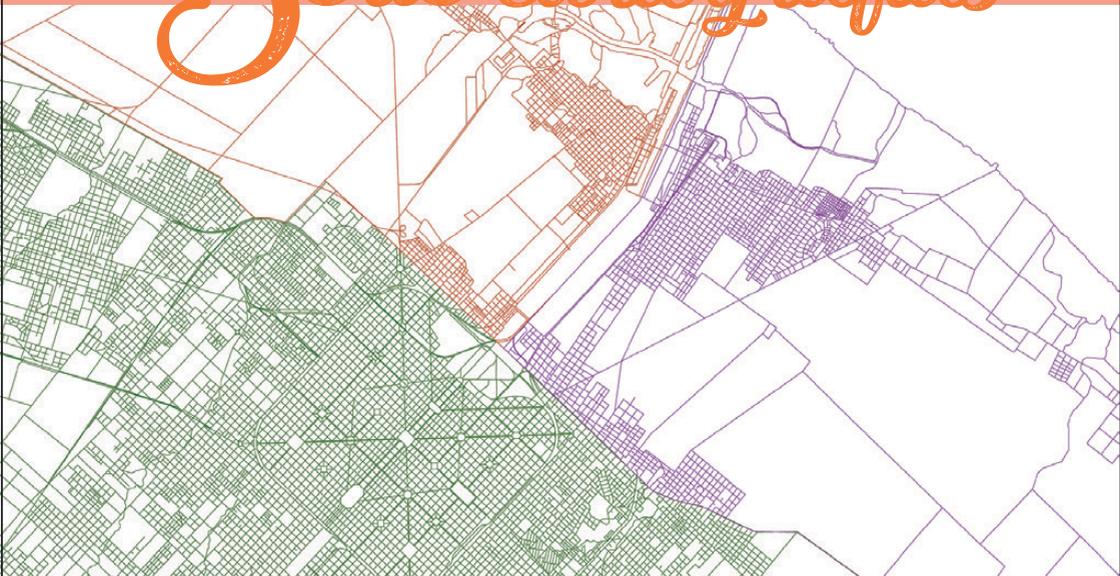


Documentos Metodológicos IdIHCS

# Serie cartografías



ISSN 1853-6026

# 2

## Cartografía del nivel socioeconómico de los hogares del Gran La Plata

Aplicación de un índice a partir de datos del Censo 2010

# *Serie cartografías*

## 2 Cartografía del nivel socioeconómico de los hogares del Gran La Plata

Aplicación de un índice a partir de datos del Censo 2010

Diseño: D.C.V. Federico Banzato  
Diseño de tapa: D.G.P. Daniela Nuesch

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723  
Impreso en Argentina  
©2019 Universidad Nacional de La Plata

ISSN 1853-6026

Colección Documentos Metodológicos del IdICHS



Licencia Creative Commons 4.0 Internacional  
(Atribución-No comercial-Compartir igual)

**Universidad Nacional de La Plata - CONICET  
Instituto de Investigaciones en Humanidades  
y Ciencias Sociales**

*Directora*

Dra. Gloria B. Chicote

*Vicedirector*

Dr. Antonio Camou

**Universidad Nacional de La Plata  
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación**

*Decana*

Prof. Ana Julia Ramírez

*Vicedecano*

Dr. Mauricio Chama

*Secretario de Asuntos Académicos*

Prof. Hernán Sorgentini

*Secretario de Posgrado*

Dr. Fabio Espósito

*Secretaria de Investigación*

Dra. Laura Rovelli

*Secretario de Extensión Universitaria*

Dr. Jerónimo Pinedo

*Prosecretario de Gestión Editorial y Difusión*

Dr. Guillermo Banzato

# Cartografía del nivel socioeconómico de los hogares del Gran La Plata

Aplicación de un índice a partir de datos del Censo 2010

*Elaboración de índice, cartografía y documento: Lucas Alzugaray, Juliana Santa María y María Laura Peiró.*

Consultas: [idihcs.metodologia@fahce.unlp.edu.ar](mailto:idihcs.metodologia@fahce.unlp.edu.ar)

Este número de la *Serie Cartografías* ofrece una propuesta de índice de nivel socioeconómico de los hogares del aglomerado Gran La Plata (comprendido por los Partidos de La Plata, Berisso y Ensenada) y su representación cartográfica. El índice se confeccionó con la información disponible del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (CNPHyV) 2010 del INDEC y se aplicó a los hogares de los tres partidos, agregados en radios censales<sup>1</sup>.

Esta propuesta constituye un insumo de trabajo para aquellas investigaciones que requieran tener una aproximación a la distribución geográfica de los hogares de la región en función de su desigualdad socioeconómica.

---

<sup>1</sup> En el número 1 de la Serie Cartografías se presenta en detalle la definición de los radios en tanto unidades geoestadísticas de información censal.

## 1. Construcción del índice

Para poder obtener una “foto” de la desigualdad socioeconómica en un territorio determinado, es necesario contar con alguna medida resumen que permita dar cuenta sintéticamente de las distintas dimensiones que abarca este concepto.

En este sentido, la construcción y el uso de índices empíricos en las ciencias sociales se presenta como una herramienta útil, ya que permite *medir* conceptos complejos a través de la síntesis de información aportada por varios indicadores<sup>2</sup>.

Siguiendo a Lazarsfeld (1979), en el proceso de construcción de índices se identifican 4 fases:

- *Representación literaria del concepto*, que corresponde a la definición de cierto fenómeno que habitualmente suele ser complejo y no simple o directamente observable.
- *Especificación de dimensiones*, que permite dar cuenta de la complejidad del fenómeno a partir de los distintos aspectos que lo componen.
- *Elección de indicadores observables* (medibles), como formas práctico-concretas de expresar un rasgo del fenómeno en estudio, que tiene una determinada relación -denominada relación de indicación- con el concepto central.
- *Síntesis de los indicadores*, que implica la elaboración propia del índice, la cual se lleva a cabo bajo el supuesto de que cada uno de los indicadores seleccionados guarda una determinada relación de probabilidad respecto a la variable (índice) construida.

### 1.1. Decisiones en torno a las definiciones conceptuales

El origen de esta propuesta fue la elaboración de algún tipo de indicador que posibilitara mostrar la distribución espacial de la desigualdad socioeconómica en la región. Una de las primeras posibili-

---

<sup>2</sup> Si bien los índices empíricos son diseñados en abstracto, es importante destacar que se elaboran efectivamente a partir de información estadística ya recolectada.

dades contempladas, por su pertinencia conceptual para el abordaje de esta cuestión, fue la construcción de un esquema que permitiera clasificar a los hogares según clase social.

El abordaje de la estructura social a través del análisis de la estructura de clases constituye un aporte de gran relevancia en los estudios sociológicos. Más allá de la polisemia del concepto de clase social y de las controversias y debates suscitados en torno a esta categoría, las múltiples perspectivas teórico-metodológicas que han abordado la estructura de clases (relacionales/gradacionales; centradas en el conflicto/centradas en la integración y el orden social)<sup>3</sup>, han definido a las clases a partir de la estructura ocupacional. La centralidad de la estructura ocupacional es un elemento clave debido a que define posiciones diferenciales en las relaciones de producción, las cuales se traducen -para los individuos y grupos sociales- en desigualdades en las oportunidades materiales de vida. El análisis de la estructura de clases privilegia entonces la inserción en el mercado laboral, ya que en las sociedades capitalistas es el principal medio a través del cual la gran mayoría de la población accede, de manera directa o indirecta, al bienestar material (Benza, 2012).

Debido a que los indicadores relevados por el CNPHyV no permiten la construcción de esquemas de clase a partir de la condición socio-ocupacional, se decidió avanzar en la elaboración de un índice de nivel socioeconómico, en el que se contemplan dimensiones relativas a la situación educativa del jefe y a las condiciones y recursos materiales del hogar. El índice elaborado posibilita un ordenamiento de los hogares a partir del cual se diferencian, de manera gradacional, distintos estratos.

## ***1.2. Dimensiones y selección de indicadores de NSE***

La construcción de un índice constituye no sólo un problema de índole técnica, sino que requiere reflexión y creatividad conceptual,

---

<sup>3</sup> Para una revisión de estos debates puede consultarse Crompton (1994).

siendo parte esencial de ese proceso el establecimiento de las dimensiones y la selección de los indicadores que lo conformarán.

La selección de indicadores se realiza eligiendo un número relativamente limitado de ítems dentro de los sugeridos por el concepto y sus dimensiones, y en función de la información disponible. En el caso de este índice de NSE, la definición de las dimensiones y la elección de los indicadores se realizaron a partir de las posibilidades que brinda la base de datos censal, la cual ofrece una cantidad limitada de variables y carece de información sobre ingresos monetarios.

Teniendo en cuenta esto, y siguiendo la secuencia de fases de arriba mencionada, se probaron distintos indicadores y se arribó a una propuesta final, la cual fue testada a través de la aplicación de técnicas estadísticas, que permitió corroborar la validez de la selección y la consistencia del índice<sup>4</sup> (Marradi, 2007).

En la propuesta definitiva se contemplaron cuatro indicadores que permiten una aproximación a tres dimensiones sugeridas por el concepto, habitualmente utilizadas en trabajos que abordan la temática:

<b>Tabla 1- Descripción del Índice NSE</b>		
<b>Dimensión</b>	<b>Indicador (variable del Censo 2010)</b>	<b>Puntaje máximo</b>
Educación	1- Máximo nivel educativo alcanzado por el jefe de hogar	50
Condiciones de la vivienda	2- Índice de calidad constructiva de la vivienda	20
	3- Cantidad de personas por cuarto	20
Equipamiento del hogar	4- Tenencia de computadora en el hogar	10

---

<sup>4</sup> En función del criterio de intercambiabilidad de índices, la correlación de cada índice con variables exteriores suele mantenerse estable independientemente de los ítems (indicadores) seleccionados para su composición.

Con esta selección de indicadores se construyó un índice aditivo de suma 100, en el que para cada radio se contabiliza el puntaje promedio que le corresponde en cada uno de los indicadores, los cuales han sido semánticamente orientados en el mismo sentido. De esta manera, a mayor nivel socioeconómico promedio de los hogares que lo componen, mayor puntaje del radio, siendo 100 el máximo valor de NSE posible y 0 el mínimo posible<sup>5</sup>.

El indicador 1 (Máximo nivel educativo alcanzado por el jefe del hogar), suele presentar una alta correlación con el tipo de inserción en el mercado de trabajo, las condiciones laborales y la remuneración (a mayor nivel educativo, menores niveles de desempleo y mejores condiciones de inserción laboral). En función de ello, es considerado un indicador indirecto de la ocupación y el nivel de ingresos del jefe de hogar, y por ello se le otorga el mayor peso en la construcción del índice.

Los indicadores 2 y 3, englobados en la dimensión relativa a las condiciones de la vivienda (que representan de manera conjunta un 40% del índice), permiten relevar información diferente y complementaria, dando cuenta por un lado de la calidad de la infraestructura edilicia y por otro lado de la densidad de ocupación de las viviendas.

Por último, el indicador 4, ofrece información parcial sobre el equipamiento del hogar. Considerando las limitaciones de la información disponible al respecto<sup>6</sup>, se decidió incluirlo dándole un peso considerablemente menor al de los anteriores, representando en el índice un 10% de su composición.

---

<sup>5</sup> 0 y 100 representan valores mínimos y máximos “posibles”, pero difícilmente puedan darse en alguno de los casos relevados.

<sup>6</sup> La base de datos del censo no ofrece información sobre otras posesiones que permitan discriminar distintas situaciones, ni tampoco permite normalizar este dato calculando, por ejemplo, la cantidad de computadoras por integrante del hogar.

## 2. Nivel socioeconómico en el Gran La Plata según radios censales

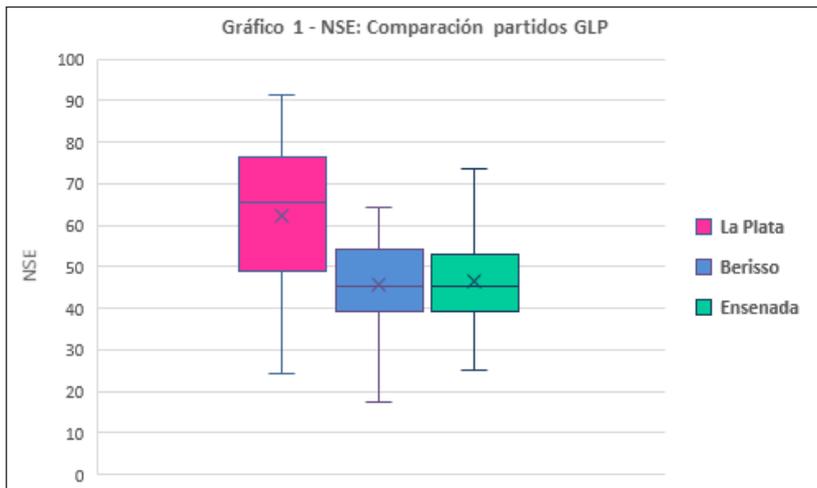
En la Tabla 2 se presenta información descriptiva del índice construido para los hogares de los tres partidos del Gran La Plata, agregados en radios censales:

<b>La Plata</b>		<b>Berisso</b>		<b>Ensenada</b>		<b>TOTAL GLP</b>	
MEDIA	62,1	MEDIA	45,6	MEDIA	46,3	MEDIA	59,5
DESVÍO	16,5	DESVÍO	9,9	DESVÍO	10,0	DESVÍO	16,7
MEDIANA	65,5	MEDIANA	45,3	MEDIANA	45,3	MEDIANA	60,4
Q1	48,9	Q1	39,1	Q1	39,1	Q1	45,2
Q3	76,4	Q3	54,3	Q3	53,1	Q3	75,0
N radios	849	N radios	99	N radios	62	N radios	1010

Como puede verse, el total del aglomerado (GLP) presenta valores medios del índice cercanos a los 60 puntos sobre 100 (media aritmética 59,5 y mediana 60,4 puntos), concentrándose el 50% central de la distribución entre los 45,2 y 75 puntos sobre 100.

Analizando cada uno de los tres partidos que lo componen, se evidencian algunas diferencias. Como puede verse en la tabla, los valores de las medidas estadísticas correspondientes a los partidos de Berisso y Ensenada -relativamente similares entre sí- muestran una situación considerablemente inferior en términos de NSE que la que arrojan las medidas calculadas para el Partido de La Plata, donde el NSE de los radios que lo componen se encuentra en promedio más de 15 puntos por encima de los de aquéllos. Al mismo tiempo, si se observan los valores de desvío estándar, se evidencia una mayor dispersión (heterogeneidad) en los valores del índice para los radios del Partido de La Plata, mostrando Berisso y Ensenada una mayor homogeneidad. Es importante destacar el peso que en los valores totales del GLP tiene el Partido de La Plata, ya que representa el 84% de los radios de la región.

De manera complementaria, la diferencia señalada en la tabla puede observarse también en el Gráfico 1, que muestra conjuntamente el comportamiento del índice NSE en los tres partidos:



Si se analiza la posición que ocupan las “cajas” (que muestran la ubicación del 50% central de la distribución de cada partido), se observa que la correspondiente al partido de La Plata tiene una altura mayor y se encuentra claramente por encima de la posición que ocupan Berisso y Ensenada.

### 3. Cartografía

Al final de este documento se presentan los mapas resultantes de la aplicación del índice de NSE sobre la cartografía de radios de los tres partidos. Como ya se ha mencionado, la agregación de la información en radios censales implica que el resultado que se obtiene para cada radio es un promedio del NSE de los hogares que lo componen.

En función de la distribución de los datos, se decidió segmentar la visualización del índice en 6 intervalos determinados por el método de cortes naturales, que agrupa unidades geostatísticas semejantes mediante la identificación de “saltos” en la distribución previamente-

te ordenada (Vidal Domínguez, 2011). Se utilizó una rampa de color semafórica, en cuyos extremos el verde oscuro identifica a los radios donde el NSE promedio de los hogares es más alto y el rojo identifica a los radios de NSE más bajo.

Para representar el índice, se elaboraron dos mapas con diferentes capas base de información geográfica, sobre las que se superpuso la capa transparente del índice NSE<sup>7</sup>:

- en el primer mapa, se utilizó como base la capa de calles y referencias de *OpenStreetMap*, que permite identificar la cuadrícula urbana y los principales elementos de la traza (plazas, parques, edificios públicos, etc.);
- en el segundo mapa, se utilizó como base el mosaico satelital de la Provincia de Buenos Aires del Instituto Geográfico Nacional, que permite diferenciar las zonas urbanas densamente pobladas de las zonas mixtas y rurales<sup>8</sup>.

Cabe aclarar que la representación gráfica de la información por radios censales plantea algunas cuestiones a tener en cuenta, relacionadas con lo que en la literatura especializada se define como el problema de la unidad espacial modificable *-modifiable areal unit problem (MAUP)-* que se presenta al utilizar unidades artificiales de definición espacial -en este caso radios definidos sólo a los fines prácticos del operativo censal<sup>9</sup>- en fenómenos geográficos continuos

---

<sup>7</sup> Los mapas se han realizado en un tamaño de hoja ampliado y en alta definición, de modo que se pueda hacer zoom sobre áreas específicas y visualizar claramente la ubicación. Por ello se recomienda ir ampliando la vista y esperar que se complete su carga para obtener una visualización correcta.

<sup>8</sup> Es importante señalar que puede haber un desfase entre la información censal y la densidad poblacional que se muestra en la imagen satelital, debido a que el censo fue relevado en 2010 y la imagen satelital corresponde al año 2019.

<sup>9</sup> Si bien los radios tienen esta limitación, el CNPHyV es la única fuente de información poblacional georreferenciada pública y este nivel de desagregación es el mayor disponible en virtud de la preservación del secreto estadístico.

(Openshaw, 1984). En función de ello, se plantean dos cuestiones importantes a considerar en el análisis de la cartografía incluida en este documento:

- el color que adquiere cada radio refiere al valor promedio del índice de los hogares incluidos en ese recorte territorial, ello implica que bajo un área de un mismo color se incluyen generalmente situaciones heterogéneas;
- en función de la densidad poblacional de las distintas zonas, los radios tienen distintos tamaños -y, además, pueden incluir cantidades relativamente variables de hogares-, pudiendo esto mostrar en la visualización general grandes áreas de un determinado color que, sin embargo, representan a un porcentaje ínfimo de hogares. Como contrapartida, en las zonas densamente pobladas los radios suelen comprender áreas pequeñas, y por ello pueden presentarse visualmente subdimensionados.

Considerando adecuadamente las precisiones metodológicas de la construcción del índice y los señalamientos respecto de las representaciones cartográficas de los datos censales, los mapas confeccionados constituyen una herramienta útil de aproximación a la distribución territorial de la desigualdad socioeconómica en la región.

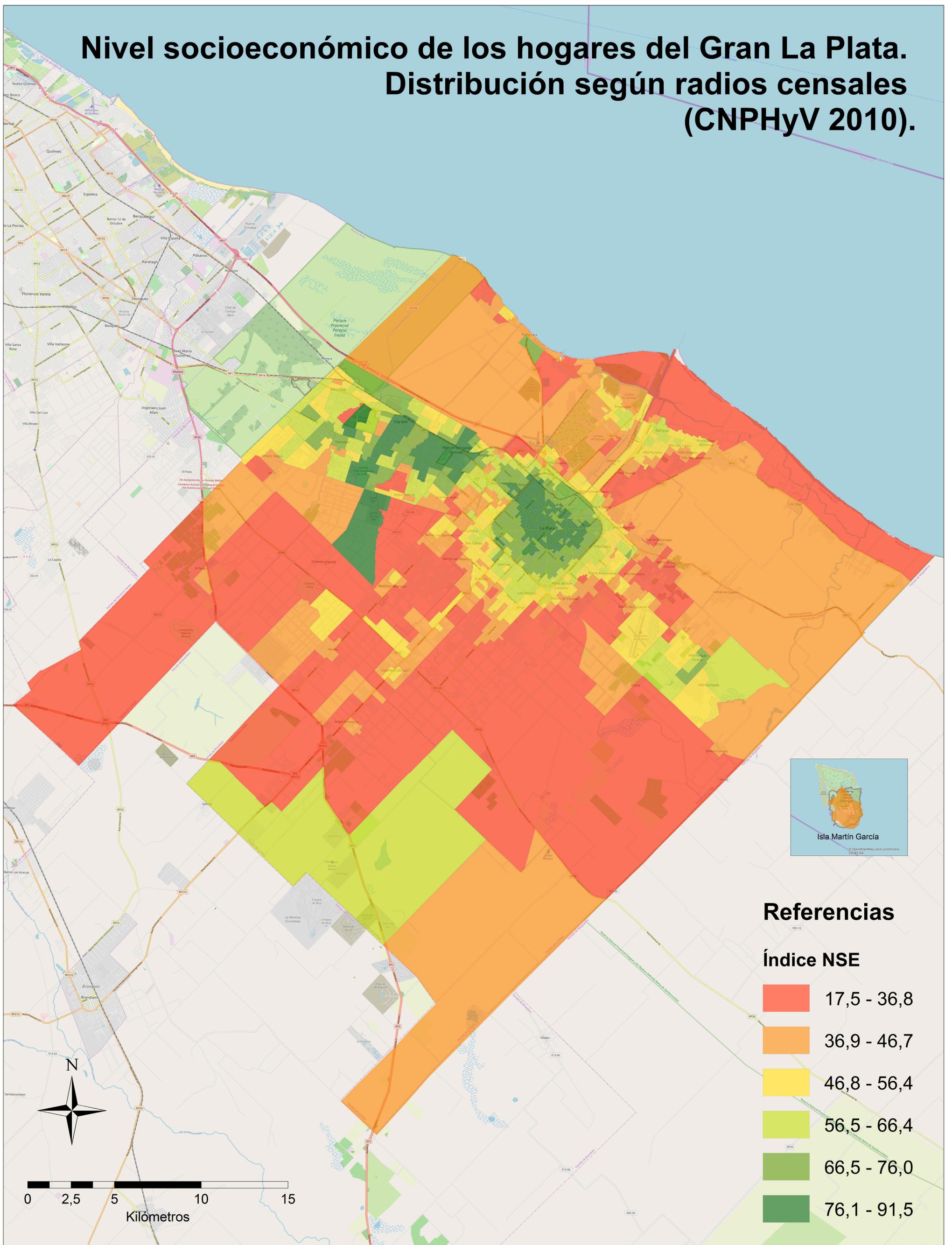
## Referencias bibliográficas

- Benza, G. (2012): *Estructura de clases y movilidad intergeneracional en Buenos Aires: ¿el fin de una sociedad de amplias clases medias?* Tesis doctoral. México: El colegio de México.
- Crompton, R. (1994): *Clase y estratificación. Una introducción a los debates actuales*. Madrid (España): Ed. Tecnos.
- Lazarsfeld, P. (1979): “De los conceptos a los índices empíricos” en Boudon, R. y Lazarsfeld, P. *Metodología de las ciencias sociales Vol.I*. Barcelona (España): Ed. Laíá.
- Marradi, A. (2007): “Indicadores, validez, construcción de índices” en Marradi, A. Archenti, N. y Piovani, J. *Metodología de las Ciencias Sociales*. Buenos Aires (Argentina): Emecé Editores.
- Openshaw, S. (1984): *The modifiable areal unit problem*. CATMOG - Concepts and Techniques in Modern Geography, N° 38. Norwich (England): Geo Books.
- Vidal Domínguez, M. (2011): “Nociones básicas de cartografía temática y galería de mapas” en Moreno Jiménez, A. (Coord.) *Sistemas y análisis de la Información Geográfica. Manual de aprendizaje con ArcGIS*. México: Alfaomega Grupo Editor.

## Fuentes

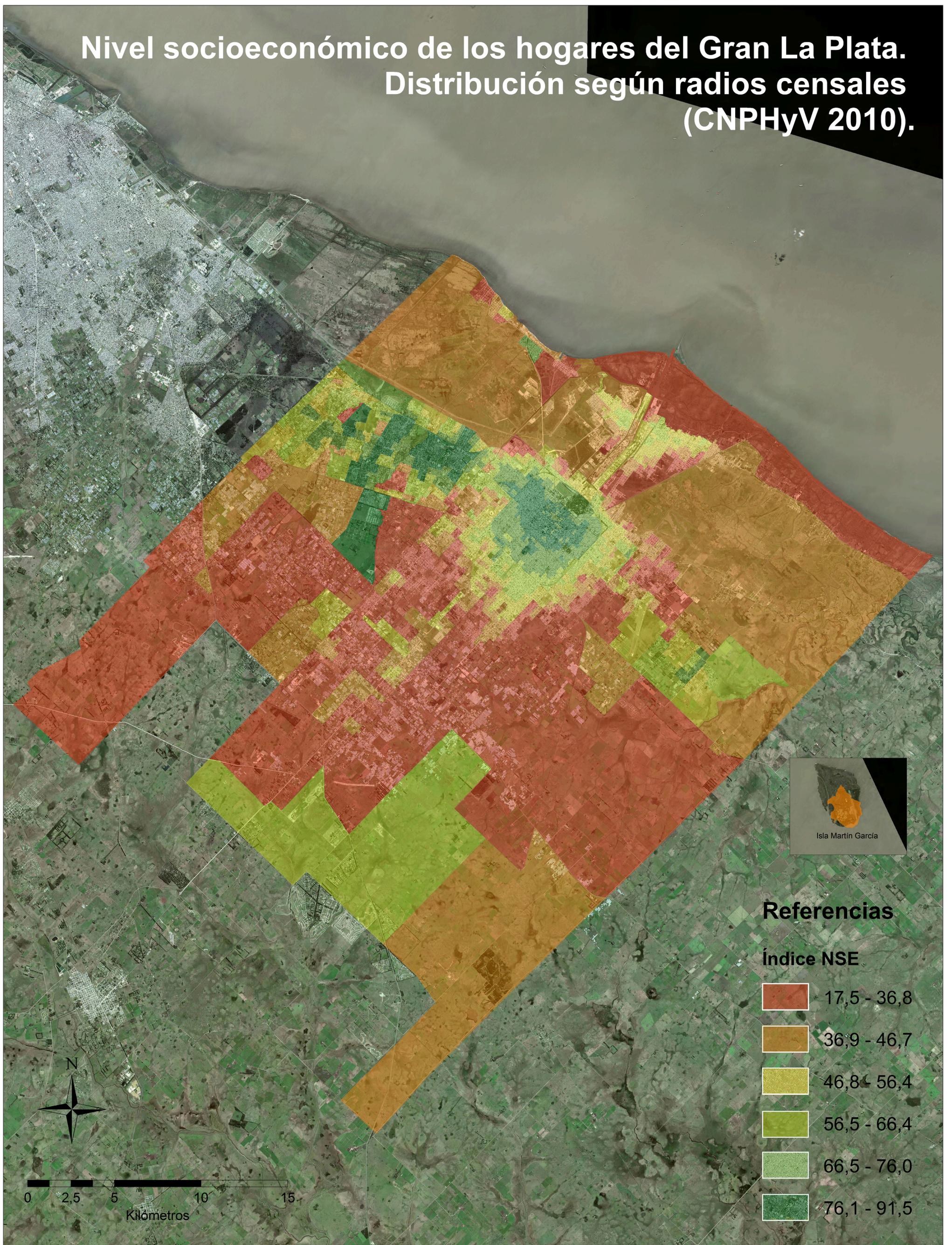
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda. 2010. Bases de datos <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos-6> y cartografía <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Institucional-Indec-Codgeo>
- OpenStreetMap (s.f.) Mapa del Gran La Plata, Buenos Aires, Argentina. Recuperado en Noviembre 2019.
- Instituto Geográfico Nacional. Mosaico de imágenes satelitales de la Provincia de Buenos Aires (contiene datos de Sentinel Copernicus modificados por el IGN). Agosto de 2019. <https://www.ign.gob.ar/NuestrasActividades/SensoresRomotos/MosaicosSatelitales>

# Nivel socioeconómico de los hogares del Gran La Plata. Distribución según radios censales (CNPHyV 2010).



Fuente: Elaboración propia con base en datos del CNPHyV 2010 del INDEC y de OpenStreetMap.

# Nivel socioeconómico de los hogares del Gran La Plata. Distribución según radios censales (CNPHyV 2010).



Fuente: Elaboración propia con base en datos del CNPHyV 2010 del INDEC y de Sentinel Copernicus modificados por el IGN.