

# ***Distribución y segregación espacial de los extranjeros en la Ciudad de Luján.***

## ***Un Análisis según la Geografía Cuantitativa***

Gustavo D. Buzai  
Claudia A. Baxendale  
Laura Rodríguez  
Viviana Escanes

### **1. Introducción**

El análisis de segregación poblacional y espacial es una de las cuestiones de mayor importancia al momento de estudiar la relación sociedad-espacio en el ámbito urbano y, sobre todo, al considerarse el importante efecto que genera la globalización actual, ya que, como señala Ainstein (1998), las ciudades se desarrollan en un creciente contexto de integración mundial, pero no lo hacen como estructuras integradas, sino con las mayores asimetrías en su interior.

Los modelos realizados para el análisis de la estructura espacial interna de las ciudades latinoamericanas contemplan estas desigualdades sociales, las cuales se profundizan constantemente.

El trabajo que aquí se presenta surge de una de las líneas de análisis desarrolladas en una investigación mayor en el campo de la *Ecología Factorial Urbana*<sup>1</sup> para la ciudad de Luján, (Buzai, 2003), como aglomeración de tamaño intermedio de la Argentina.

Se analiza la distribución poblacional por lugar de nacimiento mediante las variables siguientes: “argentinos”, diferenciando “argentinos de la Provincia de Buenos Aires” y “argentinos de otras provincias”; y “extranjeros”, diferenciando “extranjeros de países limítrofes” y “extranjeros de países no limítrofes”.

Luego de presentar el modelo general para las ciudades de nuestra región continental, se ingresa en el análisis geográfico cuantitativo con el fin de generar cartográficamente la distribución espacial de variables, el cálculo del índice de segregación espacial global y areal para la población local y extranjera, el cálculo del índice de concentración superficial y curva de Lorenz para la población extranjera y, finalmente, un análisis de correlación de la ubicación de las diferentes poblaciones con la distribución espacial de las Necesidades Básicas Insatisfechas.

El análisis de segregación, combinado con los valores de precariedad, brindará

las características de una de las dimensiones fundamentales para la aproximación al “mapa social urbano” en el caso del área de estudio.

## 2. Modelos de la estructura socio-espacial urbana

Los modelos clásicos para el análisis de la estructura socio-espacial urbana se han mostrado ineficientes para las ciudades de América Latina. Las distorsiones encontradas entre la realidad anglosajona y latinoamericana producen dos modelos contrapuestos: mientras la primera desarrolla un creciente deterioro central junto con una gran suburbanización de la *elite*, la segunda mantiene la *elite* en el centro y las peores condiciones sociales en la periferia.

Esta situación, que para Sjoberg (1960) corresponde a dos momentos históricos relacionados con la evolución de la “ciudad pre-industrial” a la “ciudad industrial”, se encuentra desfasada por décadas en la realidad urbana latinoamericana. De esta manera, se llega a la situación de que sus metrópolis más dinámicas presentan una evolución antagónica. El ejemplo de Buenos Aires es paradigmático.<sup>2</sup>

El aporte de los geógrafos alemanes fue fundamental en la generación de modelos espaciales que dieran cuenta de la realidad socio-espacial de las ciudades de América Latina.

La confluencia de los modelos iniciales de Bähr (1976) y Mertins (1980) dio como resultado el modelo de la gran ciudad latinoamericana de Bähr y Mertins (1981, 1982), luego modificado por Mertins (1995). De forma paralela, debe ser también considerado el aporte de Borsdorf (1982) al generalizar su experiencia empírica a partir de estudios realizados en ciudades chilenas.

En el caso de las ciudades latinoamericanas, tanto aquellas que tuvieron su origen antes de la primera mitad del siglo XIX como las posteriores, que se mantuvieron en un tamaño pequeño, fue común el mantenimiento de un diseño colonial (coincidente con la configuración *pre-industrial* de Sjoberg).

El crecimiento de la población, junto con la aglomeración, es el que tiene importantes consecuencias en las estructuras socio-espaciales urbanas, las cuales se han definido según tres patrones superpuestos:

- *Estructura antigua de anillos concéntricos*: surgida durante el período colonial, presenta un CBD<sup>3</sup> que contiene los edificios del poder y la residencia de la *elite* frente a la plaza central. Luego, un anillo de transición comercial y de talleres y, finalmente, la zona residencial más desfavorecida que rodea la ciudad en manchones periféricos.
- *Estructura moderna sectorial*: se genera en la década de 1930 y corresponde al crecimiento por ejes de las zonas residenciales de mayor crecimiento. Expansiones de la dinámica comercial y de las viviendas de grupos sociales de alto nivel económico.



*Estructura celular periférica:* Bähr y Mertins (1982) consideran que esta estructura está formada principalmente por barrios informales y proyectos gubernamentales destinados a poblaciones de medios y bajos recursos. En Mertins (1995), se incluyen barrios cerrados, como asentamiento poblacional de la *elite*, y nuevas centralidades, como *shopping centers* periféricos.

Asimismo, estas tres configuraciones son consideradas por Borsdorf *et al.* (2002) características de determinados momentos históricos en la evolución urbana: *a.* Ciudad colonial o compacta (1550-1820); *b.* Ciudad en una primera fase de urbanización o polarizada (*ca.* 1920); *c.* Ciudad en una segunda fase de urbanización o sectorial (*ca.* 1970), y *d.* Ciudad fragmentada o actual (*ca.* 2000).

De acuerdo con el modelo de la estructura socio-espacial para la ciudad de Luján (Buzai, 2003) surgido de los resultados de análisis *linkage* a nivel de radio censal con 29 variables socio-demográficas, económicas y de vivienda (Buzai *et al.*, 2003), comprobamos que esta aglomeración se encuentra entre la fase 1 y la fase 2. Mantiene una importante estructura anular, (CBD y tres anillos que deterioran sus condiciones socio-habitacionales hacia la periferia), y un incipiente desarrollo sectorial mediante la expansión del CBD y las residencias de *elite* hacia el este y la zona de casas quintas al sur, que cuenta con condiciones superiores a las del segundo anillo.

En este sentido, tiene importantes coincidencias directas con el modelo simple para la ciudad de América Latina propuesto por Griffin y Ford (1980). En este se considera la expansión del CBD junto a la zona residencial de *elite* y tres marcados anillos, cuyas condiciones socio-habitacionales empeoran desde el centro a la periferia: 1er. anillo, (zona de madurez); 2º anillo, (zona de acrecentamiento *in-situ*), y 3er. anillo, (zona de asentamientos periféricos). Correspondencias que se hacen menores cuando el modelo es actualizado por Ford (1996) con la finalidad de captar procesos actuales visibles en las mayores ciudades del continente (ver Buzai, 2003).

Según las características generales, por lo tanto, es de esperar que el análisis de segregación y distribución espacial realizado en la ciudad de Luján no presente condiciones de estructuración celular, sino diferencias marcadas entre anillos y sectores correlacionadas, a su vez, con condiciones diferenciales en la habitabilidad. El descubrimiento de estas pautas de localización será realizado a través del empleo de técnicas cuantitativas de análisis espacial.

### 3. El análisis cuantitativo

#### 3.1. Distribución espacial de variables

La cartografía temática de variables debe tomar los datos estandarizados como fuente de información espacial. A partir de estos datos, puede obtenerse un mapa

por cada tema, es decir, tantos mapas como variables ( $m$ ) o columnas hay en la matriz.

La estandarización de cada valor poblacional se lleva a cabo mediante la fórmula de puntaje  $z$ :

$$[1] \quad z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$$

Cada dato original ( $x$ ) se transforma en un valor estandarizado ( $z$ ) al restarlo a la media de la variable ( $\bar{x}$ ) y dividirlo por el desvío estándar ( $\sigma$ ). Con este procedimiento, los resultados se distribuirán en puntajes positivos y negativos respecto de  $\bar{x} = 0$ , siendo  $\sigma = 1$ .

El siguiente paso del método técnico establece que los datos incluidos en cada variable deben ser ordenados de forma descendente; y, a partir de allí, definir los intervalos de clase que serán aplicados en todos los mapas por igual.

El número de intervalos de clase seleccionados es el marco en el cual serán asignadas las unidades espaciales a ser "mapeadas". Según Oliveira Gerardi y Netwig Silva (1981), la cantidad de intervalos puede ser considerada una función de la totalidad de datos que contiene la variable. En este sentido, presentan la fórmula  $k$ , de Sturges, que entendemos posible para calcular un número recomendable de intervalos cuando el investigador no parte de hipótesis previas, o tiene la finalidad de brindar una orientación acerca del número máximo de intervalos que podrían llegar a tenerse en cuenta.

$$[2] \quad k = 1 + 3,3 \log n$$

El total de intervalos ( $k$ ) surge de obtener el logaritmo de la cantidad de datos que contiene la variable ( $n$ ), multiplicarlo por 3,3 y sumarlo a 1.

Como puede verse en la presentación cartográfica de las variables originales, se ha optado por la consideración de cinco intervalos de clase con una amplitud de desvío estándar ( $\sigma$ ) para cada uno de ellos.

Véase que esta clasificación posee la ventaja de considerar el promedio de las variables ( $z = 0$ ) en el centro de la categoría media para luego llegar hasta los extremos de la distribución en  $1,5\sigma$  como piso para cada extremo. En todos los casos, estos intervalos de clase pueden ser asimilados a categorías que se podrían denominar: *muy alto*, *alto*, *medio*, *bajo* y *muy bajo* con una ocurrencia esperada en una distribución normal (en porcentaje de unidades espaciales) como lo indica el siguiente cuadro:



TABLA 1

Para 5 clases		
Intervalos de clase	Ocurrencias esperadas	Categorías
< -1,5s	6,68 %	Muy alto
-1,5s a 0,5s	24,17 %	Alto
-0,5s a 0,5s	38,30 %	Medio
0,5s a 1,5s	24,17 %	Bajo
> 1,5s	6,68 %	Muy bajo

Las intensidades de colores con las cuales se representa la cartografía incluye luminosidades de tonos grises en relación con la intensidad de la categoría definida. Estas intensidades están graduadas desde el negro pleno, en la categoría superior, con aumentos en los porcentajes de mezcla de blancos.

Se presenta a continuación el mapa base del área de estudio. Está formado por los 43 radios censales urbanos en que se divide la ciudad de Luján (Figura 1) y por los mapas temáticos surgidos de la totalidad de variables (Figuras 2 a 8), columnas de la matriz de datos estandarizados.

FIGURA 1  
Área de estudio: Luján  
Base cartográfica - 43 radios censales urbanos



FIGURA 2  
Luján  
POBLACIÓN TOTAL

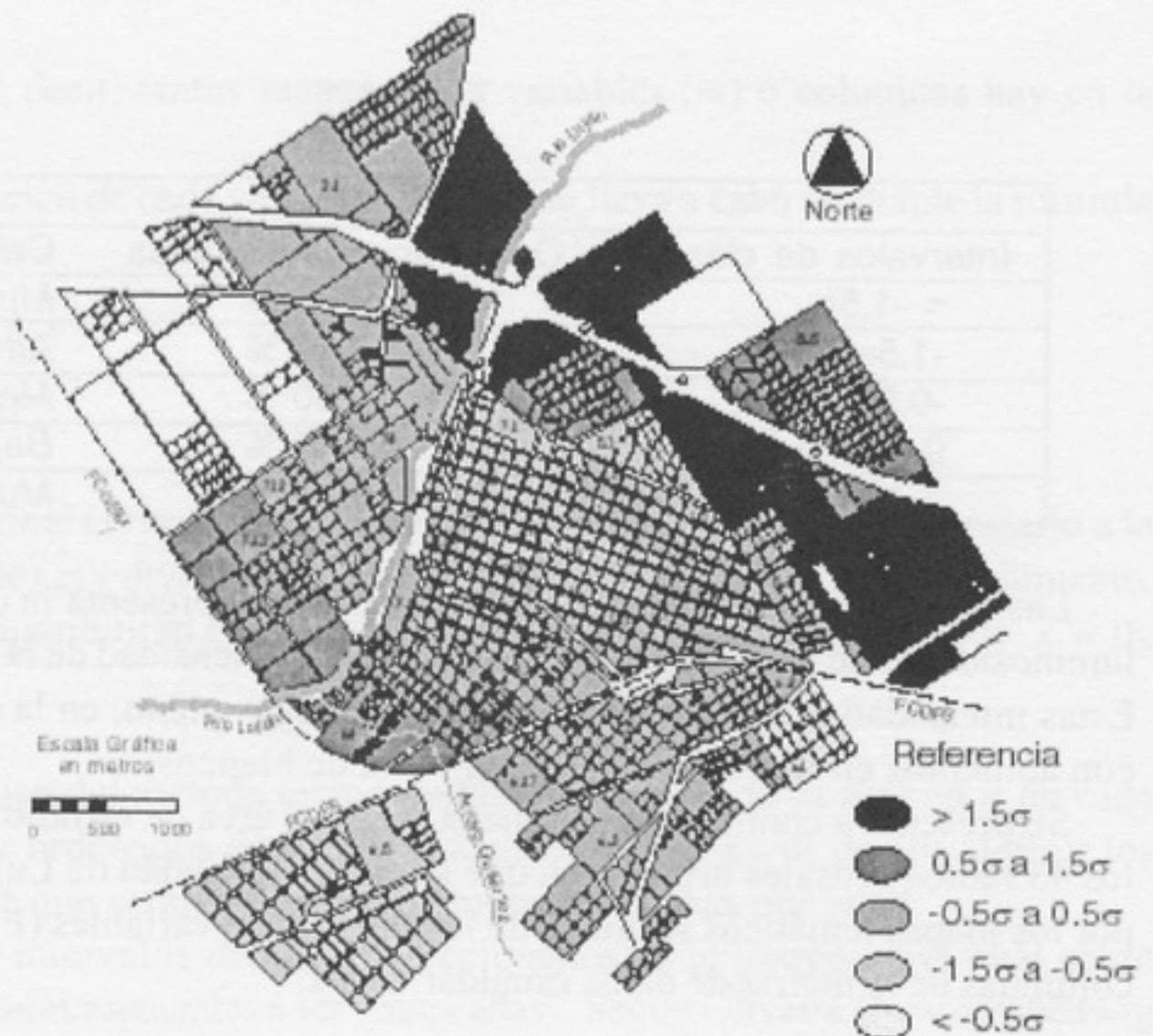


FIGURA 3  
Luján  
ARGENTINOS

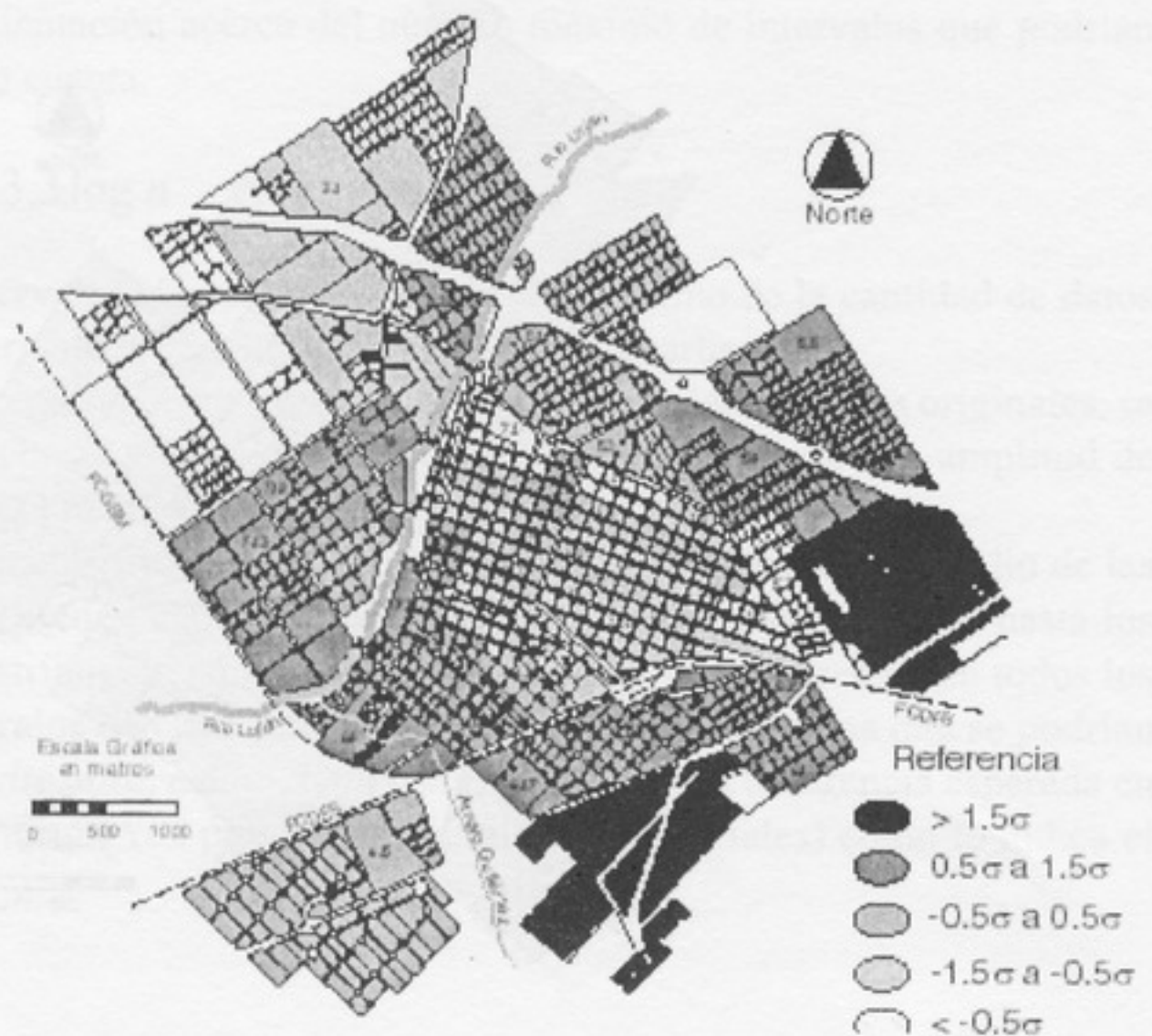




FIGURA 4  
Luján  
ARGENTINOS NACIDOS EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES



FIGURA 5  
Luján  
ARGENTINOS NACIDOS EN OTRAS PROVINCIAS

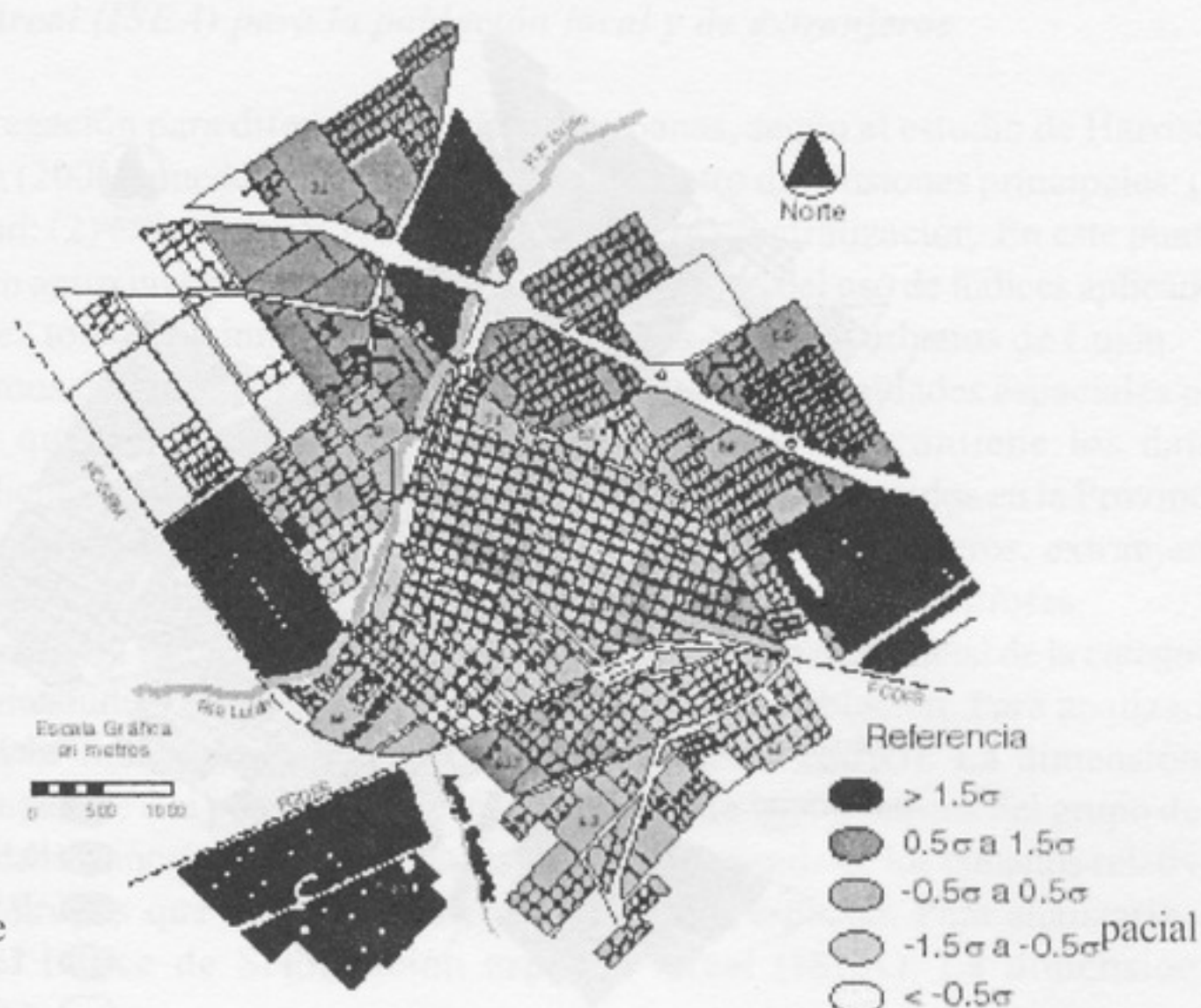


FIGURA 6  
Luján  
EXTRANJEROS

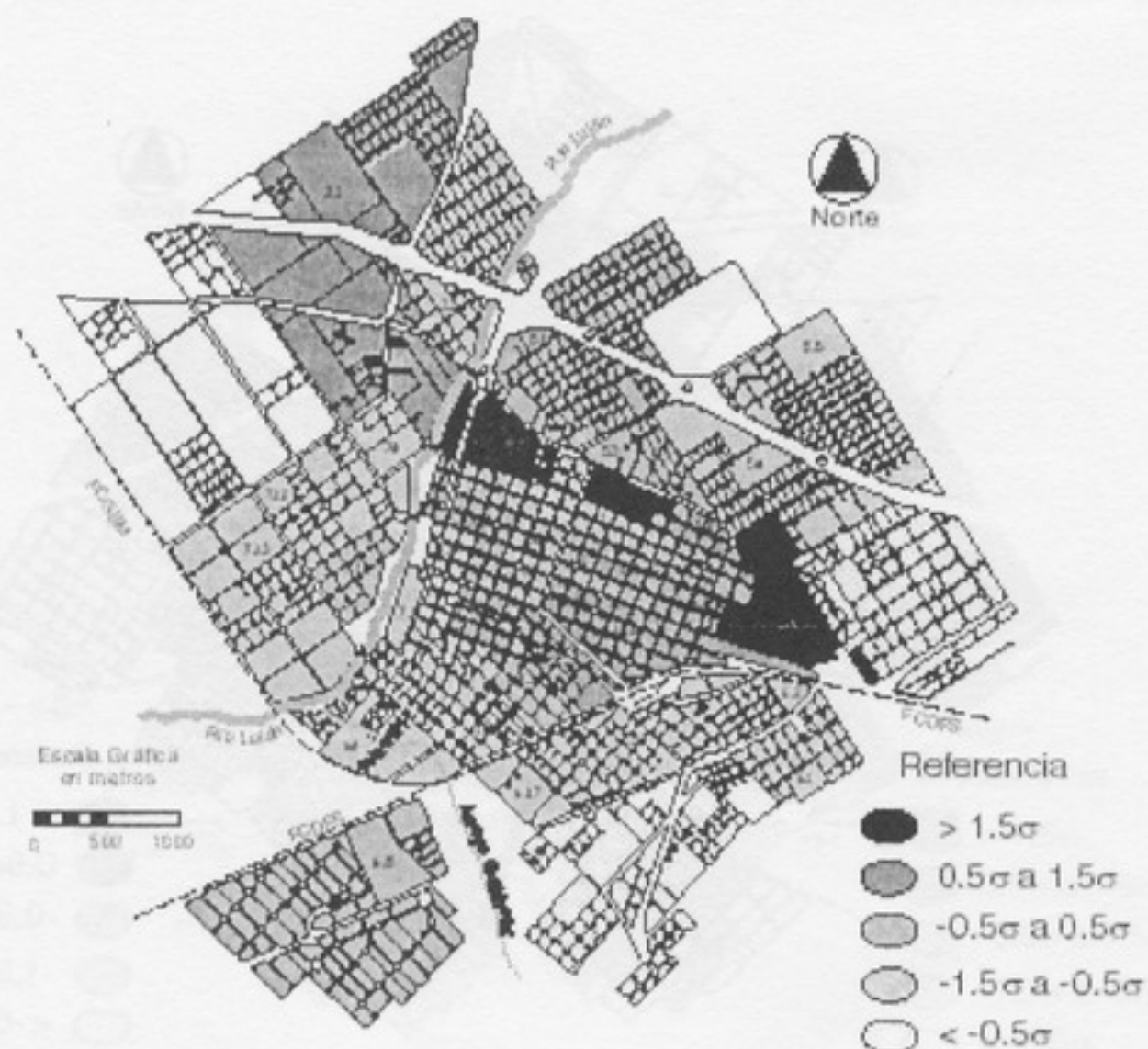
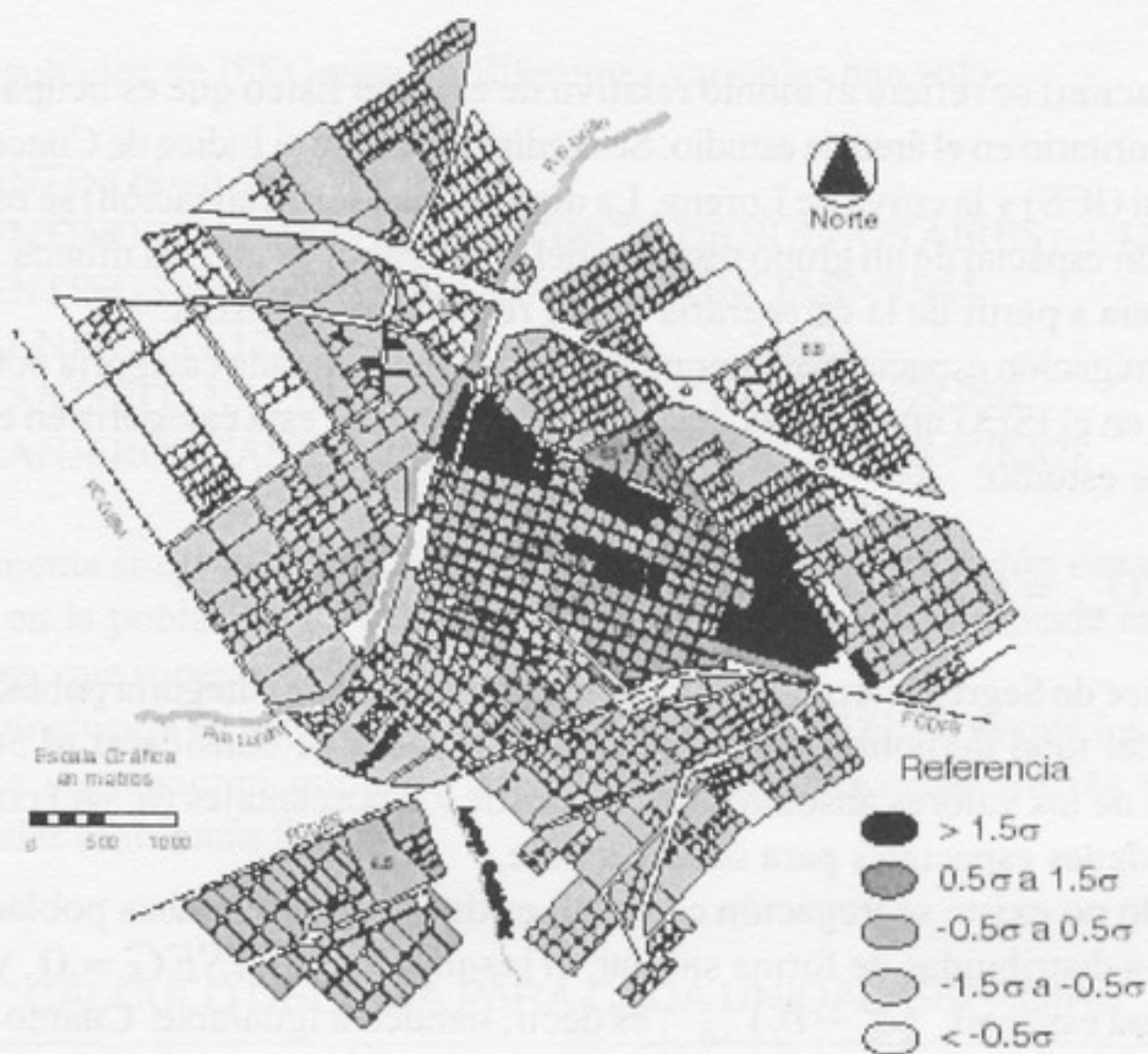


FIGURA 7  
Luján  
EXTRANJEROS DE PAÍSES LÍMITROFES





FIGURA 8  
Luján  
EXTRANJEROS DE PAÍSES NO LÍMITROFES



### 3.2. Índice de Segregación Espacial Global (ISEG) e Índice de Segregación Espacial Areal (ISEA) para la población local y de extranjeros

La segregación para diferentes áreas intraurbanas, según el estudio de Harrison y Weinberg (2001), puede ser medida a través de cuatro dimensiones principales: (1) uniformidad; (2) exposición; (3) concentración, y (4) centralización. En este punto, se realizarán aproximaciones a estas dimensiones a través del uso de índices aplicados a los valores totales de inmigrantes para los radios censales urbanos de Luján.

Partiremos de una matriz de datos originales de 43 x 7 (unidades espaciales por variables) que, como ya se ha visto cartográficamente, contiene los datos correspondientes al total de población: argentinos, argentinos nacidos en la Provincia de Buenos Aires, argentinos nacidos en otras provincias, extranjeros, extranjeros nacidos en países limítrofes y extranjeros nacidos en países no limítrofes.

La dimensión 1 (uniformidad) se refiere a la distribución diferencial de la categoría poblacional estudiada respecto, en general, del total de población. Para analizarla, se utilizará el Índice de Segregación Espacial Global (ISEG). La dimensión 2 (exposición) alude a la posibilidad de interacción entre los miembros del grupo de la mayoría y de la minoría. En tal sentido, esta medida depende de los tamaños relativos de los dos grupos que se comparan en cada unidad espacial. Para analizarla, se utilizará el Índice de Segregación espacial Areal (ISEA). La dimensión 3

(concentración) se refiere al monto relativo de espacio físico que es ocupado por el grupo minoritario en el área de estudio. Se medirá mediante el Índice de Concentración Superficial (ICS) y la curva de Lorenz. La dimensión 4 (centralización) se refiere a la localización espacial de un grupo respecto del área central de un área urbana. Quedará en evidencia a partir de la cartografía de los resultados del ISEA.

La segregación espacial correspondiente a una determinada categoría poblacional encuentra en el ISEG una medida del comportamiento de esta categoría en el interior del área de estudio:

$$[3] \quad ISEG_{ab} = 0.50 \sum_{i=1}^n |a_i - b_i|$$

El Índice de Segregación Espacial Global (ISEG) para la categoría poblacional ( $b$ ) respecto del total de población ( $a$ ) se calcula a partir de considerar el 50% de la sumatoria de los valores absolutos de la resta de los porcentajes ( $a_i - b_i$ ) contenidos en las unidades espaciales para cada variable.

Cuando no existe segregación espacial, es decir, cuando ambas poblaciones se encuentran distribuidas de forma similar, el resultado será  $ISEG = 0$ , ya que en cada unidad espacial  $(a_i - b_i) \rightarrow 0$ ; es decir, tienden a igualarse. Cuanto mayores sean las diferencias, mayor será el nivel de segregación espacial, que puede llegar hasta un valor máximo en el índice, que tiende a  $ISEG = 100$ .

Con la misma información de base, es posible calcular el ISEA para cada una de las unidades espaciales que componen el área de estudio. Datos que, con posterioridad, se expresan cartográficamente.

$$[4] \quad ISEA = \frac{b_i}{a_i}$$

El Índice de Segregación Espacial Areal (ISEA) para cada unidad espacial se obtiene dividiendo el porcentaje de la categoría poblacional ( $b_i$ ) respecto del total de población ( $a_i$ ). En este sentido, el resultado presenta el equilibrio entre ambas poblaciones.

Los  $ISEA < 1$  corresponden a poblaciones en las cuales la proporción de población total es mayor a la del grupo poblacional en cuestión. Un  $ISEA = 1$  se presenta en los casos en que las proporciones se distribuyen de forma similar; y un  $ISEA > 1$ , donde existe segregación del grupo poblacional, tanto mayor cuanto más lejano de 1 se encuentre el resultado. Con esta información, se puede hacer un *ranking* con la finalidad de realizar los mapas temáticos de la segregación espacial; y seleccionando similares intervalos de clase, la cartografía resultará comparativa respecto de diferentes grupos poblacionales en los cuales se lleven a cabo las mediciones.



Los resultados de ISEG para las diferentes variables han sido:

- ARGENTINOS = 0.516
- ARGENTINOS NACIDOS EN PROVINCIA DE BUENOS AIRES = 1.421
- ARGENTINOS NACIDOS EN OTRAS PROVINCIAS = 9.944
- EXTRANJEROS = 17.977
- EXTRANJEROS NACIDOS EN PAÍSES LÍMITROFES = 28.959
- EXTRANJEROS NACIDOS EN PAÍSES NO LÍMITROFES = 28.828

Claramente surge que el análisis de segregación y concentración espacial debe centrarse en la población de extranjeros, principalmente discriminada en sus dos mediciones, que superan el 28%.

Esta conclusión se apoya, a su vez, en el cálculo del ISEA, ya que los mayores niveles de segregación poblacional se encuentran presentes en las variables mencionadas (columnas 5, 6 y 7).

TABLA 2  
CÁLCULO DEL ISEA PARA CADA UNIDAD ESPACIAL

UNIDAD ESPACIAL (RADIO)	1. POBLACIÓN TOTAL	2. ARGENTINO	3. ESTA PROVINCIA	4. OTRA PROVINCIA	5. EXTRANJERO	6. LÍMITROFES	7. OTROS PAÍSES
1.1	1.888	0.979	0.995	0.856	1.748	0.811	2.130
1.2	1.897	0.997	1.026	0.788	1.104	0.808	1.225
1.3	1.833	0.988	1.021	0.750	1.419	0.358	1.853
1.4	1.888	0.994	1.007	0.896	1.210	0.232	1.609
1.5	1.681	0.971	0.946	1.159	2.001	1.302	2.286
1.6	1.900	0.990	1.004	0.890	1.336	0.115	1.834
1.7	1.994	0.989	0.963	1.174	1.400	0.439	1.793
1.8	1.630	0.982	1.005	0.815	1.635	0.403	2.139
1.9	1.768	0.995	1.012	0.871	1.185	0.495	1.466
1.10	1.780	0.983	0.973	1.052	1.604	1.352	1.707
1.11	2.063	0.985	0.987	0.966	1.538	0.530	1.949
1.12	2.743	1.005	1.005	1.002	0.833	1.117	0.717
1.13	2.302	0.991	0.994	0.964	1.323	0.760	1.553
1.14	2.401	1.004	1.046	0.698	0.872	0.456	1.042
1.15	3.454	1.012	1.070	0.590	0.588	0.317	0.699
3.1	2.620	0.991	0.959	1.227	1.308	3.257	0.512
3.2	3.709	1.013	0.950	1.474	0.530	1.475	0.145
5.1	5.048	1.003	0.989	1.107	0.892	2.254	0.336
5.2	3.093	0.994	0.978	1.108	1.210	2.547	0.665
5.3	1.695	0.995	1.037	0.695	1.160	0.129	1.582
5.4	4.018	1.010	1.012	0.992	0.663	1.634	0.267
5.5	3.079	1.010	0.985	1.192	0.660	1.919	0.145
5.6	4.016	1.016	0.958	1.436	0.458	0.817	0.311
5.7	2.617	0.978	0.973	1.015	1.770	0.502	2.288
6.1	0.191	1.010	1.040	0.790	0.664	1.145	0.468
6.2	2.364	1.007	1.037	0.786	0.752	1.018	0.643

6.3	2.574	1.016	1.023	0.962	0.444	0.510	0.417
6.4	2.941	1.014	1.031	0.888	0.518	0.744	0.425
6.5	1.382	0.993	0.896	1.705	1.240	2.059	0.905
6.17	2.732	1.009	0.988	1.161	0.697	0.561	0.752
7.1	1.589	0.977	0.991	0.874	1.797	0.826	2.193
7.2	1.824	1.008	1.027	0.869	0.730	0.120	0.980
7.3	1.515	0.997	1.022	0.817	1.089	0.289	1.416
7.4	2.187	1.006	1.014	0.946	0.783	1.101	0.654
7.5	1.424	0.988	0.992	0.954	1.426	1.383	1.443
7.6	1.435	0.994	1.002	0.936	1.194	0.305	1.557
7.7	1.916	0.998	0.971	1.198	1.060	0.799	1.166
7.8	2.344	0.991	1.023	0.754	1.326	0.747	1.563
7.9	2.727	1.012	1.067	0.609	0.582	0.401	0.656
7.10	2.132	1.006	1.038	0.772	0.804	0.000	1.132
7.11	2.045	0.992	1.038	0.657	1.272	1.070	1.354
7.12	2.081	1.007	1.023	0.885	0.762	0.841	0.730
7.13	3.480	1.013	0.943	1.527	0.547	1.257	0.257
TOTAL	100.000						

La información contenida en la Tabla 2, correspondiente a los cálculos de ISEA, es la que se utiliza para realizar la cartografía de resultados. Como se puede apreciar, las variables 1, 2, 3 y 4 no presentan valores de segregación espacial, ya que ninguna de ellas presenta valores de  $ISEA \geq 2$ , a través del cual se vería que, para una determinada unidad espacial, la categoría poblacional medida es como mínimo el doble de la proporción porcentual de la población total.

Analizando los resultados obtenidos, puede afirmarse que únicamente se detecta segregación espacial en las siguientes variables: EXTRANJEROS (incluye un radio censal: 1.5 con  $ISEA = 2,001$ ), EXTRANJEROS DE PAÍSES LIMÍTROFES (incluye cuatro radios censales con valores que van de  $ISEA = 2,059$  a  $ISEA = 3,257$ ) y EXTRANJEROS DE PAÍSES NO LIMÍTROFES (incluye cinco radios censales con valores que van de  $ISEA = 2,130$  a  $ISEA = 2,288$ ).

La distribución espacial de los resultados se presenta en las figuras 9, 10 y 11, mapas temáticos en los cuales se han considerado hasta cuatro intervalos de clase. Estos rangos se deben interpretar como: a. En una determinada unidad espacial, la proporción poblacional medida en la categoría es menor a la proporción de población total (0 a 0.99); b. Que esta proporción es igual o apenas superior –sin llegar al doble– (1 a 1.99); c. Que es el doble sin llegar al triple (2 a 2.99), y, finalmente, d. Que es del triple o más (3 y más).

La cartografía temática para las tres variables seleccionadas, se presenta a continuación como síntesis de las distribuciones espaciales para la segregación de las categorías poblacionales:



FIGURA 9  
Luján  
Índice de segregación espacial areal (ISEA)  
Extranjeros

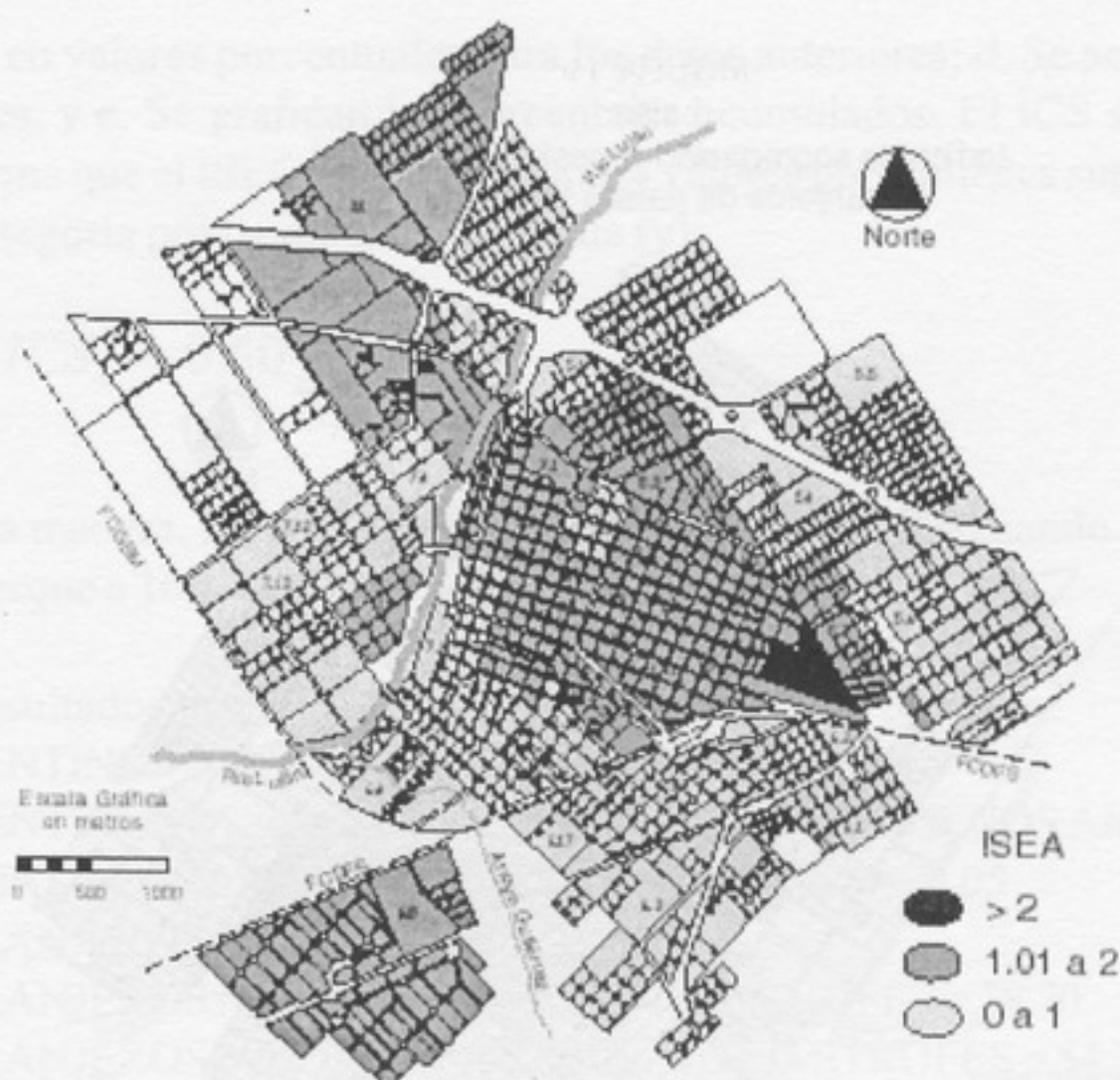
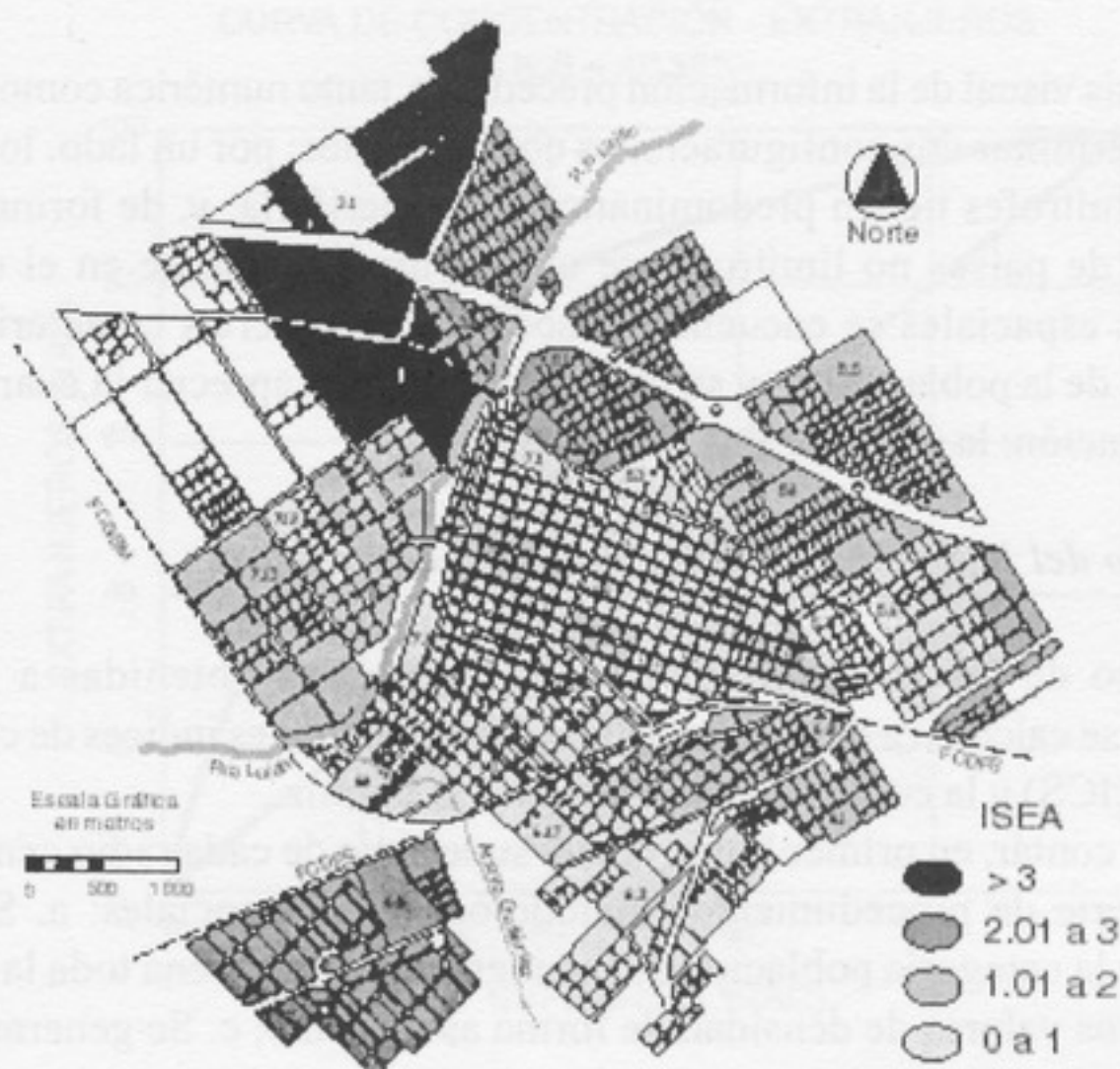


FIGURA 10  
Luján  
Índice de segregación espacial areal (ISEA)  
Extranjeros de países limítrofes





El análisis visual de la información precedente, tanto numérica como cartográfica, permite determinar dos configuraciones contrapuestas: por un lado, los extranjeros de países limítrofes tienen predominancia en la periferia; y, de forma inversa, los extranjeros de países no limítrofes se ubican principalmente en el centro. Estas ubicaciones espaciales se encuentran asociadas con ciertas características socio-económicas de la población<sup>4</sup>, y su cartografía permite apreciar la cuarta dimensión de la segregación: la centralización.

### 3.3. Cálculo del ICS y Curva de Lorenz para extranjeros

Respecto de las tres configuraciones espaciales obtenidas a través de la cartografía, se calculan a continuación los correspondientes índices de concentración superficial (ICS) y la curva de concentración de Lorenz.

Se debe contar, en primer lugar, con la superficie de cada radio censal y llevar a cabo una serie de procedimientos metodológicos secuenciales: a. Se obtiene la densidad de la categoría poblacional considerada; b. Se ordena toda la matriz sobre la base de los valores de densidad de forma ascendente; c. Se generan dos nuevas



columnas en valores porcentuales para los datos anteriores; d. Se acumulan dichos porcentajes, y e. Se grafican los porcentajes acumulados. El ICS se calcula de la misma forma que el ISEG, considerando los valores porcentuales superficiales (x) y el de la categoría poblacional considerada (y):

$$[5] \quad ICS_y = 0.50 \sum_{i=1}^n |x_i - y_i|$$

De esta manera, la concentración superficial será mayor cuando el resultado del ICS se acerque a 100.

Los resultados de ICS para las diferentes variables han sido:

ARGENTINOS = 31.38

ARGENTINOS NACIDOS EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES = 32,27

ARGENTINOS NACIDOS EN OTRA PROVINCIA = 27,05

EXTRANJEROS = 42.38

EXTRANJEROS NACIDOS EN PAÍSES LÍMITROFES = 28.70

EXTRANJEROS NACIDOS EN PAÍSES NO LÍMITROFES = 54.71

Las representaciones gráficas correspondientes para los extranjeros se presentan en las siguientes figuras:

FIGURA 12  
CURVA DE CONCENTRACIÓN - EXTRANJEROS  
ICS = 42,38%

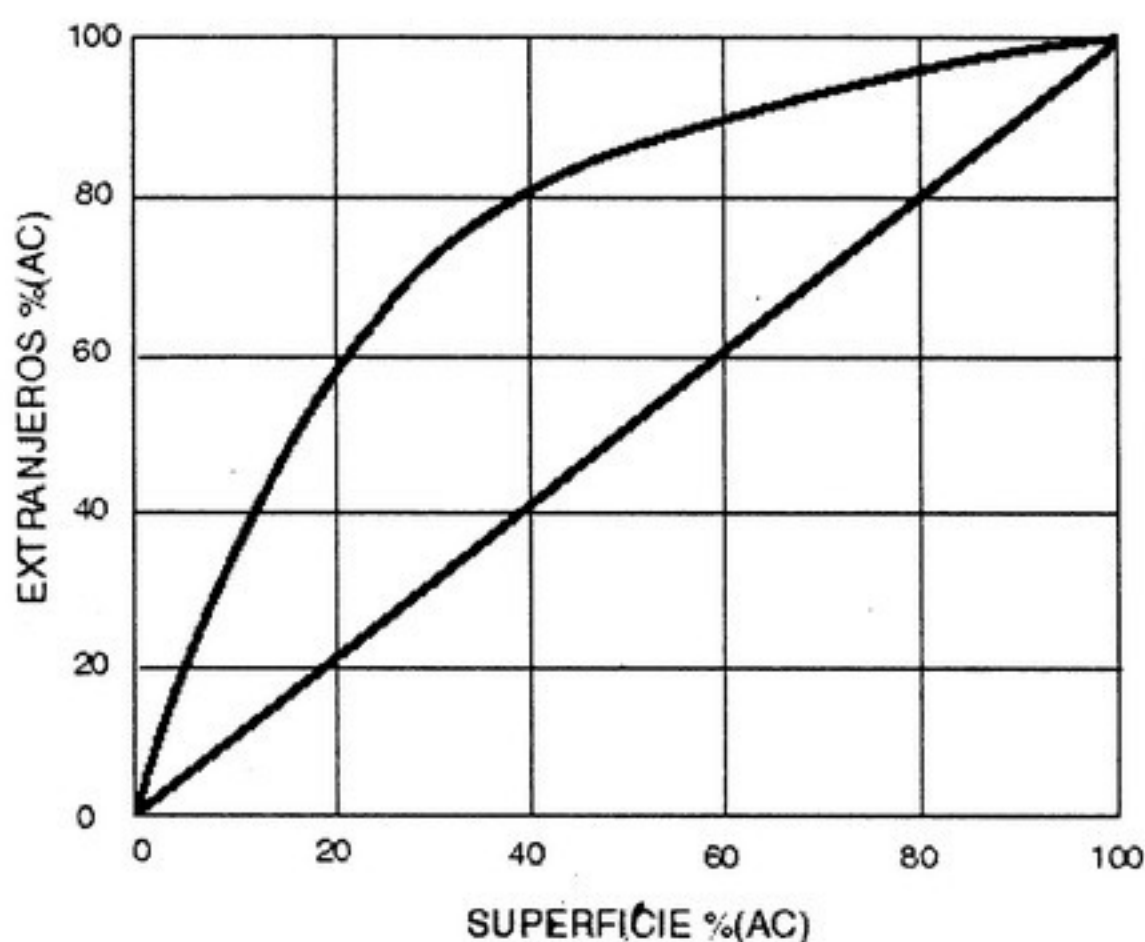


FIGURA 13  
CURVA DE CONCENTRACIÓN - EXTRANJEROS LIMITROFES  
ICS = 28,70%

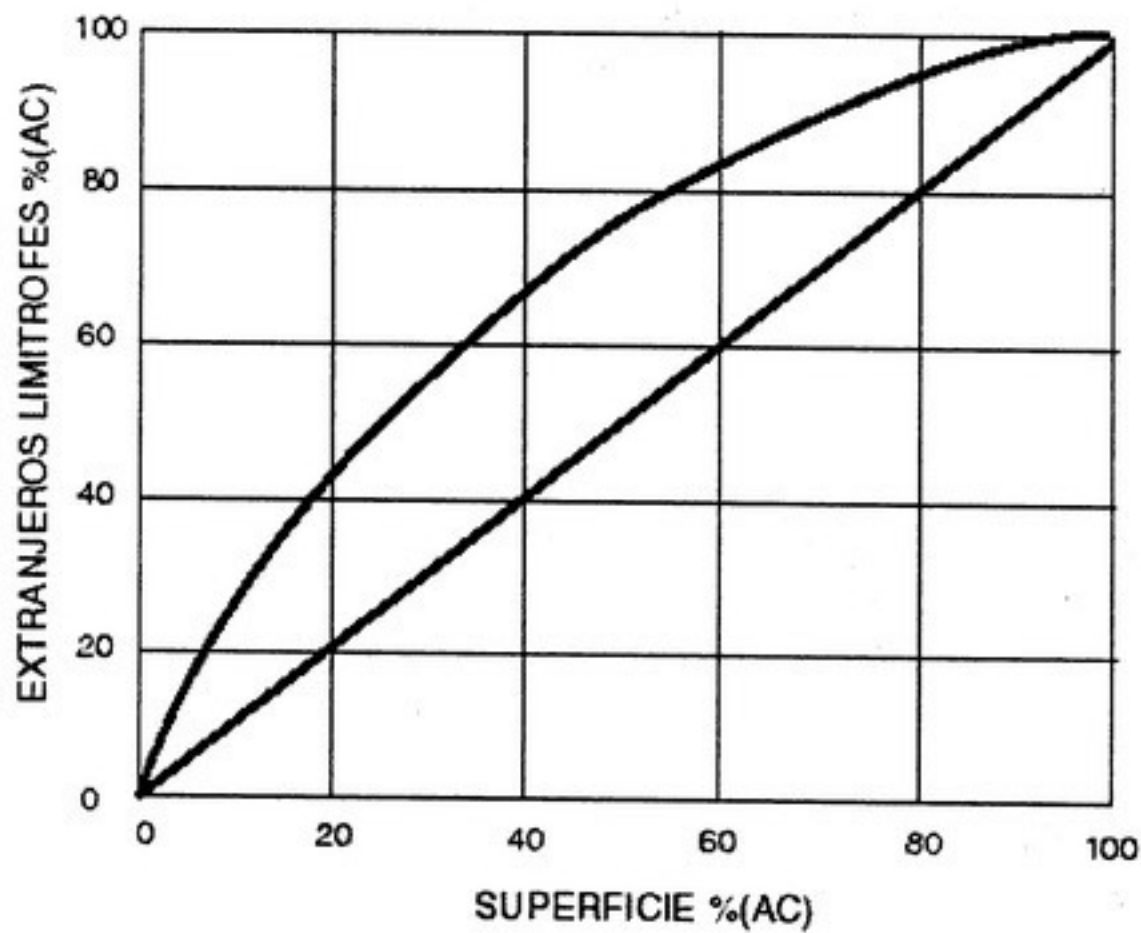
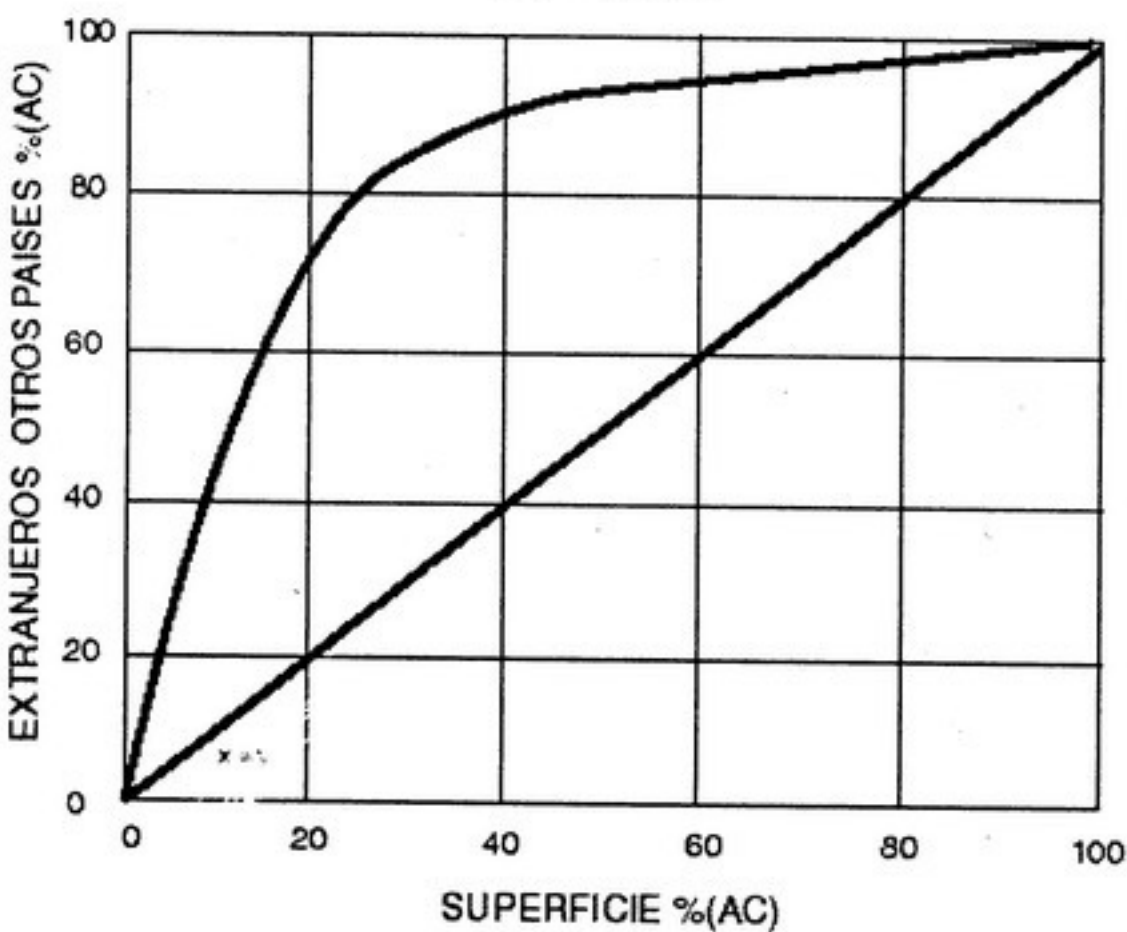


FIGURA 14  
CURVA DE CONCENTRACIÓN - EXTRANJEROS DE PAISES NO LIMITROFES  
ICS = 54,71%





Se observa, entonces, que el ICS es mayor para los extranjeros que para los argentinos. En el primer caso, es sensiblemente mayor la concentración superficial de los extranjeros nacidos en países no limítrofes que la de extranjeros nacidos en países limítrofes.

Por su parte, los gráficos de las curvas de concentración reafirman esta interpretación, ya que, como se observa, la curva correspondiente a los extranjeros de países limítrofes se acerca más a la línea de equidistribución ( $x = y$ , distribución equitativa) (Figura 13). Es posible observar, por ejemplo, que en el 40% de la superficie se concentra un 68%, aproximadamente, de los extranjeros de países limítrofes, en tanto que para el mismo porcentaje superficial, el valor se eleva a un 90% para los extranjeros de países no limítrofes, lo cual queda claramente manifestado por un mayor alejamiento de la curva respecto de la línea de equidistribución (Figura 14).

3.4. *Análisis de correlación con las Necesidades Básicas Insatisfechas*

Con el fin de determinar cuantitativamente estas coincidencias, hemos correlacionado cada categoría poblacional de la matriz de datos originales a los valores de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)<sup>5</sup> para cada radio censal. Se obtuvo la siguiente matriz de correlaciones de 4x4 y los siguientes gráficos de dispersión que permiten analizar estas asociaciones establecidas.

TABLA 3  
Matriz de correlaciones

	Extranjeros	Limítrofes	Otros países	NBI_POB
Extranjeros	1	0.451	0.644	-0.036
Limítrofes	0.451	1	-0.392	0.603
Otros países	0.644	-0.392	1	-0.554
NBI_POB	-0.036	0.603	-0.554	1

FIGURA 15

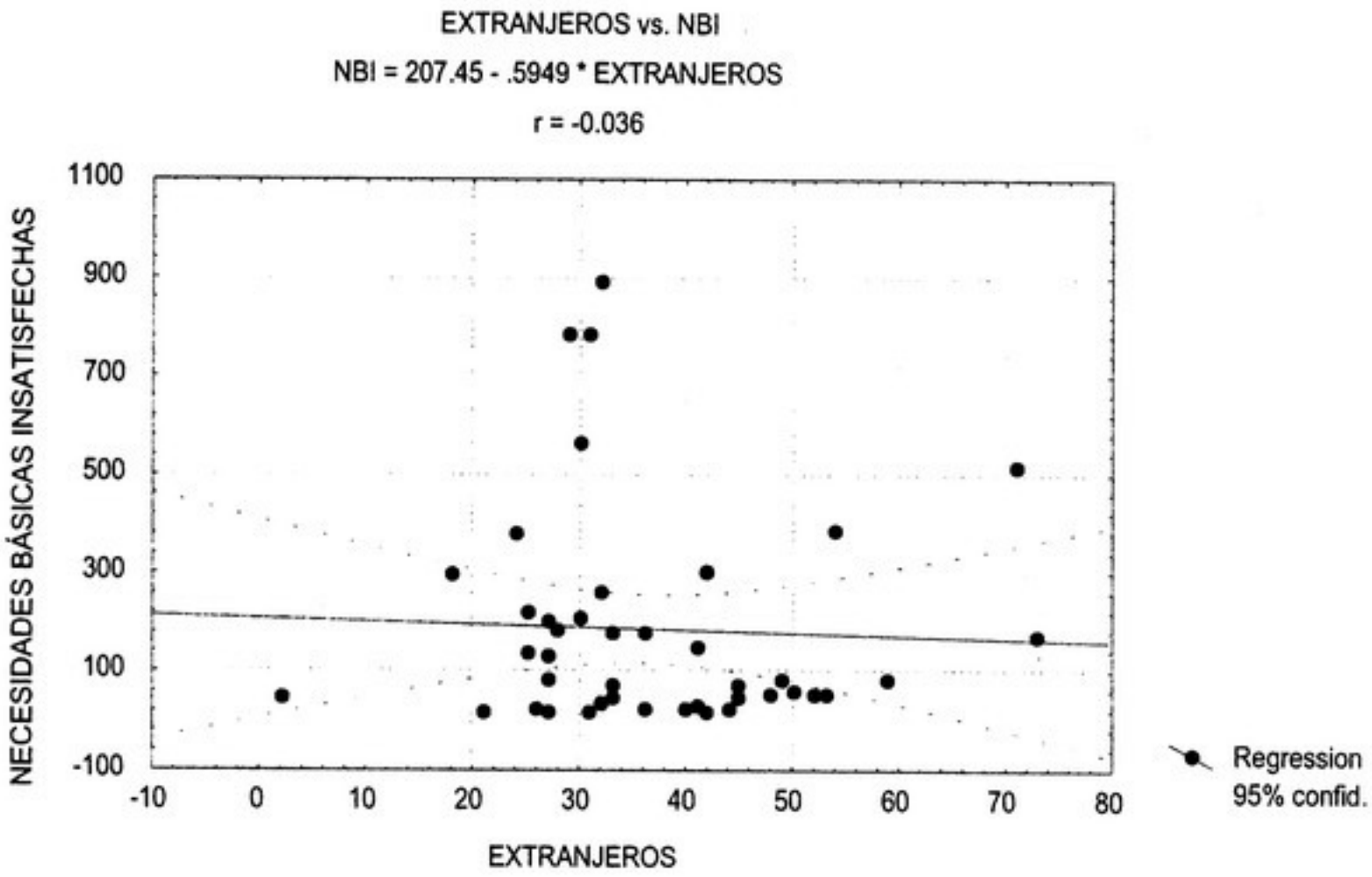


FIGURA 16

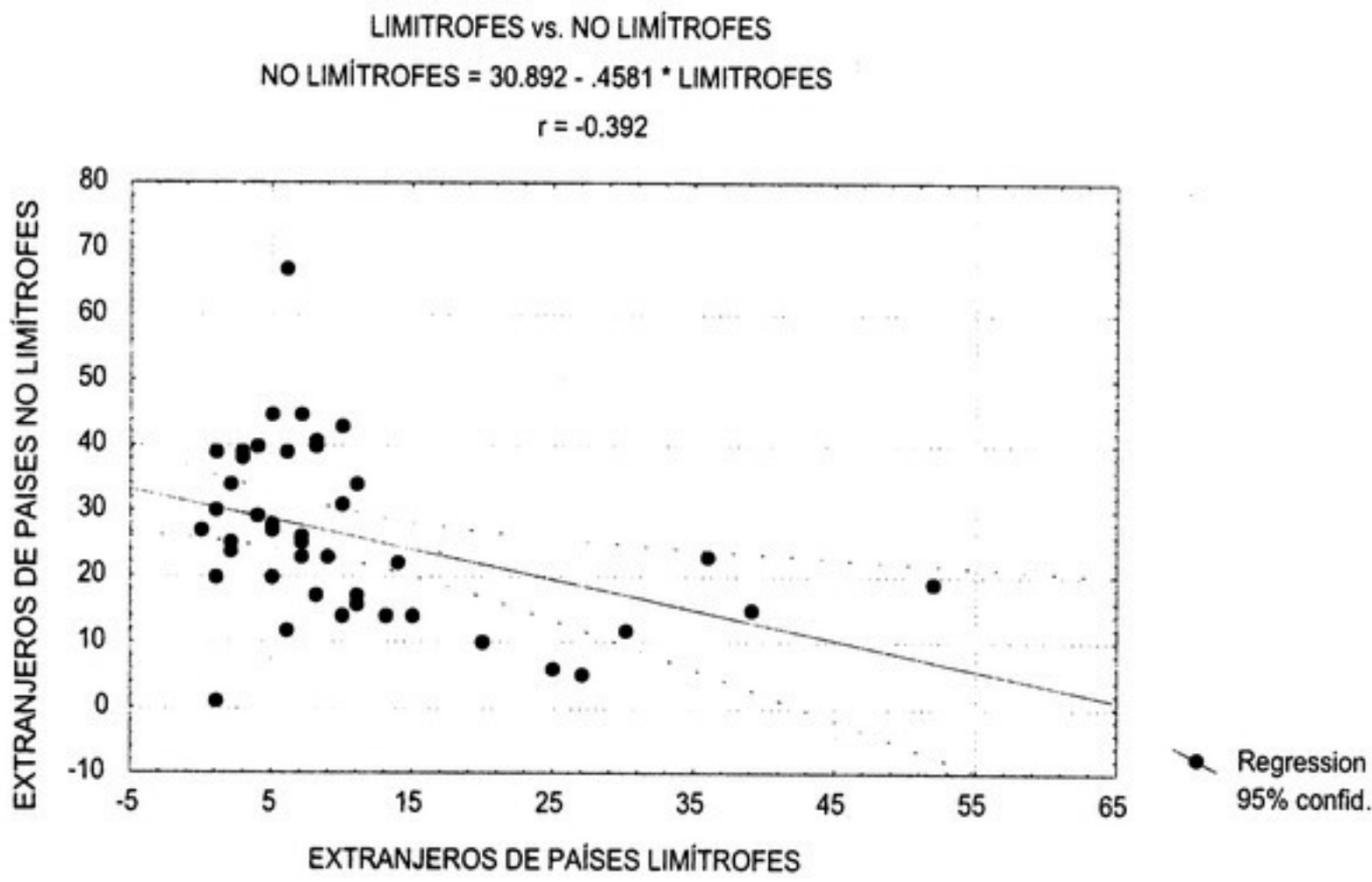




FIGURA 17

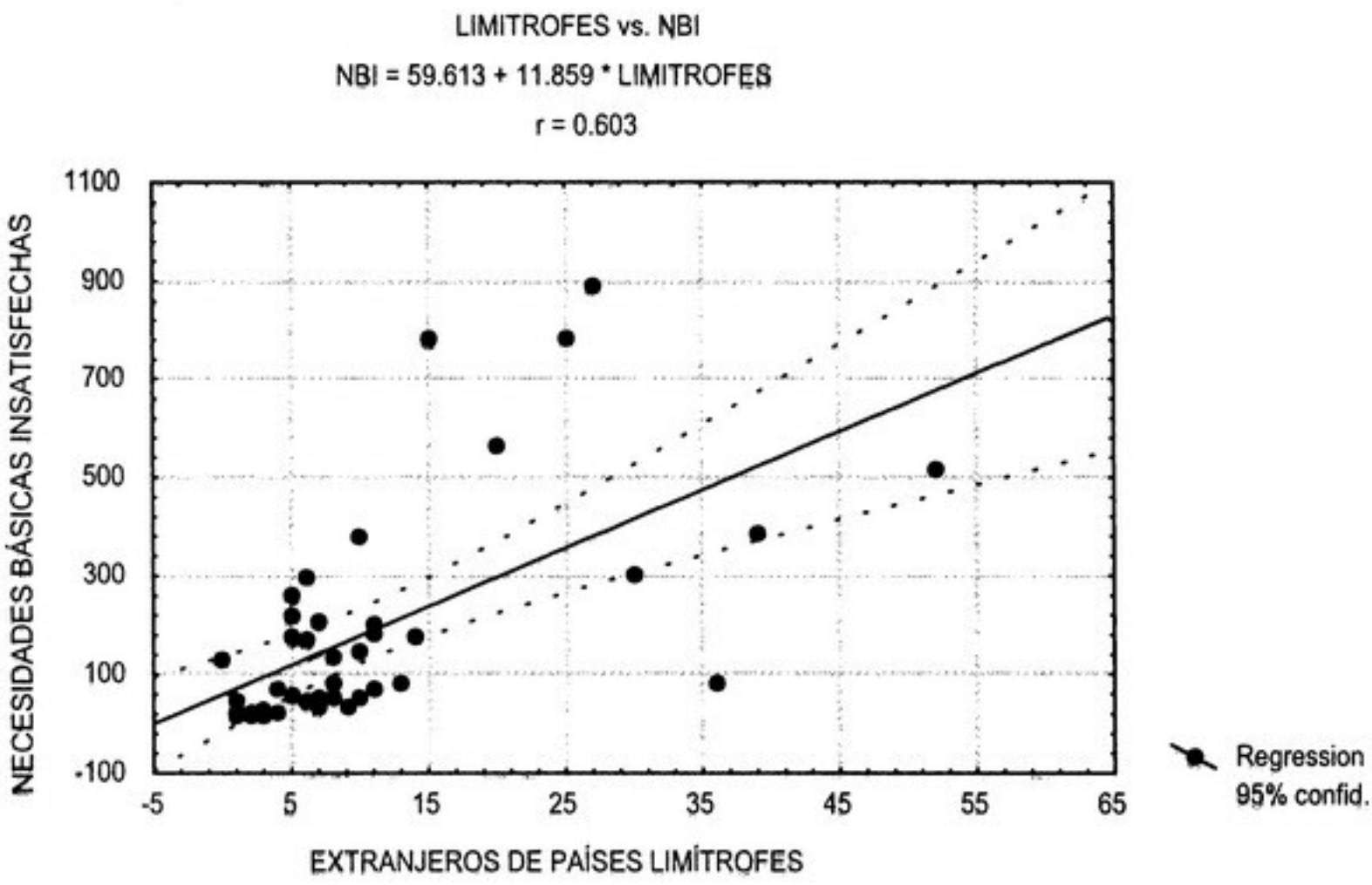
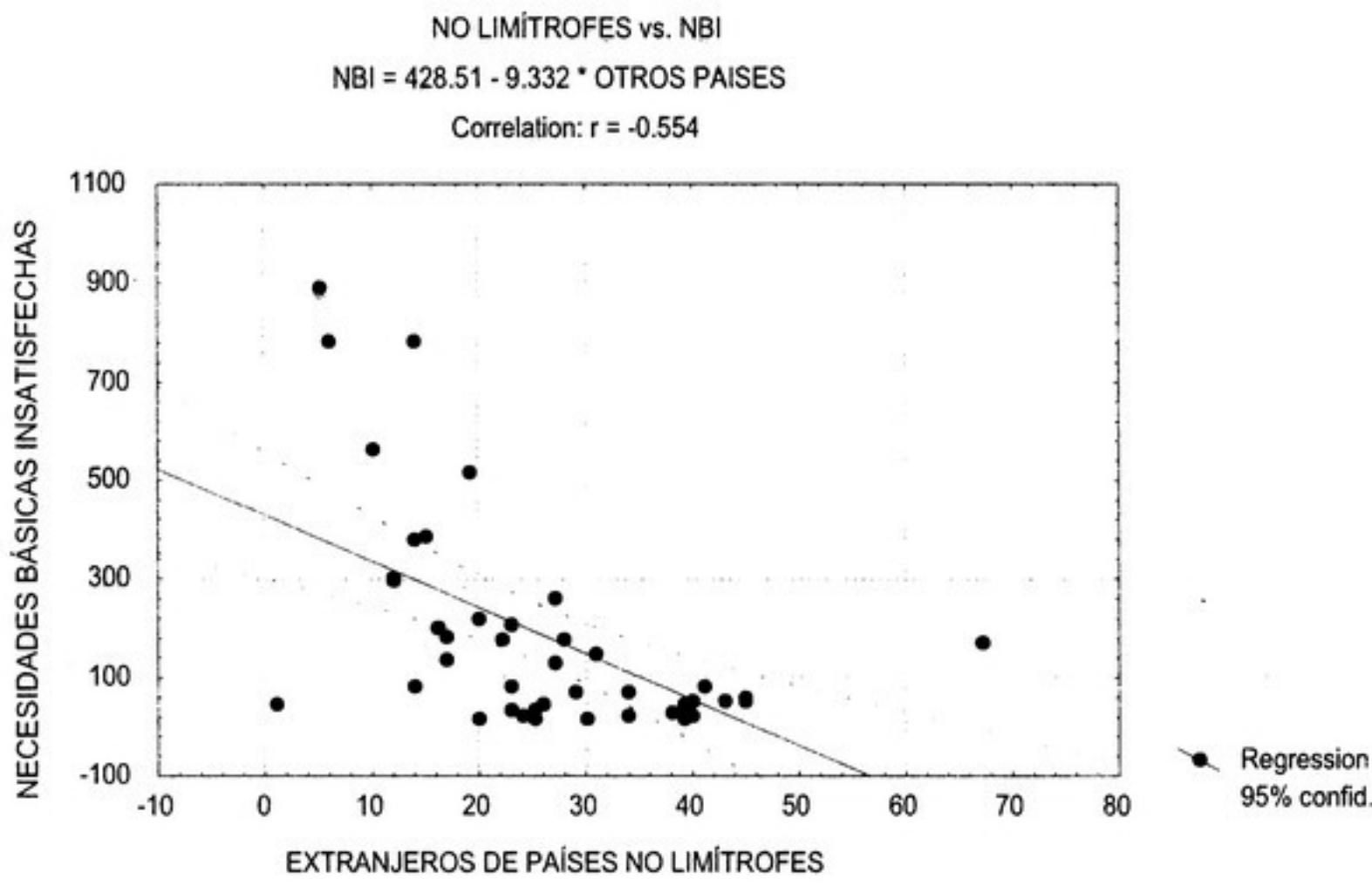


FIGURA 18



A partir de estas relaciones, podemos obtener de forma sintética las siguientes conclusiones: a. La población total de extranjeros no tiene correlación con valores de NBI; sin embargo, cuando se la desglosa por origen, se obtiene: b. Los extranjeros limítrofes tienen una correlación negativa con los de otros países, ya visto en la diferencia de configuración espacial señalada, para, luego, c. Mostrar, respectivamente, correlaciones positivas y negativas con los valores de NBI.<sup>6</sup>

Los extranjeros de otros países, a partir del primer asentamiento migratorio, ocuparon la zona central de la ciudad. En una etapa posterior, llegaron migrantes internos y de países limítrofes, que debieron tomar lugares periféricos en acomodamientos que han generado el anillo concéntrico exterior de condiciones socio-habitacionales desfavorables.<sup>7</sup>

#### 4. Consideraciones finales

La diferenciación socio-espacial determinada para el caso de la ciudad de Luján, como ejemplo de ciudad de tamaño intermedio de la Argentina, deja en evidencia que no es posible hablar de una segregación en forma de estructuras espaciales celulares, propias de las presentadas en los modelos clásicos o en los modelos para las grandes ciudades de latinoamérica. Se impone aquí su estructura de anillos concéntricos e incipientes sectores en una distribución social, cuyas condiciones socio-habitacionales empeoran desde el centro hacia la periferia.

De las variables consideradas en el estudio, "extranjeros" en general y "extranjeros de países no limítrofes" presentan una configuración netamente central, mientras que los "extranjeros de países limítrofes" se ubican principalmente en la periferia. Ambas generan un alto valor en el ISEG. Esto indicaría que aproximadamente el 28% de cada categoría poblacional debería ser redistribuida si se pretende lograr una distribución equitativa en la ciudad. Por su parte, el cálculo del ISEA apoya cartográficamente estas configuraciones.

El cálculo del ICS y la curva de Lorenz agregan un nivel de interpretación adicional. En este sentido, a nivel territorial, la población de "extranjeros de países no limítrofes" se encuentra notablemente más concentrada que la de "extranjeros de países limítrofes". Una inicial interpretación de los gráficos presentados para ambas categorías poblacionales muestra que el 20% de la superficie urbana contiene, respectivamente, el 70% y el 40% de ambas poblaciones.

Por su parte, el análisis de correlación ha dejado en evidencia que la población de "extranjeros de países limítrofes" se encuentra mucho más relacionada con las condiciones desfavorables que brinda la variable Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) que cualquier otra categoría poblacional, indicación que, junto a las condiciones favorables encontradas en la correlación correspondiente a los



“extranjeros de países no limítrofes”, brinda una aproximación al “mapa social urbano” del área de estudio.

El modelo básico es el que corresponde al de las ciudades de América Latina con la falta de estructuras espaciales celulares a causa del tamaño intermedio de la ciudad. En el interior de este modelo, la población de “argentinos” se distribuye uniformemente al mismo tiempo que los “extranjeros” tienen una pauta diferencial que se relaciona con las diferentes condiciones socio-habitacionales.

Por primera vez en 1991, la población de “extranjeros limítrofes” supera a la de “extranjeros no limítrofes” en el orden nacional;<sup>8</sup> en este sentido, como hemos podido ver desde un punto de vista socio-espacial urbano, estas poblaciones no encuentran las situaciones más favorables en su asentamiento territorial, por lo cual, estos datos quizá puedan ser considerados un indicador del crecimiento de la marginalidad en las últimas décadas, hoy convertida en exclusión social.

Es deber de las administraciones municipales, a través de sus sectores destinados a la planificación urbana y regional, buscar soluciones para aminorar las diferencias y, si es posible, revertirlas en el modelo planteado a fin de llevar mayor justicia socio-espacial a las condiciones de vida de las diferentes categorías poblacionales que integran el mosaico urbano de nuestras ciudades, en creciente polarización.

## Bibliografía

- AINSTEIN, L. *Globalización, dinámica regional y estructura interna metropolitana. El escenario canadiense*. Instituto Superior de Urbanismo. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, UBA. Buenos Aires. 1998.
- BAHR, J. Neuere Entwicklungstendenzen lateinamerikanischer Großstädte. *Geographische Rundschau*. 28(4):125-133. 1976.
- BÄHR, J.; MERTINS, G. Idealschema der sozial-räumlichen Differenzierung lateinamerikanischer Großstädte. *Geographische Zeitschrift*. 69:1-33. 1981.
- BÄHR, J.; MERTINS, G. A model of the social and spatial differentiation of Latin American Metropolitan Cities. *Applied Geography and Development*. 19:22-45. 1982.
- BORSDORF, A. Die lateinamerikanische Großstadt. Zwischenbericht zur Diskussion um ein Modell. *Geographisch Rundschau*. 34:498-501. 1982.
- BORSDORF, A.; BÄRH, J.; JANOSCHKA, M. Die Dynamik stadtstrukturellen Wandels in Lateinamerika im Modell der lateinamerikanischen Stadt. *Geographica Helvetica*. 57(4):300-310. 2002.
- BUZAI, G.D. *Características y evolución espacial de los centros de gestión metropolitanos. Buenos Aires (1960-2000), de la modernidad a la posmodernidad*. Departamento de Ciencias Sociales. UNLU. Luján. 2000.
- BUZAI, G.D. *Mapas Sociales Urbanos*. Lugar Editorial. Buenos Aires. 2003.

- BUZAI, G.D.; BAXENDALE, C.A.; CRUZ, M.R.; GONZÁLEZ, J. Análisis *Linkage* de los patrones socio-habitacionales urbanos. El caso de Luján. *Anuario de la División Geografía 2002-2003*. Editorial Universitaria, UNLU. Luján. 2003
- CARLEVARI, I. *La Argentina 1993. Estructura Humana y Económica*. Ediciones Macchi. Buenos Aires. 1993.
- FORD, L. A New and Improved model of Latin American City Structure. *Geographical Review*. 86(3):437-440. 1996.
- FORMIGA, N.; GARRIZ, E. Aspectos sociales, económicos y espaciales de la marginalidad. En: N.Formiga; S.Marenco (comp.) *La dinámica urbana. El proceso de desarrollo vertical y la problemática de la marginalidad urbana en Bahía Blanca*. Editorial de la Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca. pp. 67-72. 2000.
- GRIFFIN, E.; FORD, L. A model of Latin American City Structure. *Geographical Review*. 70(4):397-422. 1980.
- HARRISON, R.J.; WEINBERG, D.H. *Racial and Ethnic Residential Segregation: 1990. Residential Segregation – Measure Definitions*. Housing and Household Economic Statistics Division. U.S. Census Bureau. Washington. 2001.
- MASSEY, D.S.; DENTON, N.A. The Dimensions of Residential Segregation. *Social Forces*. 67:281-315. 1988.
- MERTINS, G. La diferenciación socio-espacial y funcional de las ciudades intermedias latinoamericanas: ejemplos del noroeste argentino. *Revista Interamericana de Planificación*. 112:55-68. 1995.
- MORENO JIMÉNEZ, A. (Dir); GÓMEZ GARCÍA, N.; VAZQUEZ VARELA, C. *Población y espacio en la Comunidad de Madrid. Análisis y aplicaciones a nivel microgeográfico*. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Madrid. 1999.
- OLIVEIRA GERARDI, L.H.; NETWIG SILVA, B.C. *Quantificacao em Geografia*. Difel. Sao Paulo. 1981.
- PACECCA, M.I. Nosotros y los otros. *Encrucijadas*. 7:46-57. 2001
- REY BALMACEDA, R.C. Bibliografía sobre inmigración, colonización y comunidades extranjeras en la Argentina. *Geodemos*. 3:1-302. 1994.
- SJOBERG, G. *The Pre-Industrial City. Past and Present*. The Free Press. Glencoe. 1960.

## Notas

- 1 “Análisis y evaluación territorial de la situación socio-habitacional de Luján. Un estudio de ecología factorial urbana”. Período: 2002-2003. Investigación financiada por la *Fundación Antorchas* (Proyecto 14022-32).
- 2 Buenos Aires, una de las metrópolis de mayor dinamismo de la región, ha presentado una pauta socio-espacial “pre-industrial” en su momento de máxima



industrialización (décadas de 1940-1950), ya que ubicó ecológicamente la gran migración interna y de los países limítrofes en una periferia en la que se podían comprar terrenos a plazos y sus habitantes se conectaban con el centro de la ciudad mediante el transporte público de pasajeros subsidiado. Por otro lado, la pauta “industrial” comenzaba con la gran desindustrialización (década de 1980 hasta hoy) a partir de la suburbanización de los grupos de alto nivel económico en asentamientos periféricos cerrados (*country clubs*, clubes de campo y clubes de chacra) conectados con el centro a través de una importante red de acceso en autopistas urbanas.

- 3 La sigla CBD (*Central Business District*, en español “Centro comercial y de negocios”) se refiere espacialmente al centro urbano principal, un área que se transforma en núcleo organizativo y a partir de la cual se estructura el resto de la ciudad. El CBD de las grandes metrópolis presenta un importante dinamismo relacionado con la inserción de la ciudad en el contexto internacional. En Buenos Aires, desde 1960 al 2000, se han podido diferenciar dos momentos de expansión de su CBD que dieron lugar a una fragmentación en tres áreas bien definidas y contiguas: tradicional (la “city”), moderna (Catalinas Norte) y postmoderna (Puerto Madero), (Buzai, 2000).
- 4 El proceso de segregación espacial, según Formiga y Garriz (2000), es resultado de la producción y apropiación del espacio. Particularmente, en cuanto a la localización espacial de las clases pobres, significa su localización hacia las áreas de peores condiciones de habitabilidad.
- 5 Se considera que los habitantes de un hogar están incluidos dentro de las condiciones de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) cuando se encuentra presente, al menos, uno de los siguientes cinco indicadores de privación: (1) hacinamiento crítico, cuando hay más de tres personas por cuarto; (2) vivienda de tipo inconveniente, tales como pieza de inquilinato, vivienda precaria u otro tipo; (3) viviendas que no tienen retrete o lo tienen, pero sin descarga de agua; (4) hogares que tienen algún niño en edad escolar que no asiste a la escuela, y (5) hogares que tienen cuatro o más personas por miembro ocupado y en los cuales el jefe de familia tiene un bajo nivel de instrucción (solamente asistió dos años, o menos, a la escuela primaria).
- 6 La relación entre las condiciones socio-económicas de la población y el tipo de inmigración también se produce en ciudades del primer mundo. En Madrid, España, las mejores condiciones estarían reservadas para los inmigrantes del primer mundo (Unión Europea, América anglosajona y Japón), las peores condiciones para los del tercer mundo, entre los que se desatacan los países árabes y del Magreb (Moreno Jiménez *et al.*, 1999).
- 7 Desde mediados del siglo XIX hasta 1938 se produce un largo período en que predominan los migrantes internacionales de origen italiano y español. Entre

1939 y 1946 predomina la inmigración de origen paraguayo, que deja en segundo lugar a los italianos, entre 1947 y 1955, nuevamente toman el primer lugar los italianos, segundo los españoles y tercero los paraguayos; finalmente, desde 1955 hasta la actualidad el proceso migratorio pierde intensidad. Está formado por nacionalidades de países limítrofes, principalmente bolivianos, paraguayos, chilenos, y en menor medida uruguayos. Para una periodización más detallada del proceso migratorio hacia la Argentina, dividida en once períodos, véase Carlevari (1993). Un importante listado bibliográfico sobre estudios de cada comunidad de extranjeros en particular se puede encontrar en Rey Balmaceda (1994).

- 8 El porcentaje de extranjeros limítrofes y no limítrofes para la Argentina en sus diferentes censos nacionales son: 1869 (16,6% y 80,4%); 1895 (11,5% y 88,5%); 1914 (8,6% y 91,4%), 1947 (12,9%; y 87,1%); 1960 (17,9% y 82,1%); 1970 (24,2% y 75,8%); 1980 (40% y 60%), y 1991 (50,2% y 49,8%). Fuente: Pacceca (2001). Desde el año 1947 el porcentaje de migrantes externos viene disminuyendo constantemente, y 1991 representa el año en el cual, por primera vez, el porcentaje se invierte. Al momento de la finalización de este artículo (febrero 2003), el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la Argentina no ha publicado los datos correspondientes al Censo 2001.