Scripta Nova
REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES
Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98
Vol. XVII, núm. 441, 10 de junio de 2013
[Nueva serie de Geo Crítica. Cuadernos Críticos de Geografía Humana]

CALIDAD AMBIENTAL Y NIVEL SOCIOECONÓMICO: SU ARTICULACIÓN EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE BUENOS AIRES

Juan Pablo Celemín
CONICET – Universidad Nacional de Centro de la Provincia de Buenos Aires
jpcelemin@conicet.gov.ar

Mariana Marcos
Facultad de Ciencias Sociales – Universidad de Buenos Aires
mariana_marcos_00@yahoo.com.ar

Guillermo Ángel Velázquez
CONICET – Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires
gvelaz@fch.unicen.edu.ar

Recibido: 15 de septiembre de 2011. Devuelto para correcciones: 7 de mayo de 2012. Aceptado: 5 de julio de 2012.

Calidad ambiental y nivel socioeconómico: su articulación en la Región Metropolitana de Buenos Aires (Resumen)

En los estudios de Calidad de vida, la Calidad ambiental y el Nivel socioeconómico constituyen dimensiones del bienestar de la población y aparecen integrados en índices complejos. Sin embargo, cabe preguntarse en qué medida y de qué modo se articulan ambas dimensiones en medios urbanos, donde los patrones de asentamiento de la población responden a un complejo entramado pluricausal. En este artículo se intenta dar respuesta a este interrogante a partir del caso de la Región Metropolitana de Buenos Aires. La Calidad ambiental es estudiada mediante un índice especialmente diseñado a tal fin y el nivel socioeconómico a través de un indicador indirecto (el clima educativo de los hogares). El análisis se divide en dos partes: la primera refiere al estudio de las dimensiones en las jurisdicciones que componen la Región Metropolitana de Buenos Aires, mientras que la segunda indaga la relación espacial entre ellas.

Palabras clave: calidad ambiental, nivel socioeconómico, Región Metropolitana de Buenos Aires (Argentina).

Environmental quality and socioeconomic status: its articulation in the Buenos Aires Metropolitan Region (Abstract)

Quality of life, environmental quality and socioeconomic level are dimensions of the concept of population welfare that can be integrated into complex indexes. However, we wonder to what extent this dimensions articulate at urban scales, where the settlement patterns of population are related to complex causes. This article attempts to answer this question using Buenos Aires Metropolitan Region as the area of study. Environmental quality is analyzed using an index specially designed for this purpose and the socioeconomic level is obtained utilizing a proxy (educational environmet of households). The analysis is divided into two parts: the first examines the dimensions in the jurisdictions that make up the metropolitan region of Buenos Aires, while the second explores the spatial relationship between them.

Key words: environmental quality, socioeconomic status, Buenos Aires Metropolitan Region (Argentina).

La calidad ambiental y las condiciones socioeconómicas son dimensiones constitutivas del nivel de bienestar de la población. Sin embargo, los estudios que abarcan la dimensión espacial de este entramado conjunto son relativamente recientes en las ciencias sociales. Los trabajos sobre calidad de vida de la población se ponen a la vanguardia de esta perspectiva, integrando en sus índices complejos tanto aspectos relacionados con el medioambiente como con las condiciones materiales de vida. La definición de Velázquez, por ejemplo, propone entender a la calidad de vida como "una medida de logro respecto de un nivel establecido como 'óptimo' teniendo en cuenta dimensiones socioeconómicas y ambientales dependientes de la escala de valores prevaleciente en la sociedad y que varían en función de las expectativas de progreso histórico"[1].

En esta línea, cabe preguntarse en qué medida y de qué modo se articulan la calidad ambiental y el nivel socioeconómico, en especial en medios urbanos, donde los patrones de asentamiento de la población responden a un complejo entramado pluricausal. El objetivo de este artículo es, precisamente, intentar dar respuesta a este interrogante a partir del caso de la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA).

Los temas relacionados con lo ambiental, si bien interesaron a la geografía tempranamente en Argentina, eran más bien propios del campo de la geografía física, y debieron transcurrir varias décadas hasta que comenzara a considerarse de interés para la geografía social en tanto dimensión de la calidad de vida de la población.

Su abordaje ha sido particularmente complejo, en la medida que la información acerca de las condiciones ambientales de vida suele ser escasa, y cuando existe no siempre es accesible o se encuentra dispersa y desagregada en diferentes escalas de análisis no siempre compatibles entre sí. Dando cuenta de ello, Carballo[2] sostiene que sería necesario establecer nuevos sistemas de información ambiental que permitan obtener una mirada más compleja y abarcadora del fenómeno e interpretar –e incluso visualizar– las tendencias en la producción urbana y sus posibles impactos socio-ambientales. En el ámbito internacional en reiteradas ocasiones se ha propuesto como solución parcial a este problema utilizar indicadores simples y basados en una única variable, como ser la "distribución de la vegetación urbana", que es de fácil relevamiento. Así Escobedo *et al*.[3] establece su vínculo con los estratos socioeconómicos de las comunas de Santiago

de Chile, Pedlowski *et al*.[4] la asocia con la inequidad ambiental de Campos dos Goytacazes (Brasil), y Jensen[5] y Mennis[6] estudian su vínculo con la calidad de vida para localidades estadounidenses a partir de la elaboración de un índice "verde" que es contrastado con variables socioeconómicas. Otro trabajo interesante es el de Santana Rodríguez *et al*.[7], quienes combinan variables socioeconómicas y ambientales a partir de la integración de información censal y de imágenes satelitales para la ciudad de Cali (Colombia) para luego realizar un análisis factorial.

En este trabajo se retoma un propuesta de índice de calidad ambiental multivariado reciente de Celemín y Velázquez[8], que tiene además las ventajas de basarse no sólo en las habituales variables físico-naturales, sino también en aquellas referidas al ambiente urbano construido, y de encontrarse calculado a escala departamental para la Provincia de Buenos Aires, lo cual posibilita adaptarlo fácilmente a las jurisdicciones político administrativas de la RMBA.

El nivel socioeconómico de la población, por su parte, ha suscitado muy tempranamente una multiplicidad de abordajes desde diferentes disciplinas sociales en Argentina. Entre ellos, se destacan como antecedentes de este trabajo los que se enfocan en los diferenciales espaciales de las condiciones socioeconómicas de la población.

En líneas generales, la disponibilidad de información es mucho mayor que en el caso de la dimensión ambiental, dado que los organismos nacionales, provinciales y municipales elaboran periódicamente indicadores para conocer las condiciones socioeconómicas de la población de sus correspondientes jurisdicciones. En las últimas décadas se han producido avances significativos en las posibilidades de analizar esta información a nivel intra-urbano, en la medida que comenzó a disponerse de bases de datos digitalizadas y de la posibilidad técnica para manipularlas fácilmente –inclusive en unidades espaciales de análisis muy pequeñas– con medios informáticos para su procesamiento y representación cartográfica. La explotación de esta novedosa posibilidad ha dado como resultado un enorme corpus de trabajos –en constante crecimiento– que indagan en la distribución de la población según su nivel socioeconómico en ciudades de diferentes tamaños y tanto a partir de medidas sencillas como de índices que resumen la variabilidad espacial conjunta de múltiples indicadores de las características de las viviendas, los hogares y las personas.

Acotando las referencias a trabajos que estudien en forma total o parcial a la RMBA, se pueden encontrar entre otros el estudio de Rodríguez[9] acerca de la Ciudad de Buenos Aires en base al nivel educativo de los jefes de hogar y utilizando unidades espaciales construidas por él mismo; Groisman y Suárez trabajan con una multiplicidad de variables para estudiar la segregación residencial en diferentes unidades espaciales de la Ciudad de Buenos Aires[10] y con un único indicador en las fracciones censales de la Región Metropolitana[11]; Buzai y Marcos[12] sintetizaron en un puntaje de clasificación espacial indicadores de población, hogares y viviendas para estudiar la Aglomeración Gran Buenos Aires –la ciudad en sentido físico– a nivel de fracciones censales; y Mera y Marcos clasifican a la población en hogares de acuerdo al nivel educativo del jefe para indagar en la intersección entre nivel socioeconómico y migración proveniente de países limítrofes en las fracciones de la Ciudad de Buenos Aires[13] y recurren al clásico indicador de pobreza estructural "Necesidades Básicas Insatisfechas" para estudiar la relación espacial de este fenómeno con la migración proveniente de países limítrofes en la Aglomeración Gran Buenos Aires[14]. En base a

la similitud que se puede encontrar entre los resultados basados en indicadores multivariados y en indicadores indirectos referidos exclusivamente al nivel educativo de la población, se decidió utilizar en este trabajo el clima educativo de los hogares.

El área de estudio

Contexto analítico

La RMBA comprende un conjunto de unidades político administrativas que a su vez se encuentran abarcadas, en gran medida, por la principal ciudad del sistema urbano argentino. Como otros grandes espacios metropolitanos de América Latina, Buenos Aires se caracteriza por profundas desigualdades socio-espaciales internas que remiten a una larga tradición de segregación residencial de la población. La "segregación espacial" ha sido mayormente definida como la existencia de una diferenciación o distribución desigual de los grupos sociales en el interior del espacio urbano[15]. Jacques Brun ofrece una de las definiciones más habitualmente utilizadas, refiriéndose a la "distinción espacial entre las áreas de residencia de grupos de población que viven dentro de una misma aglomeración"[16]. Se trataría así de un concepto de carácter espacial, que supone la posibilidad de identificar pautas o patrones de asentamiento asociados a alguna característica de los grupos de población, que pueden dar lugar a formas de diferenciación o segmentación del espacio urbano.

El factor diferenciador preponderante en las ciudades de América Latina es sin dudas el nivel socioeconómico. En Buenos Aires, el patrón de segregación residencial tradicional que estuvo vigente hasta mediados del siglo XX se caracterizaba por el deterioro de las condiciones de vida desde el centro hacia la periferia, por la amplitud de las áreas residenciales socio-económicas que se podían delimitar y por la relativa heterogeneidad social que se podía encontrar en el interior de ellas[17]. Este paisaje socio-urbano, forjado bajo una lógica industrial-desarrollista, experimenta una profunda reestructuración a partir de la década de 1980, en la medida que es desafiado por una serie de fenómenos que actúan como fuerzas socialmente homogenizantes y heterogenizantes a nuevas escalas espaciales. La movilidad social estructural descendente[18] empobrece fundamentalmente a las clases medias disminuyendo las diferencias socio-económicas entre sus áreas de residencia y las de los trabajadores de bajos ingresos. Debido a esta homogenización social por pauperización de una parte de las clases medias y extensión de las áreas cuya población está afectada por la pobreza, Sabatini[19] habla de una "reversión perversa" de la segregación. Otro fenómeno emergente es la "gentrificación", que hace alusión al desplazamiento territorial de los sectores de bajos ingresos por sectores de ingresos medio-altos y altos, que recuperan de ese modo para uso residencial propio áreas próximas al centro histórico de la ciudad[20]. Los cambios de lugar de residencia de los sectores medios y altos también se direccionan hacia lugares específicos del centro, en los que se desarrollan nuevos emprendimientos inmobiliarios, y hacia la periferia, donde las familias tienden a concentrarse en "barrios cerrados". En el extremo opuesto de la estructura social, los asentamientos precarios continúan ganando población. En este marco, si bien las viejas oposiciones entre grandes áreas subsisten y el continuum urbano cuadriculado sigue prevaleciendo, las situaciones de enclave o islas de riqueza y de pobreza[21] irrumpen en el paisaje urbano fragmentándolo.

El interés por la segregación residencial de tipo socioeconómico radica en que los efectos negativos de la segregación, que están asociados con la menor interacción entre grupos sociales, que contribuye a la estigmatización socio-territorial y a la generación de condiciones propicias para la reproducción de la pobreza.

En las ciudades actuales, la segregación residencial puede manifestarse en diferentes escalas. Al observar la composición de unidades espaciales de gran tamaño, queda en evidencia el patrón de segregación residencial tradicional, con sus grandes extensiones relativamente homogéneas. En cambio, una escala micro-espacial permite captar la fragmentación socio-espacial reciente de las ciudades.

La Región Metropolitana de Buenos Aires

La Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA), situada al centro-este del país, concentra el 32% de la población Argentina[22] y es la cabecera del sistema urbano nacional. Desde 1994, cuando se modificaron por última vez los límites de sus jurisdicciones político-administrativas internas, está integrada por la Ciudad de Buenos Aires, capital del país y centro de la Región, y los 24 Partidos del Gran Buenos Aires (Lomas de Zamora, Quilmes, Lanús, General San Martín, Tres de Febrero, Avellaneda, Morón, San Isidro, Malvinas Argentinas[23], Vicente López, San Miguel, José C. Paz[24], Hurlingham, Ituzaingó[25], La Matanza, Almirante Brown, Merlo, Moreno, Florencio Varela, Tigre, Berazategui, Esteban Echeverría, San Fernando y Ezeiza[26])[27].

En 2010, según el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas realizado ese año[28], la Ciudad de Buenos Aires (CABA) contaba con 2.891.082 habitantes y los 24 Partidos del Gran Buenos Aires sumaban otras 9.910.282 personas. Esto hace un total para la RMBA de 12.801.364 habitantes.

Sobre las jurisdicciones que componen la Región, se extiende una aglomeración urbana que constituye un único mercado de trabajo en el que se producen cotidianamente grandes desplazamientos pendulares de población. A pesar de esta integración socioeconómica, en el interior de la Región puede encontrarse una gran heterogeneidad que guarda estrecha relación con grandes períodos de cambio económico, demográfico, social y político que la fueron estructurando espacialmente[29].

Dentro de la Región, la CABA suele considerarse el centro, y los Partidos se agrupan en dos Coronas y tres Zonas (Figura 1)[30]. De estas grandes subdivisiones, la que distingue Coronas –la más relevante en la medida que se relaciona con las condiciones de vida de la población– diferencia:

- La Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA): históricamente ha sido el centro a nivel regional y nacional, funcionando como principal sede de poder público y privado y como punto nodal conectado con el resto del país y del mundo. Ello le ha valido contar con una dotación de servicios e infraestructura urbana también destacados.
- La Primera Corona de Partidos del Gran Buenos Aires: es la más próxima a la CABA y por lo tanto más tempranamente incorporada en el proceso de expansión en el territorio del tejido urbano metropolitano. Se destaca por ser

sede de numerosos establecimientos de producción industrial, que se asentaron el fundamentalmente en el período de sustitución de importaciones (1930 a 1976). La zona norte es considerada una suerte de expansión del centro, y sobresale por el elevado nivel socioeconómico de sus habitantes.

- La Segunda Corona de Partidos del Gran Buenos Aires: es el anillo de Partidos exteriores de la Región. De urbanización e incorporación a la Región más reciente que la Primera Corona, siempre tuvo también menores niveles de bienestar. Si bien en las últimas décadas del siglo XX dejó de crecer de forma explosiva, experimentó profundos cambios que la fragmentaron socialmente y a pequeña escala, en la medida que ha sido sede principal de emprendimientos inmobiliarios privados que atrajeron población de nivel socioeconómico medio alto y alto: los barrios cerrados emplazados en lugares estratégicamente conectados con el viejo centro por medio de autopistas.

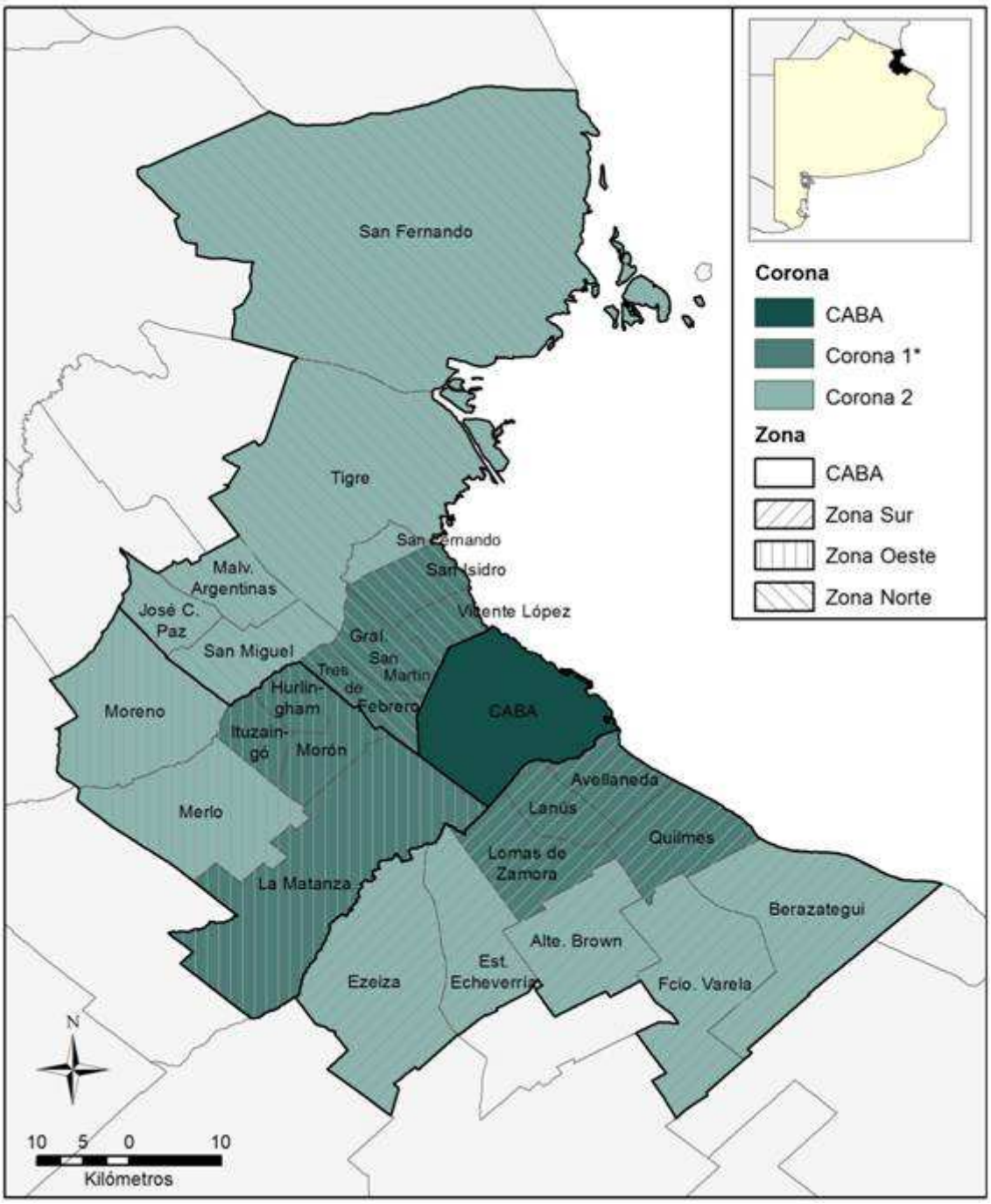

Figura 1. Región Metropolitana de Buenos Aires: Jurisdicciones y Coronas y Zonas del Gran Buenos Aires.
Fuente: elaboración personal en base a cartografía oficial del Instituto Geográfico Nacional y cartografía censal del INDEC.
* El Partido de La Matanza suele considerarse perteneciente a ambas Coronas. Aquí se trabaja con toda la jurisdicción (sin dividirla) y se la asigna a la Corona 1, donde fue censada la mayor parte de su población en 2001.

Metodología

Planteo metodológico general

La metodología que se utiliza es de tipo cuantitativa. Se recurre a fuentes de datos ya elaboradas por instituciones como la Dirección Nacional de Política Criminal y el Instituto Nacional de Estadística y Censos, y se construye información propia en base al estudio y la calificación numérica de diversos atributos de las jurisdicciones que se analizan, recurriendo a información municipal, imágenes satelitales y antecedentes bibliográficos. En todos los casos se utiliza la última información disponible y se incorpora la dimensión espacial representando los resultados de las diferentes jurisdicciones en mapas por cortes naturales.

En una primera instancia, la Calidad ambiental y el Nivel socioeconómico son abordados individualmente, adoptando una estrategia metodológica descriptiva y comparativa entre unidades espaciales jurisdiccionales que componen el ámbito metropolitano.

Con posterioridad, se analiza la relación entre estas dos dimensiones de la calidad de vida de la población en las jurisdicciones metropolitanas, recurriendo a coeficientes de correlación y gráficos de dispersión.

La medición de la calidad ambiental

El diseño de indicadores para medir la calidad ambiental está atravesado por la complejidad del concepto que se intenta operacionalizar y las discusiones analíticas en torno a él. Esto se refleja en la existencia de múltiples alternativas de descomposición de la calidad ambiental en dimensiones y variables, así como en la importancia relativa que se le da a cada una de ellas. A ello se agrega el problema de la adecuación de las herramientas de medición a las especificidades y las dinámicas del universo espacial que se desea analizar, en tanto la capacidad de las variables para dar cuenta de diferentes situaciones puede ser muy buena en algunos contextos y algunas escalas de análisis y nula en otros.

En Argentina se pueden encontrar índices de calidad de vida para diferentes escalas de análisis que contemplan la dimensión ambiental[31] con resultados espacialmente similares. Pero aquí interesa poder analizar individualmente la calidad ambiental y estudiar su relación con la dimensión socioeconómica de la calidad de vida. Por ese motivo se retoma el Índice de Calidad Ambiental (ICA) elaborado por Celemín y Velázquez[32], medida que se compone de dos grandes dimensiones (Recursos escénicos y recreativos –RER– y Problemas ambientales –PA–), tres subdimensiones y veintitrés variables (Cuadro 1) que se estudian a partir de fuentes estadísticas así como de información oficial en línea de las jurisdicciones, fotografías, videos, observaciones en los lugares analizados y bibliografía.

Cuadro 1.
Indicadores del Índice de Calidad Ambiental

Dimensión	Subdimensión	Variable (*puntajes Omega: mín. 0, máx. 10*)
Recursos escénicos y recreativos *(ponderación 60%)*	Recursos recreativos de base natural*(ponderación 30%)*	- Playas - Balnearios a orillas de ríos, lagos, lagunas o

		diques - Centros termales - Nieve/hielo (posibilidad de actividades recreativas invernales) - Relieve - Espejos y cursos de agua - Parques y espacios verdes
	Recursos recreativos socialmente construidos*(ponderación 30%)*	- Estética/Patrimonio urbano - Centros culturales - Centros comerciales y de esparcimiento - Centros deportivos
Problemas ambientales *(ponderación 40%)*		- Uso de plaguicidas en agricultura - Participación de Industria y minería en el PBG - Contaminación/ Ruido /Congestionamiento - Localizaciones peligrosas - Localizaciones con Externalidades negativas - Inseguridad (Tasa de hechos delictivos por cada 10.000 habitantes) - Asentamientos precarios (% de población residente en villas miseria) - Basurales (% de población residente a menos de 300 metros de un basural a cielo abierto) - Sismicidad y vulcanismo - Tornados - Inundabilidad - Confort climático
Fuente: Elaboración personal.		

Dimensión 1: Los recursos escénicos y recreativos

Los *recursos escénicos y recreativos* a su vez, pueden ser a) de base natural (30%) o b) socialmente construidos (30%). Como recursos de amenidad, forman parte del cotidiano e inciden en el bienestar de la población. Como afirma Santos[33], es aquí donde la Geografía puede brindar una contribución importante para otras disciplinas sociales, porque el cotidiano pasa a ser definido por el lugar, esto es, la manera como la gente vive su cotidiano y se vincula territorialmente en determinada ciudad.

Para la valoración de los *recursos recreativos de base natural* (RRBN) de la primera subdimensión, Celemín y Velázquez[34] asignando puntajes en una escala de 0 a 10 a cada uno de los atractivos de base natural (playas, relieve, parques, espejos o cursos de agua, etc.) según la magnitud que tengan individualmente y la cantidad de población beneficiaria. El valor que resume los RRBN disponibles se obtiene sumando los puntajes asignados a cada uno de los recursos del lugar.

En la segunda subdimensión, los *recursos recreativos socialmente construidos* (RRSC) se diferencian de los anteriores por ser “reproducibles”. También se los califica de 0 a 10 y se obtiene una medida sintética de ellos promediando los puntajes de los diferentes recursos.

Dimensión 2: los problemas ambientales

Los *problemas (costos) ambientales* (PA) pueden tener diferente alcance geográfico, duración temporal, naturaleza e intensidad de afectación a componentes diversos del sistema ambiental[35]. Se incluyeron doce posibles problemas cuyas puntuaciones estandarizadas (puntajes omega) se suman para obtener un valor sintético.

El Índice de Calidad Ambiental

Finalmente, el ICA resulta de la combinación ponderada de Recursos escénicos y recreativos (60%, que se descompone en 30% de Recursos recreativos de base natural y 30% de Recursos recreativos socialmente construidos) y Problemas ambientales (40%)[36].

Por lo que:

$$ICA = 3 * RRBN + 3 * RRSC + \frac{4 * PA}{10}$$

Donde:

RRBN: Recursos recreativos de base natural (Σ playas, balnearios, relieve, etc.)

RRSC: Recursos recreativos socialmente construidos (Σ de estética, centros deportivos, etc.)

PA: Problemas ambientales (Σ de problemas ambientales)

Pensado para medir la calidad ambiental a nivel nacional, debe advertirse que algunas de las variables del ICA no serán de utilidad para discriminar condiciones ambientales diferentes en el interior de la RMBA, sin que por ello los resultados del análisis conjunto sean menos significativos.

La medición del nivel socioeconómico

El nivel socioeconómico de la población también es susceptible de diversas conceptualizaciones de operacionalización siempre compleja. Su medición suele estar fuertemente condicionada por la disponibilidad de información, en especial cuando se pretende desagregarla espacialmente. Es así que los datos más recientes para las jurisdicciones de la RMBA corresponden al año 2001, cuando se realizó el último censo publicado.

En ese censo se relevaron datos acerca de las características de la vivienda, el equipamiento del hogar y las características educacionales y ocupacionales de la población que resultan de gran utilidad para clasificar a las personas y los hogares según su nivel socioeconómico. Sin embargo, los datos tienen algunas limitaciones en este sentido. Por un lado, la información sobre las características de la vivienda y el equipamiento del hogar está pensada fundamentalmente para identificar situaciones de pobreza en los estratos sociales más bajos[37] y no permiten una graduación socioeconómica igualmente precisa entre los sectores medios y altos de la escala social.

Los datos ocupacionales, por su parte, si bien hubieran sido sumamente adecuados para inferir el nivel socioeconómico de la población a partir de su inserción en la estructura productiva, desde el año 1991 se relevan y publican de manera poco funcional a estos fines[38], a lo que se suman los problemas de calidad de esta información en el año 2001 y el hecho de que los elevados niveles de desocupación de entonces significaron que no se obtuviera información ocupacional de buena parte de la población activa (se relevan sólo para la población ocupada)[39].

Se decidió, por lo tanto, utilizar un indicador indirecto del nivel socioeconómico de los hogares construido a partir de información acerca del nivel educativo de la población: el Clima educativo de los hogares (CEH). Esta medida tiene en cuenta los años de escolaridad aprobados por los miembros de 25 o más años de cada hogar. En este sentido es más sólida que el nivel educativo del jefe, que se basa en la escolarización de un único integrante del hogar. Se calcula a partir de la siguiente fórmula:

$$CEH = \frac{\sum (AEA_{PH\geq 25} / PH_{\geq 25})}{H_{\geq 25}}$$

Donde:

$AEA_{PH\geq 25}$: Años de escolaridad aprobados por la población del hogar de 25 años y más

$PH_{\geq 25}$: personas en el hogar de 25 años y más

$H_{\geq 25}$: hogares con algún miembro de 25 o más años

Resultados: calidad ambiental y nivel socio-económico en el espacio metropolitano

Establecidos los indicadores para cada una de las dimensiones de la Calidad ambiental y para el Nivel socioeconómico de la población, se los calcula para las diferentes jurisdicciones que componen a la RMBA (Cuadro 2).

La Calidad ambiental y el Nivel socioeconómico de la población se analizan en primer lugar por separado, identificando su comportamiento espacial en la Región a través de su representación cartográfica, para luego estudiar su interrelación espacial.

Cuadro 2.
Calidad ambiental y nivel socioeconómico de las jurisdicciones*.
Región Metropolitana de Buenos Aires, año 2001/2010

Jurisdicción	Recursos recreativos de base natural	Recursos recreativos socialmente construidos	Problemas Ambientales	Índice de Calidad Ambiental	Clima educativo del hogar
CABA	3,8	9,0	2,9	6,7	**11,3**
Alte. Brown	2,0	5,1	2,7	5,1	8,1
Avellaneda	2,0	6,5	**3,2**	5,3	9,0

Berazategui	2,3	6,0	2,4	5,5	8,0
Est. Echeverría	2,5	4,9	2,6	5,2	8,1
Ezeiza	3,0	**4,5**	2,5	5,3	7,7
Fcio. Varela	2,0	5,3	2,6	5,1	7,1
Gral. San Martín	1,8	7,3	3,2	5,4	8,7
Hurlingham	2,0	6,8	2,6	5,6	8,5
Ituzaingó	2,0	7,0	**2,0**	5,9	9,3
José C. Paz	**1,5**	4,6	2,8	**4,7**	**7,1**
La Matanza	2,0	5,9	2,8	5,2	7,9
Lanús	2,0	6,6	3,1	5,4	8,6
L. de Zamora	2,0	6,8	3,1	5,4	8,4
Malv. Argent.	2,0	4,5	2,7	4,9	7,5
Merlo	2,0	6,1	2,8	5,3	7,6
Moreno	2,0	5,6	2,5	5,3	7,5
Morón	2,0	7,6	2,3	6,0	9,6
Quilmes	3,3	7,5	2,9	6,1	8,4
San Fernando	6,8	8,3	2,8	7,4	8,7
San Isidro	4,9	**9,5**	2,2	7,4	10,7
San Miguel	2,0	6,0	2,3	5,5	8,5
Tigre	**6,8**	8,3	2,6	**7,5**	8,2
Tres de Febrero	2,0	6,5	2,5	5,5	9,0
Vicente López	4,0	9,3	2,4	7,0	11,2
Media	2,7	6,6	2,7	5,7	8,6
Desvío estándar	1,4	1,5	0,3	0,8	1,1
Coef. de variación	52,8	22,1	11,7	14,1	13,2

Fuente: elaboración personal en base a Celemín y Velázquez, 2011 e INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.
* Se resaltan con negritas los valores mínimo y máximo que asume cada indicador.

Calidad ambiental en la RMBA

Recursos recreativos de base natural

En el mapa de la Figura 2 se destacan, por sus RRBN los partidos de San Fernando y Tigre, situados en el extremo norte de la Región, sobre el litoral de los ríos Paraná y de la Plata. Precisamente el llamado “Delta del Tigre” constituye el principal recurso escénico y recreativo de estas jurisdicciones. La presencia de islas, cursos de agua y vegetación los destacan en el contexto regional, en la medida que generan un entorno atractivo y diverso para el esparcimiento cotidiano, no sólo de sus residentes, sino también para la población de otras jurisdicciones cercanas de la Región.

En segundo lugar aparecen posicionados la Ciudad de Buenos Aires, dos partidos del norte de la Región (Vicente López y San Isidro) y dos del sur (Quilmes y Ezeiza). A excepción de Ezeiza, que se clasifica en este grupo de jurisdicciones por contar con bosques como recurso recreativo de base natural, las demás jurisdicciones se destacan

nuevamente por el aprovechamiento que realizan de las costas del Río de la Plata como lugar de esparcimiento para la población.

En un tercer grupo quedaron clasificados dieciséis Partidos del Gran Buenos Aires que cuentan con recursos menores como plazas o pequeños parques que en realidad intentan subsanar la falta de recursos de base natural más importantes. Esta categoría abarca a los Partidos de Avellaneda y Berazategui, que a pesar de su ubicación favorable en los márgenes del Río de la Plata, no aprovechan este curso natural de agua como recurso recreativo por la importante contaminación de sus costas y la falta de infraestructura.

Finalmente, se destacan por su carencia de RRBN los Partidos de San Martín y José C. Paz.

En términos generales, la RMBA no se destaca por poseer una gran dotación de este tipo de recursos ni por una distribución homogénea de ellos. Esto explica que utilizando un Índice pensado para el nivel nacional, la mayoría de las jurisdicciones metropolitanas no obtienen siquiera dos puntos y las que más se destacan consiguen puntuaciones que apenas se aproximan a los 7 puntos en una escala que va de 0 a 10.

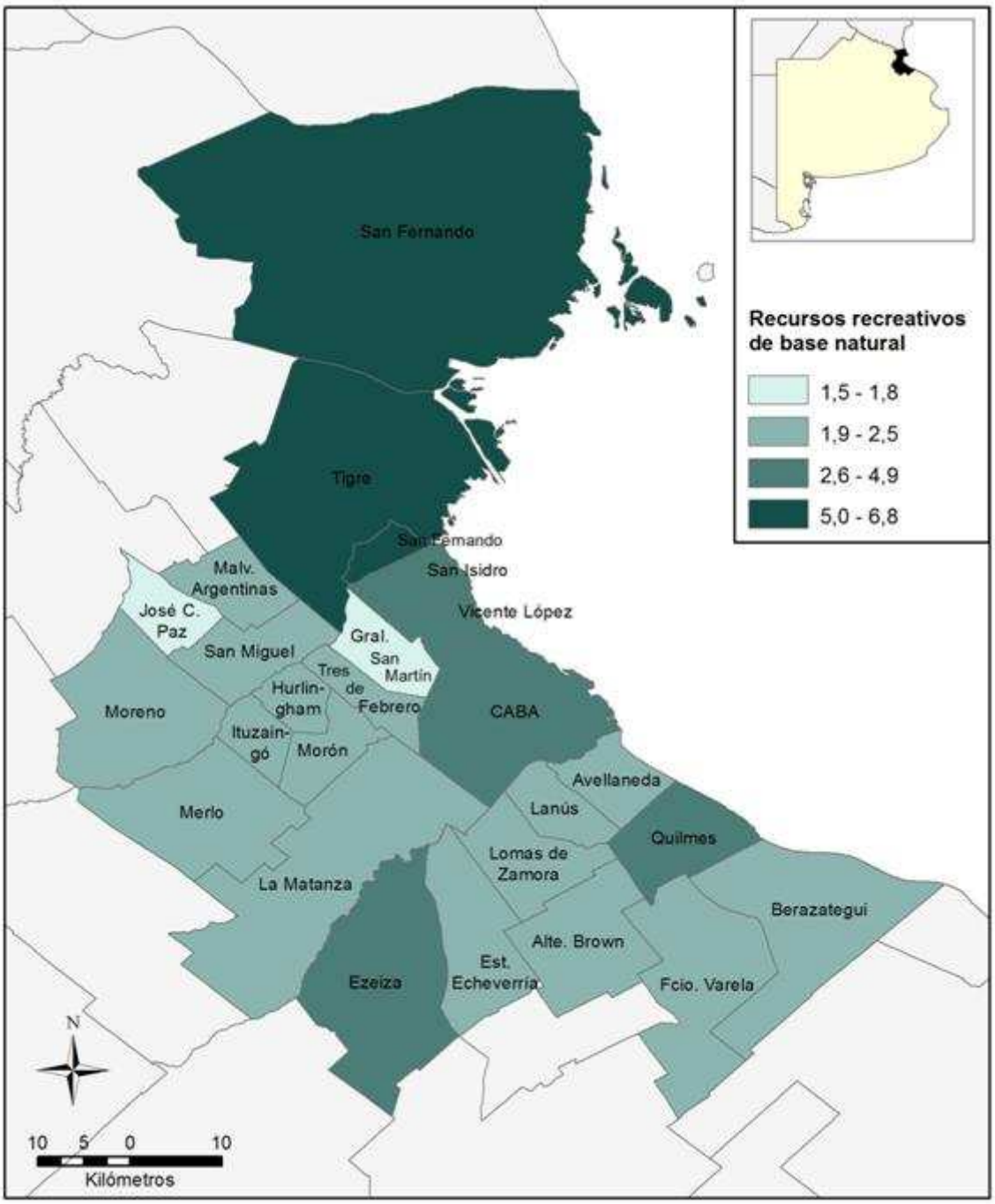

Figura 2. Recursos recreativos de base natural. Región Metropolitana de Buenos Aires, año 2001/2010.
Fuente: elaboración personal.

Recursos recreativos socialmente construidos

La RMBA se destaca especialmente por los RRSC. Sin embargo el mapa de la Figura 3 deja en evidencia que la dotación de esos recursos no es homogénea entre las jurisdicciones que caponen la Región.

Las jurisdicciones con mayor dotación de RRSC son colindantes entre sí y conforman un área compacta que tiene como punto de partida a la Ciudad de Buenos Aires y se extiende hacia el norte sobre la costa del Río de la Plata abarcando a los Partidos de Vicente López, San Isidro, San Fernando y Tigre. En ella se encuentra la mayor dotación de centros culturales, comerciales y de esparcimiento y deportivos de la Región, así como el patrimonio urbano más atractivo desarrollado y sostenido tanto por los gobiernos locales como por agentes privados.

En segundo término se presentan siete Partidos del norte (General San Martin, Hurlingham, Morón e Ituzaingó) y del sur (Quilmes, Lanús y Lomas de Zamora) del Conurbano y colindantes o relativamente próximos a la Ciudad.

Una tercera categoría reúne otros siete Partidos que en términos relativos presentan ya más carencias en lo que respecta a amenidades socialmente construidas o cuentan, tan sólo, con servicios e infraestructura recreacional relativamente básicos.

Finalmente, el grupo más desprovisto de estos recursos comprende seis Partidos situados en la periferia de la RMBA (Malvinas Argentinas y José C. Paz en el norte, y Ezeiza, Esteban Echeverría, Almirante Brown y Florencio Varela en el sur) que obtienen a lo sumo la mitad del puntaje correspondiente a estos recursos construidos que contribuyen a la calidad ambiental.

En síntesis, hay fuertes diferencias intra-regionales en la distribución de los RRSC, al punto que las jurisdicciones más favorecidas en este sentido tienen cerca del doble de recursos de este tipo que las más relegadas.

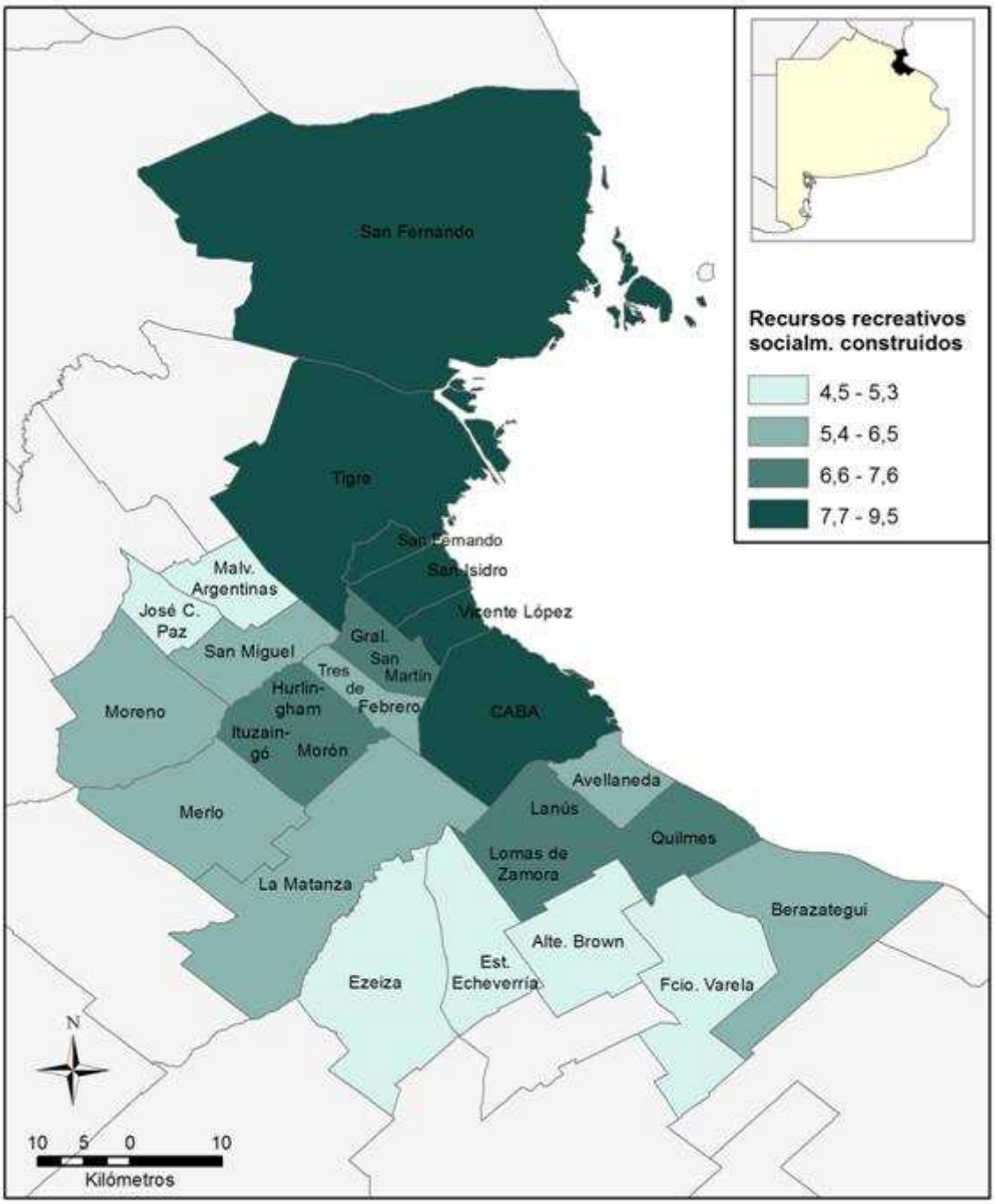

Figura 3. Recursos recreativos socialmente construidos. Región Metropolitana de Buenos Aires, año 2001/2010.
Fuente: elaboración personal.

Problemas ambientales

La RMBA se encuentra afectada por problemáticas ambientales de magnitud e índole diversa. Los diferentes grados de afectación se han representado en el mapa de la Figura 4.

Los menores problemas ambientales se encuentran en el norte del Conurbano (con la excepción del Partido de Berazategui, ubicado en el extremo sudeste de la Región), en Partidos con escaso perfil industrial así como con bajo costo por inundabilidad o la presencia de asentamientos precarios.

Con problemas ambientales algo mayores aparece un segundo grupo de ocho Partidos, seis de los cuales se encuentran en la periferia de la Región. Los Partidos del sur (Florencio Varela, Almirante Brown, Esteban Echeverría y Ezeiza) tienen algunos problemas leves de inundabilidad y basurales espontáneos. Moreno en el oeste de la Ciudad y Tres de Febrero y Hurlingham al norte poseen diversos establecimientos industriales interpuestos entre sus viviendas. Y Tigre, también en el norte del Conurbano, presenta ambos problemas ambientales.

En un tercer nivel de complicaciones ambientales se clasifican la Ciudad de Buenos Aires y seis Partidos del GBA. En la Ciudad de Buenos Aires el principal de los problemas es la delictuosidad, en José C. Paz, Quilmes, La Matanza y Malvinas Argentinas son importantes los costos ambientales que implican los basurales, y en Quilmes y San Fernando los asentamientos precarios. Además, en los casos de José C. Paz y San Fernando se agregan problemas de inundabilidad.

Finalmente, los Partidos de General San Martín en el conurbano norte y de Avellaneda, Lanús y Lomas de Zamora en el sur son los que presentan las mayores desventajas ambientales para su población. Los tres partidos del sur se encuentran situados en la cuenca inferior del Río Matanza-Riachuelo y han sufrido desde fines del siglo XIX los efectos de las localizaciones industriales que vierten fluidos contaminantes y de la inundabilidad. En el norte, San Martín también posee un perfil marcadamente industrial, con gran presencia de establecimientos localizados entre las viviendas del tejido urbano. En todos los casos también hay costos ambientales por basurales espontáneos y los asentamientos de población precarios.

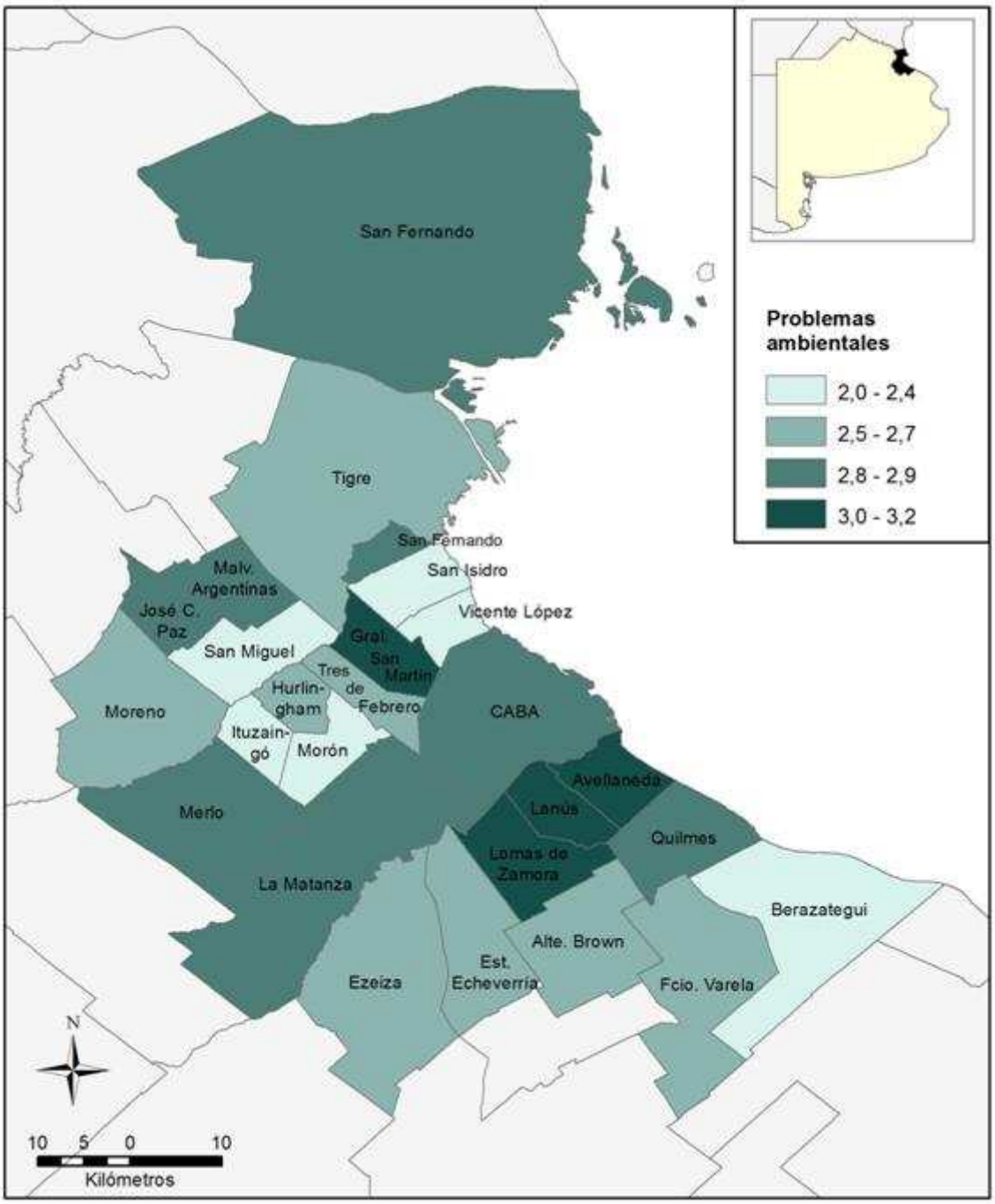

Figura 4. Costos ambientales. Región Metropolitana de Buenos Aires, año 2001/2010.
Fuente: elaboración personal.

Índice de Calidad Ambiental

Como síntesis de las situaciones exhibidas hasta aquí, el mapa de la Figura 5 muestra que la mejor situación en lo que respecta a la Calidad ambiental se presenta en la Ciudad de Buenos Aires y los cuatro Partidos costeros del norte del Conurbano (Vicente López, San Isidro, San Fernando y Tigre, que alcanzan valores de ICA de entre 6,2 y 7,5 puntos). Esto se explica en virtud de la buena dotación de recursos recreativos

socialmente construidos que presenta el conjunto de las cinco jurisdicciones, a lo que se suman los riesgos ambientales muy reducidos en Vicente López y San Isidro y el aprovechamiento de recursos recreativos de base natural (río, el delta y la vegetación) en San Fernando y Tigre. La CABA, por su parte, si bien tiene ventajas en una única dimensión del ICA (los recursos recreativos socialmente construidos), sobresale en ella en el contexto regional de modo tal que le basta para obtener un ICA muy favorable.

En un segundo nivel de Calidad ambiental y con puntajes de entre 5,7 y 6,1 aparecen clasificados tres partidos de la Primera Corona del Conurbano Bonaerense: Ituzaingó, Morón y Quilmes. Todos ellos tienen una dotación de recursos socialmente construidos relativamente buena. Ituzaingó y Morón tienen como ventaja adicional bajos costos ambientales, mientras que Quilmes obtiene un ICA elevado al compensar sus problemas ambientales con el aprovechamiento de la costa del Río de la Plata como recurso natural.

Un escalón más abajo aparecen clasificados según su calidad ambiental el resto de los Partidos de la Primera Corona y otros cinco de la segunda, con puntajes de entre 5,2 y 5,6. En total suman trece Partidos y constituyen más de la mitad de las jurisdicciones del Conurbano. En este grupo, los Partidos no presentan grandes ventajas ambientales de ningún tipo y tienen puntajes adversos en una o más de las dimensiones del ICA.

La peor calidad ambiental se encontró en cuatro Partidos de la segunda Corona del Conurbano Bonaerense (Malvinas Argentinas y José C. Paz en la Zona Norte y Florencio Varela y Almirante Brown en la Zona Sur), que obtuvieron índices de entre 5,1 y 4,9 puntos. En todos los Partidos lo definitorio de esta situación ambiental desfavorable parece ser la falta de recursos recreativos socialmente construidos, relacionada con las menores inversiones en la segunda corona de partidos del Gran Buenos Aires, a lo que se suma en los casos de José C. Paz y Malvinas Argentinas el hecho de que son jurisdicciones creadas más recientemente que otras (a mediados de la década de 1990) y pueden considerarse, por lo tanto, “en construcción” como Partidos dotados de servicios propios. En estas dos jurisdicciones son también importantes los problemas ambientales, a lo que se agrega en José C. Paz la falta de recursos naturales.

En síntesis, se ha encontrado una pluralidad de situaciones ambientales en la RMBA, que definen un contexto de vida desigual para la población. La mejor calidad de vida a nivel de la Región se encuentra en la Ciudad de Buenos Aires y el eje noreste de Partidos del GBA, y parece desmejorar en la medida que aumenta la distancia de los Partidos con respecto a la CABA.

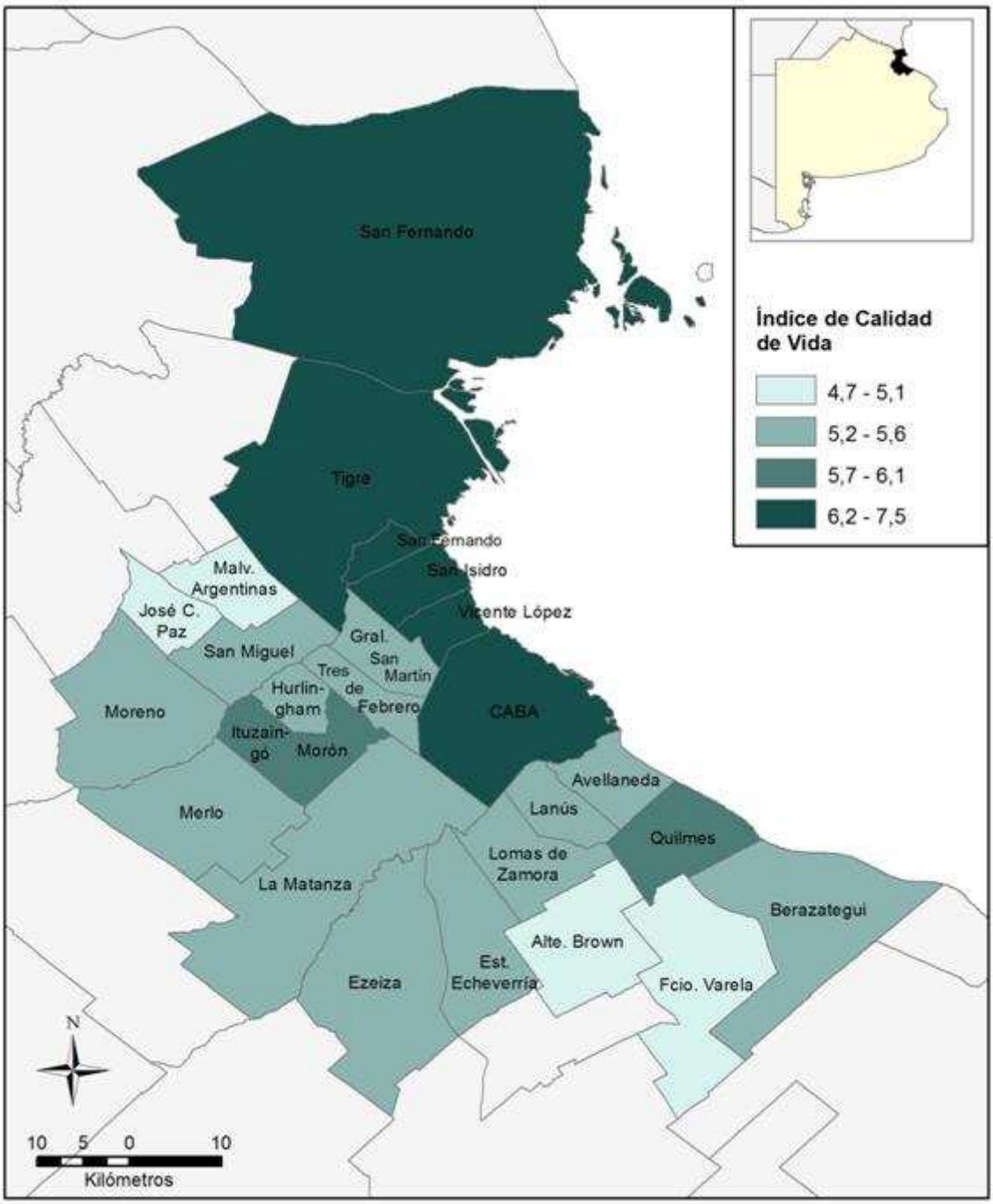

Figura 5. Índice de Calidad Ambiental. Región Metropolitana de Buenos Aires, año 2001/2010.
Fuente: elaboración personal.

Nivel socioeconómico en la RMBA

Los hogares con un Clima educativo más elevado, al que se asociarían los niveles socioeconómicos más altos de la Región, se encuentran en la Ciudad de Buenos Aires y los Partidos de Vicente López y San Isidro (Figura 6). Estas tres jurisdicciones conforman un núcleo con centro en la CABA, que es la mejor posicionada con un clima educativo promedio de 11,3 años –lo cual equivale a decir que en promedio las personas

de 25 y más años de los hogares completaron su escolaridad hasta parte del último año de la Educación Secundaria–, y que se extiende hacia el norte con niveles muy similares en Vicente López (11,2 años) y ya algo más bajos en San Isidro (9,7 años).

En orden descendente, aparecen en segundo lugar cuatro Partidos de la Primera Corona del Gran Buenos Aires (Tres de Febrero en la Zona Norte, Ituzaingó y Morón en la Zona Oeste y Avellaneda en la Zona Sur), en los que los hogares tienen un clima educativo de entre 8,8 y 9,6 años de escolarización aprobados.

Luego se posicionan en un tercer grupo once Partidos pertenecientes a ambas Coronas, cuyos hogares tienen un clima educativo promedio que oscila entre los 8 y 8,7 años de escolaridad.

Finalmente, en el grupo de menor Clima educativo y, presumiblemente, menor Nivel socioeconómico, se clasifican siete Partidos: Malvinas Argentinas y José C. Paz en la Zona Norte; Moreno, Merlo y La Matanza en el Oeste; y Ezeiza y Florencio Varela en la Zona Sur. Todos ellos se encuentran en las afueras de la Región (con la excepción de La Matanza, que es abarcada por la Primera y Segunda Corona) y conforman un cinturón de condiciones socioeconómicas desfavorables que recorre los partidos exteriores de la Región extendiéndose desde el noroeste hasta el sudoeste. En estas jurisdicciones, el clima educativo de los hogares es de entre 7,1 y 7,9 años, lo que equivale a decir que en promedio las personas de 25 y más años en los hogares de estos Partidos apenas completaron la Educación Primaria o a lo sumo iniciaron sus estudios secundarios y los abandonaron en el primer año. Entre el Partido con hogares de menor clima educativo, que es Florencio Varela (7,1 años) y la Ciudad de Buenos Aires, donde están los hogares más escolarizados (11,3 años en promedio), hay una brecha de algo más de 4 años de escolaridad, lo cual es un indicador indirecto de una fuerte polarización social dentro de la Región.

En líneas generales, la escala jurisdiccional refleja el patrón de segregación residencial tradicional de las grandes ciudades latinoamericanas: las mejores condiciones de vida se localizan en el centro de la Región y se despliegan sobre un eje definido (en este caso hacia el norte, abarcando los Partidos litoraleños próximos a la CABA) y empeoran hacia la periferia, siendo intermedias en los Partidos próximos a la CABA, que conforman la Primera Corona, y desfavorables en los Partidos de la periferia, que constituyen la Segunda Corona en los márgenes de la Región. Las novedosas desigualdades micro-espaciales observadas en estudios realizados en base a unidades espaciales más pequeñas, permanecen ocultas en el nivel jurisdiccional.

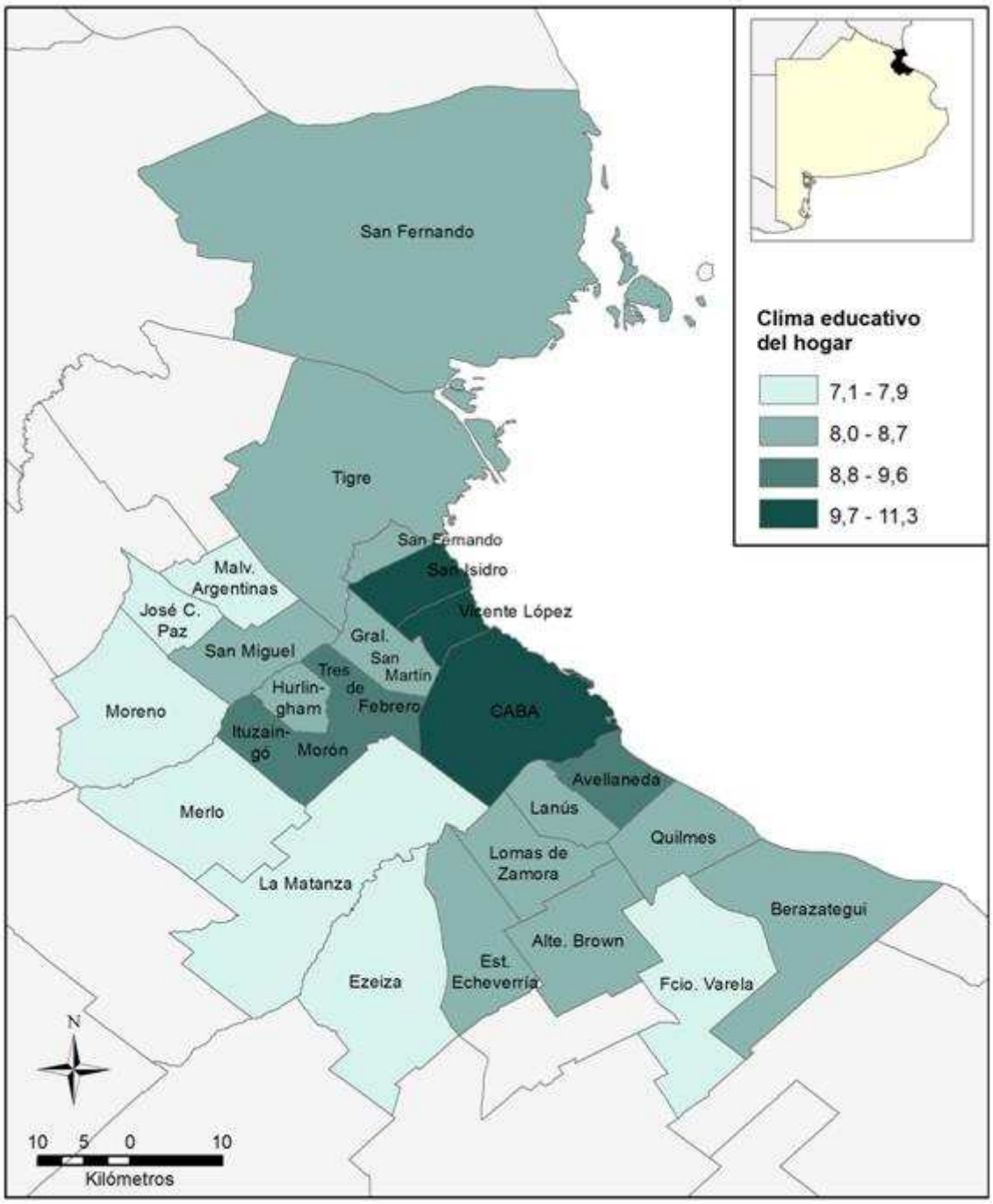

Figura 6. Clima educativo de los hogares. Región Metropolitana de Buenos Aires, año 2001.
Fuente: elaboración personal.

Intersecciones espaciales

Habiéndose analizado la situación de las jurisdicciones que componen la Región en relación a las diferentes dimensiones de la Calidad ambiental y el Nivel socioeconómico de los hogares, en esta sección se indaga en el comportamiento conjunto de los componentes ambiental y socioeconómico de la calidad de vida de la población. Para

ello se buscan correlaciones lineales entre cada una de la dimensiones y subdimensiones de la Calidad Ambiental y el Clima educativo del hogar (Cuadro 3).

Si primero se focaliza en la *relación entre las dimensiones y subdimensiones de la calidad ambiental* que se han distinguido, se advierte una correlación lineal moderada de signo positivo entre los Recursos recreativos de base natural y los socialmente construidos, es decir, que a mayor dotación de un tipo de recursos recreativos en una jurisdicción, también suele encontrarse una dotación importante del otro tipo, de modo que hay jurisdicciones que acaparan ambos tipos de recursos y otras en las que los dos son escasos. La tercera de las dimensiones de la calidad de vida, los Problemas ambientales, no está correlacionada linealmente con las otras dos.

Pasando ahora a la *relación entre estas dimensiones de la Calidad Ambiental y el indicador indirecto del Nivel socioeconómico de los hogares*, se encuentra una alta correlación lineal entre el Clima educativo del hogar y la dotación de Recursos recreativos socialmente construidos, y ausencia de relación lineal entre el Nivel socioeconómico de los hogares y los Recursos recreativos de base natural y los Problemas ambientales, al menos a nivel de las jurisdicciones metropolitanas.

Los gráficos de dispersión de la Figura 7 confirman que en el caso de los Recursos recreativos socialmente construidos y el Clima educativo de los hogares, los puntos que representan a las jurisdicciones tienden a alinearse en forma recta, en el sentido de que a mayor nivel socioeconómico de los hogares de una jurisdicción también son mayores los recursos que se han construido para la recreación. Es decir que la dotación de Recursos recreativos socialmente construidos describe una configuración espacial semejante a la del patrón tradicional de segregación residencial socioeconómica.

Por su parte, la ausencia de correlación lineal entre el Clima educativo de los hogares y Recursos recreativos de base natural y los Problemas ambientales queda plasmada gráficamente en la forma de una nube de puntos que no describe una forma precisa.

Cuadro 3
Indicadores de calidad ambiental y de nivel socioeconómico: matriz de correlaciones.
Región Metropolitana de Buenos Aires, año 2001/2010

Indicador	Recursos recreativos de base natural	Recursos recreativos socialmente construidos	Problemas ambientales	Clima educativo del hogar
Recursos recreativos de base natural	1,000	0,634	-0,114	0,354
Rec. recr. socialmente construidos	0,634	1,000	-0,102	0,842
Problemas ambientales	-0,114	-0,102	1,000	-0,225
Clima educativo del hogar	0,354	0,842	-0,225	1,000
Fuente: Elaboración personal.				

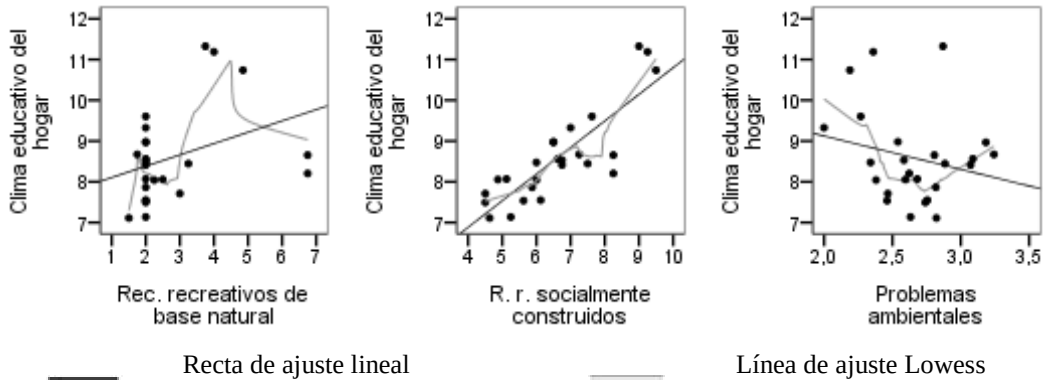

Figura 7. Correlación entre el Nivel socioeconómico las dimensiones de la Calidad ambiental. Región Metropolitana de Buenos Aires, año 2001/2010.
Fuente: elaboración personal.

Finalmente, en la Figura 8 se presenta la relación existente en cada jurisdicción entre el ICA, que sintetiza las dimensiones de la Calidad ambiental que se presentaron en la figura anterior, y el Clima educativo de los hogares. La nube de puntos que representa esta relación describe una forma lineal que según el R de Pearson tiene una fuerza de 0,678 (Cuadro 3), es decir que a mayor Calidad ambiental de las jurisdicciones, suele ser mayor también el Clima educativo de sus hogares.

Al margen de esta lectura general, es llamativa, por un lado, la posición relativa en la Región que tienen la CABA y los Partidos de San Isidro y Vicente López, que con una Calidad ambiental y un Clima educativo sumamente elevados, se "despegan" de las demás jurisdicciones y sobresalen como un polo con condiciones de vida mucho más favorables.

Una segunda situación llamativa es la de los Partidos San Fernando y Tigre, que se comportan por fuera de la tendencia lineal preponderante en la Región y "rompen" la correlación al presentar un Índice de Calidad Ambiental muy elevado (lo cual se relaciona con que cuentan con el Delta, que constituye una excepcional dotación de recursos naturales), pero al mismo tiempo Climas educativos en sus hogares por debajo de los niveles intermedios de la Región. Es debido al comportamiento de estas jurisdicciones que la nube de puntos de la Figura 8 describe una línea sólo hasta niveles de Clima educativo y de Calidad ambiental intermedios (9,5 años y 6,5 puntos, respectivamente). La línea Lowess, que ajusta su trazo por tramos en lugar de considerar a la nube de puntos en su conjunto, muestra claramente este fenómeno: en el sector en el que los puntos están alineados, describe una línea con pendiente pronunciada, pero en el sector en el que se encuentran estos dos Partidos, la pendiente, es decir, la relación lineal, se anula. Si se calcula nuevamente el coeficiente de correlación R de Pearson excluyendo a estos dos Partidos para controlar su comportamiento excepcional, se obtiene un resultado de 0,901 (Cuadro 3).

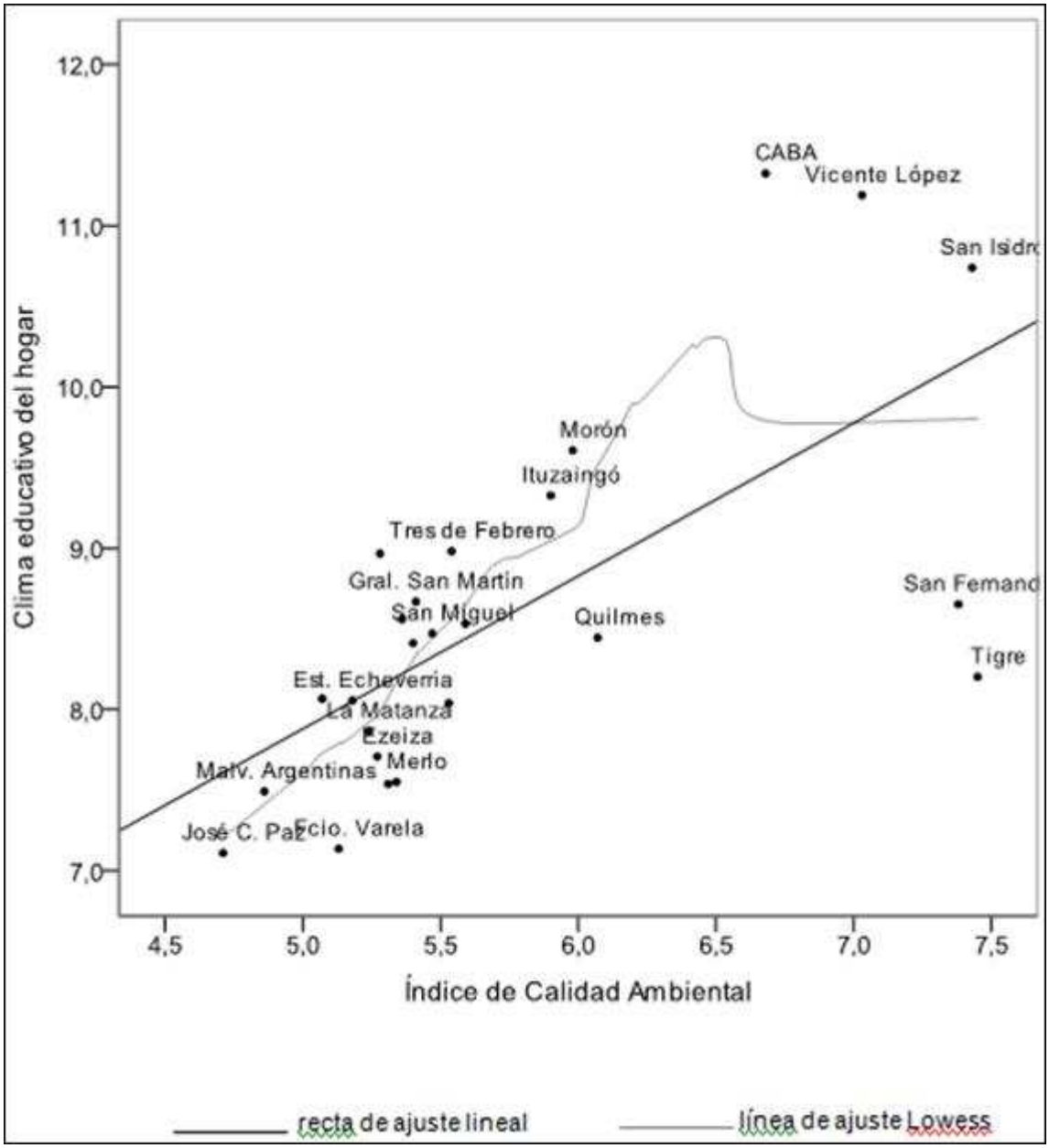

Figura 8. Correlación entre la Calidad ambiental y el Nivel socioeconómico. Región Metropolitana de Buenos Aires, año 2001/2010.
Fuente: elaboración personal.

Cuadro 3.
Índice de calidad ambiental y Clima educativo del hogar: correlación.
Región Metropolitana de Buenos Aires, año 2001/2010

R de Pearson 1 (incluyendo todas las jurisdicciones)	0,678
R de Pearson 2 (excluyendo San Fernando y Tigre)	0,901
Fuente: elaboración personal.	

Reflexiones finales: las desigualdades socio-ambientales

El análisis de la Calidad Ambiental, arrojó como primer resultado parcial que dentro de la dimensión de los Recursos escénicos y recreativos, los de base natural son escasos en la Región y presentan la distribución más desigual entre las jurisdicciones que la componen, por el hecho de que dos Partidos (San Fernando y Tigre) son beneficiarios del recurso natural más importante que posee la Región: el Delta del Tigre. La otra sub-dimesión, la de los Recursos recreativos socialmente construidos, es la que destaca a la Región en su conjunto en el plano nacional, pero la dotación de patrimonio urbano con valor estético y de centros culturales, deportivos, comerciales y de esparcimiento tampoco es equivalente en todas las jurisdicciones político administrativas. La dimensión de los Problemas ambientales, por su parte, asume siempre valores relativamente bajos y sin presentar variaciones importantes en el interior de la Región. De este modo, el Índice de Calidad Ambiental que sintetiza estas dimensiones y sub-dimensiones, presenta una distribución intra-metropolitana muy similar a la de la sub-dimensión de los Recursos escénicos y recreativos socialmente construidos, que es la que introduce más heterogeneidad espacial. En otros términos, la sub-dimensión de los Recursos recreativos socialmente construidos parece ser la que determina la posición relativa de cada jurisdicción en el plano de la Calidad ambiental regional, a excepción de los Partidos de San Fernando y Tigre, que alcanzan Índices de calidad ambiental elevados gracias a sus Recursos recreativos de base natural.

El nivel socioeconómico de la población, que se estudió de manera indirecta a través del Clima educativo de los hogares, asume una distribución también heterogénea y con un patrón espacial semejante al de la dotación de Recursos recreativos socialmente construidos. Siguiendo el "patrón tradicional de la segregación residencial socioeconómica de las ciudades latinoamericanas", el mejor entorno por su calidad socio-ambiental en el ámbito metropolitano queda conformado entonces por la Ciudad de Buenos Aires (capital del país y centro de la región) y los Partidos de Vicente López y San Isidro. El resto de los Partidos de la Primera Corona, la más próxima a la Ciudad capital, presentan en líneas generales niveles socioeconómicos y calidad ambiental intermedios, y los Partidos más alejados, ya ubicados en la Segunda Corona, constituyen entornos de vida menos favorables y en algunos casos hasta muy degradados.

Es decir que ya sea debido a que la infraestructura y los servicios recreativos socialmente construidos atraen a la población de mayor nivel socioeconómico y valorizan el suelo impidiendo el acceso a estos entornos favorables a sectores de menos estatus en la escala social, o bien porque las zonas en las que se asienta la población de mayor nivel socioeconómico atraen inversiones de este tipo de emprendimientos recreativos, el espacio residencial de los hogares mejor posicionados socialmente coincide con las zonas de mejores recursos recreativos socialmente construidos, de modo que Calidad ambiental y Nivel socioeconómico de la población aparecen articulados en el interior de la Región Metropolitana de Buenos Aires delimitando espacialmente entornos de calidad de vida muy desigual.

A nivel jurisdiccional se ha podido verificar la vigencia del patrón tradicional de segregación residencial socioeconómica y su estrecha vinculación con la calidad ambiental. Se abre como necesaria línea de investigación futura el estudio de esta relación a nivel micro-espacial, verificando si la fragmentación socio-espacial

metropolitana que caracteriza al patrón socio-residencial contemporáneo tiene también su correlato en la calidad ambiental.

Notas

[1] Velázquez, 2001, p. 15.

[2] Carballo, 2005.

[3] Escobedo *et al*., 2006.

[4] Pedlowski *et al*., 2006.

[5] Jensen, 2004.

[6] Mennis, 2006.

[7] Santana Rodríguez *et al*., 2010.

[8] Celemín y Velázquez, 2011.

[9] Rodríguez, 2008.

[10] Groisman y Suárez, 2006.

[11] Groisman y Suárez, 2009.

[12] Buzai y Marcos, 2012.

[13] Mera y Marcos, 2009.

[14] Marcos y Mera, 2010.

[15] Rodríguez Vignoli, 2001; Levy y Brun, 2002; Bayona, 2007; entre otros.

[16] Brun, 1994, p. 22.

[17] Buzai y Marcos, 2012.

[18] Torrado, 2003.

[19] Sabatini, 2003.

[20] Ciccolella, 1999.

[21] Janoschka, 2002.

[22] INDEC, 2010.

[23] Creado en 1994 con tierras de General Sarmiento y un sector del partido de Pilar.

[24] San Miguel y José C. Paz se crean en 1994 con tierras del partido de General Sarmiento.

[25] Tanto Hurlingham como Ituzaingó fueron creados en 1994 con tierras del partido de Morón.

[26] Creado en 1994 con tierras de Esteban Echeverría.

[27] INDEC, 2003.

[28] Resultados provisionales disponibles en http://www.censo2010.indec.gov.ar/preliminares/cuadro_24.asp

[29] Torres, 1993.

[30] Garay, 2007

[31] Marinelli *et al*, 1999; Cepeda *et al*, 2004; Boroni *et al*, 2005; Velázquez 2008.

[32] Celemín y Velázquez, 2011.

[33] Santos, 1996.

[34] Celemín y Velázquez, 2011.

[35] Fernández, 2000.

[36] La tabla se encuentra disponible en la página Web del Centro de Investigaciones Geográficas de la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires: http://www.cig.org.ar.

[37] En base a ella se construyen indicadores complejos como el de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y el Nivel de Privación Material de los Hogares (IPMH) (http://www.indec.mecon.gov.ar).

[38] Las discusiones en torno al tratamiento que recibe esta información pueden consultarse en Torrado, 1993a; 1993b y Elizalde, 1993.

[39] Los resultados de la evaluación de la información ocupacional del Censo 2001 pueden consultarse en la sección "Características económicas" en: http://www.indec.mecon.ar/censo2001s2/ampliada_index.asp?mode=01.

Bibliografía

ARGENTINA. Dirección Nacional de Política Criminal Estadísticas en Materia de Criminalidad. Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos. Presidencia de la Nación. [En línea]. 2008. <http://www.jus.gov.ar/areas-tematicas/estadisticas-en-materia-de-criminalidad. aspx>

ARGENTINA. INDEC. *Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2001*. [En línea] <http://www.indec.mecon.ar/webcenso/index.asp>

ARGENTINA. INDEC. *PBG por provincia y sector de actividad económica.* Buenos Aires. [En línea]. 2003. <http://www.mecon.gov.ar/secpro/dir_cn/documentos/producto_bruto_geografico.xls>

ARGENTINA. INDEC. *¿Qué es el Gran Buenos Aires?* [En línea]. 2003. <www.indec.mecon.ar/nuevaweb/ cuadros/1/folleto%20gba.pdf>

ARGENTINA. INDEC. *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001*. Buenos Aires. Trabajo especial de procesamiento de variables de hábitat 22.144/04, 2004.

ARGENTINA. INDEC *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010*. [En línea]. 2010, Resultados provisorios. <http://www.censo2010.indec.gov.ar/preliminares/>

ARGENTINA. INDEC, Dirección Nacional de Estadísticas Sociales y Poblacionales. Dirección de Estadísticas Poblacionales. *Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas 2001. Informe: Evaluación de Información Ocupacional del Censo 2001. Versión Preliminar.* [En línea]. 2003. <http://www.indec.mecon.ar/censo2001s2/ampliada_index.asp?mode=01>

BAYONA, J. La segregación residencial de la población extranjera en Barcelona: ¿una segregación fragmentada? *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, vol. XI, nº235. < http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-235.htm>.

BORONI, G., GÓMEZ LENDE, S. y VELÁZQUEZ, G. Geografía, calidad de vida y entropía. Aportes de la teoría de la información para la construcción de un índice de calidad de vida a escala departamental (1991-2001). In VELÁZQUEZ, G. y GÓMEZ LENDE, S. (comp.). *Desigualdad y Calidad de Vida en la Argentina (1991-2001). Aportes empíricos y metodológicos.* Tandil: Centro de Investigaciones Geográficas, 2005, p. 63-86.

BRUN, J. Essai critique sur la notion de ségrégation et sur son usage en géographie urbaine. In BRUN, J. y RHEIN, C. (Eds.) *La Segregation dans la ville*. Paris: L"Harmattan, 1994, p. 21-58.

BUZAI, G. y MARCOS, M. The Social Map of Greater Buenos Aires as Empirical Evidence of Urban Models. *Journal of Latin American Geography*, Texas University, 2012, vol. 11, nº1, p. 67-78.

CARBALLO, C. Espacio verde y ciudad. In VELÁZQUEZ, G. y GÓMEZ LENDE, S. (comp.). *Desigualdad y Calidad de Vida en la Argentina (1991-2001). Aportes empíricos y metodológicos.* Tandil: Centro de Investigaciones Geográficas, 2005, p. 181-198.

CELEMÍN, J. y VELÁZQUEZ, G. Propuesta y aplicación de un índice de calidad ambiental para la Ciudad y Provincia de Buenos Aires (Argentina*). Journal of Latin American Geography*, Texas University, 2011, vol. 10, nº1, p. 71-84.

CEPEDA, R., MARINELLI, C., GÓMEZ LENDE, S. y VELÁZQUEZ, G. Técnicas de análisis multivariado para la determinación de calidad de vida. In *Memorias del Primer Seminario argentino de Geografía Cuantitativa*. Buenos Aires: GEPAMA-FADU-UBA, 2004.

CICCOLELLA, P. Globalización y dualización en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Grandes inversiones y reestructuración socioterritorial en los años noventa. *EURE (Santiago)*, dic 1999, vol. 25, nº76, p.5-27.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO DE LA NACIÓN. *Atlas del Riesgo ambiental de la niñez de la Argentina.* [En línea]. PNUD-UNICEF-OPS-OIT, 2009. <http://defensoresymedios.org.ar/wp-content/ uploads/2010/04/Atlas.pdf>.

ELIZALDE, M.L. La Información estadística de las ocupaciones: una línea de investigación en la construcción de datos primarios: acerca de la crítica al Clasificador Nacional de Ocupaciones del INDEC. *Estudios del Trabajo*, 1993, nº5, p. 121-153.

ESCOBEDO, F.J., NOWAK, D.J., WAGNER, J., DE LA MAZA, C.L., RODRÍGUEZ, M., CRANE, D. y HERNÁNDEZ J. The socioeconomics and management of Santiago de Chile's public urban forests, *Urban Forestry and Urban Greening*, 2006, 4, p. 105-114.

FERNÁNDEZ, R. *La ciudad verde: teoría de la gestión ambiental urbana.* Buenos Aires: Espacio Editorial, 2000.

GARAY, A. *Lineamientos estratégicos para la Región Metropolitana de Buenos Aires* Buenos Aires: Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda, Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial, 2007.

GEOSISTEMAS. *Mapa de riesgos naturales en la Argentina*. Buenos Aires: Geosistemas, 1997.

GÓMEZ LENDE, S. La fragmentación de la calidad de vida en el Conurbano bonaerense (1991-2001). In VELÁZQUEZ, G. y GÓMEZ LENDE, S. (comp.). *Desigualdad y Calidad de Vida en la Argentina (1991-2001). Aportes empíricos y metodológicos.* Tandil: Centro de Investigaciones Geográficas, 2005, p. 241-280.

GROISMAN, F. y SUÁRES, A. L. Segregación residencial en la Ciudad de Buenos Aires. *Población de Buenos Aires*, Dirección General de Estadística y Censos Buenos Aires, Argentina, 2006, octubre, año/vol. 3, nº4, p. 27-37.

GROISMAN, F. y SUÁRES, A. L. Residential segregation in Greater Buenos Aires. In ROBERTS, B. R. y WILSON, R. H. *Urban segregation and governance in the Americas*. New York: Palgrave Macmillan, 2009, p. 39-54.

IRAM. *Clasificación bioambiental de la República Argentina.* Buenos Aires: Instituto Argentino de normalización, 1996.

JANOSCHKA, M. El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización. *EURE (Santiago)*, dic 2002, vol. 28, nº.85, p.11-20.

JENSEN, R., GATRELL, J., BOULTON, J. y HARPER, B. Using remote sensing and geographic information systems to study urban quality of life and urban forest amenities. [En línea]. *Ecology and Society*, 2004 9, 5. <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss5/art5/>.

KUHN, F. *Fundamentos de fisiografía argentina*. Buenos Aires: Biblioteca del Oficial, 1922.

LÉVY, J. P. y BRUN, J. De la extensión a la renovación metropolitana: mosaico social y movilidad. In DUREAU, F. *et al*. *Metrópolis en movimiento: Una comparación internacional*. Bogotá: IRD Editions y Económica, Alfaomega Colombiana, 2002, p. 147-161.

MARCOS, M. y MERA, G. Pobreza estructural y migración limítrofe: aportes para pensar su articulación espacial en la Aglomeración Gran Buenos Aires (2001). *Revista Estudios Socioterritoriales*. Diciembre de 2010, nº 8, Año 2009/2010, p. 137-155.

MARINELLI, C., TORCIDA, S., CEPEDA, R., GARCÍA, M. y VELÁZQUEZ, G. Un procedimiento alternativo para la selección estadística de variables de calidad de vida. In VELÁZQUEZ, G. y GARCÍA, M. (comp.). *Calidad de Vida Urbana: aportes para su estudio en Latinoamérica.* Tandil: Centro de Investigaciones Geográficas, 1999, p. 133-142.

MENNIS, J. Socioeconomic-Vegetation Relationships in Urban, Residential Land: The Case of Denver, Colorado. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing*, 2006, 72, p. 911–921.

MERA, G. y MARCOS, M. La distribución espacial de la población urbana: alcances y limitaciones de datos censales e indicadores cuantitativos (Ciudad de Buenos Aires, 2001). [CD ROM]. In *XXVII Congreso ALAS*. Buenos Aires, 31 de agosto al 4 de septiembre de 2009. ISSN 1852-5202.

MORINA, J., BAXENDALE, C. y BUZAI, G. La calidad de vida en el Gran Buenos Aires. In VELÁZQUEZ, G. *Geografía y bienestar*. Buenos Aires: EUDEBA, 2008, p. 367-383.

PEDLOWSKI, M. A., CARNEIRO DASILVA, V. A. ADELL, J. J. C. y HEYNEN N. C. Urban forest and environmental inequality in Campos dos Goytacazes, Rio De Janeiro, Brazil. *Urban Ecosystems*, 2002, 6, p.9–20.

ORRADRE, M., SCHIAFFINO, G. y VELÁZQUEZ, G. Geografía, bienestar e inseguridad en la Provincia de Buenos Aires 2001-2005: ¿Sensación o realidad? *Revista LEVS*, 2010, nº5, p. 49-66.

RODRIGUEZ VIGNOLI, J. *Segregación Residencial socioeconómica: ¿qué es?, ¿cómo se mide?, ¿qué está pasando?, ¿importa?* Santiago de Chile: CEPAL- CELADE, Serie Población y Desarrollo, 2001, 32.

SABATINI, F. *La segregación social del espacio en las ciudades de América Latina*. Documentos de trabajo del Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales, Pontificia Universidad Católica de Chile, Serie Azul, nº 35.

SANTANA RODRÍGUEZ, L., ESCOBAR JARAMILLO, L. y CAPOTE, P. Estimación de un índice de calidad ambiental urbano, a partir de imágenes de satélite. *Norte Grande*, 2010, 45, p.77-95.

SANTOS, M. *A Natureza do Espaço. Técnica e tempo. Razâo e emoçâo.* Sâo Paulo: Hucitec, 1996.

TORRADO, S. *Historia de la familia en la Argentina moderna (1870-2000).* Buenos Aires: Ediciones de la Flor, 2003.

TORRADO, S. El nuevo 'Clasificador Nacional de Ocupaciones' del INDEC: una fractura irreparable en el sistema estadístico nacional. *Estudios del Trabajo*, 1993a, nº5.

TORRADO, S. El 'Clasificador Nacional de Ocupaciones' (CNO-91). Crítica de la razón autoritaria. *Estudios del Trabajo*, 1993b, nº6.

TORRES, H.A. *El mapa social de Buenos Aires (1940-1990).* Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, 1993.

VELÁZQUEZ, G. *Geografía y Bienestar. Situación local, regional y global de la Argentina luego del Censo de 2001*. Buenos Aires: EUDEBA, 2008.

© Copyright Juan Pablo Celemín, Mariana Marcos y Guillermo Ángel Velázquez, 2013.
© Copyright *Scripta Nova*, 2013.

Edición electrónica del texto realizada por Jenniffer Thiers.

Ficha bibliográfica:

CELEMÍN, Juan Pablo; Mariana MARCOS; Guillermo Ángel VELÁZQUEZ. Calidad ambiental y nivel socioeconómico: su articulación en la Región Metropolitana de Buenos Aires. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona, 10 de junio de 2013, vol. XVII, nº 441. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-441.htm>. [ISSN: 1138-9788].