

SUSTENTABILIDAD SOCIAL EN EL PERIURBANO DE LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA: ANÁLISIS DE SU EVOLUCIÓN A PARTIR DE LA CONSTRUCCIÓN Y APLICACIÓN DE UN ÍNDICE DE HABITABILIDAD

SOCIAL SUSTAINABILITY IN THE PERIURBAN OF MAR DEL PLATA CITY: ANALYSIS OF ITS EVOLUTION FROM THE CONSTRUCTION AND APPLICATION OF A HABITABILITY INDEX

Laura Zulaica

CONICET – Centro de Investigaciones Ambientales, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Mar del Plata

laurazulaica@conicet.gov.ar

RESUMEN

El crecimiento de la ciudad de Mar del Plata sin planificación, ha generado un espacio periurbano escasamente consolidado que manifiesta problemas sociales y ambientales que lo alejan de los objetivos del desarrollo urbano sostenible. El presente trabajo propone analizar la evolución de algunos aspectos que integran el concepto de sustentabilidad en el periurbano marplatense en tres cortes temporales: 1991, 2001 y 2011. Para ello, se seleccionaron indicadores y se construyó un Índice de Habitabilidad (IH) que permite comparar la evolución de sustentabilidad social en los dos períodos comprendidos entre los tres años y analizar su distribución espacial. La evolución del IH revela que las mejoras más significativas se producen en 1991-2001 asociadas con la calidad de la vivienda y del hábitat. En 2001-2011, las mejoras adquieren menor relevancia y se vinculan fundamentalmente con la calidad sanitaria, que deviene de la extensión de los servicios de saneamiento básicos. Si bien muchas mejoras se incrementaron a lo largo de los años, se acentuaron las disparidades. Así, la metodología propuesta reviste interés en el estudio de diferencias socio-territoriales y constituye una herramienta valiosa para predecir el comportamiento de los indicadores seleccionados y detectar áreas críticas, siendo su aplicación transferible a otros espacios.

Palabras-clave: indicadores de sustentabilidad; transición urbano-rural; calidad de vida; diferenciaciones socio-territoriales.

ABSTRACT

The unplanned growth of Mar del Plata city has generated a poorly consolidated periurban space which evidences social and environmental problems that distance its growth from the objectives of sustainable urban development. This paper aims at analyzing the evolution of some aspects that construct the concept of sustainability in the periurban of Mar del Plata in three points in time: 1991, 2001, and 2011. To do this, indicators were selected and a Habitability Index (HI) was built, which allows comparing the evolution of social sustainability in the two periods between the three years and which allows analyzing its spatial distribution. The HI evolution reveals that the most significant improvements occur in 1991-2001, associated with housing and habitat quality.

In 2001-2011, improvements acquire less relevance and are primarily linked to sanitary quality because of the extension of basic sanitation services. While many improvements have increased over the years, disparities were accentuated. Thus, the proposed methodology is of interest in the study of socio-territorial differences and constitutes a valuable tool to predict the behavior of the selected indicators and to identify critical areas, its application being transferable to other areas.

Key-words: sustainability indicators; urban-rural transition; life quality; social and territorial differentiations.

INTRODUCCIÓN

La creciente preocupación por los problemas que surgen de la desarticulación entre la sociedad y la naturaleza, emergentes del modelo de desarrollo, comienza a evidenciarse en las últimas décadas del siglo XX y es a partir de la década de 1970 cuando se pone de manifiesto la discusión del modelo de desarrollo imperante y se plantea la necesidad de construir nuevos enfoques para redefinir el concepto de desarrollo. Este planteo tomó consistencia en los ochenta con el concepto de desarrollo sustentable.

La noción de sustentabilidad tiene una base ecológica que hace referencia a la posibilidad de un ecosistema de mantenerse en el tiempo y está muy relacionada con el concepto de resiliencia, propiedad básica en la gestión ambiental de desarrollo (GÓMEZ OREA, 1999, p. 39). A partir del informe Brundtland en 1987, el concepto sustentabilidad aplicado al desarrollo, adquiere un carácter más amplio considerando no sólo la dimensión ecológica sino otras dimensiones como la social. De esta manera se configura la definición “formal” ampliamente difundida del desarrollo sustentable como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las propias (GALLOPÍN, 2003, p. 23).

Aunque el informe Brundtland fue explícito aclarando sus consideraciones sobre los desafíos para las sociedades contemporáneas, no fue hasta 1992 (Cumbre de Río) que el Programa 21 indicó lineamientos y actividades para alcanzar lo que el primero presentaba como requisitos para el desarrollo sustentable (BARTON, 2006).

De acuerdo con Riechman (1995), a partir de ese informe, el concepto de desarrollo sustentable se generalizó como objetivo social aparentemente deseado por todo el mundo; sin embargo, señala que al igual que otros conceptos (democracia, justicia social, libertad, entre otros) es esencialmente discutible.

Las líneas de pensamiento más críticas, señalan que el concepto está cargado de una versatilidad enorme ya que, por ejemplo, el término de necesidades está indefinido (GUZMÁN CASADO et al., 2000) y no reconoce la diferenciación social que existe entre los países del mundo y dentro de los países también, por lo que definir esas necesidades de “las generaciones” en forma abstracta, sin considerar los conflictos de intereses (GUIMARÃES, 2002) conlleva a un alto grado de ambigüedad, que dificulta el análisis de situaciones concretas y el diseño de políticas de intervención.

Reboratti (2000), destaca que el concepto está cargado de una gran vaguedad teórica y práctica, de modo que es usado por empresas, políticos, ecologistas, organismos internacionales, movimientos sociales, entre otros; cada uno cargándolo de una acepción propia dependiente de la subjetividad y de los intereses en juego.

García y Priotto (2008), afirman que el concepto tiene su consagración en la Cumbre de Río (1992) y ha sido adoptado y “adaptado” por los más diversos actores, intérpretes y promotores hasta llegar al punto de percibirse hoy de manera banal y confusa, al menos multifacético. Sostienen además, que esta noción declara buenas intenciones y no solo es promovida sino que también en muchos casos, es motor de iniciativas alternativas de desarrollo (particularmente rural y local) generadas por una gran diversidad de instituciones: Banco Mundial, Gobiernos Nacionales, Fundaciones Internacionales, grupos ambientalistas y ecologistas e instituciones sociales de toda índole.

No obstante lo señalado, para tratar de superar esta vaguedad conceptual, varios autores han realizado un esfuerzo por sintetizar las dimensiones y características que debe contener el desarrollo sustentable. Así por ejemplo, Guimarães (2003, p. 30) enuncia y explica distintas dimensiones contenidas en el concepto de sustentabilidad que pueden sintetizarse de la siguiente forma: 1) una dimensión ecológica, que implica preservar la integridad de los procesos naturales que garantizan los flujos de energía y materiales en la biósfera y que, a la vez, preserva la biodiversidad en su sentido más amplio, objetivando la conservación de la dotación de los recursos naturales; 2) una dimensión social y cultural, que promueve el mantenimiento del sistema de valores, prácticas y símbolos de identidad, la igualdad y el bienestar humano; 3) una dimensión económica, tendiente a la gestión adecuada de los bienes ambientales congruente con las metas de la sustentabilidad ecológica y; 4) una dimensión política, que privilegia la complementariedad entre los mecanismos de mercado y la regulación pública promovida como política de Estado.

Partiendo de lo anterior y haciendo referencia específica a las ciudades, Fernández et al. (1999, p. 24) definen la sustentabilidad ambiental como un punto de equilibrio de cuatro manifestaciones sectoriales de políticas urbanas replanteadas en términos de sustentabilidad: sustentabilidad natural, sustentabilidad social, sustentabilidad económica y sustentabilidad política. Cada una de estas dimensiones o esferas propone una relectura de cuatro megatemas centrales en las políticas urbanas: la sustentabilidad (referida al capital natural), la habitabilidad, la productividad y la gobernabilidad, respectivamente. Los autores señalan que estas cuatro dimensiones de la sustentabilidad urbana que conforman el paradigma del desarrollo urbano sustentable.

Entre los objetivos y principios declarados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos (Hábitat II) celebrada en Estambul, se destaca que el desarrollo sustentable es indispensable para los asentamientos humanos ya que esta noción incorpora las necesidades y las condiciones para el logro del crecimiento económico, el desarrollo social y la protección ambiental. Este modelo de desarrollo agrega, además de los principios contenidos en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y en otros documentos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, los principios de la precaución, la prevención de la contaminación, el respeto de la capacidad de carga de los ecosistemas y la conservación de las oportunidades para las generaciones futuras.

En función de lo expuesto, resulta necesario desarrollar instrumentos conceptuales y metodológicos que permitan evaluar la sustentabilidad de un territorio, incorporando las distintas dimensiones, a fin de generar propuestas para la gestión urbana. Entre estos instrumentos se encuentran los indicadores e índices. Si bien los indicadores han sido utilizados por organismos internacionales desde hace tiempo, en comparación con los indicadores de desarrollo económico y social, los indicadores ambientales y de desarrollo sustentable son un fenómeno relativamente nuevo (SEGNSTAM, 2002).

La demanda por la definición y aplicación de indicadores de desarrollo sustentable por parte de los organismos nacionales e internacionales, está creciendo rápidamente (GALLOPÍN, 1996). A nivel internacional, existen iniciativas de construcción de índices de sustentabilidad, tales como el Environmental Sustainability Index, ESI (YALE CENTER FOR ENVIRONMENTAL LAW AND POLICY, 2005), el cual referencia de la capacidad de las naciones para proteger el ambiente durante las próximas décadas. Para ello integra 76 conjuntos de datos relativos al seguimiento y dotación de recursos naturales en el pasado y los niveles actuales de contaminación, gestión ambiental, capacidad de una sociedad para mejorar su desempeño ambiental, en 21 indicadores de sustentabilidad ambiental.

En Argentina, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS, 2008), presentó un conjunto de 67 indicadores de desarrollo sostenible que abarca las distintas esferas de sustentabilidad y analiza la tendencia de cada uno de ellos. En 2010, la Secretaría (SAyDS, 2010), publicó la quinta edición del Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible, que pone de manifiesto las dinámicas socioeconómicas, los aspectos ambientales sobre la salud y los avances en la corresponsabilidad del país en la sostenibilidad global, entre otras cuestiones, siendo el documento una herramienta para ayudar a la toma de decisiones.

El partido de General Pueyrredon (provincia de Buenos Aires, Argentina) y la ciudad cabecera del Partido en la que se inserta el área de estudio, Mar del Plata, no cuentan con estudios específicos que desarrollen este tipo de indicadores de manera integral. No obstante existen estudios que abordan algunos aspectos implicados en el concepto de sustentabilidad (LUCERO et al., 2005; MONTEVERDE, 2005; CELEMÍN, 2007; MIKKELSEN, 2007; LUCERO, 2008; entre otros).

El crecimiento de la ciudad de Mar del Plata sin una planificación que guíe ese proceso, ha dado como resultado la conformación de un espacio periurbano escasamente consolidado, con baja densidad de ocupación que manifiesta problemas sociales y ambientales relevantes que lo alejan de los objetivos del desarrollo urbano sostenible (ZULAICA y FERRARO, 2010; 2011; 2012; FERRARO et al., 2013).

Sobre la base de los estudios antecedentes y de las conceptualizaciones enunciadas, el presente trabajo propone analizar la evolución de algunos aspectos que integran el concepto de sustentabilidad en el periurbano de la ciudad de Mar del Plata en tres cortes temporales: 1991, 2001 y 2011. Para ello, parte de la selección de indicadores y de la construcción de un Índice de Habitabilidad (IH) que permite comparar la evolución de sustentabilidad social en los dos períodos comprendidos entre los tres años citados y analizar su distribución espacial.

El periurbano de Mar del Plata

El periurbano de Mar del Plata, cubre unas 30.000 ha y según los datos del censo nacional de 2010 (INDEC, 2010), posee alrededor de 170.000 habitantes, es decir, casi un 28% del total de la población censada en el partido de General Pueyrredon en ese año (618.989 habitantes). Este valor, muestra un crecimiento relativo del 30% respecto de 2001. Cuando se compara la tasa de crecimiento anual del periurbano y del Partido en su conjunto, se observa que el periurbano manifiesta una tendencia más acelerada en el proceso que puede traducirse en problemas derivados de la expansión urbana sin planificación que la direcciona.

Dicho territorio ha sido definido y caracterizado en estudios previos (ECHECHURI et al., 1998; FERRARO y ZULAICA, 2007a; 2007b; ZULAICA et al., 2009; FERRARO et al., 2013; entre otros) y su localización y delimitación espacial, ajustada en función de los radios censales de 2010, se presenta en la Figura 1. Presenta cinco sectores claramente definidos desde lo espacial en función de los principales ejes o vías de comunicación: Ruta 11 hacia el Norte (Sector 1), Autovía 2 (Sector 2), Ruta 226 (Sector 3), Ruta 88 (Sector 4) y Ruta 11 hacia el sur (Sector 5).

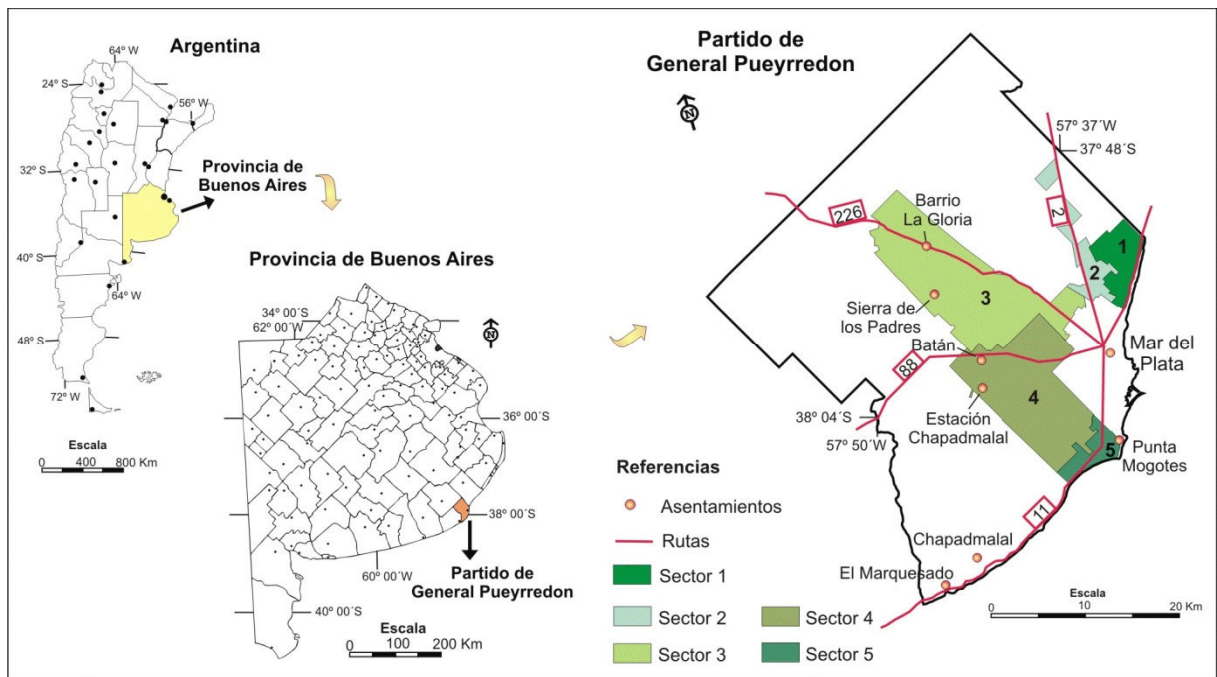


Figura 1. Localización del Partido de General Pueyrredon y del periurbano de Mar del Plata.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Zulaica et al. (2009) y Ferraro et al. (2013).

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

Principales aportes conceptuales y metodológicos para construir el Índice de Habitabilidad (IH)

En este trabajo, la metodología empleada parte de estudios antecedentes en los cuales se construyen índices de calidad de vida (GARCÍA y VELÁZQUEZ, 1999; MARINELLI et al., 1999; LUCERO et al., 2005; MIKKELSEN, 2007; entre otros). A su vez, se corresponde con el procedimiento aplicado al periurbano de Mar del Plata (ZULAICA y CELEMÍN, 2008) y sectores del periurbano marplatense (ZULAICA y RAMPOLDI AGUILAR, 2009), con ajustes en la selección de indicadores y criterios de valoración. Como se menciona en los trabajos citados, el proceso metodológico empleado en la construcción de un índice sintético de habitabilidad (IH) para evaluar la sustentabilidad social en el periurbano de Mar del Plata, presenta gran complejidad dado que es necesario seleccionar variables representativas de la situación que se pretende mostrar. En ese sentido, las variables son aquellos atributos, relaciones o contextos que se seleccionan como relevantes para describir las unidades de análisis.

Consiguientemente, toda variable responde a un criterio de clasificación que se emplea para diferenciar las unidades de análisis. Las variables se “midan” a través de indicadores; éstos

proveen información agregada y sintética respecto de un fenómeno más allá de su capacidad de representación propia (RUEDA, 1999).

Los indicadores sustentabilidad reflejan la evolución de diferentes procesos y permiten monitorear los progresos realizados en función de objetivos definidos previamente; así, se han convertido en instrumentos indispensables para la toma de decisiones (SPANGENBERG y BONNIOT, 1998), que de acuerdo con Smeets y Weterings (1999), pueden utilizarse con tres propósitos: 1) brindar información acerca de los problemas actuales a fin de valorar su gravedad; 2) establecer prioridades en la gestión de los problemas identificados; y 3) evaluar el efecto de las políticas implementadas. Los indicadores cumplen también con un objetivo social, que es el de mejorar la comunicación y establecer comparaciones (HAMMOND et al., 1995). Además, permiten establecer umbrales ambientales (SREBOTNJAK et al., 2010), es decir, puntos de inflexión relevantes en la implementación de políticas tendientes a la sustentabilidad.

Quiroga (2007), define al indicador como un signo, típicamente medible, que puede reflejar una característica cuantitativa o cualitativa, y que es importante para emitir juicios sobre condiciones de un sistema actual, pasado o hacia el futuro; la formación de un juicio o decisión se facilita comparando las condiciones existentes con un estándar o meta prevista. En síntesis, son representaciones simbólicas (números, símbolos, gráficos, colores), diseñadas para comunicar (MOLDAN y DAHL, 2007). De esta manera, los indicadores de sustentabilidad deben ir más allá de una aproximación sectorial (COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS, 2000) y con ellos se deben buscar objetivos que respondan a los puntos débiles prioritarios, y a las metas alcanzables, coherentes y progresivas, para lo que es necesario que se revisen periódicamente (GONZÁLEZ GONZÁLEZ y LÁZARO y TORRES, 2005).

El proceso metodológico empleado en la construcción de un índice sintético a partir de indicadores que permitan evaluar la sustentabilidad social, presenta gran complejidad dado que es necesario seleccionar los aspectos que intervienen. En este caso, se opta por utilizar el concepto de habitabilidad para construir un índice que permita comparar la evolución de la sustentabilidad social en el periurbano.

El concepto de habitabilidad tiene distintas acepciones que según Zulaica y Celemín (2008), algunas de ellas se remiten exclusivamente al ámbito de la vivienda mientras que otras, exceden ese marco de análisis para hacer referencia a la satisfacción de las personas en un determinado escenario o grupo de escenarios. La habitabilidad desde esta última perspectiva es entendida como la capacidad de los espacios construidos para satisfacer las necesidades

objetivas y subjetivas de los individuos y grupos, es decir, involucra las esferas psíquicas y sociales de la existencia estable que podría equipararse a las cualidades ambientales que permiten el sano desarrollo físico, biológico, psicológico y social de la persona (CASTRO, 1999; citado por LANDÁZURI ORTIZ y MERCADO DOMÉNECH, 2004, p. 90). De ahí, su estrecha vinculación con el concepto de calidad de vida, definido por Velázquez (2001, p. 15) 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. Mejorar la habitabilidad de las ciudades supone incrementar la calidad de vida de sus habitantes y con ello la sustentabilidad social en su interior. En este sentido, Rueda (1997) plantea la habitabilidad urbana a partir de cuatro grandes categorías que se vinculan a la calidad de vida de los habitantes y por lo tanto a la sustentabilidad de las ciudades: bienestar general de la persona, que implica su bienestar interno (espiritual y psicológico) y externo (su relación con el resto del conjunto social); bienestar ambiental, que refiere a la relación armónica con el entorno; bienestar psicosocial, que implica la satisfacción individual y; bienestar sociopolítico, que tiene que ver con participación social, seguridad personal y jurídica. De acuerdo a este enunciado, la habitabilidad constituye una adaptación entre las características de la situación real y las expectativas, capacidades y necesidades del individuo tal y como las percibe él y su grupo social (GIDES, 2003, p. 11).

De acuerdo con Moreno (2002, p. 3) la habitabilidad entendida como una meta de bienestar involucra, además del hecho físico de la vivienda, el ambiente sociocultural y el entorno. En el logro de la habitabilidad intervienen las cualidades físicas (ausencia o presencia de contaminación y deterioro, estado del paisaje desde el punto de vista estético, entre otras) tanto como las socioculturales (entramado social, redes de relaciones, imaginarios, pautas de consumo, mecanismos de intercambio, tratamiento de los conflictos, seguridad, etc.).

Selección de indicadores y construcción del Índice de Habitabilidad (IH)

La selección de indicadores objetivos y medibles no constituye una tarea sencilla dado que el proceso requiere compatibilizar fuentes de información y abarcar la mayor parte de los aspectos que se pretenden evaluar con el Índice.

Sobre la base de estudios antecedentes realizados en el periurbano de Mar del Plata (ZULAICA y CELEMÍN, 2008; ZULAICA y RAMPOLDI AGUILAR, 2009; ZULAICA et al., 2013), el IH se construyó mediante la integración de cinco aspectos relevantes implicados

en el concepto: calidad educativa, calidad sanitaria, calidad de la vivienda, calidad del hábitat y calidad ambiental. Cada uno de estos aspectos condiciona o determina cuánto una unidad espacial (radio censal) se acerca o aleja del concepto de sustentabilidad social. Excepto para la calidad ambiental, los indicadores seleccionados fueron obtenidos de los censos nacionales.

En la construcción del índice fue necesario previamente, compatibilizar las bases censales disponibles de 1991 y 2001 y definir indicadores comunes relevados en ambos años. Dado que no se dispone de la base de datos censales completa del último censo nacional realizado en 2010 a nivel de radios, se elaboró una proyección a 2011 para los indicadores a partir de las informaciones disponibles de los años mencionados (INDEC, 1991; 2001). Dicha proyección fue realizada en función de las tendencias de cada indicador en el período. Las unidades de referencia espacial fueron los radios censales de 1991, los cuales permitieron compatibilizar la información de 1991 y 2001, para luego efectuar la proyección.

Para el caso de la calidad ambiental, se utilizó una metodología específica de evaluación de impactos ambientales. Se tomó en este caso el indicador “Importancia de los Impactos Ambientales” que tiene en cuenta las principales actividades desarrolladas en los radios censales y sus efectos sobre los distintos factores ambientales del medio natural y socioeconómico sobre los que impactan. Dichos factores se ponderan de manera directa (en total suman 1.000 unidades de importancia -UIP-), siguiendo el procedimiento descrito en Conesa Fernández-Vítora (2010) y utilizado en estudios antecedentes (ZULAICA y FERRARO, 2010; 2011).

Posteriormente, los indicadores se ponderaron para alcanzar una escala del Índice comprendida entre 0 y 1, asignándole a cada aspecto que integra la Habitabilidad un valor de 0,2. Se asume entonces, un peso uniforme de los distintos aspectos contenidos en el concepto. Los aspectos considerados, indicadores y ponderaciones se presentan en la Tabla 1. Como fue mencionado, este diseño metodológico ha sido desarrollado ampliamente en estudios previos para la construcción de índices de calidad de vida.

Luego, los valores obtenidos para los indicadores seleccionados se estandarizaron con la finalidad de transformarlos en unidades adimensionales que permitan establecer comparaciones. En este caso, teniendo en cuenta las mismas ponderaciones de los indicadores, se utilizó la técnica de Puntaje Omega.

Este procedimiento transforma los datos de los indicadores llevándolos a un rango de medición comprendido entre 0 y 1, valores que corresponden a los datos mínimos y máximos, respectivamente. En este caso, el valor más alto (1) expresa la mejor situación de cada uno de

los indicadores, mientras que el más bajo exhibe (0). Las fórmulas utilizadas se presentan a continuación según su sentido positivo o negativo:

- Indicadores cuyo incremento implica peor situación relativa:

$$VEv = (M - d)/(M - m) * VP$$

- Indicadores cuyo incremento implica mejor situación relativa:

$$VEv = (1 - (M - d)/(M - m)) * VP$$

Donde: *VEv*: valor estandarizado del indicador; *d*: dato original a ser estandarizado; *M*: mayor valor del indicador; *m*: menor valor del indicador y; *VP*: valor de ponderación del indicador.

Una vez calculados los valores estandarizados para cada uno de los indicadores, se sumaron los resultados obtenidos para cada radio, definiéndose así el IH, el cual queda expresado de la siguiente forma:

$$IH = \Sigma VEv$$

Tabla 1. Aspectos, indicadores y ponderaciones considerados en la construcción del Índice de Habitabilidad.

Principales aspectos	Indicadores	P
Calidad educativa	▪ Porcentaje de población de 12 años o más con nivel de instrucción menor a primario completo.	0,15
	▪ Porcentaje de población de 20 años o más con nivel de instrucción superior (terciario o universitario) completo.	0,05
Calidad sanitaria	▪ Porcentaje hogares que poseen agua proveniente de la red pública.	0,10
	▪ Porcentaje de hogares que poseen red de cloacas.	0,05
	▪ Porcentaje de hogares que poseen agua fuera del terreno.	0,05
Calidad de la vivienda	▪ Porcentaje de hogares en viviendas de tipo inconveniente ^a .	0,10
	▪ Porcentaje de hogares en viviendas con piso de tierra.	0,10
Calidad del hábitat	▪ Porcentaje de hogares con uso exclusivo del baño.	0,10
	▪ Porcentaje de hogares con vivienda en régimen de ocupación.	0,05
	▪ Porcentaje de población en hogares extendidos, compuestos o multipersonales no familiares.	0,05
Calidad ambiental	▪ Importancia de los impactos ambientales de las actividades desarrolladas.	0,20

^a El Censo agrupa en esta categoría a las viviendas definidas como casilla, pieza/s de inquilinato, pieza/s en hotel o pensión, local no construido para habitación, vivienda móvil u hogares constituidos en la calle.

Para cada indicador, se definieron distintas situaciones de calidad. Finalmente, la integración de los resultados obtenidos para cada aspecto de la sustentabilidad social en un índice, permitió diferenciar cinco categorías del IH (cortes naturales) que reflejan las situaciones

favorables, intermedias y desfavorables (Habitabilidad: Insatisfactoria, Poco Satisfactoria, Moderadamente Satisfactoria, Satisfactoria y Muy Satisfactoria). La clasificación en intervalos se realizó por *cortes naturales*; es decir, los intervalos se definen considerando las diferencias importantes (saltos) en la distribución de las frecuencias del Índice. Este procedimiento de análisis cuantitativo fue complementado con trabajo de campo que permitiera verificar la validez del IH en las distintas unidades de referencia espacial.

Evolución de la Sustentabilidad Social

La evolución de los aspectos relevantes la sustentabilidad social del periurbano de Mar del Plata se analizó a partir de los Índices de Habitabilidad obtenidos para los dos períodos comprendidos entre los tres años analizados: 1991-2001 y 2001-2011.

A partir de las diferencias halladas en el valor del IH en cada período, se definieron cuatro categorías que permiten evaluar los progresos entre esos años en cada unidad espacial (radios censales de 1991): desmejora, leve mejora, mejora moderada y mejora considerable.

Análisis espacial de los resultados

Los resultados obtenidos para cada uno de los aspectos que componen el IH, se representaron espacialmente en mapas elaborados en ArcView 3.2 y se analizó la situación particular de cada uno de ellos para los tres años.

Posteriormente, una vez calculados los IH para 1991, 2001 y 2011, se identificaron los sectores que presentan condiciones más favorables del Índice y aquellos que revisten las situaciones más críticas.

Por último, se clasificaron los radios en función de la evolución de los IH hallados, definiéndose espacialmente las áreas sobre las que resulta prioritario intervenir para modificar las tendencias.

RESULTADOS

En la primera parte de los resultados se analizan de manera independiente los distintos implicados en el concepto Habitabilidad y se describen con mayor nivel de detalle, los resultados obtenidos para 2011. Posteriormente, se describen los valores y la distribución espacial de los IH para 1991, 2001 y 2011, estableciendo comparaciones. Por último, se analizan los cambios en el IH considerando los dos períodos comprendidos entre los tres años.

Aspectos que definen la habitabilidad

Calidad educativa

Respecto de la calidad educativa, se tomaron dos indicadores extremos: la población de más de 12 años cuyo nivel de instrucción es inferior al primario completo y aquella mayor a 20 años que posee título de nivel superior, ya sea terciario o universitario. En general, la calidad educativa en el periurbano es relativamente baja, existiendo situaciones más favorables en algunos sectores específicos que se repiten en los tres años: Sierra de los Padres, Faro Norte, La Florida y El Grosellar.

Las estimaciones realizadas para 2011 demuestran que la población de más de 12 años que no terminó sus estudios alcanza en las unidades espaciales, un promedio de 55,06%. Las situaciones más críticas, con valores del indicador superiores al 56,26%, se presentan en áreas rurales próximas al ejido urbano, situadas sobre el eje de la ruta 226, barrios Antártida Argentina, Parque y Valle Hermoso, General Belgrano, Autódromo, Las Américas, Estación Chapadmalal, un sector de Batán, Santa Rosa de Lima y Libertad. En el otro extremo, con valores comprendidos entre 2,05% y 27,44%, se encuentran los barrios Sierra de Los Padres, La Florida, un pequeño sector de costero de Parque Camet, área rural sobre el eje de la Ruta 11 hacia el norte y sector costero próximo al ejido urbano sobre Ruta 11 hacia el sur (especialmente el Bosque Peralta Ramos, Faro Norte y un sector de Alfar). Cuando se analiza el otro extremo del nivel educativo, también en 2011, se observa que el 10,68% de la población en los barrios periurbanos, ha finalizado estudios de nivel superior. Las situaciones más favorables, con valores de entre 14,47% y 25,74%, se presentan en el Bosque Peralta Ramos, La Florida y Fray Luis Beltrán.

Más allá de las diferenciaciones específicas de cada unidad espacial, se puede observar un incremento en los valores de los indicadores de calidad educativa para el periurbano a lo largo de los tres años trabajados.

Calidad sanitaria

Datos importantes en relación con este aspecto, son los que se vinculan con el acceso a los servicios de saneamiento básicos, los cuales muestran un significativo incremento en los años analizados. La proyección realizada a 2011 indica que los radios censales que cuentan con servicio de agua de red en más del 50% de los hogares, se limita a los sectores más próximos al ejido urbano y Sierra de los Padres.

Cuando se analiza el porcentaje de hogares que poseen agua fuera del terreno, se registra, en general, un porcentaje muy bajo que no alcanza el 10% en el conjunto de hogares del periurbano. Esta proporción es semejante en los tres años. Actualmente, las situaciones más críticas respecto de este indicador, se presentan en Santa Rosa del Mar de Peralta Ramos, Parque Hermoso y Valle Hermoso, Estación Chapadmalal y Las Américas.

Respecto del porcentaje de hogares que poseen red cloacal, los datos obtenidos revelan que las situaciones más favorables se presentan en los barrios más próximos al ejido urbano en los tres años. En 2011 se destacan los barrios Faro Norte, Aeroparque y Zacagnini.

Calidad de la vivienda

El análisis de los indicadores incluidos en esta variable arroja resultados distintos en los tres años. La distribución espacial de los indicadores no manifiesta patrones de fácil interpretación. Cuando se analizan los datos relativos a vivienda de tipo inconveniente para 2011, se observa que los porcentajes más altos (entre 6,75% y 17,43%) se presentan en los radios periurbanos con población rural situados especialmente en el eje de la Ruta 226, entre los que se incluyen los barrios Hipódromo y San Jorge.

Las proyecciones a 2011 realizadas en relación con el indicador correspondiente al porcentaje de hogares con piso de tierra indican que la peor situación se registra para el barrio Santa Rosa del Mar de Peralta Ramos. Las viviendas más próximas al ejido urbano revelan los valores más favorables para este indicador en el último año considerado. Esta manifestación no es tan evidente en 1991 ni en 2001.

Calidad del hábitat

La calidad del hábitat es variable en los tres años; no obstante, los tres indicadores seleccionados permiten observar que las mejores condiciones se presentan en los radios censales próximos al ejido urbano, especialmente en el sector costero ubicado hacia el sur. Esta situación se verifica en 1991, 2001 y 2011.

Casi la totalidad de los hogares del periurbano en los tres años considerados posee baño de uso exclusivo. Los porcentajes más bajos registrados en 2011 (entre 51,35% y 72,57%)

corresponden a radios de los barrios El Coyunco, Santa Rosa del Mar de Peralta Ramos, Quebradas de Peralta Ramos, un sector de Parque Hermoso y Batán, Estación Chapadmalal, Santa Rosa de Lima, Libertad y un área rural sobre el eje de la Ruta 226.

Las proyecciones realizadas a 2011 para el porcentaje de hogares en viviendas con régimen de ocupación, registran las situaciones más conflictivas en los barrios situados sobre el eje de la Autovía 2 y en los barrios Las Canteras, Santa Rosa del Mar del Peralta Ramos, Quebradas de Peralta Ramos y Las Américas.

Cuando se considera el indicador referido a hogares extendidos, compuestos o multipersonales no familiares, se observa que los radios con mayor proporción de este tipo de hogares en 2011 (22,69% a 29,21%) se presenta en los barrios Parque y Valle Hermoso, Las Canteras, San Patricio, un sector de Batán y Parque Camet, Autódromo, General Belgrano, Las Américas, Don Emilio, Florentino Ameghino, San Jorge, Hipódromo y radios que asocian población rural.

Calidad ambiental

La evaluación de la importancia de los impactos ambientales en 1991, 2001 y 2011, destaca como áreas más críticas aquellos radios en los que se desarrolla la actividad minera, ya sea de rocas de aplicación, como es el caso de zonas próximas a Batán y Estación Chapadmalal, o minería de suelos, como en el barrio El Coyunco, y radios en donde existen sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos. Las situaciones más favorables de este indicador en los tres años, se verifican en los radios en que la actividad ganadera extensiva ocupa la mayor superficie.

Índice de Habitabilidad (IH)

El IH en las distintas unidades espaciales del periurbano de Mar del Plata en 1991, 2001 y 2011, surge de la integración de los indicadores seleccionados a partir del procedimiento metodológico descrito anteriormente. En función de los rangos establecidos por cortes naturales para cada uno de los años se definieron las cinco categorías del Índice, cuyos intervalos varían de acuerdo con la distribución de los valores obtenidos. La distribución espacial de los resultados para los tres años (1991, 2001 y 2011), se muestra en la Figura 2.

En 1991, las mejores condiciones del índice (Habitabilidad Muy Satisfactoria, IH: 0,41-0,46) se presentan en Sierra de los Padres, La Florida y un sector de Faro Norte. Las condiciones más críticas (Habitabilidad Insatisfactoria, IH: 0,18-0,23), se verifican en los barrios más

alejados del ejido urbano, especialmente aquellas áreas con actividades rurales situadas sobre el eje de la Ruta 226 y algunos sectores sobre la Ruta 88 que incluyen el zonas industriales y dedicadas a la minería, Batán y Estación Chapadmalal. En esta condición se encuentran también los barrios Parque Palermo, Parque y Valle Hermoso, Antártida Argentina, Santa Rosa del Mar de Peralta Ramos, Gloria de la Peregrina, El Coyunco, San Jorge, Hipódromo, La Herradura, Santa Rosa de Lima, Jorge Newbery y General Belgrano.

Los resultados obtenidos para 2001 muestran, en general, mejoras en las condiciones del todo el periurbano, especialmente asociadas con la extensión de las redes de infraestructura y servicios. Las condiciones más favorables (Habitabilidad Muy Satisfactoria, IH: 0,56-0,68) se mantienen en las áreas mencionadas en 1991 a las que se incorporan los barrios Bosque Peralta Ramos, Aeroparque, El Grosellar y un sector de Zacagnini.

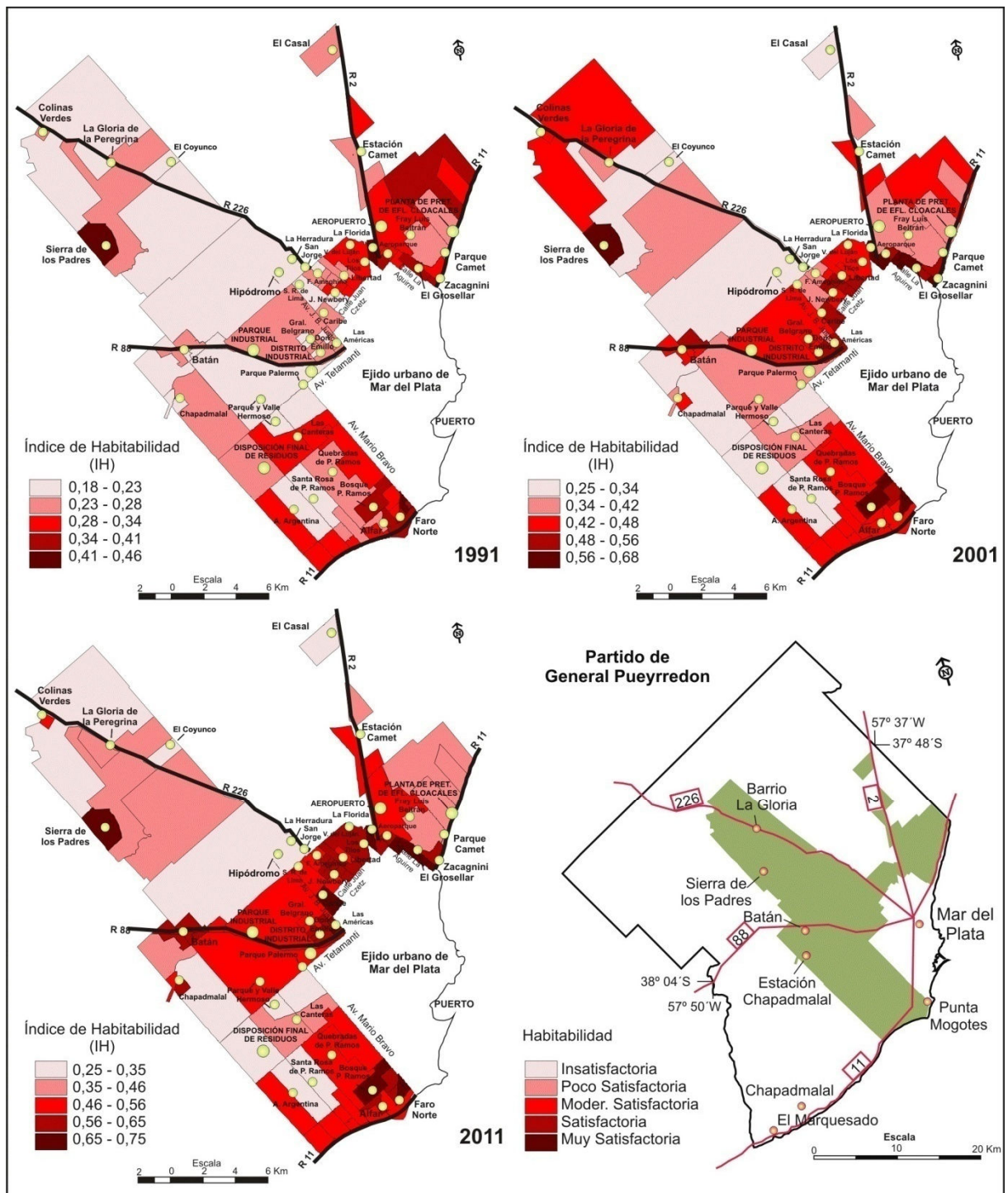


Figura 2. Índices de Habitabilidad en el periurbano de Mar del Plata (1991, 2001 y 2011).

Fuente: Elaboración propia.

Las situaciones de Habitabilidad Insatisfactoria en 2001 (IH: 0,25-0,34) se mantuvieron en gran parte de los barrios mencionados en 1991, aunque algunos mejoraron su situación hacia una Habitabilidad Poco Satisfactoria (IH: 0,34-0,42), Moderadamente Satisfactoria (IH: 0,42-0,48) y Satisfactoria (IH: 0,48-0,56). En el primer rango, donde las mejoras parecieran tener

mayor relevancia, se destacan los barrios situados sobre el eje de la Ruta 88, Santa Rosa de Lima, Jorge Newbery y Florentino Ameghino.

Los valores obtenidos para 2011 indican que las situaciones más favorables (Habitabilidad Muy Satisfactoria, IH: 0,65-0,75) se mantienen en las áreas mencionadas en 2001 pero se suman algunos sectores del barrio Jorge Newbery. Las zonas próximas al ejido urbano y Batán, manifiestan mejoras en los valores del índice integrando la categoría de Satisfactorias (IH: 0,56-0,65).

Las situaciones más críticas del índice (Habitabilidad Insatisfactoria, IH: 0,25-0,35) se verifican en los radios con alta proporción de población rural y se destacan especialmente en los barrios próximos al sitio de disposición de residuos sólidos urbanos como Antártida Argentina y Santa Rosa del Mar de Peralta Ramos, Parque y Valle Hermoso, El Coyunco, Hipódromo, La Herradura, San Jorge y radios situados sobre el eje de la autovía 2 (El Casal). Las condiciones críticas en estos barrios, se mantienen desde 2001.

Cuando el análisis se realiza en función de los aspectos que componen la Habitabilidad, puede observarse que aquellas que integran la calidad sanitaria y la calidad educativa, definen las situaciones más favorables y desfavorables en gran parte de las unidades espaciales de los tres momentos considerados. Sin duda, las mejores condiciones se alcanzan en 2011, ligadas fundamentalmente a la extensión de servicios de saneamiento básico (calidad sanitaria).

Si bien los valores generales del índice en las distintas categorías experimentaron aumentos en los años analizados, las diferencias entre los valores máximos y mínimos se incrementaron: en 1991 la diferencia fue de 0,28, en 2001 de 0,43 mientras que en 2011 alcanzó 0,5.

Evolución del Índice de Habitabilidad en 1991-2001 y 2001-2011

Como fue indicado en la metodología, se establecieron cuatro categorías para analizar la evolución del IH: desmejora (diferencia del IH inferior a 0); leve mejora (diferencia del IH comprendida entre 0 y 0,08); mejora (diferencia del IH comprendida entre 0,08 y 0,12); y mejora considerable (diferencia del IH superior a 0,12). Los resultados obtenidos para los dos períodos considerados se presentan en la Figura 3.

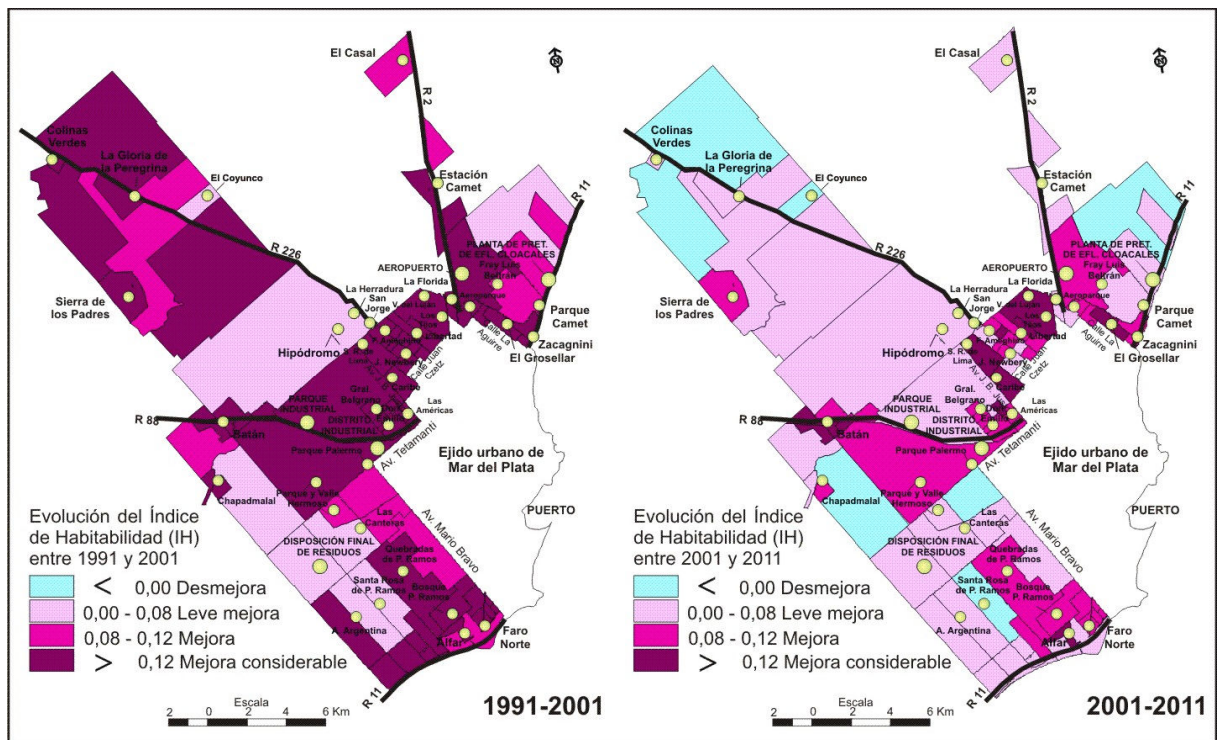


Figura 3. Evolución del Índice de Habitabilidad (IH) en los períodos 1991-2001 y 2001-2011.
Fuente: Elaboración propia.

Entre 1991 y 2001 se verifican mejoras en todos los radios censales, fundamentalmente con una diferencia del IH superior a 0,12. Estas mejoras considerables se atribuyen en su mayoría a los indicadores de calidad de la vivienda y del hábitat (Figura 4), especialmente manifiestas en el sector 3 (eje conformado por la Ruta 226).

Las mejoras leves se presentan: en el sector 4 en los barrios Las Canteras, Antártida Argentina, áreas de emplazamiento de sitios de disposición final de residuos y próximas a Estación Chapadmalal; en el sector 3 en los barrios Hipódromo, La Herradura, San Jorge, El Coyunco y zonas alejadas del ejido urbano sobre el eje de la Ruta 226; y en el sector 1, en un área definida por la Ruta 11 hacia el norte.

En el segundo período considerado, 2001-2011, se observan leves mejoras en la mayor parte de los radios censales. Se presentan desmejoras: en el sector 3, específicamente en los barrios El Coyunco y áreas próximas a La Gloria de la Peregrina; en el sector 4 en Estación Chapadmalal, Parque Hermoso, barrio Antártida Argentina; y en el sector 1 en un área alejada del ejido urbano sobre la Ruta 11 hacia el norte. En términos generales, los radios censales que experimentaron leves mejoras entre 1991 y 2001, mostraron desmejoras en el período siguiente. Dichas desmejoras entre 2001 y 2011, se atribuyen fundamentalmente a los indicadores de calidad educativa y del hábitat (Figura 5).

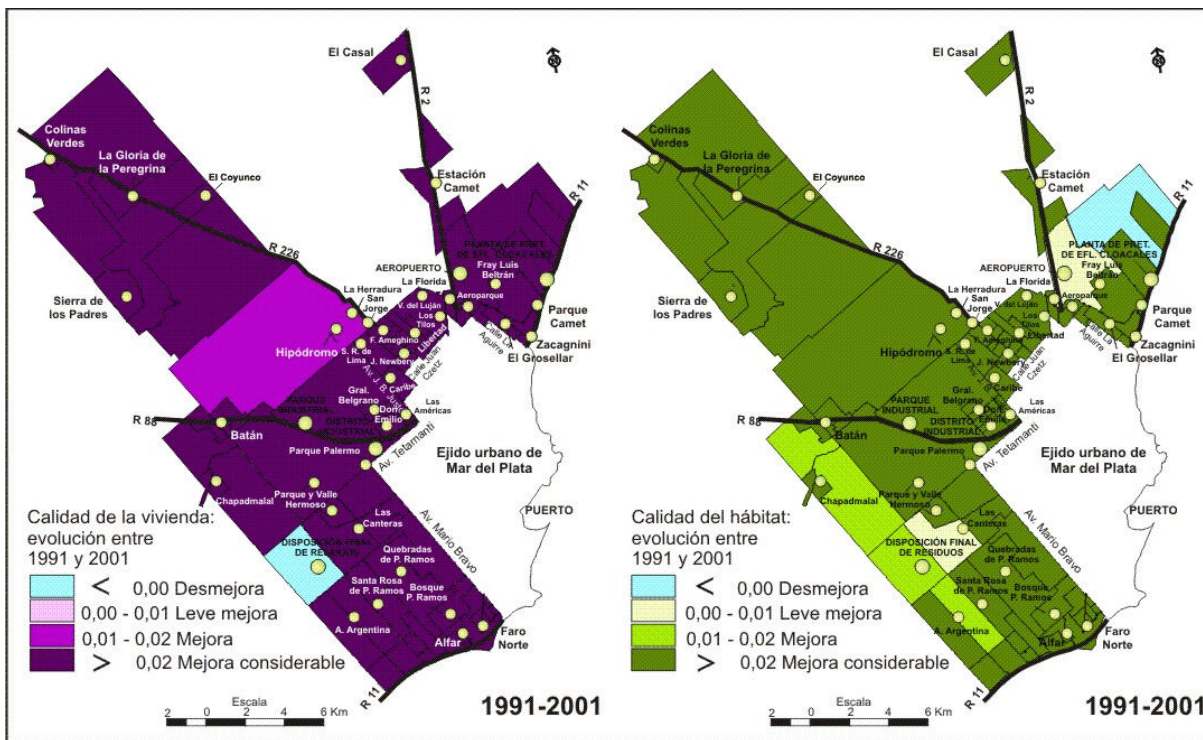


Figura 4. Calidad de la vivienda y calidad del hábitat: evolución entre 1991 y 2011.

Fuente: Elaboración propia.

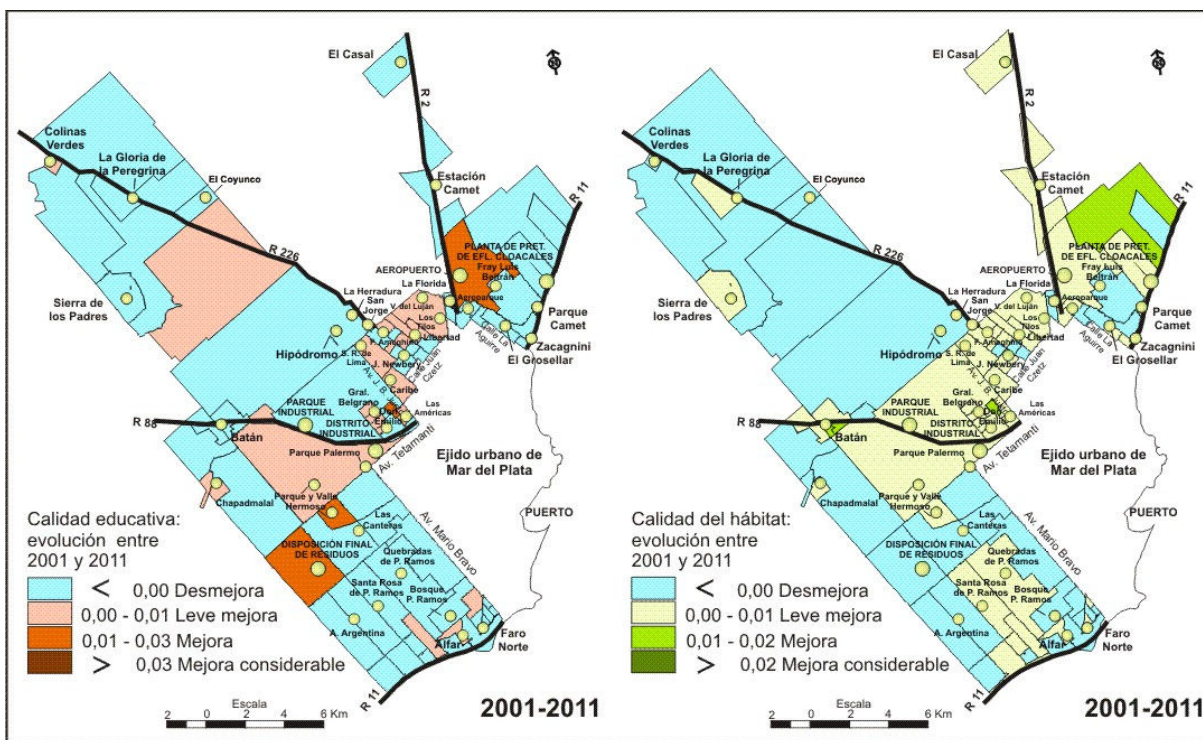


Figura 5. Calidad educativa y calidad del hábitat: evolución entre 2001 y 2011.

Fuente: Elaboración propia.

Las mejoras más significativas entre 2001 y 2011 se presentan especialmente en los sectores 3 y 4 y, en menor medida, en los sectores 2 y 5. Se destaca la localidad de Batán, y los barrios Los Tilos, Virgen del Luján, El Grosellar, Caribe, Santa Rosa de Lima y un sector del Alfar y Zacagnini, asociándose directamente con mejoras en los indicadores de calidad sanitaria y de calidad de la vivienda (Figura 6).

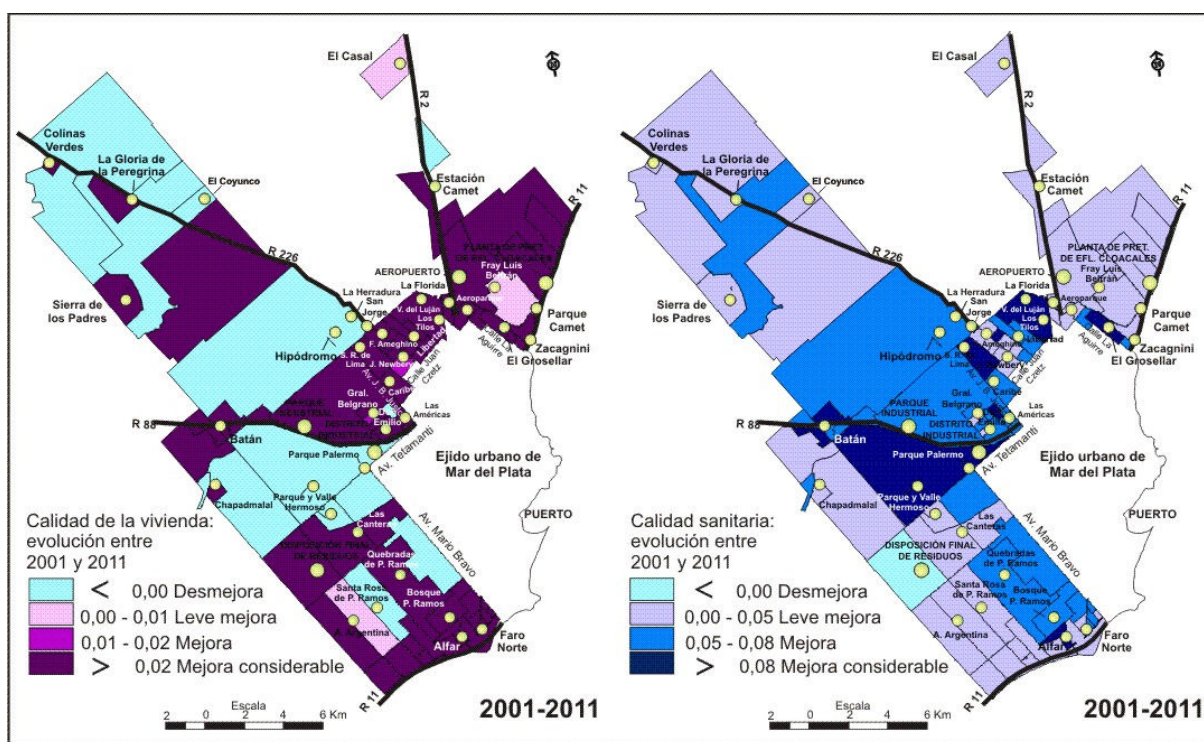


Figura 6. Calidad de la vivienda y calidad sanitaria: evolución entre 2001 y 2011.

Fuente: Elaboración propia.

CONSIDERACIONES FINALES

La medición del desarrollo sustentable se considera fundamental para garantizar el desarrollo económico, la equidad social y la protección ambiental. Con esa finalidad, resulta necesario construir y aplicar indicadores e índices útiles que permitan dimensionar el avance hacia la sustentabilidad de las ciudades (incluyendo el territorio periurbano) y sirvan para la toma de decisiones (Donatiello, 2004).

Desde el paradigma del desarrollo urbano sostenible, el concepto de sustentabilidad social implica logros de bienestar y equidad que se relacionan directamente con la noción de habitabilidad. La relación existente entre habitabilidad y sustentabilidad ya fue enunciada en el Programa de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos (ONU-HÁBITAT) al que adhirió Argentina. Tal como lo mencionan Zulaica y Celemín (2008) y Zulaica y Rampoldi Revista Eletrônica Georaguaia. Barra do Garças-MT. V 3, n.2, p 01 - 25. agosto/desembro. 2013.

Aguilar (2009), en dicho Programa se señala que la habitabilidad se vincula con las características y cualidades del espacio, entorno social y ambiental que contribuyen a brindar sensación de bienestar personal y colectivo e infunden la satisfacción de residir en un asentamiento determinado; las aspiraciones a la habitabilidad varían de un lugar a otro, cambian y evolucionan en el tiempo y difieren según las poblaciones que integran las comunidades.

Partiendo de esa concepción, la noción de habitabilidad resulta muy útil para construir un instrumento metodológico que permita operativizar la sustentabilidad social en un territorio determinado. Así, el Índice de Habitabilidad del periurbano marplatense, se construyó mediante la integración de cinco aspectos relevantes contenidos en la sustentabilidad social: calidad educativa, calidad sanitaria, calidad de la vivienda, calidad del hábitat y calidad ambiental. Cada uno de estos aspectos determina diferentes categorías del Índice y permiten deducir cuánto una unidad espacial (radio censal) se acerca o aleja del concepto de sustentabilidad social.

Del análisis efectuado se desprende que existe cierta correlación entre los resultados obtenidos para los valores extremos de los indicadores en las distintas unidades espaciales y en los tres años. Como era de esperar, los IH más favorables se presentan generalmente en áreas próximas al ejido urbano y en las áreas costeras, ligados a la extensión de servicios; se destaca también en este grupo Sierra de los Padres.

La construcción del IH presenta limitaciones: por un lado, aquellas que surgen de la selección de variables comunes a ambos censos y que no se incorporan variables subjetivas implicadas en el concepto de habitabilidad; por otro lado, la compatibilización de unidades espaciales para 1991 y 2001, desdibuja los espacios de referencia sobre los cuales las variables tienen validez; finalmente, el Índice calculado para el año 2011 parte de proyecciones realizadas para los indicadores en función de las tendencias registradas entre 1991 y 2001. Esto último plantea una debilidad ya que en algunos sectores, el comportamiento de los indicadores no es el reflejo de la proyección realizada.

Conviene agregar a lo anterior, que los rangos establecidos en los valores del IH son diferentes para cada año ya que fueron obtenidos por cortes naturales. Este hecho plantea dificultades a la hora de realizar comparaciones entre las situaciones de habitabilidad evaluadas (Habitabilidad Insatisfactoria, Poco Satisfactoria, Moderadamente Satisfactoria, Satisfactoria y Muy Satisfactoria). No obstante, la decisión de variar los rangos en los distintos años, se fundamenta en la posibilidad de establecer diferencias al interior del

periurbano en los tres momentos analizados tomando como referencia el contexto general de cada uno de los indicadores en 1991, 2001 y 2011.

Más allá de las dificultades, el procedimiento metodológico empleado permitió caracterizar la complejidad territorial de áreas periurbanas: si bien los valores de los indicadores pueden diferir en la realidad, las áreas más críticas (Habitabilidad Insatisfactoria o Poco Satisfactoria) pudieron ser corroboradas en campo. De esta manera, el procedimiento empleado parece válido para analizar la distribución espacial de indicadores seleccionados y visualizar rápidamente cuánto una unidad de referencia espacial se acerca o aleja de la sustentabilidad social.

El análisis comparativo de la evolución de los índices en ambos períodos refleja mejoras más significativas en el primer período (1991-2001) asociadas fundamentalmente con la calidad de vivienda y el hábitat. En el segundo período (2001-2011) las mejoras adquieren menor relevancia y se vinculan con la calidad sanitaria, que deviene de la extensión de los servicios de saneamiento básicos, y la calidad de la vivienda.

En términos generales, si bien muchas mejoras se incrementaron a lo largo de los años, se acentuaron las disparidades. En relación con ello, la aplicación de la metodología reviste interés en el estudio de diferencias socioterritoriales del periurbano marplatense, las cuales se han intensificado en los años considerados. Asimismo, constituye una herramienta valiosa para detectar áreas críticas, predecir el comportamiento de los indicadores seleccionados y sintetizar su distribución espacial en cada unidad de análisis, siendo su aplicación transferible a otros ámbitos territoriales.

REFERÊNCIAS

BARTON, J. R. Sustentabilidad urbana como planificación estratégica. **EURE**, v. 32, n. 96, 27-45, 2006.

CASTRO, M. E. Habitabilidad, medio ambiente y ciudad. In: 2º CONGRESO LATINOAMERICANO: EL HABITAR, UNA ORIENTACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN PROYECTUAL. México: Universidad Autónoma Metropolitana, 1999.

CELEMÍN, J. P. El estudio de la calidad de vida ambiental: definiciones conceptuales, elaboración de índices y su aplicación en la ciudad de Mar del Plata, Argentina. **Hologramática**, v. 1, n. 7, 71-98, 2007.

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. **Hacia un perfil de la sostenibilidad local, Indicadores comunes europeos**, Informe Técnico. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 2000.

CONESA FERNÁNDEZ-VÍTORA, V. **Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental**. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa (Cuarta Edición), 2010.

DONATIELLO, G. **Environmental sustainability indicators in urban areas: An Italian experience**. Ottawa: National Statistical Institute of Italy, 2004

ECHECHURI, H.; G. BENGOA; R. FERRARO y H. GOYENECHÉ. **El periurbano marplatense como sistema complejo**. Mar del Plata: Centro de Investigaciones Ambientales, FAUD, UNMdP, Inédito, 1998.

FERNÁNDEZ, R.; A. ALLEN; M. BURMESTER; M. MALVARES MÍGUEZ, M.; L. NAVARRO; A. OLSZEWSKI y M. SAGUA. **Territorio, Sociedad y Desarrollo Sustentable, Estudios de Sustentabilidad Ambiental Urbana**. Buenos Aires: Espacio Editorial, Centro de Investigaciones Ambientales, FAUD, UNMdP, 1999.

FERRARO, R. y L. ZULAICA. Delimitación de la interfase rural-urbana de la ciudad de Mar del Plata, en base a indicadores ambientales. In: CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE DESARROLLO, MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES: SOSTENIBILIDAD A MÚLTIPLES NIVELES Y ESCALAS. Cochabamba: Universidad Mayor de San Simón, 2007a.

FERRARO, R. y L. ZULAICA. Sectorización del sistema periurbano de Mar del Plata, siguiendo criterios ambientales. In: CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE DESARROLLO, MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES: SOSTENIBILIDAD A MÚLTIPLES NIVELES Y ESCALAS. Cochabamba: Universidad Mayor de San Simón, 2007b.

FERRARO, R.; L. ZULAICA y H. ECHECHURI. Perspectivas de abordaje y caracterización del periurbano de Mar del Plata, Argentina. **Letras Verdes**, Revista del Programa de Estudios Socioambientales, FLACSO, n. 13, 19-40, 2013.

GALLOPÍN, G. Environmental and sustainability indicators and the concept of situational indicators; A systems approach. **Environmental Modelling & Assessment**, n. 1, 101-117, 1996.

GALLOPÍN, G. **Sostenibilidad y Desarrollo Sostenible: un enfoque sistémico**. Santiago de Chile: CEPAL, Serie Medio Ambiente N° 64, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, 2003.

GARCÍA, D. y G. PRIOTTO. **La sustentabilidad como discurso ideológico (Módulo 2)**. Buenos Aires: Programa de Estrategia Nacional de Educación a Distancia, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2008.

GARCÍA, M. C. y G. VELÁZQUEZ. Percepción y medición de la calidad de vida en Tandil. In: **Calidad de Vida Urbana: aportes para su estudio en Latinoamérica**. VELÁZQUEZ, G. y M. C. GARCÍA (autores y editores), Tandil: Centro de Investigaciones Geográficas, FCH, UNCPBA, 1999, p. 99-131.

GIDES. **Perspectivas del desarrollo comunitario y la calidad de vida en Cartagena: estudio de caso en los barrios La Central, El Milagro y San José de Los Campanos – Zona Sur Occidental**. Cartagena: Grupo de Investigaciones en Desarrollo Social, Centro de Investigaciones Cartagena, Universidad de San Buenaventura, 2003.

GÓMEZ OREA, D. **Evaluación del Impacto Ambiental, Un instrumento preventivo para la gestión ambiental**. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa – Editorial Agrícola Española, S.A., 1999.

GONZÁLEZ GONZÁLEZ, M. J. y M. L. DE LÁZARO Y TORRES. Indicadores básicos para la planificación de la sostenibilidad urbana local. **Biblio 3W**, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, v. X, n. 586, 2005.

GUIMARÃES, R. Desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe: desafíos y perspectivas a partir de Johannesburgo. In: **Los tormentos de la materia. Aportes para una ecología política latinoamericana**. ALIMONDA, H. Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2002.

GUIMARÃES, R. **Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa**. Santiago de Chile: CEPAL, Serie Medio Ambiente N° 67, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, 2003.

GUZMÁN CASADO, G.; M. GONZÁLEZ DE MOLINA y E. SEVILLA GUZMÁN. **Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible**. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2000.

HAMMOND, A.; A. ADRIAANSE; E. RODENBURG; D. BRYANT y R. WOODWARD. **Environmental Indicators: A Systematic Approach to Measuring and Reporting on Environmental Policy Performance in the Context of Sustainable Development**. New York: World Resources Institute, 1995.

INDEC. **Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas**. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 1991.

INDEC. **Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas**. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2001.

INDEC. **Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas**. Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010.

LANDÁZURI ORTIZ, A. y S. MERCADO DOMÉNECH. Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda. **Medio Ambiente y Comportamiento Humano**, v. 5, n. 1 y 2, 89-113, 2004.

LUCERO, P. (directora). **Territorio y Calidad de Vida, una mirada desde la Geografía Local, Mar del Plata y Partido de General Pueyrredon**. Mar del Plata: Editorial Eudem, Universidad Nacional de Mar del Plata, 2008.

LUCERO, P.; I. RIVIERE; C. MIKKELSEN y F. SABUDA. Brechas socioterritoriales vinculadas con la calidad de vida de los habitantes de Mar del Plata en los inicios del siglo XXI. In: **Desigualdad y Calidad de Vida en la Argentina (1991-2001). Aportes empíricos y metodológicos**. VELÁZQUEZ, G. y S. GÓMEZ LENDE (autores y compiladores). Buenos Aires: Editorial Reun, UNCPBA, CIG, 2005, p. 319-360.

MARINELLI, C.; S. TORCIDA, R. CEPEDA, M. GARCÍA y G. VELÁZQUEZ. Un procedimiento alternativo para la selección estadística de variables de calidad de vida. In: **Calidad de Vida Urbana: aportes para su estudio en Latinoamérica**. VELÁZQUEZ, G. y M. C. GARCÍA (autores y editores), Tandil: Centro de Investigaciones Geográficas, FCH, UNCPBA, 1999, p. 133-141.

MIKKELSEN, C. Ampliando el estudio de la calidad de vida hacia el espacio rural; El caso del Partido de General Pueyrredon. Argentina. **Hologramática**, v. 4, n. 6, 25-48, 2007.

MOLDAN, B. y A. L. DAHL. Challenges to sustainability indicators. In: **Sustainability Indicators**. HÁK, T.; B. MOLDAN y A. L. DAHL, Washington: SCOPE, 2007, p. 1-24.

MONTEVERDE, R. (director). **Plan de Ordenamiento Territorial de Mar del Plata y el Partido de General Pueyrredon; Plan Estratégico**. Mar del Plata: Municipalidad de General Pueyrredon, 2005.

MORENO, C. **Relaciones entre vivienda, ambiente y hábitat**. Medellín: Universidad Nacional de Colombia, 2002.

QUIROGA, R. **Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe**. Santiago de Chile: CEPAL, Naciones Unidas, 2007.

REBORATTI, C. **Ambiente y sociedad: conceptos y relaciones**. Buenos Aires. Editorial Planeta, 2000.

RIECHMAN, J. Desarrollo Sostenible: la lucha por la interpretación. In: **De la economía a la ecología**. RIECHMANN, J. y J. M. NAREDO. Madrid: Trotta, 1995.

RUEDA, S. **Habitabilidad y calidad de vida. Ciudades para un futuro sostenible**. Documentos, en La construcción de la ciudad sostenible. Disponible en acceso: 30 de junio de 1997 (<http://habitat.aq.upm.es/cs/p2/a005.html>).

RUEDA, S. **Modelos e indicadores para ciudades más sostenibles**. Cataluña: Fundació Fòrum Ambiental, 1999.

SAyDS. **Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible**. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Presidencia de la Nación, 2008.

- SAYDS. **Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible**. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Presidencia de la Nación, 2010.
- SEGNESTAM, L. **Indicators of Environment and Sustainable Development: Theories and Practical Experience**. Washington: World Bank, 2002.
- SMEETS, E. y R. WETERINGS. **Environmental indicators: Typology and overview**. Copenhagen: European Environment Agency, 1999.
- SPANGENBERG, J. H. y J. O. BONNIOT. **Sustainability Indicators: A compass on the road towards sustainability**. Wuppertal: Wuppertal Institute, 1998.
- SREBOTNJAK, T.; C. POLZIN; S. GILJUM; S. HERBERT y S. LUTTER. **Establishing Environmental Sustainability Thresholds and Indicators**. Final report. Ecologic Institute and SERI, 2010.
- VELÁZQUEZ, G. **Geografía, calidad de Vida y fragmentación en la Geografía de los noventa; Análisis regional y departamental utilizando SIG's**. Tandil: Centro de Investigaciones Geográficas, FCH, UNCPBA, 2001.
- YALE CENTER FOR ENVIRONMENTAL LAW AND POLICY. **2005 Environmental Sustainability Index**. Ispira: Yale Center for Environmental Law and Policy, 2005.
- ZULAICA, L. y J. P. CELEMÍN. Análisis territorial de las condiciones de habitabilidad en el periurbano de la ciudad de Mar del Plata (Argentina), a partir de la construcción de un índice y de la aplicación de métodos de asociación espacial. **Revista de Geografía Norte Grande**, n. 41, 129-146, 2008.
- ZULAICA, L. y R. FERRARO. Vulnerabilidad socio-ambiental y dimensiones de la sustentabilidad en un sector del periurbano marplatense. **Estudios Socioterritoriales**, n. 8, 197-219, 2010.
- ZULAICA, L. y R. FERRARO. Índices de Vulnerabilidad Socio-ambiental en barrios periurbanos de Mar del Plata: una aproximación al dimensionamiento de la sustentabilidad social. In: 4º SEMINARIO SOBRE POLÍTICAS URBANAS, GESTIÓN TERRITORIAL Y AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO LOCAL. Resistencia: Instituto de Planeamiento Urbano Regional, FAU, UNNE, 2011.
- ZULAICA, L. y R. FERRARO. Procesos de crecimiento, indicadores de sustentabilidad urbana y lineamientos de intervención en el periurbano marplatense. **Arquisur Revista**, n. 2, 122-141, 2012.
- ZULAICA, L. y R. RAMPOLDI AGUILAR. Habitabilidad y calidad de vida en tres barrios del límite urbano-rural de la ciudad de Mar del Plata (provincia de Buenos Aires, Argentina). **Hologramática**, v. 1, n. 10, 27- 58, 2009.
- ZULAICA, L.; R. FERRARO y L. FABIANI. Índices de sensibilidad ambiental en el espacio periurbano de Mar del Plata. **Geograficando**, v. 5, n. 5, 187-211, 2009.
- ZULAICA, L.; R. FERRARO y C. GAREIS. Evaluación de la sustentabilidad social en el periurbano marplatense. In: 5º SEMINARIO SOBRE POLÍTICAS URBANAS, GESTIÓN TERRITORIAL Y AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO LOCAL. Resistencia: Instituto de Planeamiento Urbano Regional, FAU, UNNE, 2013.

Recebido para publicação em 15/07/2013

Aceito para publicação em 23/07/2013