

# **GENTRIFICACIÓN Y GENERACIÓN DE INFORMACIÓN CATASTRAL CON HERRAMIENTAS GIS. APLICACIÓN AL CASO DE BARRIO REFINERÍA, ROSARIO<sup>1</sup>**

Ventroni, N; Añaños M. C.

Centro de Investigaciones en Políticas Públicas y Sociedad

Facultad de Ciencia Política y RRII, Universidad Nacional de Rosario.

E-mail: nicolas.ventroni@gmail.com

## **Problemática y objetivos**

Las grandes operaciones de renovación urbana conllevan generalmente no solo procesos de cambios físicos sino también sociales. Estos se pueden producir en la propia área y en las aledañas producto del desplazamiento de los residentes de bajos recursos por otros de mayor poder adquisitivo. Tal proceso se identifica en la literatura especializada bajo la noción de gentrificación y se refiere centralmente a la problemática de la segregación socio espacial residencial por razones económicas y culturales.

El estudio de los cambios en la estructura urbana desde la perspectiva de la gentrificación es muy reciente en Argentina y surge en el marco del desarrollo de los barrios cerrados; la construcción de grandes áreas comerciales; grandes proyectos urbanos, etc. En general, el registro y medición de estos cambios es un campo de la investigación empírica que, como se reconoce, presenta dificultades metodológicas y necesita generar información específica. En otros trabajos, a los cuales remitimos, hemos desarrollado y evaluado, en base a la revisión de la literatura especializada reciente, estos aspectos (Añaños y Ventroni, 2017a y b).

En el actual trabajo presentamos una propuesta metodológica para generar información local de carácter complementario para el análisis de los cambios urbanos y sociales ligados a la gentrificación. Para cumplimentar este objetivo tomamos como caso de estudio el barrio Refinería, inserto en el área contigua al gran proyecto urbano Puerto Norte-Centro Scalabrini Ortiz de la ciudad de Rosario y sobre el que se está ejerciendo una gran presión inmobiliaria. Desde el ángulo metodológico implica incluir en el estudio de la

---

<sup>1</sup> El trabajo se inscribe en el Proyecto de Investigación y Desarrollo (PID 261): “Gentrificación en el barrio Refinería: ¿un proceso en curso?”, dirigido por Añaños, M. C., acreditado en la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Rosario, en 2015.

gentrificación la dimensión del espacio construido preexistente, es decir considerar en qué medida la estructura de división y uso de la tierra de un área y la normativa urbanística correspondiente, o sea las condiciones locales y contingentes, pueden actuar como límite o freno a la gentrificación o, por el contrario, propiciar y/o potenciar el proceso. El trabajo avanza una propuesta basada en fuentes de datos locales disponibles y sus posibilidades de informatización como complemento del registro de los cambios por gentrificación.

### **Metodología**

A fin de identificar el efecto de los nuevos emprendimientos inmobiliarios sobre el área de estudio en el barrio Refinería, el trabajo desarrolla una metodología basada en la historia de la división catastral y sus cambios. Para ello se ha revisado la bibliografía ya disponible sobre el origen y desarrollo histórico de la estructura urbana del barrio Refinería. Por otro lado, se recurrió al Sistema de Información Geográfica como herramienta informática para volcar los datos.

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG, o GIS por sus siglas en inglés) aportan una tecnología para el procesamiento de información georreferenciada mediante software específicos. Según Buzai (2007: 13-15), los conceptos básicos de análisis socio-espacial con SIG son: análisis de localización, de distribución, de asociación y de interacción. El software permite registrar y procesar información de tres tipos de objetos: entidades gráficas (vectores que pueden ser puntos, líneas o polígonos; o imágenes ráster, en donde cada pixel es una entidad), geolocalización exacta (coordenadas x-y de latitud y longitud), y datos alfanuméricos (información específica de cada entidad gráfica). La salida de los resultados se da a través de mapas y posibilita trabajar grandes volúmenes de información. La tecnología SIG se utiliza hace varias décadas principalmente en el campo de la Geografía y con el acceso masivo a las tecnologías informáticas, el uso de SIG ha crecido de manera exponencial en los últimos años, tanto en el ámbito académico como en el de la gestión urbana. Varios autores dan cuenta de los beneficios de utilizar los SIG (Escolano Utrilla, 2007; Linares, 2010 y 2013; Prieto, 2011; Rodríguez, 2013) en la temática de la segregación residencial. Sin embargo, se advierte sobre los problemas que implican los datos georreferenciados provenientes de censos o de encuestas masivas, en particular el Problema de la Unidad Espacial Modificable<sup>2</sup> (PUEM) porque, según Rodríguez (en

---

<sup>2</sup> El PUEM supone que los rasgos de partición o agregación espacial adoptada por los censos u otras encuestas masivas condiciona fuertemente los resultados o conclusiones que se puedan extraer de su análisis.

prensa), el tamaño y criterios empleados en la delimitación de las zonas censales pueden incidir en los resultados, particularmente cuando se utilizan índices estadísticos que se construyen a partir de variaciones de un atributo en el espacio, como por ejemplo los índices de segregación. Nuestra propuesta metodológica se plantea trabajar principalmente con datos a escala de lote. Este nivel espacial evita el PUEM y otros problemas que surgen del procesamiento de datos censales agregados a nivel de radio, la menor unidad estadística disponible. La aproximación implementada permite cruzar la información de cada lote, su ubicación geográfica exacta (lo que se conoce como georreferenciado), y asignarle una serie de valores o datos. De esta manera, se puede generar una gran cantidad de mapas donde se registran los procesos de cambio.

La elaboración del plano base en el programa GIS se hizo a partir de información catastral publicada en la web de la Municipalidad de Rosario ([infomapa.rosario.gov.ar/](http://infomapa.rosario.gov.ar/)), a la que se le incorpora información también aportada por la misma fuente: datos de los títulos propietarios, subdivisiones de lotes, año de la última modificación en sus construcciones, etc. La información se complementa con observaciones in situ sobre terrenos baldíos, casas en venta, edificios en construcción y nuevas arquitecturas.

Las tecnologías SIG para la gestión municipal, como señala Erba (2013), tiene grandes beneficios para los municipios y permite elaborar lo que se conoce como Catastro Territorial Multifinalitario (CTM). Este recurso implica “la capacidad de generar información más completa a través del cruce de datos provenientes de diferentes fuentes de forma ágil y confiable.” (Erba, 2013: 24). En efecto, se trata de catastros digitales que no cumplen la única función que cumplían los antiguos catastros de papel, sino que tienen múltiples propósitos. En Rosario, la municipalidad ha implementado una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) en 2009, mediante el Decreto N° 0951/2009, que promueve la sistematización de información georreferenciada para softwares SIG y su publicación. Esto significa un aporte de información valiosa para el estudio de la gentrificación, ya que permite recurrir en forma abierta a datos que el municipio publica en su página web (<http://datos.rosario.gob.ar/>).

### **Propuesta metodológica para localizar áreas de posibles desplazamientos por efecto de procesos de gentrificación**

Como se dijo, trabajar a nivel de lotes es un acercamiento a una escala espacial menor a los radios censales, y un complemento para generar datos específicos o indicadores de posibles desplazamientos de población. Describimos a continuación los datos accesibles en forma abierta de la Infraestructura de Datos Espaciales y otros recursos informatizados.

La IDE, nos provee la base catastral del barrio, que se puede descargar directamente en formato *shape* para ser procesada en cualquier SIG.

En <http://infomapa.rosario.gob.ar/>, se accede a planos de mensura de cada lote, disponible como imagen. Estos planos aportan datos sobre: el permiso de edificación, superficie y año de edificación, división en propiedad horizontal si corresponde, etc.

En <http://www.rosario.gob.ar/web/tramites/consulta-de-obras-con-permiso>, se dispone información sobre obras con permiso de edificación o de demolición. Este sistema de búsqueda permite conocer las obras con permiso de edificación por calles. Los datos disponibles son: año y número del permiso, y superficie construida o demolida. Esta información es sumamente útil para conocer la intensidad de las construcciones en la zona de estudio, y se vincula con la actividad inmobiliaria.

Por otro lado, la información por lote se acompaña de la obtención de nuevos datos a partir de trabajo de campo de observación para identificar áreas puntuales de posibles desplazamientos. Los datos de mayor importancia a relevar son:

- Estado del terreno (construido y en uso / en construcción / abandonado o baldío)
- Tipo de edificación (vivienda / comercio / galpón / otros) y Subtipo (vivienda unifamiliar o múltiple / comercio barrial o de alta categoría / galpón de producción industrial, de servicios o depósito / otros)
- Paneles de inmobiliarias: terrenos en venta, en alquiler.
- Evidencia de renovación arquitectónica reciente y con particularidades diferenciadoras del resto del barrio.

Además de esta observación, consultamos al Street View de Google Maps, que aporta imágenes en tres dimensiones de la situación de los lotes y sus cambios, el cual es un recurso técnico actual de relevancia para el estudio de la gentrificación.

Si bien la combinación de estas distintas fuentes es muy útil, se sabe que no es exhaustiva de los cambios. Por ejemplo, se constata que la página web municipal no tiene publicados todos los planos de mensura ni todos los permisos de edificación. Por otro lado, respecto a la información que se obtiene mediante los recorridos in situ, no se puede conocer lo que

sucede en los lotes internos, dado que son visualmente inaccesibles y serán un punto ciego de la investigación.

Más allá de estas dificultades que afectan la completitud de la información, creemos que los datos recolectados contribuyen a evidenciar tendencias en el barrio, como ser: características catastrales, tipologías edilicias, modalidades de usos, grados de abandono, etc.

Al superponer los mapas que identifiquen estas cuestiones junto con los que se elaboren a partir del trabajo con datos censales se podrá verificar el grado de gentrificación alcanzado, y se puede construir un índice de gentrificabilidad que muestre el posible avance del proceso. Asimismo, al trabajar con este tipo de datos específicos en distintos momentos, se podrá contar con una base más objetiva para explorar y cuantificar la cantidad de desplazamientos producidos, tema central en los procesos de gentrificación.

La información social a nivel de radio censal también es usada en nuestra propuesta a fin de contextualizar el lote en el entorno socio económico. Dado que en los censos argentinos no se indagan los ingresos por hogar, para identificar la condición socio económica de los mismos utilizamos, como proxy, el nivel educativo del jefe de hogar. Otra variable significativa que tomamos en cuenta, por su valor en el proceso de gentrificación, es la condición de residencia (propietarios; inquilinos, etc.).

### **Presentación de un caso en particular: el Edificio Energie, datos particulares y entorno**



Fotografía 1: Foto de la fachada principal del Edificio Energie sobre la Av. Carballo. Recuperada de <http://imgar.zonapropcdn.com/avisos/1/00/23/60/20/85/1200x1200/1569508148.jpg>

En tanto avance de resultados del trabajo, presentamos el caso del Edificio Energie, representativo del proceso de gentrificación en Refinería. Este se ubica frente al edificio Forum de Puerto Norte, ambos sobre la Avenida Carballo.

Como se puede apreciar en las fotos aéreas, el terreno donde se ubica el Edificio Energie, es de tipo trapezoidal. Combinando información de los planos de mensura y fotos aéreas de los años anteriores a la construcción del edificio, se puede ver que en ese sector había un galpón y una vivienda. Hoy es un edificio de departamentos de categoría alta, de ocho pisos de altura y con más de 3200 m<sup>2</sup> construidos.



Figura 1: Imagen aérea del sector, año 2010.



Figura 2: Imagen aérea del sector, año 2017.

El edificio se encuentra dentro del radio censal 3 y la información del censo del 2001 (cuadro 1) nos acerca a conocer su entorno. En base a ésta se puede saber que tres cuartas partes de la población estaba compuesta de empleados y era muy bajo el porcentaje de patrones. A nivel educativo, casi el 50% de personas (mayores de 40 años), no habían completado el nivel secundario incompleto, lo cual es una tasa muy elevada en comparación con la media de la ciudad. En relación a la condición de ocupación de la vivienda, si bien era alto el porcentaje de propietarios, algo más del 20 % eran inquilinos u ocupaban una vivienda en situación no identificada.

Obviamente, los procesos de transformación del barrio a nivel social son profundos y es necesario acceder a información más reciente, como la del censo del 2010, todavía no disponible, para ir dando cuenta de los mismos. También el próximo censo del 2020 aportará información substancial para evaluar los cambios socio espaciales.

**Cuadro 1: Indicadores socioeconómicos Radio Censal 03, Fracción 15, año 2001.**

Dimensión	Variable	Indicador	Valor
Laboral	Niveles de participación en el mercado laboral	% de obreros o empleados	72,52%
		% de patrones	3,15%
		% de trabajadores por cuenta propia	22,97%
		% de ocupados con secundario incompleto	29,72%
		% de ocupados con secundario completo	70,27%
Educativa	Nivel de capital formativo	% de población de 15 a 24 años sin instrucción o primario incompleto	9,02%
		% de población de 15 a 24 años con primario completo o secundario incompleto	54,88%
		% de población de 15 a 24 años con secundario completo o terciario/universitario incompleto	34,02%
		% de población de 15 a 24 años con terciario/universitario completo	2,08%
		% de población de 25 a 39 años sin instrucción o primario incompleto	3,63%
		% de población de 25 a 39 años con primario completo o secundario incompleto	28,48%
		% de población de 25 a 39 años con secundario completo o terciario/universitario incompleto	53,93%
		% de población de 25 a 39 años con terciario/universitario completo	21,62%
		% de población de 40 años o más sin instrucción o primario incompleto	14,83%
		% de población de 40 años o más con primario completo o secundario incompleto	49,25%
		% de población de 40 años o más con secundario completo o terciario/universitario incompleto	24,33%
		% de población de 40 años o más con terciario/universitario completo	11,57%
		Vivienda	Nivel de accesibilidad
% de hogares que habitan en vivienda alquilada	16,81%		
% de hogares que habitan en vivienda ocupada u otra situación	5,60%		

Cuadro 1. Fuente: elaboración propia, con datos del Observatorio Social de la Municipalidad de Rosario, según Censo 2001, Indec.

## Conclusiones

La investigación se propuso presentar el abordaje metodológico para generar datos complementarios, a nivel del lote, necesarios para el estudio de la gentrificación. Este abordaje se aplicó al barrio Refinería, en tanto sitio expuesto a grandes cambios sociales y físicos producto del gran desarrollo urbano que implica el Centro de Renovación Urbana Scalabrini Ortiz, Puerto Norte. Pero consideramos que es una metodología de validez general para identificar en forma geolocalizada cambios en otras áreas y ciudades.

Cabe destacar que toda investigación sobre gentrificación no puede desconocer los efectos que estos procesos tienen sobre los sujetos y su subjetividad. En esa medida el estudio de la gentrificación debe complementarse con indagaciones de carácter cualitativo, que complementen la comprensión del fenómeno, más allá de su medición estadística o en término de cambios espaciales.

## Bibliografía

AÑAÑOS, María Celina y Ventroni, Nicolás (2017a). “Gentrificación y captación de desplazamiento de población intra urbana y entre áreas metropolitanas. Aproximación metodológica para su medición en vistas al censo 2020 de Argentina”, ponencia presentada en la *XIV Jornadas Argentinas de Estudios de Población - I Congreso Internacional de Población del Cono Sur*, Santa Fe 20-22 de septiembre.

AÑAÑOS, María Celina y Ventroni, Nicolás (2017b). “Gentrificación y captación de desplazamiento de población. Aproximación metodológica para su medición en vistas al Censo 2020 de Argentina”, ponencia ampliada presentada en las *XI Jornadas de Ciencia y Tecnología*, Universidad Nacional de Rosario, Rosario 18 de octubre.

BUZAI, Gustavo (2007). “Sistemas de Información Geográfica: aspectos conceptuales desde la teoría de la Geografía”, *XI Conferencia Iberoamericana de Sistemas de Información Geográfica*.

ESCOLANO UTRILLA, Severino (2007). “La medida de la segregación residencial urbana: análisis multiescala mediante índices de lagunaridad”, *GeoFocus (Artículos) n° 7*.

ERBA, Diego Alfonso (2013). “Catastro Territorial Multifinalitario”, en *Documento de Trabajo del Lincoln Institute of Land Policy*.

LINARES, Santiago (2013). “Medidas de segregación socio espacial: discusión metodológica y aplicación empírica sobre ciudades medias argentinas”, *Persona y Sociedad*, vol XXVII, n°2.

LINARES, Santiago (2010). “Aplicación de Sistemas de Información Geográfica al estudio de la segregación socioespacial urbana: el caso de la ciudad de Tandil”, *Tesis de Maestría en Teledetección y Sistemas de Información Geográfica*, capítulo 11, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Decreto n° 0951, Boletín Oficial de la Municipalidad de Rosario, Rosario, 2009.

PRIETO, María Belén (2011). “Segregación socio-espacial urbana: una mirada geográfica utilizando Sistemas de Información Geográfica al caso de Bahía Blanca – Argentina”, *XI Jornadas Argentina de Estudios de Población*.

RODRÍGUEZ, Gonzalo (2013). “El uso de zonas censales para medir la segregación residencial. Contraindicaciones, propuesta metodológica y un estudio de caso: Argentina 1991 – 2001”, *Revista de Estudios Urbanos Regionales*, vol 39, n° 118.

RODRÍGUEZ, Gonzalo (en prensa). “Mixidad socioespacial y gentrificación en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires 1991-2010. Una aproximación cuantitativa a partir de datos censales.”