

Procedimientos metodológicos para el estudio de la evolución territorial del crecimiento demográfico en el Partido de General Pueyrredón a partir de la cartografía censal 1991-2010.

Fernando Sabuda, Marisa Sagua.

Cita:

Fernando Sabuda, Marisa Sagua (2013). *Procedimientos metodológicos para el estudio de la evolución territorial del crecimiento demográfico en el Partido de General Pueyrredón a partir de la cartografía censal 1991-2010. XII Jornadas Argentinas de Estudios de Población. Asociación de Estudios de Población de la Argentina, Bahía Blanca.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/xiijornadasaepa/100>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/edrV/NHz>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.
Para ver una copia de esta licencia, visite
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS PARA EL ESTUDIO DE
LA EVOLUCIÓN TERRITORIAL DEL CRECIMIENTO
DEMOGRÁFICO EN EL PARTIDO DE
GENERAL PUEYRREDON A PARTIR DE LA
CARTOGRAFÍA CENSAL 1991-2010

Fernando Sabuda, Marisa Sagua
(Grupo de Estudios Sobre Población y Territorio-
Fac. de Humanidades, UNMdP)
fernando.sabuda@gmail.com
(GESPyT-Centro de Investigaciones Ambientales-
Fac. de Arquitectura, UNMdP)
mcsagua@mdp.edu.ar

El objetivo de la propuesta es contribuir al estudio de la Evolución del Crecimiento Demográfico del Partido de General Pueyrredon (PGP), cuya cabecera es la ciudad de Mar del Plata, particularmente en su dimensión territorial, a partir de los datos censales del INDEC 1991, 2001 y 2010.

Como es sabido, cada censo nacional realiza entre sus actividades precensales, una actualización de la base cartográfica procurando incorporar novedades del terreno, utilizando diversas estrategias de recolección de datos espaciales como son las imágenes satelitales, para realizar el cómputo de las unidades censales de cuenta o viviendas. Esto permite comprobar en el terreno cualquier cambio cartográfico; la estimación de la cantidad de viviendas por lado de manzana; el redimensionamiento de las

unidades cuya cantidad de viviendas sobrepasa el valor recomendable desde el punto de vista operativo, y la segmentación del territorio para determinar las zonas de relevamiento de cada censista. Estas tareas procuran además lograr la consistencia de los datos estadísticos desde el punto de vista geográfico para su presentación georreferenciada (INDEC, 2010).

De esta manera, a los fines del operativo censal, el territorio se divide y subdivide en distintas unidades espaciales para las que se produce información censal, siendo las 'fracciones' y 'radios' las unidades de mayor desagregación espacial para ser utilizadas por distintos usuarios. Las mismas, están lejos de ser homogéneas en forma, tamaño y cantidad de población como proponen las recomendaciones internacionales, por lo que se presentan problemas de compatibilidad de las áreas en los distintos censos (Marcos, 2010; Marcos, 2012).

De allí la importancia de la puesta a punto de los datos censales así como de la cartografía censal, la que es considerada como "plataforma para la presentación de resultados estadísticos significativos en función de su distribución espacial" (Abayian, 2009 en Marcos 2010). Al respecto, los estudios de población, su distribución y dinámica a través de variables como la densidad poblacional o el ritmo de crecimiento intercensal, constituyen en conjunto una temática sustantiva al momento de organizar y planificar la administración y el funcionamiento del territorio y la gestión de sus problemáticas, dentro de un marco de complejidad que resulta de las interacciones de la sociedad con el medio geográfico tanto en los espacios urbanos como en los rurales y periurbanos.

En este sentido, este trabajo consiste en el análisis diacrónico e identificación de las principales tendencias y rupturas territoriales vinculadas a los procesos de crecimiento demográfico, a partir de los datos de población y la correspondiente cartografía censal, para lo cual se efectúan consideraciones operativas e instrumentales en el ajuste

cartográfico del PGP, a través de las tareas de 'homologación territorial' realizado para los tres últimos censos.

La resolución espacial del estudio es a nivel del radio censal, las fuentes utilizadas son los datos correspondientes a los Censos Nacionales de Población, Hogares y Vivienda del INDEC 1991, 2001 y 2010 al igual que la cartografía que es la propuesta por el INDEC para dichos censos. A los fines cartográficos, se utilizó un Sistema de Información Geográfica para el análisis de los datos territorializados así como la construcción de los mapas finales. También se utilizó el programa *Google Earth*[®] para observar la disposición espacial de la población como herramienta de control.

El área de estudio es el PGP con 618.989 habitantes (INDEC, 2010) donde se destacan la ciudad de Mar del Plata como cabecera del partido (concentrando más del 90% de la población), además de la ciudad de Batán y diversas localidades de menor cuantía poblacional como Estación Camet, Estación Chapadmalal, Santa Paula, Colonia Barragán, El Boquerón, Sierra de los Padres-La Peregrina, Chapadmalal y el Marquesado. También se destacan áreas identificadas con población rural agrupada y dispersa.

MATERIALES Y MÉTODOS

Inicialmente se obtuvieron las bases cartográficas para los censos 1991-2001 - 2010 que requirieron su 'homologación territorial' o equiparamiento de áreas, en nuestro caso los radios censales, que están sujetos a cambios en las distintas fechas censales, los que responden más a razones de conveniencia en la operatoria de relevamiento censal que a criterios sociales significativos (Robirosa, 1996 citado por Mera y Marco, 2012). De esta manera, las distintas unidades censales muestran heterogeneidad en forma, tamaño y cantidad de población a lo largo de los censos (Marcos, 2010). La respectiva homologación se realiza a partir de la condición de sitio geográfico o localización absoluta en el terreno lo que requiere un análisis particular y seguimiento de cada unidad o radio censal en la cartografía en sus tres momentos. Para ejemplificar lo anterior, el cuadro 1

muestra que la base cartográfica del PGP para 1991 presentaba 64 fracciones y 593 radios; en 2001 las fracciones son las mismas pero los radios aumentan a 800; y en el último censo, las fracciones aumentan a 83 y los radios a 898. En este sentido, se destacan algunos cambios de denominación, la subdivisión de radios con su consecuente disminución de superficie, mientras que otros permanecen iguales. En 2010 esta situación se complejiza al cambiar la denominación de las fracciones y radios lo que obligó a equiparar cada unidad con su nueva denominación. En este sentido se realizó un trabajo simultáneo, de análisis de la base gráfica (figura 1 y 2) y base numérica (tabla 1) teniendo como base la cartografía censal 1991 para concretar la homologación. Así se consiguió una base de datos homologados (BDH) con el registro de cada unidad espacial y su par homologado para poder asignarle los respectivos datos demográficos para cada fecha censal.

Finalmente, para el área de estudio se generaron tres tablas con datos y su respectiva base cartográfica para las fechas censales. De este modo, esta tarea inicial se configura como fundamental para reconocer la dinámica demográfica y posibilitar posteriores trabajos con perspectiva de análisis diacrónico sobre el área de estudio.

De acuerdo a las consideraciones y procedimientos mencionados, se utilizan tablas, gráficos y mapas elaborados ad hoc para mostrar los distintos resultados obtenidos.

XII JORNADAS ARGENTINAS DE ESTUDIOS DE POBLACIÓN

Cuadro 1. Indicadores de Población entre 1991, 2001 y 2010. Partido de General Pueyrredón

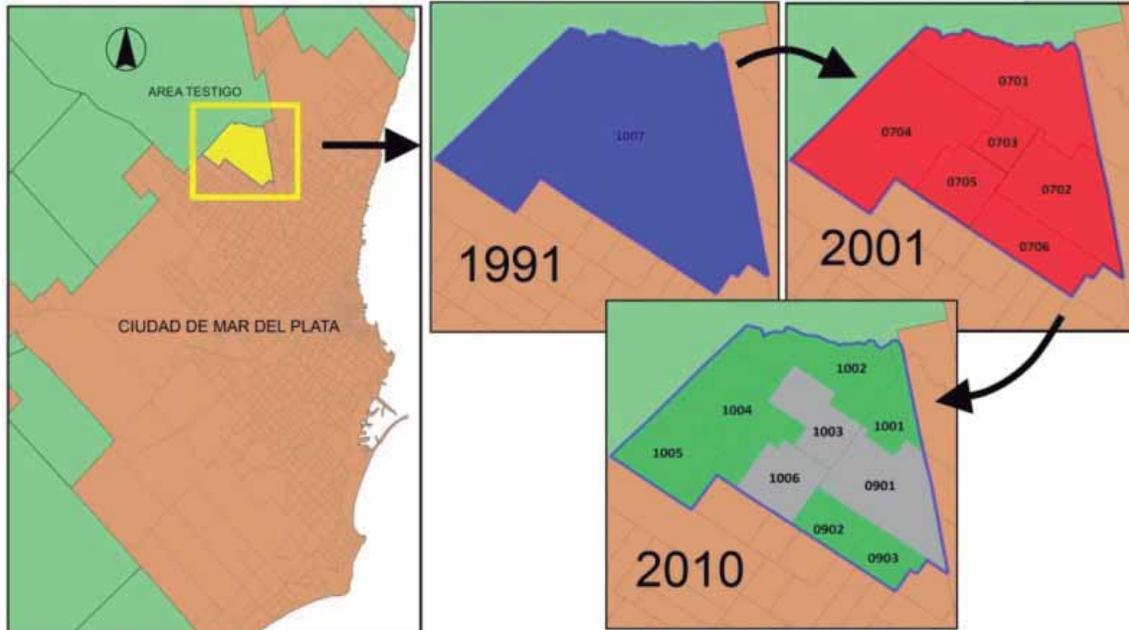
Año censal	Total de Fracciones Censales	Total de Radios Censales	Diferencia de Radios (1991-2001/2001-2010)	Radios afectados (a)	Radios Modificados (b)	Población Total	Cambio Absoluto	Cambio Relativo (c)	Tasa de Crecimiento Anual (d)
1991	64	593	--	180	---	532.845			
2001	64	800	207	90	434	564.056	31.211	5,85%	0,53%
2010	83	898	98	---	195	618.989	54.933	9,73%	1,04%

Referencias:

- (a) Radios afectados, se refiere al número de radios que serán modificados en el siguiente censo. Los 180 radios afectados en 1991 pasan a ser 434 en el censo de 2001.
- (b) Radios Modificados, se refiere al número de radios que han sufrido alguna modificación en sus dimensiones respecto al censo anterior. Se incluyen aquí los radios censales nuevos.
- (c) $CR = (N_2 - N_1) / N_1 * 100$
- (d) $TCA = \ln(N_2 / N_1) / t * 100$ donde N2 y N1 indican la población al final y al inicio del período considerado y t=tiempo en años.

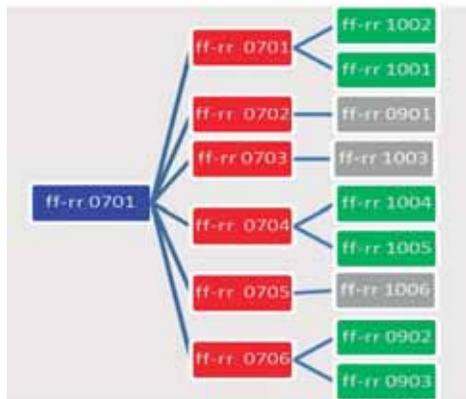
Fuente: elaboración personal en base a cartografía y datos censales INDEC 1991-2001-2010. Cartografía GESPyT 1991.

Figura 1. Homologación territorial en base gráfica 1991-2001-2010



Fuente: elaboración personal en base a cartografía y datos censales INDEC 1991-2001-2010. Cartografía GESPyT 1991.

Figura 2. Esquema analítico del proceso de homologación territorial por radio censal 1991-2001-2010



CENSO	RADIOS		POBLACIÓN TOTAL
1991. Radio original	1		4.165
2001. Radios censales nuevos	6	6	7.498
2010. Radios censales nuevos	6		
2010. Radios censales conservados	3	9	9.869

XII JORNADAS ARGENTINAS DE ESTUDIOS DE POBLACIÓN

Tabla 1. Tabla resultante de la homologación territorial con datos censales 1991-2001-2010

FFRR 1991	Población 1991	FFRR 2001	Población 2001	FFRR 2010	Población 2010
0701	4.165			1002	652
		0701	878	1001	713
		0702	1.049	0901	1.430
		0703	954	1003	1.208
		0704	1.482	1004	1.090
		0705	1.334	1005	1.245
		0706	1.801	1006	1.292
				0902	1.218
		0903	1.021		
1	4.165	6	7.498	6+3	9.869

Fuente: elaboración personal en base a cartografía y datos censales INDEC 1991-2001-2010.

RESULTADOS

Ahora bien, ¿cómo se expresa el cambio demográfico a nivel del territorio y qué diferencias se detectan en toda su extensión?

El cuadro 1 registra el volumen de la población del PGP en los tres últimos censos del INDEC, mostrando el *cambio absoluto* que resulta de la diferencia entre la cantidad de personas que arroja cada censo; el *cambio relativo* que resulta de la variación poblacional registrada en un período censal, respecto de la población inicial del período considerado y la tasa de *crecimiento medio anual intercensal* en su forma exponencial, que considera al crecimiento demográfico como un proceso continuo, o variación que se da instante tras instante.

Los indicadores del cambio demográfico muestran un crecimiento de la población en los períodos considerados y una aceleración en el ritmo de incremento, tal como lo indica el cambio relativo y la tasa de crecimiento medio anual intercensal.

A partir de los datos y la cartografía censal se obtuvieron cinco productos cartográficos:

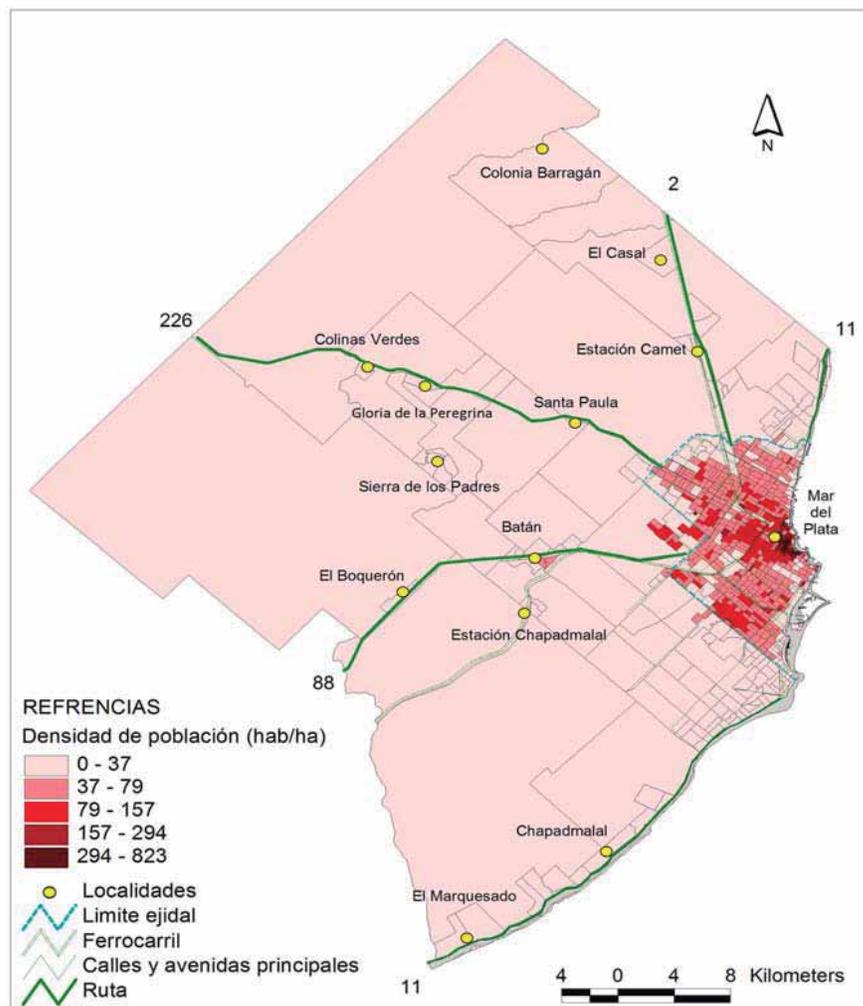
El mapa 1, referido a la densidad de población 2010, muestra la distribución de la población del PGP a partir de la densidad de población (población/superficie). Mostrando para el año 2010 una tendencia histórica que es la fuerte concentración en la ciudad de Mar del Plata y muy baja en el resto del partido.

El mapa 2, referido a los Radios nuevos definidos por INDEC para los censos 1991-2001-2010. Del PGP, resulta de detectar desde la Base de Homologación Territorial aquellos 'radios nuevos' que resultaron de la comparación tanto de la base gráfica como alfanumérica del censo 2001 con respecto al censo 1991, y las bases del censo 2010 con respecto al 2001. Esta tarea permitió detectar la localización de los radios censales que habían sufrido modificación. Para el censo 2001, la división de radios con respecto a 1991 (180 radios en 1991 que se ven subdivididos en 434 en 2001) se registra casi en su totalidad dentro de los límites del ejido de la ciudad de Mar del Plata, especialmente en las zonas Norte y Oeste.

Por el contrario, los radios nuevos que se registran para el censo 2010 (90 radios en 2001 que se ven subdivididos en 195 en 2010) tienen una localización marcadamente extraejidal, fundamentalmente en la zona Sur (localidades costeras e interior contiguo a la mancha urbana), Oeste y luego Norte. Mientras que al interior de MDP, se registran de manera puntual.

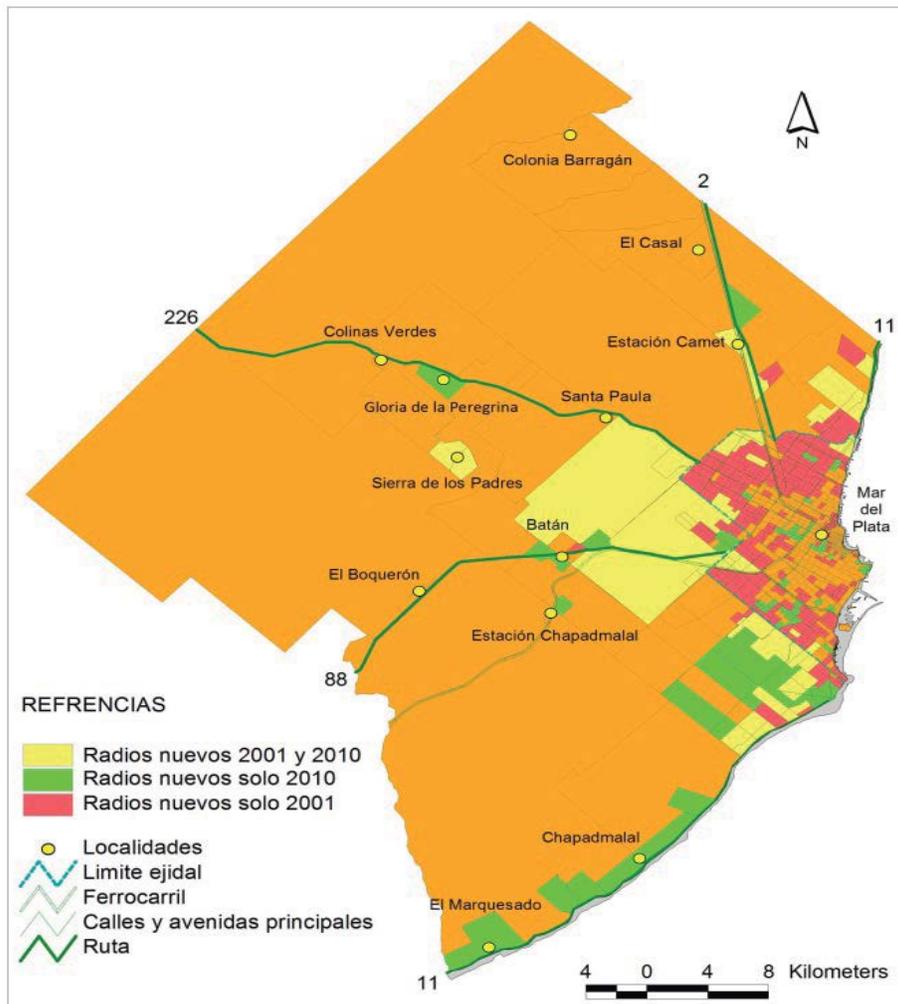
Una tercera categoría identifica los radios que se modifican en ambos censos (87 radios) que se ubican, principalmente, en la zona extraejidal, al Sur, Oeste y Norte, y en otras localidades del Partido pero siendo significativamente menor la cantidad de casos. Esta última categoría observaría a modo de hipótesis, procesos de crecimiento de larga data.

Mapa 1. Densidad de Población 2010. Partido de General Pueyrredon



Fuente: Elaboración personal en base a cartografía y datos censales INDEC 1991-2001-2010. Cartografía GESPyT 1991.

Mapa 2. Radios nuevos definidos por INDEC para los censos 1991-2001-2010. Partido de General Pueyrredón

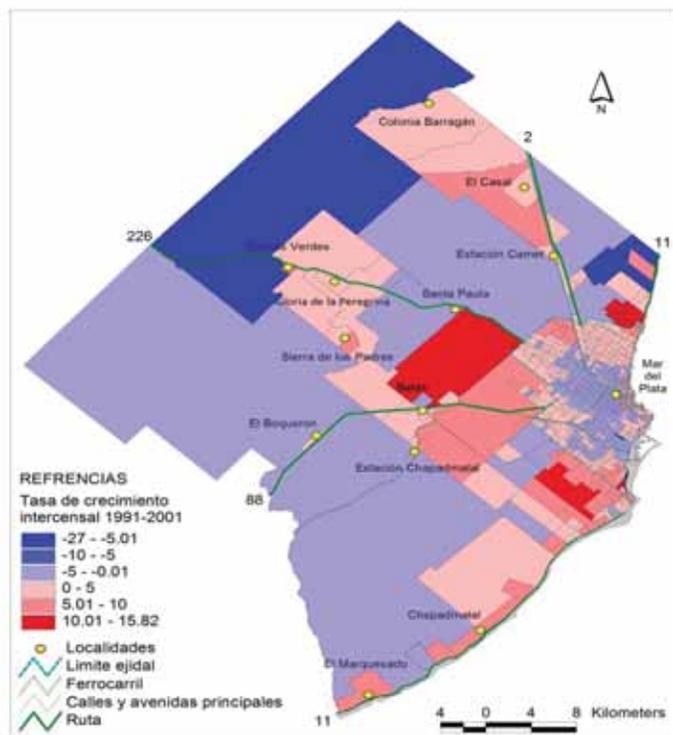


Fuente: Elaboración personal en base a cartografía y datos censales INDEC 1991-2001-2010. Cartografía GESPyT 1991.

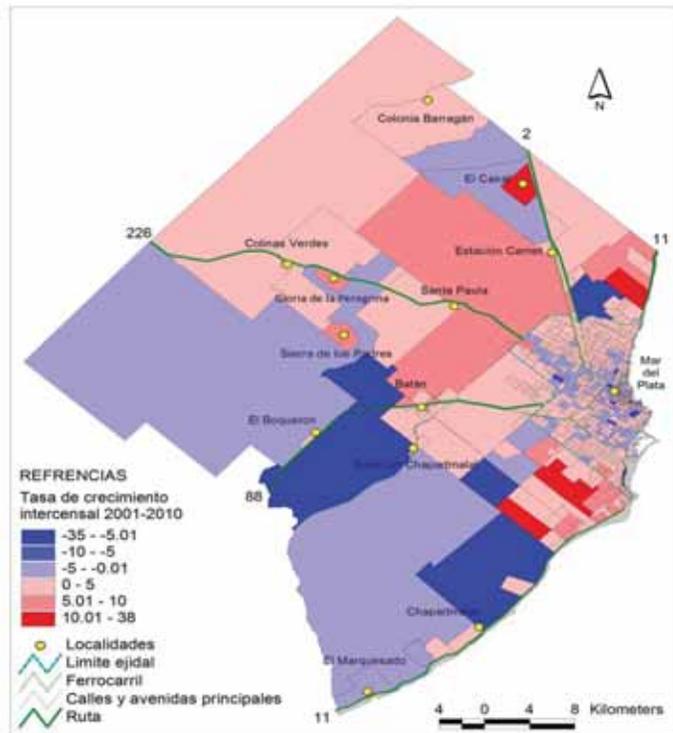
El mapa 3 y el mapa 4 referidos a la tasa de crecimiento anual intercensal (TAC), muestran la dinámica poblacional de dos períodos respectivamente: Primer período (1991-2001) y Segundo Período (2001-2010). La aplicación de la TAC permite reconocer en primer lugar el SIGNO que la misma arroja, traduciéndose en un crecimiento o decrecimiento de población. El primer periodo destaca un decrecimiento particularmente en áreas rurales del partido con población dispersa, y a

nivel de la ciudad de Mar del Plata en el área central y área circundante. A partir de allí hacia la periferia urbana el crecimiento se muestra claro y elevado en los bordes extraejidales, así como en las localidades del interior del Partido, situación esta última que se mantiene en el segundo período, destacándose el ritmo de las localidades menores y barrios vinculadas a los ejes de ruta (2, 88, 226 y 11). Por otra parte algunas áreas rurales que inicialmente registraban pérdida poblacional, muestran en el segundo período signos de crecimiento, particularmente el Norte y Oeste. Así también a nivel urbano, se observan interesantes signos de crecimiento poblacional en el área central y alrededores, que han permeado el contundente decrecimiento que reveló el periodo anterior.

Mapa 3. Tasa de crecimiento intercensal. 1991-2001. Partido de General Pueyrdón



Mapa 4. Tasa de crecimiento intercensal. 2001-2010. Partido de General Pueyrredon



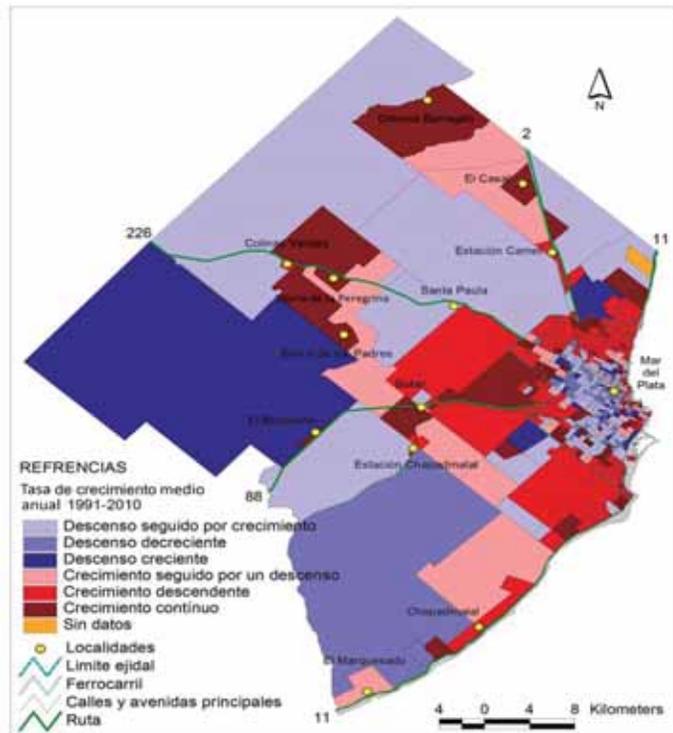
Fuente: elaboración personal en base a cartografía y datos censales INDEC 1991-2001-2010. Cartografía GESPyT 1991.

El mapa 5, muestra la dinámica de crecimiento demográfico ya no de un período sino de dos: 1991-2001 y 2001-2010, con base en 1991. Para ello se considera además del SIGNO, la TENDENCIA. Es decir, a las situaciones de crecimiento o decrecimiento del primer período se les puede reconocer una tendencia creciente o decreciente en el segundo período. Así como a las situaciones de crecimiento le pueden suceder las de decrecimiento y viceversa. En base a ello, y de los aportes de los mapas por período, es posible reconocer en términos generales en los últimos 20 años:

1. Áreas de *crecimiento continuo* a nivel de las localidades del partido vinculadas a los ejes de ruta (11, 2, 226 y 88).

2. *Crecimiento*, si bien positivo en ambos períodos, de ritmo menor en el segundo de ellos, que a nivel intraejidal presiona hacia los bordes de la ciudad y trasciende la periferia inmediata, así como en áreas de localización central costera, las que se intercalan con situaciones de decrecimiento seguidas de crecimiento en el segundo período.
3. Amplias áreas de *pérdida continua* de población en el Suroeste y Sur del partido, en el ámbito interior rural. Mientras que hacia el Oeste y Norte del mismo se observa un pasaje de decrecimiento a crecimiento poblacional.
4. Por último la ciudad de Mar del Plata, muestra situaciones de *descenso seguido por crecimiento*; o crecimiento en ambos períodos pero a un ritmo menor lo cual indicaría una revitalización desde el punto de vista poblacional que merece investigar las causas y procesos que lo determinan.

Mapa 5. Dinámica de la población 1991-2010. Partido de General Pueyrredón



Fuente: Elaboración personal en base a cartografía y datos censales INDEC 1991-2001-2010. Cartografía GESPyT 1991.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos a partir de la homologación de la cartografía censal y las bases de datos censales pretendieron captar la expresión espacial de los procesos de distribución y dinámica demográfica, que refuerzan el conocimiento de las disparidades socio-territoriales en el ámbito urbano y extraurbano del Partido General Pueyrredón.

Destacar las tendencias de los cambios demográficos y su repercusión territorial nos habilita a ofrecer aportes para la planificación y gestión del territorio destinados a, entre otras cuestiones, prever situaciones vinculadas a las demandas de infraestructuras, servicios y equipamientos que supone el crecimiento de la población a escala local, así como atender los cambios y movimientos que en materia poblacional se realizan entre los

ámbitos urbanos, rurales y periurbanos, a través de políticas que comprendan la visualización del territorio en su dimensión espacial y temporal, a través de los procesos que lo caracterizan y lo resignifican en su estructura, dinámica y funcionamiento.

Este análisis descriptivo de la dinámica demográfica del PGP, se concentró en ingentes esfuerzos de la homologación territorial, como forma de buscar respuesta a la problemática de la comparabilidad de los datos. La aplicación de la TCA como indicador de cambio demográfico es necesaria y elocuente más aun al poder analizar más de un periodo. Su relación con otras variables de la esfera social, económica o ambiental, se convierte en un desafío de aquí en adelante, para abordar instancias explicativas e interpretativas de los fenómenos y procesos más significativos que hacen al funcionamiento del territorio y la población que lo habita. De allí la necesidad de vincular las dinámicas de la población con el crecimiento de las viviendas; las áreas de expansión de la mancha urbana; las características socioeconómicas de la población; las condiciones ambientales sobre las que se asienta, etc. Como se sugiere anteriormente, esto permitiría adoptar conductas anticipatorias y brindar respuestas adecuadas a las distintas demandas que pueden surgir de los ámbitos de salud, educación, empleo, seguridad, vivienda, que en definitiva redundan en la calidad de vida de las personas, en el marco de un desarrollo armónico entre sociedad y territorio.

BIBLIOGRAFÍA

INDEC Aspectos metodológicos de los Censos Nacionales de Población, Hogares y Vivienda 1991, 2001, 2010.

Lucero, Patricia. (2004). "Población y poblamiento del Partido de General Pueyrredon. La combinación entre tiempo y espacio en la sociogeografía local". En: Velázquez, Guillermo; Lucero, Patricia y Mantobani, José. Nuestra geografía local. Población, urbanización y transformaciones socio-territoriales en el Partido de General

Pueyrredon, Argentina, 1975-2000, GESPyT, FH, UNMdP, Mar del Plata.

Marcos, Mariana. (2010). Distribución espacial de la población. Conceptos y medidas. Universidad Nacional de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Sociales. Cátedra Demografía Social. Serie: Materiales Didácticos. Documento Nro. 20. Agosto 2010. Acceso en internet: <http://www.catedras.fsoc.uba.ar/demografiasocial/indice.html>

Mera, Gabriela y Marcos, Mariana. (2012). “Los censos de población como fuente de datos para trabajar a nivel microespacial (1980-2010)”. En: Revista Pampa. Año 8, Nro. 8. Universidad del Litoral. Acceso en internet: <http://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8180/publicaciones/handle/1/7159/items-by-author?author=Marcos%2C+Mariana>

Sagua, Marisa. (2008). “Habitar las localidades menores del Partido de General Pueyrredon. Perfil Poblacional y socioeconómico en el 2001”. En: Lucero, Patricia. (Dir). Territorio y Calidad de Vida, una mirada desde la Geografía Local. Universidad Nacional de Mar del Plata, EUDEM. Cap. 13. pp 367-397