

LOS MAPAS DE LA FRAGMENTACIÓN TERRITORIAL EN TANDIL A PARTIR DE LA ESCOLARIZACIÓN

Sandra Gómez*
Santiago Linares**

Resumen

Los actuales procesos de globalización han reforzado las tendencias hacia la fragmentación social. El problema de la educación no existe en forma singular, sino que es plural y diferenciado según el segmento social de que se trate. La desigualdad y la exclusión social educativa, en una ciudad intermedia como Tandil, se manifiestan y materializan territorialmente. La finalidad de este trabajo es dar cuenta del proceso de fragmentación territorial, a través del análisis e interpretación de la escolarización a partir de los resultados del Censo 2001.

Palabras clave: Territorio, Exclusión, Educación, SIG.

Recepción: 22 de marzo de 2006. Aceptación: 15 de agosto de 2006.

* Docente-Investigadora del Centro de Investigaciones Geográficas, Facultad de Ciencias Humanas, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro.

** Docente-Investigador del Centro de Investigaciones Geográficas, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro.

MAPS OF TERRITORIAL FRAGMENTATION OF TANDIL CONSIDERING SCHOOLING

Abstract

The true globalizing processes have increased social fragmentations. The educational problem does not exist in isolation but it is shared and differentiated according to the social strata in question. In the City of Tandil, inequity and socio-educational exclusion are territorially manifested and materialized. The purpose of this paper is to show the fragmentation process through the analysis and interpretation of the schooling data of the 2001 Census.

Key words: Territory, Exclusion, Education, GIS.

Introducción

Repensar las interrelaciones y las prácticas territoriales propias de la dinámica social significa mostrar la relación recíproca entre los procesos de transformación de las estructuras sociales y el individuo en relación con el espacio. Partimos de la noción de espacio planteada por Milton Santos, que lo define como aquel conjunto solidario, indisoluble y contradictorio de un sistema de objetos y un sistema de acciones, en un contexto histórico dado. El espacio adquiere contenido a partir del reconocimiento de los vínculos entre el individuo y la sociedad; en ellos confluyen relaciones de carácter funcional, de interdependencia, de reproducción, de selección, de cambio y/o de sustitución, que se manifiestan a diferentes escalas geográficas y en distintos periodos históricos. Entonces, podemos sostener que la dinámica socioterritorial está funcionalmente ligada a los cambios propios del espacio; es decir, a las manifestaciones de las articulaciones y los procesos que conforman los sistemas sociales. La educación en su totalidad es un proceso consciente de socialización, cuyo fin está destinado a constituir una ciudadanía integrada socialmente a través de la internalización de actitudes y valores. La Educación Formal se identifica con las acciones planificadas desde los sistemas educativos como entidades responsables.

En este sentido, y siguiendo a Milton Santos, el espacio se transforma, modifica y recrea permanentemente su dinámica en convivencias trascen-

denes y efímeras, cuyas formas-contenidos, funcionamientos, reglas, normas, capacidad y dirección se sostienen bajo procesos socioespaciales en constante movimiento; en ellos, las posibilidades de permanencia dependen de las potencialidades y capacidad para sostener los procesos globales y del lugar según su propia funcionalidad y dialéctica. Estas transformaciones en el espacio, según Milton Santos, son permanentes y constantes ya que los sistemas de objetos condicionan la forma en que se producen las acciones y estas últimas conllevan la creación de objetos nuevos o la creación de objetos sobre los preexistentes. Por lo tanto, cuando la sociedad actúa sobre el espacio lo hace como realidad social “formas-contenido”; o sea, en los objetos sociales valorizados y/o revalorizados.

La sociedad y el espacio son portadores de sentido en cada período histórico. En el período actual se han profundizado las tendencias hacia la fragmentación social, como consecuencia del proceso de mundialización y globalización económica. El problema de la educación no existe en forma singular, sino que es plural y diferenciado según el segmento social de que se trate. La desigualdad y la exclusión social educativa, en una ciudad intermedia como Tandil, son analizadas, en este caso, a partir de sus manifestaciones materializadas territorialmente. Para realizar el análisis de dicha situación geográfica se utilizan los aportes de la cartografía temática y de la geografía cuantitativa combinados en un ambiente digital, como ocurre con los sistemas de información geográfica, ya que constituyen herramientas conceptuales y metodológicas fundamentales al momento de resolver problemas territoriales, utilizando una serie de procedimientos orientados al ingreso de información, procesamiento, georreferenciación y análisis espacial, que permiten deconstruir el territorio mediante la elaboración de simulaciones de la realidad.

En este caso de análisis, el uso y aplicación de los Sistemas de Información Geográfica permite captar y representar en el territorio las desigualdades en términos de escolarización de la población escolar de Tandil y detectar las situaciones de exclusión del sistema educativo a partir de la convergencia en determinadas unidades espaciales de condiciones críticas en todas las variables analizadas.

Para Santos, las segmentaciones y particiones en el espacio admiten, por un lado, extensiones formadas por puntos que se agregan sin discontinuidad (llamadas horizontalidades) y por el otro, los puntos separados unos de otros que aseguran el funcionamiento global de la sociedad y de la economía (llamadas verticalidades). La producción limitada de racionalidad asociada a una producción de escasez conduce a que los actores que se encuentren fuera del círculo de la racionalidad hegemónica (verticalidades) se encuentren “exclui-

dos". El mismo autor sostiene que la racionalidad dominante termina produciendo sus propios límites, ya que el espacio se ofrece al conjunto de actores de la sociedad que en ella actúan como "... *un conjunto de potencialidades de valor desigual, cuyo uso tiene que ser disputado a cada instante, en función de la fuerza de cada uno...*" (Santos; 2000: 270). Cada hombre vale por el lugar donde está: su valor como productor, consumidor, ciudadano depende de la localización en el territorio. "...*su valor cambia en función a las diferencias de accesibilidad independientes de su propia condición...*" (Santos; 1992: 81).

La finalidad de este trabajo es dar cuenta del proceso de fragmentación territorial, a través del análisis e interpretación de la escolarización a partir de los resultados del Censo 2001.

Aspectos metodológicos

Se han usado numerosos procedimientos y algoritmos de cálculo para medir las desigualdades territoriales de variables poblacionales. La manera más simple de medición es mediante comparaciones aritméticas (o gráficas) de las condiciones sociales imperantes en las distintas subdivisiones territoriales de referencia; mientras mayor sea el contraste entre ellas, mayor será la fragmentación de las unidades territoriales. El gran problema de este procedimiento está en su carácter intuitivo y en la ausencia de medidas específicas comparables; por ejemplo, es viable utilizar esta metodología cuando los subgrupos se conforman sobre la base de variables de tipo nominal (típicamente, la raza), ya que las distinciones dentro de la población son evidentes; en cambio, cuando se constituyen a partir de variables ordinales o de nivel de medición superior, los criterios y los puntos de corte usados para segmentar grupos serán objeto de discusión, polémica y dificultades para realizar ejercicios comparativos (Jargowsky; 1996, citado por Vignoli; 2001).

Por ello, es necesario construir indicadores sintéticos que demuestren la relación existente entre la variable que se desee analizar en las subunidades territoriales (radios censales) y la representación media de la misma variable en la unidad territorial de orden superior (ciudad o aglomerado urbano).

Un trabajo notable que clasifica los diferentes indicadores de segregación residencial es el desarrollado por Massey y Dentons (1988) quienes, teniendo en cuenta las diferentes perspectivas desde las cuales puede abordarse el problema del reparto de un grupo de población en una ciudad, agrupan indicadores en cinco categorías: de igualdad, de exposición, de concentración, de reagrupación o agregación espacial y de centralización.

La igualdad hace referencia a la distribución de uno o varios grupos de población a través de las unidades espaciales en que podemos dividir un espacio urbano (por ejemplo, los *boroughs* en el Reino Unido, los *census tracts* en los EE.UU., las secciones censales en España, los distritos o “islets” en Francia o los radios censales en Argentina). Los indicadores denominados de igualdad estarían demostrando los casos de sobre-representación o sub-representación de un grupo poblacional en las unidades espaciales: un grupo de población presenta segregación si está repartido de forma desigual entre las zonas o unidades espaciales de una ciudad.

La exposición se define como el grado de contacto potencial. También se puede definir como la posibilidad de interacción entre los miembros de un mismo grupo, o entre miembros de dos grupos diferentes (Massey y Denton; 1989). Los indicadores de este tipo miden la probabilidad de que un miembro de un grupo se encuentre con otro miembro de su grupo, o con el miembro de otro grupo.

La concentración hace referencia a la ocupación, por parte de un grupo de población, de un espacio físico en términos de superficie. Según los indicadores de este tipo, cuanto más pequeña sea la parte del espacio urbano que ocupa un grupo, más concentrado, y por lo tanto más segregado está. Otros indicadores miden la reagrupación o agregación espacial. Esto ocurre cuando un grupo se distribuye en unidades espaciales inmediatamente contiguas; conforman así enclaves en la ciudad, y por consiguiente se segregan. El caso inverso ocurre cuando un grupo se distribuye en unidades espaciales distantes, lo que muestra una débil segregación espacial.

Finalmente, las indicaciones de centralización miden la proximidad de un grupo al centro comercial y financiero de una ciudad. Según estos indicadores, cuanto más localizado está un grupo del centro de la ciudad, más segregado está. Las medidas más utilizadas para medir las desigualdades territoriales han sido las desarrolladas por O. D. y B. Duncan (1955), que se basan principalmente en la categoría ocupacional de la población, y emplean el *índice de disimilitud* y¹ el *índice de segregación*². Se considera de un modo general que un sub grupo (cultural, étnico, económico, etc.) es homogéneo en una ciudad cuando las personas que componen ese colectivo se reparten con uniformidad relativa con respecto al total de la población. Cuanto mayor sea el grado de separación con respecto a la total uniformidad, mayor será el grado de segregación del sub grupo en cuestión (Del Canto y otros; 1988: 239). Estos índices varían entre cero y uno, valores que corresponden respectivamente a una distribución exactamente igualitaria y a una distribución de máxima segregación; también se puede expresar en porcentaje.

El *índice de disimilitud* nos muestra la diferencia entre la proporción de individuos del grupo minoritario (X) y la proporción del resto de población en cada unidad espacial. De hecho, el valor cero sólo se alcanza cuando en todas las unidades hay la misma proporción entre el grupo X y el resto de la población (Massey y Denton; 1988).

Este *índice* también admite una interpretación en forma de porcentaje, lo que permite conocer la proporción del grupo analizado que debe cambiar de unidad para alcanzar la igualdad en la distribución. Por ejemplo, si $D = 0,093$, el 9,30% de los individuos del grupo ha de cambiar de residencia para llegar a la igualdad.

El índice de disimilitud se define como:

$$ID = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i}{X} - \frac{y_i}{Y} \right|$$

donde:

- x_i : Población del grupo minoritario en el radio censal i .
- X : Población total del grupo minoritario en la ciudad de Tandil.
- y_i : Población total en el radio censal i .
- Y : Población total en la ciudad de Tandil.
- n : Nombre de radios censales en la ciudad de Tandil.

Los mapas de la fragmentación territorial

La situación educativa de la ciudad de Tandil, en cuanto a los niveles de escolarización alcanzados por la población, se refleja en los mapas escolares, que muestran importantes diferencias territoriales.

La escuela, sobre la base de una igualdad de partida, afecta a todo el mundo, juzga a todos y otorga a cada uno un lugar dentro de las jerarquías escolares, estructuradas en torno a la doble función del sistema escolar: por un lado, la socialización en los valores culturales dominantes de la sociedad, y por el otro, la distribución de la mano de obra. La igualdad formal, que rige

los principios y las prácticas escolares, ha servido para enmascarar, más que para superar, las desigualdades reales ante la enseñanza, entre la cultura enseñada, exigida y la escolarización alcanzada.

La asimilación del principio de la igualdad de oportunidades por parte de los grupos etarios del sistema escolar está asociada a la reproducción y mantenimiento social de determinada cultura escolar. La desigualdad social marca el fracaso escolar del alumnado, y la escuela no siempre cuenta con los recursos para poder remediarlo, ya que la estructura socioeconómica de la población escolar también ejerce un fuerte poder limitador; así, en muchos casos, el papel de las instituciones escolares queda reducido al de transmisores-reproductores de las desigualdades de partida; la escuela está marcada por la desigualdad social y se comporta de forma diferente en función de las características socioculturales del alumnado.

Para la población escolar de Tandil, los grupos minoritarios analizados estarán representados por las siguientes variables: población con nivel máximo de instrucción primaria completa, población con nivel máximo de instrucción secundaria completa y población con nivel máximo de instrucción terciaria o universitaria completa; mientras que la población total considerada estuvo representada en este caso por: población de 13 años y más, población de 18 años y más, y población total.

Los resultados del *índice de disimilitud* para los años 1991 y 2001 según las variables seleccionadas han sido:

Primaria Completa 1991 = 2,54

Secundaria Completa 1991= 19,03

Terciaria/Universitaria Completa 1991= 34,39

Primaria Completa 2001 = 9,3

Secundaria Completa 2001= 17,99

Terciaria/Universitaria Completa 2001= 32,04

En una primera interpretación general del *Índice de disimilitud*, claramente se puede decir que existe una fuerte segregación espacial de la población con niveles de instrucción Terciaria y/o Universitaria completos, con valores de 34,39% en el 1991 y 32,04% en el 2001, mientras que a medida que el nivel de instrucción analizado disminuye, las diferencias espaciales en torno a la escolarización tienden a ser menores.

Es notable también el aumento, en el período 1991-2001 del valor del índice en relación a la población con el primario completo, que asciende de 2,54% a 9,3%, lo que refleja una fragmentación espacial mayor en relación a la escolarización primaria en la ciudad de Tandil.

Por último, se observa una tendencia de estabilidad o leve disminución de las desigualdades espaciales en torno a la escolarización de la enseñanza media (secundaria), con valores que disminuyen de 19,03% en 1991 a 17,99% en el 2001.

En este último caso debemos hacer mención, en primer lugar, a la masificación del nivel. La enseñanza media es un nivel que se masifica en forma constante. En el presente, más de la mitad de la franja de edad (de los 13 a los 17 años) se encuentra en la escolaridad media (que incluye el denominado Tercer Ciclo de la EGB, hoy llamado Educación Secundaria Básica; y el Polimodal, que representa a la vieja escuela secundaria). En el período actual, a partir de las políticas y reformas en este nivel educativo, la tendencia es hacia la masificación de la escolarización de los adolescentes y jóvenes. La escuela, y sobre todo este nivel, ahora tiene que «contener» e «integrar» a todos. Los cambios en la estructura social argentina de los últimos años, sobre todo en cuanto a la distribución de la renta (bienes y servicios) disponibles en el territorio, no solamente nos indican la existencia de más alumnos en el nivel, sino también la existencia de otras categorías sociales en él. Es decir, los hijos de los sectores más pobres y de los excluidos. Pero debemos señalar que, de la totalidad de esta población escolar, no todos logran completar la enseñanza media.

Del procesamiento de los datos cuantitativos para calcular *el índice de disimilitud* surge el insumo que nos permite realizar la cartografía temática de variables y territorializar estas desigualdades. Para ello, se utilizan los resultados del cálculo que demuestra por radio censal la diferencia entre la proporción del grupo minoritario y la proporción de la población total considerada:

$$\frac{X_i}{X} - \frac{Y_i}{Y} \quad \text{donde:}$$

- x_i : Población del grupo minoritario en el radio censal i .
- X : Población total del grupo minoritario en la ciudad de Tandil.
- y_i : Población total en el radio censal i .
- Y : Población total en la ciudad de Tandil.

Así, resultaron tres cartas temáticas que nos demuestran cómo la población, según los diferentes niveles de escolarización, varía dentro de la ciudad. Hay radios que poseen una proporción menor del grupo analizado de acuerdo a la proporción de población total considerada, con intervalos muy inferiores a 0 y cercanos a -1 ; por otro lado, hay radios censales que presentan una proporción aproximadamente igual, con valores muy cercanos a 0; y por último, radios censales en los cuales el grupo analizado es superior a la proporción promedio, mostrando valores muy superiores a 0 y cercanos a 1.

Del análisis de las Figuras N° 1, N° 2 y N° 3 se observa que los niveles de escolarización en las ciudades se reproduce en Tandil, generando un modelo urbano fragmentado, materializado espacialmente por dos ejes: uno hacia el norte de la ciudad y el otro, opuesto, hacia el sur.

Uno de ellos, representado por los radios del sur de la ciudad, se distingue por los altos niveles de escolarización alcanzados, con valores superiores al 0 en todos los niveles y destacándose la extrema representación en el terciario y universitario completo. Estos barrios están conformados por hogares y personas sin dificultades de acceder a los medios que facilitan la participación en los intercambios productivos (tierra, trabajo, capacitación, entre otros); a su vez, participan activamente en las redes sociales y actividades comunitarias e institucionales del lugar. Disponen de los equipamientos de uso colectivo imprescindible para el normal funcionamiento de la estructura social y a su vez están localizados en espacios valorados turísticamente, asociados con las actividades en la naturaleza, la ecología, la tranquilidad y las actividades recreativas. Podemos decir que en este eje la valoración del hombre está consolidada a partir de la localización en el territorio, ya que en esta situación el ciudadano adquiere valor como productor, consumidor y ciudadano. Esta posibilidad es construida en función al lugar donde viven, ya que la posibilidad de ser ciudadano depende del punto del territorio donde esté, para facilitar o no el acceso a aquellos bienes y servicios que le son teóricamente merecidos. Siguiendo a Milton Santos, quien sostiene que las condiciones geográficas son inevitablemente condiciones sociales, pero dotadas de posibilidades efectivas sensiblemente desiguales conforme a los diferentes puntos del espacio según su localización, podemos decir que la situación del lugar adquiere una apariencia determinada para el hombre productor, consumidor y ciudadano en cuanto a la accesibilidad a bienes y servicios; en este caso, servicios educativos.

Situación diferente presenta el otro eje, al norte de la ciudad, caracterizado por una sub representación de los diferentes grupos analizados, con

valores inferiores a 0, diferencias que aumentan a medida que el nivel es superior. Estos radios coinciden con barrios de menor poder adquisitivo, de propiedades de bajos precios y con los mayores niveles de riesgo social en lo referente a las condiciones materiales de la vivienda; la precaria situación de los ambientes doméstico, deportivo y recreativo; la falta de participación en actividades comunitarias o institucionales; condiciones críticas de salud y carencia de infraestructura y servicios urbanos básicos; y sobre todo, la dificultad de acceso a los servicios educativos.

Evidentemente, este último eje muestra la inaccesibilidad a los servicios esenciales y sobre todo, al servicio educativo. Las personas poseen necesidades en función de la clase a la que pertenecen. La mayoría de los que viven en la periferia no solo accede a una disponibilidad mínima de servicios sociales sino que los utiliza de manera precaria. En este espacio no prevalece la movilidad social a partir de la escolarización ya que la accesibilidad a los bienes y servicios es limitada en función al valor de tiempo, frecuencia, precio, etc. Estos espacios no son creados para servir a la sociedad que los conforma; por tanto, no podemos hablar de espacio ciudadano sino que debemos limitarnos a hablar de espacios sin ciudadanos. Los territorios desprovistos de los servicios esenciales para la vida social e individual muestran una ausencia de las organizaciones encargadas de gestionar y organizar la vida social del ciudadano. En este sentido, podemos observar cómo la brecha de la desigualdad escolar y social a través de la educación se agranda sustentada en una fuerte fragmentación territorial, por la cual el ciudadano es prisionero en su propio lugar.

Conclusiones

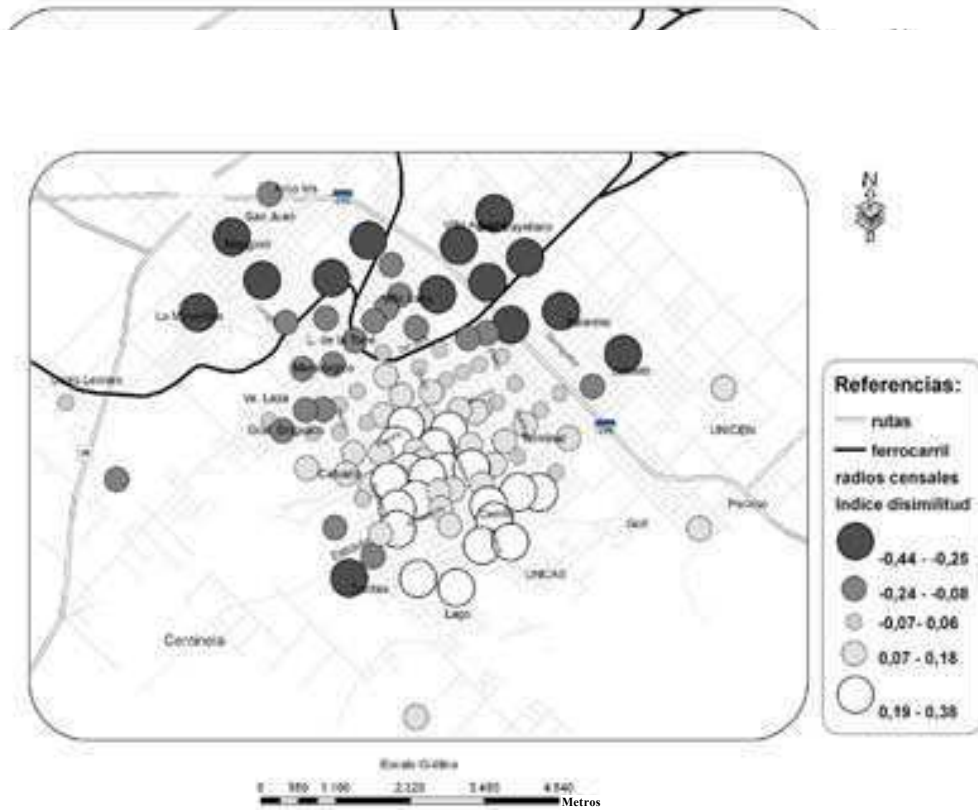
A modo de cierre, esta situación nos permite vislumbrar las contradicciones que produce la escolarización por medio del proceso de exclusión. Proceso que muestra claramente a aquellos que son excluidos del propio sistema por la accesibilidad territorial, sin ser admitidos en las diferentes edades de escolarización, obligatoria y no obligatoria, para los niveles analizados.

El acceso diferencial al espacio concede un poder diferencial para que las personas construyan sus posibilidades como ciudadanos completos. Si bien los servicios públicos, y en especial el servicio educativo, se instalan en el territorio según principios sociales y funcionan independientemente del lucro, su distribución geográfica es función del Estado, como también es función del Estado sostener la equidad social territorial para la ciudadanía.

Figura N° 2

Índice de disimilitud para escolarización secundaria completa

Ciudad de Tandil, 2001

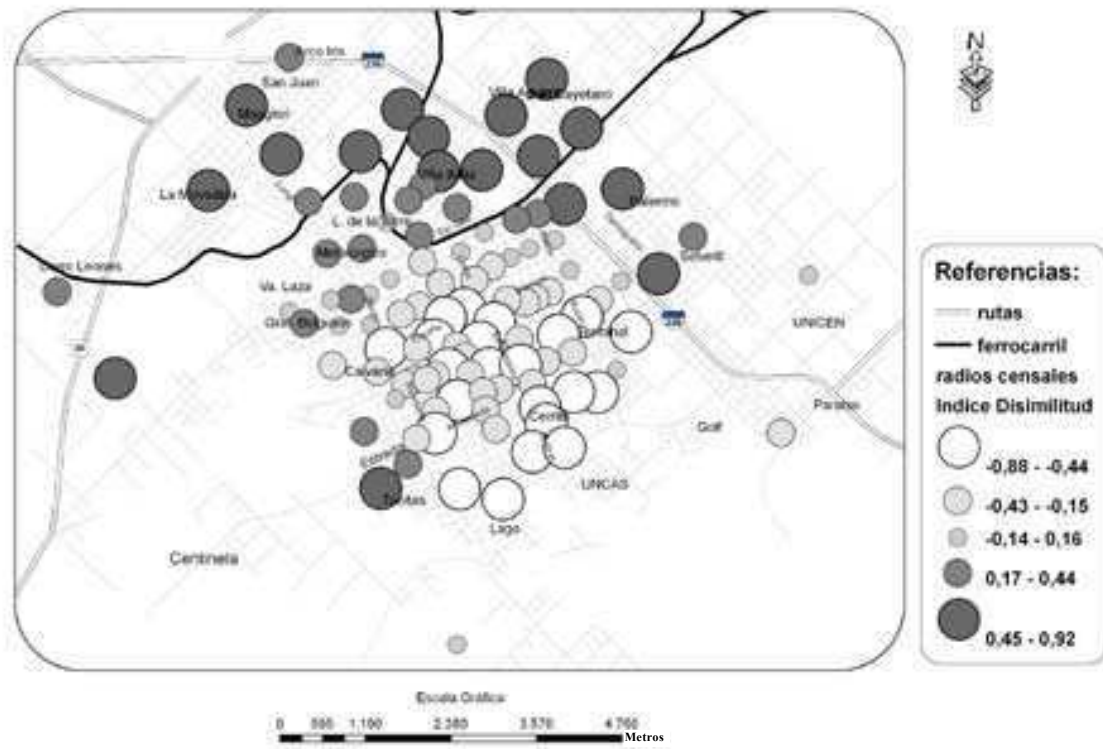


FUENTE: Elaboración personal sobre la base de datos del INDEC, 2001

Figura N° 3

Índice de disimilitud para la escolarización terciaria-universitaria completa

Ciudad de Tandil, 2001



FUENTE: Elaboración personal sobre la base de datos del INDEC, 2001

Bibliografía

- BUZAI, Gustavo y BAXENDALE, Claudia (2004) "Distribución espacial socio-educativa y localización de Escuelas Polimodales en la ciudad de Luján. Una aproximación exploratoria divariada". En: *Revista Huellas N° 9*. La Pampa, Instituto de Geografía, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de la Pampa, pp. 13-34.
- BUZAI, Gustavo (2003) *Mapas Sociales Urbanos*. Buenos Aires, Lugar editorial, pp. 384.
- (2004) "Distribución, segregación y autocorrelación espacial de extranjeros en la ciudad de Lujan". *Serie de avances de investigación. Año 2, N° 4*. Luján, Universidad Nacional de Luján.
- DEL CANTO y otros (1988) *Trabajos prácticos de Geografía Humana*. Madrid, Editorial Síntesis, pp. 440.
- MASSEY Douglas S. y DENTON Nancy A. (1988a) "Residential segregation Blacks, Hispanics, and Asians by socioeconomic status and generation". En: *Social Science Quarterly*, Vol. 69, 4, pp. 798-817.
- (1988b) "The dimensions of residential segregation". En: *Social forces*, Vol. 67, 2, pp. 281-315.
- MASSEY Douglas S. y DENTON Nancy A. (1989) "Hypersegregation in U.S. metropolitan areas: Black and Hispanic Segregation along five dimensions". *Demography*, vol. 26, 3, pp. 373-391.
- SANTOS, Milton (2000) *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Barcelona, Editorial Ariel, pp. 323.
- (1992) *O espaço do cidadão*. Brasil, Editorial Livros Studio Nobel, pp. 133.
- VIGNOLI, J. (2001) *Segregación residencial socioeconómica: ¿Qué es?, ¿cómo se mide?, ¿Qué está pasando?, ¿importa?* Santiago de Chile, *Serie Población y Desarrollo. CEPAL. ECLAC*, pp. 80.

Notas

¹ Para el trabajo, indica la proporción de un determinado grupo ocupacional que tendría que desplazarse para que su distribución fuese idéntica a la del otro grupo ocupacional dado.

² Se calcula la relación entre un determinado grupo ocupacional y todos los demás combinados.