargo se vincula casi exclusivamente a través de la ruta nacional N^o 7, estableciendo una situación de dependencia. San Martín se ubica junto a tan importante vía y se beneficia enormemente con el paso demasiado frecuente de los transportes Rivadavia-Mendoza. Más provechoso sería intensificar el uso de la infraestructura vial existente en la parte oeste, y además abrir nuevos contactos hacia el noreste.

4. Estabilidad de la población.

A través del contacto con los directores escolares se conoció que uno de los problemas afrontados por las escuelas rurales es la falta de permanencia de las familias en el lugar. El fenómeno es más notable en aquellos sectores donde existen grandes propiedades. Estas fincas, por lo general, tienen trabajadores contratados por un año o menos. El cultivador que no es propietario migrará fácilmente a otra finca o a zonas urbanas, buscando el mejor salario y las condiciones de vida más aceptables. Por el contrario, el pequeño propietario, arraigado a su tierra y a su casa, tiene su domicilio mucho más estable. La escuela correspondiente ve reflejada esta situación en la matrícula escolar, demasiado variable para cualquier planificación escolar.

Para volcar este hecho en la carta temática se utilizó la división de la propiedad rural, reconstituida con las cartas catastrales.

Zonas de grandes espacios desérticos: 0
Zonas de grandes propiedades: 1
Zonas de pequeñas propiedades: 2
Zonas de habitat rural agrupado: 3
Zonas urbanas de la periferia: 4
Zonas urbanas del centro: 5

La imagen muestra que el principal sector de pequeñas propiedades se encuentra alrededor de la ciudad, algunos en el extremo occidental y rodeando a un agrupamiento del sureste. Contrariamente las grandes propiedades dominan en el sureste, y un sector bastante extenso entre la ciudad y el centro urbano de Medrano.

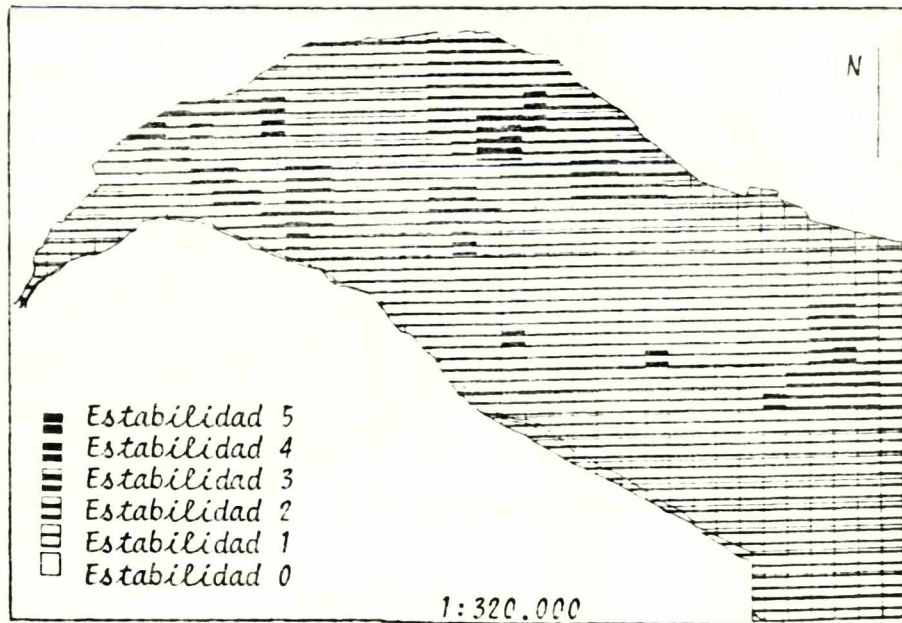


Fig. 8. RIVADAVIA. ESTABILIDAD DE LA POBLACION. (Fig. 7)

Se han tratado variables que derivan de la organización del espacio hecha por el hombre. No se introdujeron topografía, clima, vegetación, por la gran uniformidad de la parte del departamento sometida a investigación. Sólo fuera del oasis hay ondulaciones de terreno y las condiciones ambientales no permiten su ocupación y organización. Por eso los factores físicos tienen menor influencia que las variables analizadas. Solamente el río representa un sitio naturalmente inapto para cualquier instalación humana, y su incidencia se consideró con la accesibilidad.

Los datos ya preparados y organizados en escalas de 0 a 5, sirvieron para obtener un puntaje de cada porción del espacio. Se dibujó una cuadrícula donde se anotó la suma de valores de cada variable. El número, diferente para cada cuadro, representa el valor de cada km². Así, los lugares de condiciones máximas sumaron 20, los de medianas alrededor de 10 y los de pocas, menos de 5.

La figura 10 señala con claridad los puntos que pueden funcionar como centros escolares por reunir mejores valores. Por el contrario, los más bajos marcan los sectores que deberían ser límites de áreas escolares. Este gráfico podría ya servir como modelo. Pero el objetivo planteado es verificar el cumplimiento del esquema hexagonal de Christaller, y medir su utilidad.

III. Armado del modelo adaptado.

En la actualidad es común la construcción de viviendas por planes comunitarios, conjuntos habitacionales casi siempre sin equipa-

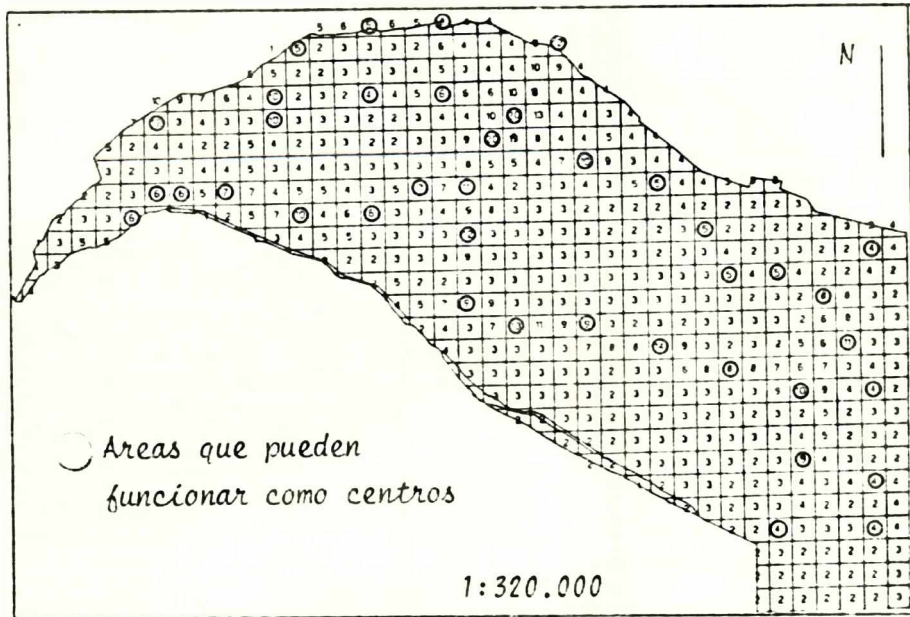


Fig.9. RIVADAVIA. PUNTAJE DEL ESPACIO POR KM². (Cartas de las figuras 3,4,6 y 8)

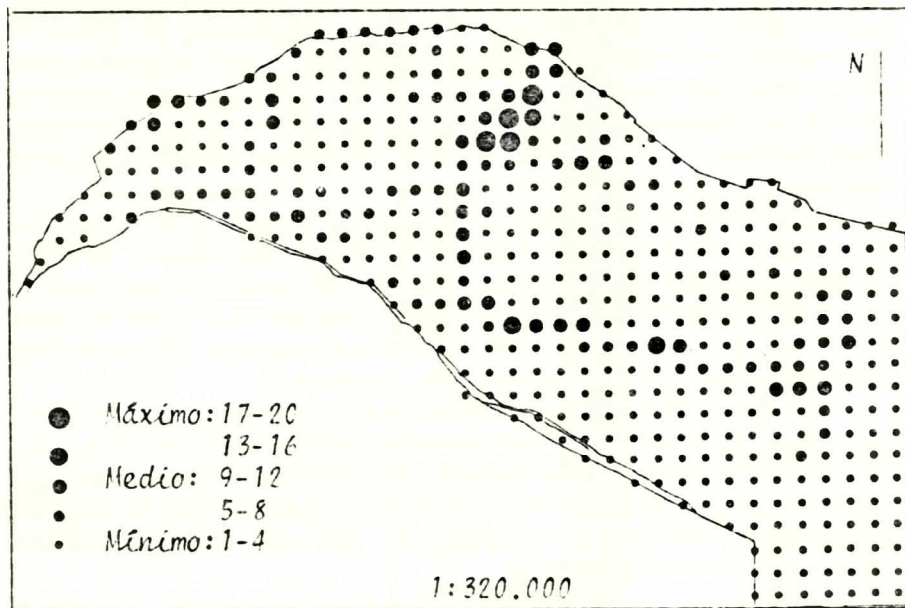


Fig.10. RIVADAVIA. VALOR RELATIVO DEL ESPACIO. (Fig.9)

miento comercial ni educativo. En zonas rurales resulta inconveniente por los lugares elegidos. En la mayoría de los casos la escuela antecede a las nuevas edificaciones, y queda fuera de foco con respecto a la densidad de población. Así, los niños del reciente "barrio" deben trasladarse hasta la escuela más próxima, a veces por rutas muy transitadas y desprovistas de sendas peatonales. Esto ya representa un desequilibrio espacial, y lleva consigo gastos innecesarios y problemas adicionales.

El ejemplo es una de las numerosas razones que llevaron a buscar el método de elaboración de un modelo que sea factible de aplicar, y pueda tenerse de guía en el momento de decidir la construcción de una nueva escuela. O sea, se debe tener un ideal hacia el cual deben tender las localizaciones para lograr una situación de equilibrio.

Una de las mayores críticas hechas al modelo hexagonal es su rigidez, pero el problema fue siempre su interpretación. El presente trabajo contempló la adecuación al espacio, y no trató de forzar la realidad. La organización de la superficie terrestre es muy cambiante, pero las infraestructuras, los edificios y las escuelas permanecen por bastante tiempo. Esto permitió una base fija para trabajar.

1. Espacio rural.

a) Preparación de la información.

¿Cómo lograr la nombrada adaptación? Los medios ya dados, fueron utilizados para la modificación del dibujo. La figura 11 presenta el esquema hexagonal puro, centrado en la ciudad cabecera del de-

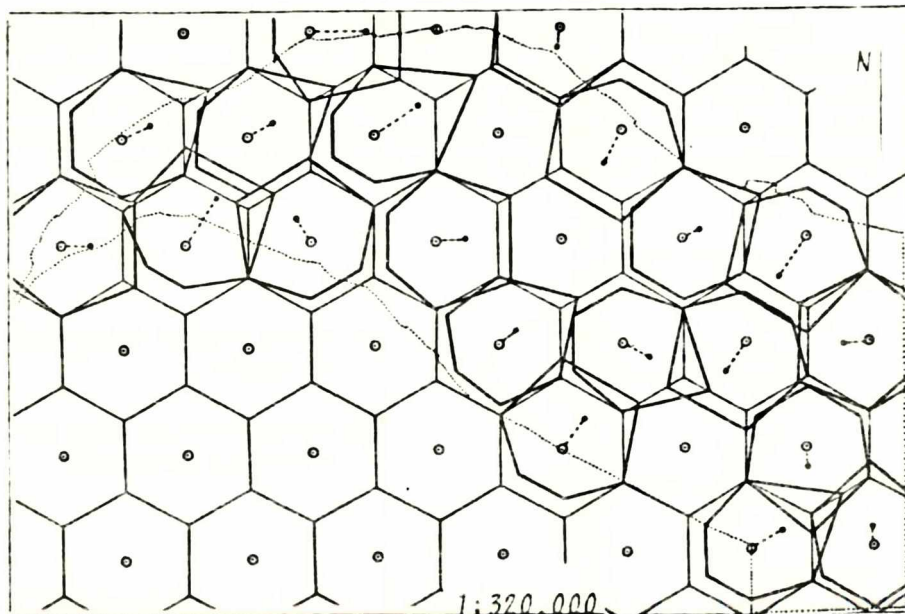


Fig. 11. RIVADAVIA. MODELO HEXAGONAL Y DESVIOS DE CENTROS.

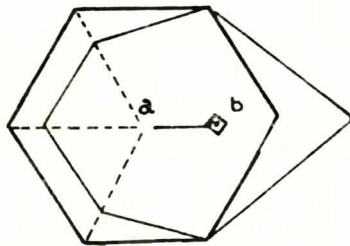
partamento. Por otra parte la figura 9 da el puntaje por cada km². Con el supuesto de que cada lugar central debería estar rodeado de áreas de menor puntaje, se marcaron las cuadrículas en esta situación, individualizando rápidamente los puntos que podrían ser centro.

1	2	3	2	2	1	1
2	2	4	1	3	2	2
2	2	3	2	1	1	2
2	1	2	3	2	1	1
3	5	3	2	1	2	1
4	2	3	2	1	2	1
2	2	3	3	2	1	2

Por ejemplo el 4 y el 5 del dibujo, están rodeados de números menores, por lo tanto reúnen las mejores condiciones para instalar una escuela.

b) Preparación del gráfico.

Haggett prevé el desplazamiento del centro del área hexagonal, y observa que el impacto producido no es tan grande como para modificar el tamaño. Simplemente desplaza el área con su centro desviado⁵. En forma similar se hicieron los desvíos desde el centro del hexágono regular hasta el punto de mayor puntaje dentro del área.

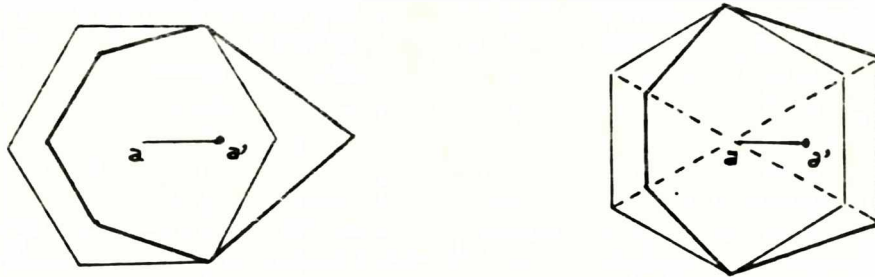


a: centro original del hexágono regular

◊ b: centro desviado dado por la realidad del espacio

⁵ HAGGETT, P., CLIFF, A., and FREY, A., *Locational Models*, Bristol, Arnold, 1977, p. 146.

Quando el desvío se produjo hacia un vértice, el mismo se desplazó también en una distancia igual. Pero cuando el movimiento del centro se orientó hacia un lado del hexágono, el límite correspondiente se modificó en una distancia repartida entre los dos vértices del lado.



Se trató de no modificar demasiado el tamaño. La desviación de todas las áreas del plano produjo superposición de hexágonos debido al acercamiento de los centros. Para salvar esta dificultad, en el modelo definitivo, se trazó el límite intermedio. Si bien parece disminuir el tamaño en estos hexágonos intersectados, no es motivo de error. Justamente esto significa que las condiciones favorables se dan cercanas y por eso es posible tener mayor densidad de población, y por lo tanto las áreas podrían ser menores.

La figura 12 presenta el modelo de áreas hexagonales adaptadas.

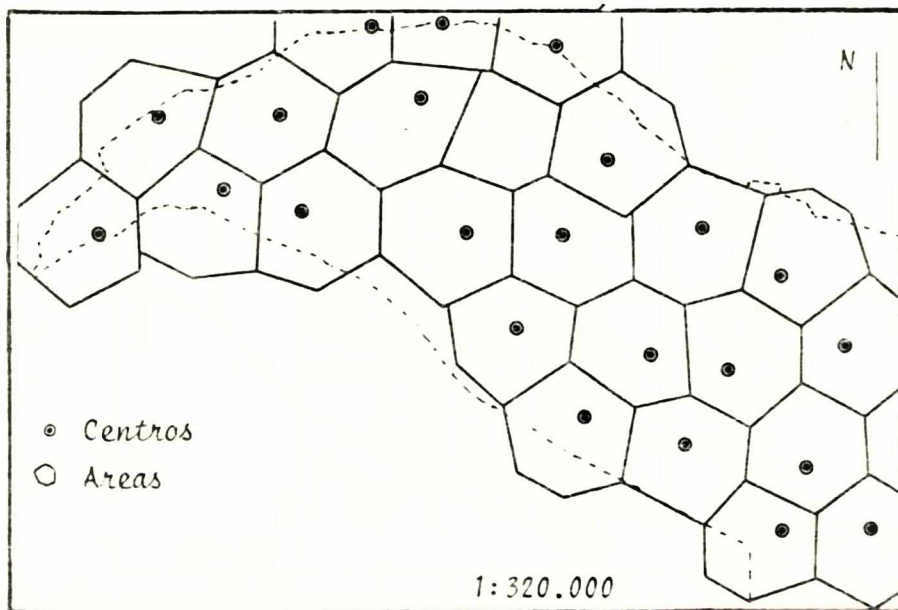


Fig.12. RIVADAVIA. MODELO HEXAGONAL ADAPTADO.

2. Espacio urbano.

Se tuvo en cuenta que el hexágono correspondiente a la ciudad debe ser tratado en forma separada, puesto que las características son muy diferentes. Esta observación nos lleva a pasar del modelo rural hexagonal al modelo urbano hexagonal.

Al observar el espacio reservado para la ciudad, en el modelo rural (Fig. 12), se comprueba que, a pesar de estar reducida su superficie por el desplazamiento de los hexágonos vecinos, es aun mayor que la superficie urbana. Queda una franja de contacto rururbano, que debe ser tratada en forma especial. En efecto, no se parece a la ciudad porque la densidad es mucho menor, pero tampoco se parece al campo porque la posibilidad de elegir escuela es mayor. Ante esto es más factible que los niños vayan al centro y no a las escuelas rurales, agrandando así su área. El problema señalado obligó a tratar el modelo primero y ver los ajustes después.

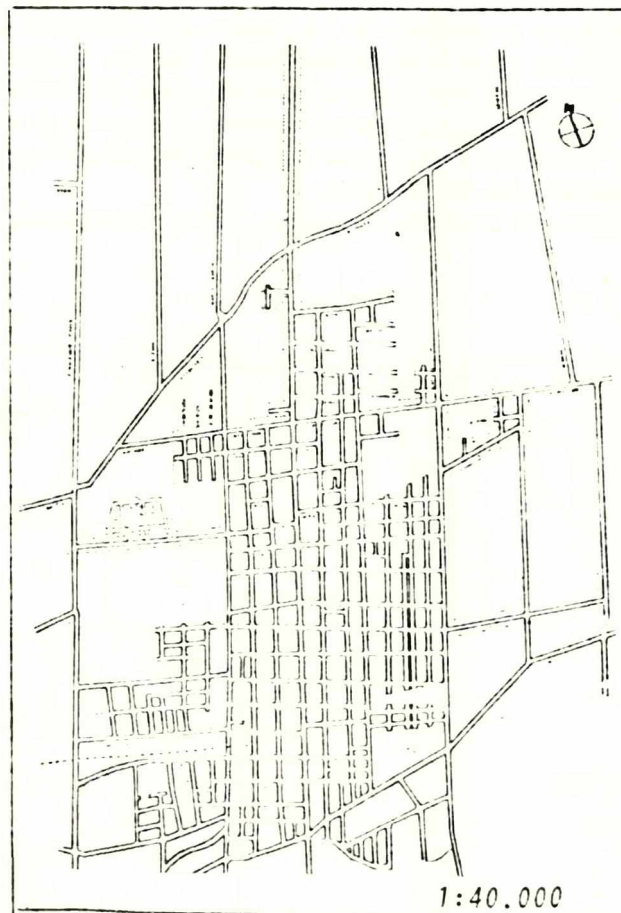


Fig. 13. CIUDAD DE RIVADAVIA. TRAZADO DE CALLES. (Dirección de Obras Públicas y Catastro. Rivadavia, 1980)

No se determinaron las áreas con el mismo radio anterior (3 km) porque ello determinaría un sólo hexágono. La escuela tendría entonces tantos alumnos como niños hay en la ciudad. El umbral se fijó en la cantidad de alumnos aconsejables para mantener el control pedagógico y administrativo. Tomando como máximo 500 alumnos, se calculó que el radio de hexágono es también próximo a 500 m. Las variables transporte, accesibilidad y estabilidad no se valoraron porque las distancias son menores. En este caso la única forma de encontrar la diferenciación del espacio es la variación de densidad en la ciudad. La misma se asimiló a la densidad de ocupación del espacio, porque ningún dato censal divide demasiado una ciudad al contar sus habitantes. El método de Borchert se adaptó muy bien a este caso⁶.

Las áreas con más cruces de caminos están más habitadas, y en la ciudad corresponden a manzanas más pequeñas. De ello

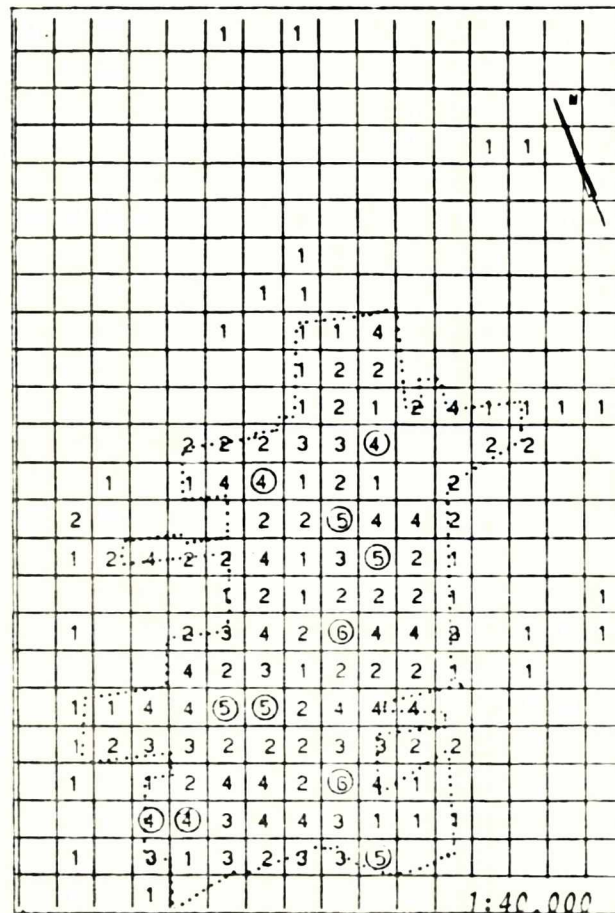


Fig. 14. CIUDAD DE RIVADAVIA. NUMERO DE CRUCES DE CALLES

6 BORCHERT, J., *The twin cities urbanized area: past, present and future*, en *Geographical Review*, volume LI, number 1, january 1961, pp. 47-70.

resulta que en áreas con más calles hay mayor densidad de viviendas, y por ende de población.

La figura 14 señala muy bien los centros probables para poseer escuelas, por su cantidad de cruces viales. El procedimiento posterior es semejante al descrito para la zona rural.

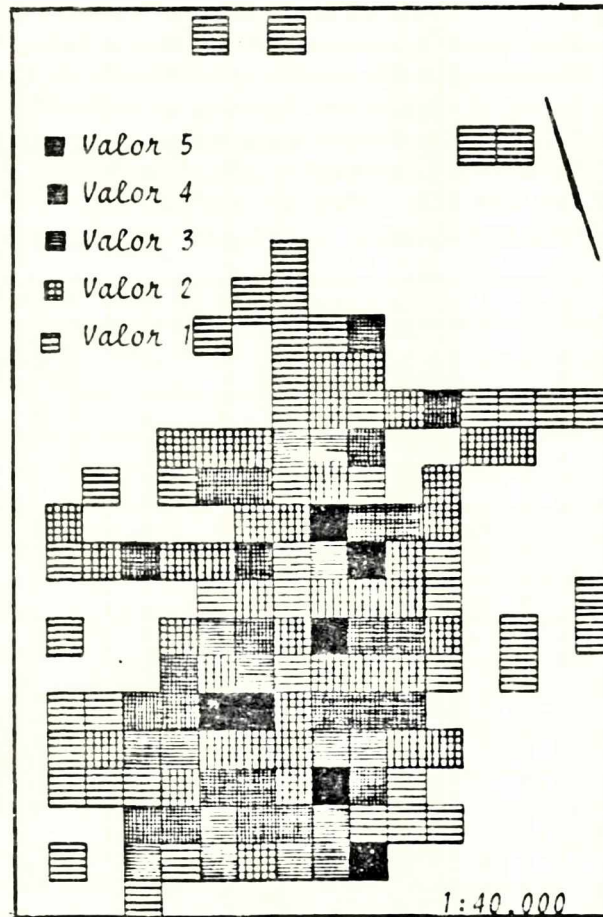


Fig. 15. CIUDAD DE RIVADAVIA. VALOR DE LAS AREAS URBANAS.

La figura 16, superpuesta a las cuadrículas de la 14, muestra los centros que deben desplazarse. Hay una coincidencia de tres centros con el valor correspondiente. Los otros tres son desviados siguiendo una tendencia hacia el sur y hacia el centro. O sea, acercándose al área comercial⁷.

7 MOLINA, G. y GERLO, M., *Uso del suelo de la ciudad de Rivadavia*, Mendoza, Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo, 1979, inédito.

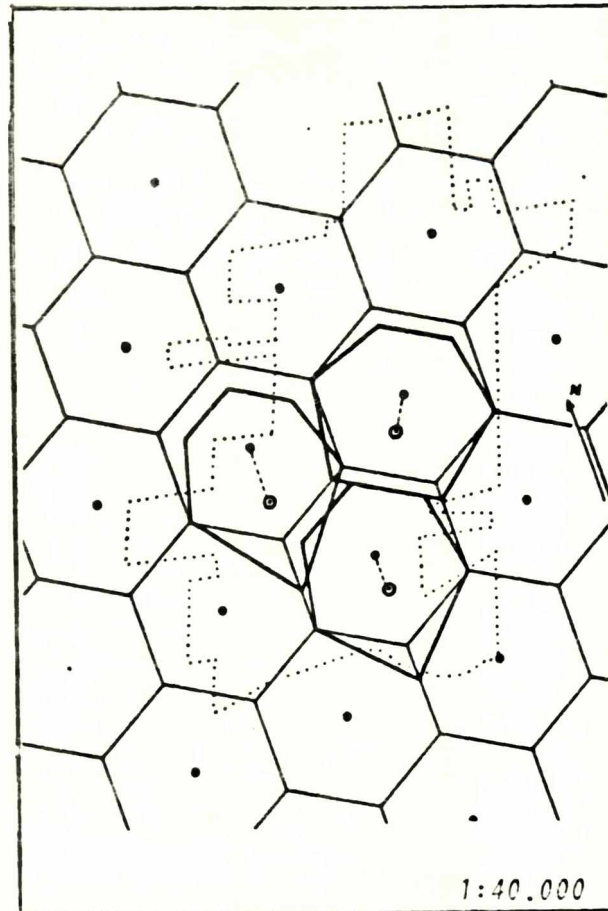


Fig.16. CIUDAD DE RIVADAVIA. MODELO HEXA
NAL Y DESVIOS DE CENTROS.

IV. Las distorsiones de la realidad con respecto al modelo.

La comparación de la realidad con el modelo permitió conocer el grado de desequilibrio espacial. Además indicó las zonas que más necesitan un reordenamiento, y dejó planteadas las hipótesis de trabajo para la próxima investigación. Para ello se elaboró la carta real de escuelas primarias y áreas de reclutamiento de alumnos.

1. Actual distribución de escuelas primarias.

El nivel primario de enseñanza es obligatorio y uniforme para toda la población. Los otros tipos de educación (del adulto, especial, secundaria, etc.) dependen de otros intereses y no pueden medirse con este modelo.

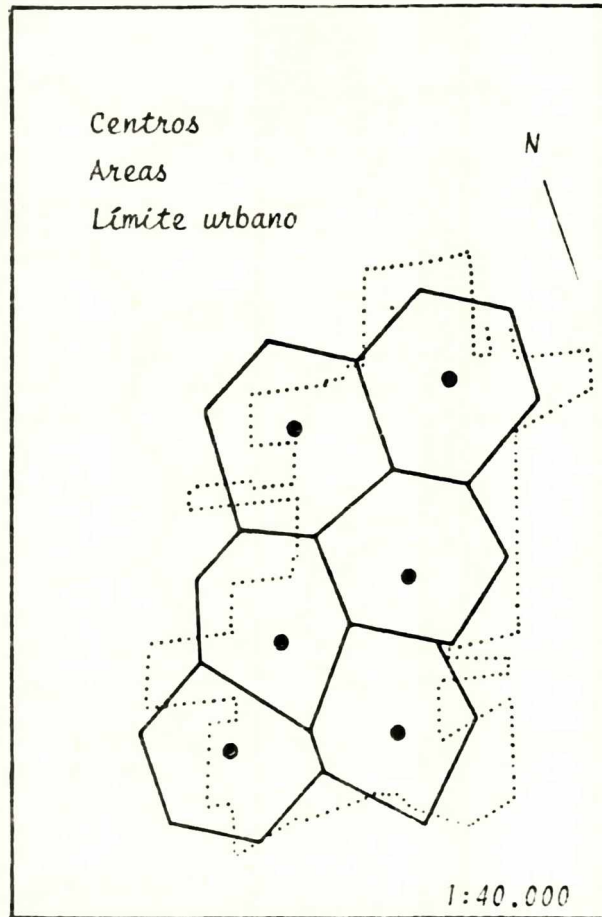


Fig. 17. CIUDAD DE RIVADAVIA. MODELO HEXAGONAL ADAPTADO.

La lista que acompaña (tabla 1) presenta el domicilio de la escuelas, y la figura 18, la localización exacta. Sobre un total de 28 escuelas que caen en el área de estudio, 6 son urbanas y las restantes rurales. En otro sentido, 10 quedan al norte del río y 18 al sur.

2. Comparación.

La actual localización de escuelas (figura n^o 18) permitió determinar tres partes según el grado de semejanza o diferencia con el modelo.

a) Zona de coincidencia: Es el extremo occidental del departamento, donde los puntos reales están en el mismo lugar que muestra el esquema adaptado. Esto es importante porque confirma la validez del método, y además demuestra que la organización espacial tiene causas comprobables. En efecto, estos centros coinciden con puntos rurales donde convergen condiciones favorables.

b) Zona de divergencia: Es una zona central, tanto al norte como

RIVADAVIA. Establecimientos educativos. 1981.

Educación primaria común.

Número	Nombre	Domicilio
1-007	Bernardino Rivadavia	San Isidro 791
1-009	Cornelio Saavedra	Ruta Provincial 62. Libertad
1-030	Isaac Melchor Chavarría	Luis Correas 318. Medrano
1-058	Heriberto Baeza	Florida s/n. Los Campamentos
1-059	Formosa	Comandante Torres s/n
1-086	Alfonso Bernal	Albardón s/N. Los Arboles
1-107	Genoveva Villanueva	Ozan s/n. Reducción
1-142		Reducción s/n. Reducción
1-177	Chubut	Circunvalación Norte 450. Sta. María de Oro.
1-179	Bautista Gargantini	Florida s/n. Los Campamentos
1-180	Fragata Libertad	San Juan s/n. El Mirador
1-192	Daniel Barreda	G. Vera s/n. Libertad
1-218	Luis A. Piaggio	Nueva Gil s/n. La Central
1-253	Domingo D' Angelo	Florida s/n. La Central
1-257	Miguel E. Gascón	Circunvalación Sur s/n. Andrade
1-370	Bernardino Rivadavia	Reducción s/n. Reducción
1-402	Enrique Tittarelli	Florida s/n. Libertad
1-403		Galigniana s/n. Libertad
1-423		Los Guindos y Juan Vanin. Los Campamentos.
1-424	Julián Barraquero	San Martín 276. Finca Martelen. Costa de Anzorena
1-432	Presbítero Pedro Olguín	Nueva Gil s/n. Los Campamentos
1-441	Clotilde del Valle de Ubeda	Villar y Lamadrid
1-483	Amadeo Jackes	Cerro Overo s/n. Los Campamentos
1-515	Leonor Ferreyra	Colón s/n
1-530	Agustina B. de Greco	Finca Greco. Las Yegüitas. El Mirador
1-545	José Miguel Pérez	Finca Yamin Hnos. Costa Anzorena
1-549		Colombo s/n. La Central
1-569		Las Rosas s/n. El Mirador

Fuente: Ministerio de Cultura y Educación. Departamento de Cómputos, Estadística e Investigaciones, datos al 30 de junio de 1981.

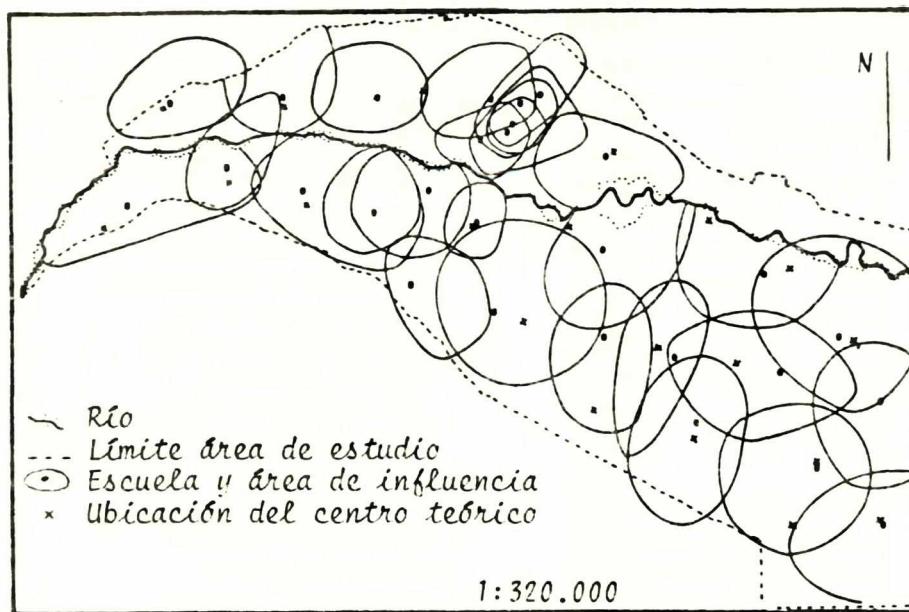
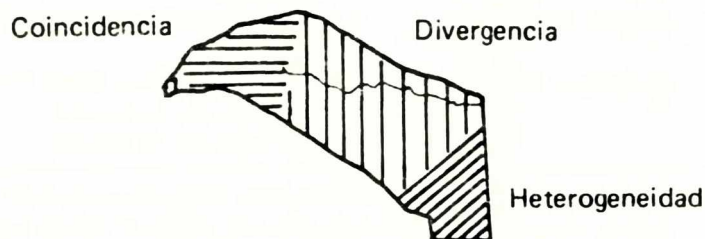


Fig.18. RIVADAVIA. AREAS DE INFLUENCIA DE LAS ESCUELAS DE NIVEL PRIMARIO. (Encuesta personal, 1982)

al sur del río Tunuyán, donde los puntos no coinciden en su mayoría. Por otra parte, faltan escuelas en el límite norte del departamento. Posteriormente se vio cómo esos puntos están ocupados por establecimientos correspondientes a Junín, y no caen en el espacio estudiado. Esta zona recibirá especial atención cuando se investiguen las causas de las distorsiones.

c) Zona de heterogeneidad: Es el extremo sureste de Rivadavia, donde cuatro puntos coinciden con el esquema adaptado y dos no.



La zona central, más extensa, es donde se dan los mayores desequilibrios. Conviene recordar que aquí se obtuvieron los puntajes más altos en la valoración del espacio (ver figura 9). Esto significa una serie de hechos muy importantes: 1º Mayor densidad de ocupación humana. 2º Mayor accesibilidad vial. 3º Mayor movimiento de población y recursos. 4º Mayor velocidad de cambios en la evolución de la superficie. De más está decir que aquí es donde más se necesita la planificación porque la suma de intereses individuales produce desequilibrio y crecientes problemas de organización.

El fenómeno planteado se observa diariamente en las grandes ciudades. Por otra parte, donde más rápido es el crecimiento, más difícil es planificar y revertir situaciones. Si se tiene en cuenta que los edificios construidos tienen una larga duración, es conveniente considerar también hasta cuándo puede una escuela ser útil en un lugar u otro.

La comparación que sigue, de las áreas de influencia, confirmó los desajustes ya detectados.

3. *Áreas de influencia escolar real.*

Un documento indispensable para cada escuela, es la carta actualizada de su propia área. Lamentablemente, se posee sólo una idea aproximada de hasta qué calle llega el alcance escolar, sin ninguna base científica ni relación con el entorno. Por eso, se trató de llegar a un mapa completo del departamento que presente el conjunto estudiado.

a) *Muestreo:* Para alcanzar el objetivo se recurrió a los registros de domicilios de alumnos de cada establecimiento. La zona urbana permitió aplicar un muestreo por la mayor concentración de población. Se extrajo el 20% de los datos, eligiendo dos domicilios seguidos de cada diez. La zona rural no se trató con muestreo porque las residencias de los niños, mucho más dispersas, aumentan el riesgo de error.

b) *Localización de puntos:* Significó una tarea lenta, rigurosa, especialmente para las 22 escuelas rurales. La determinación de cualquier punto necesita de dos coordenadas, las planillas escolares proporcionaron sólo una. La otra se solicitó a los padres, por intermedio de los maestros. Consistió en cualquier referencia segura, como canales, bodegas, distancia a la escuela, o finca. Esta última información obligó a consultar también el registro de propiedad del catastro de Mendoza.

c) *Mapa general:* Se elaboraron croquis de cada centro educativo en escala 1:20.000 (no se incluyen por razones de economía). Para evitar errores, el contorno de cada área de influencia escolar se generalizó, de modo que se llevó al croquis general en forma de elipse o círculo (Fig. 18). El tamaño de las interferencias (intersección de zonas), proporcionó una clara medida del grado de desvío.

4. *Comparación.*

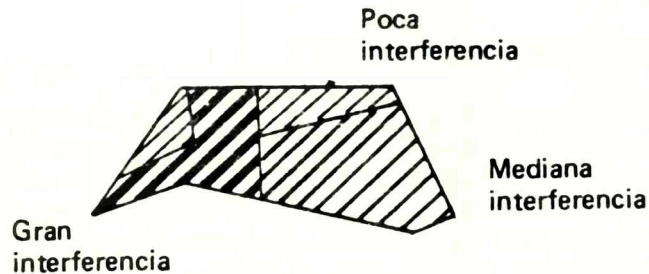
Se presentan tres situaciones concretas:

a) *Zona de grandes interferencias:* El centro del departamento, y el suroeste, presentan las mayores divergencias con el modelo. Corresponde a la ciudad donde todas las escuelas tienen casi el mismo espacio. También el centro-sur y el suroeste, donde la proximidad de establecimientos parece facilitar la elección provocando falta de orden, especialmente para el control de deserción escolar.

b) *Zona de medianas interferencias:* En este caso, es el sector más equilibrado por cuanto las franjas de interferencia son bastan-

te pequeñas comparadas con el tamaño de las áreas. Es la extensa zona rural del sureste.

c) *Zona de pocas interferencias*: Dos partes del departamento, al norte del río, a ambos lados de la ciudad, tienen áreas muy abiertas y además superficies sin ocupar. Las causas se investigaron posteriormente.



Conclusión

Los desvíos resultantes de la comparación realizada dan la pauta de la necesidad de planificar. A pesar de que, en general, Rivadavia parece un departamento *bien servido educativamente*, es necesario recordar que no siempre se hacen estudios para solicitar bienes al Estado. Por el contrario, un correcto conocimiento de la realidad, y de la distribución de recursos, facilita la adecuación de la oferta a la demanda.

Desde el punto de vista metodológico la experiencia de aplicar un modelo ha sido positiva por cuanto sirvió como punto de partida del trabajo. Vistos los desequilibrios, queda planteado un nuevo camino de investigación: buscar las causas de la distribución espacial encontrada, y proponer las intervenciones aconsejables para afianzar la función educativa en el departamento.