



EJE

3

Indicadores de
**Sustentabilidad
Urbana**



PONENCIAS

CATEGORÍAS, LIMITACIONES Y OPORTUNIDADES EN LA GENERACIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE SUSTENTABILIDAD URBANA EN LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA

RESUMEN

El presente trabajo describe los principales elementos de la implementación de un programa de monitoreo ciudadano en Mar del Plata; para la generación y socialización sistemática de información relacionada con un conjunto de indicadores de sostenibilidad ambiental, urbana y fiscal, en el marco de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles del Banco Interamericano de Desarrollo. En particular, se realiza una categorización de los indicadores propuestos en la metodología considerando el nivel de sistematización, posibilidades de georreferenciación y frecuencia de generación de las variables respectivas, para el caso particular de Mar del Plata. Considerando que el 33% de los indicadores no cuentan con fuentes primarias o secundarias que generen información sistemática para actualizarlos, que entre aquellos que se relevan sistemáticamente el 5% tiene frecuencia de generación mayor a un año y solo un 10% de los indicadores pueden georreferenciarse para dar cuenta de problemáticas distintas al interior de la ciudad, la implementación de un sistema de monitoreo parecer ser un ámbito propicio donde la colaboración con las distintas

Blanco, Germán¹
Urrutia, María Soledad²
Red Mar del Plata
Entre Todos

Universidades locales y grupos de investigación puede generar beneficios conjuntos para todos los participantes.

Palabras clave: monitoreo; indicadores; sostenibilidad; Mar del Plata.

¹coordinadortecnico@mardelplataentretodos.org

²coordinador@mardelplataentretodos.org

INTRODUCCIÓN

El proceso de urbanización que experimenta América Latina y el Caribe la ha convertido en la segunda región más urbanizada del planeta. Aproximadamente el 80% de la población de la región reside en ciudades, con tendencia a aumentar en los próximos años (BID, 2011). Asimismo se estima que este efecto será relativamente mayor y más dinámico en las denominadas ciudades intermedias, cuya población se encuentra entre 100.000 y 2 millones de habitantes.

En respuesta a estas dinámicas, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) inició en 2012 la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES). La iniciativa pretende identificar restricciones que se encuentren obstaculizando el camino a la sostenibilidad y priorizar los problemas identificados para guiar decisiones de inversión en los sectores que tienen el potencial de generar mayores impactos positivos, elaborando, junto a los gobiernos municipales, iniciativas de intervención (denominadas Planes de Acción) de corto, mediano y largo plazo.

También promueve el establecimiento de un mecanismo de control ciudadano que permita sistematizar el seguimiento y análisis de información sobre la sostenibilidad de la calidad de vida urbana.

Mar del Plata fue la primera ciudad argentina en ser elegida para formar parte de esta iniciativa. Y es una de las primeras ciudades que se encuentran implementando la segunda fase de monitoreo ciudadano de la evolución de ciertos indicadores de sostenibilidad, del estado de la percepción ciudadana y de implementación de un conjunto de intervenciones públicas.

El presente trabajo se divide en tres apartados. En el primero se describe brevemente la iniciativa de ciudades emergentes y sostenibles del BID, en la que se inserta el esquema conceptual de evaluación de sostenibilidad que utilizan los sistemas de monitoreo ciudadano en general y el de Mar del Plata en particular. En el segundo apartado, los indicadores aplicados para Mar del Plata se categorizan de acuerdo con el nivel de sistematización y frecuencia de generación de la información respectiva, así como con las posibilidades de georreferenciar la misma para distintas zonas de la ciudad, de manera de contar con una primera aproximación a las limitaciones y potencial de la presente herramienta, así como para identificar áreas y temáticas donde existen potenciales áreas de colaboración con distintas universidades y grupos de investigación. En el tercer apartado se concluye.

SOSTENIBILIDAD DE LA CALIDAD DE VIDA, INICIATIVA DE CIUDADES EMERGENTES Y SOSTENIBLES Y ESQUEMAS DE MONITOREO CIUDADANO

Como señalan Celemin, Mikkelsen y Velázquez (2015) existen numerosas conceptualizaciones sobre lo que se entiende por calidad de vida y su medición, a partir de aproximaciones subjetivas (lo que cada individuo considera o percibe, a partir de datos primarios obtenidos de cada individuo) u objetivas (lo que cada sociedad define como tal, a partir de datos elaborados por censos o estadísticas).

Bogotá Cómo Vamos, organización de monitoreo ciudadano pionera en Latinoamérica, la plantea como un concepto

dinámico referido específicamente al acceso efectivo a un conjunto de bienes y servicios básicos por parte de la población, y a la percepción que sobre su propio bienestar y el de su comunidad tiene la gente (Villegas, 2015).

La Organización de las Naciones Unidas, por otra parte, indica que el modo más satisfactorio de medir los distintos niveles de calidad de vida en el orden internacional sería "*proceder a la medición de aspectos o partes claramente delimitados de las condiciones generales de vida que pudieran representarse cuantitativamente y que reflejasen objetivos generalmente aceptados de la política social y económica en el orden internacional*" (ONU, 1961).

En particular, la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES) define a una ciudad sostenible como aquella que "*ofrece una buena calidad de vida a sus ciudadanos, minimiza sus impactos al medio natural, preserva sus activos ambientales y físicos para generaciones futuras, y a través de ello promueve su competitividad. De la misma manera, cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa para llevar a cabo sus funciones urbanas con la participación activa de la ciudadanía*" (BID, 2014:4).

De acuerdo con el BID (2014), la metodología ICES se estructura en dos etapas: desarrollo y ejecución del Plan de Acción. La primera etapa de desarrollo se compone a su vez de 3 fases:

- **Fase 1:** realización por parte de equipos conjuntos del BID y del gobierno local, de un diagnóstico de la sostenibilidad de tres dimensiones: ambiental, urbana, y fiscal/ de gobierno, basado en la construcción de

indicadores nominales y cuantitativos para 26 temas en que se desagregan cada una de las dimensiones anteriores¹, que luego pueden compararse con valores de referencia (benchmarks) de otras ciudades similares incluidas en la iniciativa. Cada uno de esos indicadores se agrupan, de acuerdo con su resultado, en tres rangos: verde, amarillo o rojo, de acuerdo a si la gestión del tema es adecuada o buena, si el tema presenta dificultades, o si es deficiente y necesita atención, respectivamente. Este es el ejercicio conocido, dentro de la iniciativa, como "*semaforización*". En aquellos casos que es necesario, el diagnóstico se complementa con estudios específicos de vulnerabilidades, adaptación al cambio climático y crecimiento urbano;

- **Fase 2:** la priorización de las áreas críticas para la sostenibilidad de la ciudad, a través de la ponderación de distintos criterios o "*filtros*": incluyendo no sólo la anterior medición, sino también el análisis de diferentes criterios: la opinión pública, el impacto económico, el cambio climático y el filtro de la multisectorialidad, que incluye la valoración de distintos especialistas. En particular, la opinión pública es relevada a través de una encuesta de percepción sobre la mayor parte de los temas sobre los que se relevan los indicadores mencionados en la Fase 1; y

- **Fase 3:** la elaboración de un Plan de Acción, con la determinación de aquellas estrategias y actuaciones adecuadas en relación a las áreas priorizadas previamente.



La segunda etapa de la metodología ICES contempla la ejecución del Plan de Acción y la puesta en marcha de un esquema de evaluación o monitoreo ciudadano de los objetivos, acciones e indicadores de sostenibilidad, en el que participan diversas entidades representativas de la sociedad civil de la ciudad. De acuerdo con el BID, el monitoreo ciudadano a su tiempo debe incluir el seguimiento y evaluación de tres componentes:

- los indicadores de sostenibilidad ambiental, urbana, y fiscal / de gobierno;
- la evolución de la percepción ciudadana; y
- el estado de avance de las iniciativas incluidas en el Plan de Acción de la primera fase.

En este contexto, para el caso de la ciudad de Mar del Plata, la Red Mar del Plata Entre Todos - Monitoreo Ciudadano (en adelante, la Red) se constituyó como una iniciativa promovida por diversas entidades

entre las que se cuentan universidades, colegios y consejos profesionales, cámaras empresarias, etc. Su misión es *"monitorear y socializar información confiable para que la sociedad, sus organizaciones y el gobierno, puedan involucrarse en la mejora de la calidad de vida actual y futura de la ciudad y la región"* (Red Mar del Plata Entre Todos, 2016).

En relación con el primer componente, para el caso de Mar del Plata, la Red definió la actualización de los indicadores relevados en la primera etapa de la ICES, sin perjuicio de considerar la posibilidad de incluir progresivamente indicadores adicionales que permitan una mejor representación de cada aspecto de la iniciativa. Asimismo, se decidió mantener el análisis espacial de las zonas en las cuales se dividió la ciudad en la primera etapa de la aplicación de la ICES, aunque con el esfuerzo adicional de incorporar y ampliar la georreferenciación de la información recopilada, en aquellos casos donde fue posible, que se agrega en el Mapa 1 a continuación:



Mapa I. Zonas Urbanas de Mar del Plata, BID. *Fuente:* Plan de Acción Mar del Plata Sostenible, 2013.

Zonas						
Zona 1 Centro	Zona 2 Innovación	Zona 3 Participativa	Zona 4 Norte (Las Delicias/Centro)	Zona 5 Noreste	Zona 6 Oeste	Zona 7 Del Sur
Seguridad	Seguridad	Seguridad	Seguridad	Seguridad	Seguridad	Seguridad
Transparencia	Transparencia	Ingresos insuficientes	Aquí	Ingresos insuficientes	Ingresos insuficientes	Éxito
Tránsito	Tránsito	Éxito	Ingresos insuficientes	Éxito	Éxito	Ingresos insuficientes
Participación	Ingresos insuficientes	Transparencia	Medios	Salud	Tránsito	Tránsito
Ingresos insuficientes	Participación	Tránsito	Éxito	Tránsito	Salud	Éxito público
Ingresos insuficientes	Centro histórico	Salud	Transparencia	Transparencia	Transparencia	Transparencia
Éxito	Éxito	Servicios multi-áreas	Violencia	Democracia	Interacción pública	Salud
Centro histórico	Salud	Espacios públicos	Tránsito	Espacios públicos	Defensa civil	Defensa civil
Salud	Ingresos insuficientes	Participación	Salud	Participación	Medio	Educación
Alcaldía	Comercio	Democracia	Energía	Educación	Violencia	Tránsito

Cuadro 1. Priorización de los temas que preocupan a cada zona, de acuerdo con el IPI, 2015. Fuente: Primer Informe de la Red Mar del Plata Entre Todos - Monitoreo Ciudadano.

En particular el trabajo realizado en la primera etapa consistió en (i) identificar las fuentes primarias o secundarias idóneas para actualizar cada indicador, (ii) iniciar el proceso de sistematización en el relevamiento de la información, (iii) analizarla críticamente, homogeneizar criterios y metodologías, e (iv) incorporar un esquema de calificación de la validez de la información disponible basado en la precisión y confiabilidad de los procesos de generación de las fuentes de datos.

El segundo elemento, la opinión pública, fue relevada a través de una encuesta de percepción ciudadana (EPC). En línea con la experiencia anterior, la mencionada encuesta relevó la opinión pública a través de 1.426 entrevistas domiciliarias presenciales distribuidas en 7 áreas muestrales, coincidentes con las mencionadas anteriormente, asegurando la representatividad estadística con un nivel de confianza del 95%. El cuestionario fue diseñado permitiendo la comparabilidad de la mayor parte de las preguntas con la medición anterior y con otras ciudades de Latinoamérica, de modo de permitir analizar la evolución de la opinión respecto del anterior ejercicio realizado en 2012 y

al mismo tiempo, comparar tomando como referencia los valores de otras ciudades incluidas en la iniciativa.

En particular, un elemento muy interesante que resulta de la encuesta propuesta por la iniciativa es el Índice de Peso Intersectorial (IPI), una medida cuantitativa de la importancia relativa que los entrevistados asignan a las distintas temáticas evaluadas². El Cuadro 1 a continuación muestra los resultados de dicho IPI para la encuesta realizada en 2015 en Mar del Plata.

La Red se propone, en definitiva, generar información confiable que permita a los ciudadanos tener un punto de partida común que enriquezca el debate sobre los diferentes aspectos que afectan la calidad de vida en Mar del Plata.

CATEGORIZACIÓN DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD DE LA ICES PARA EL CASO DE MAR DEL PLATA

De acuerdo con lo mencionado en la sección anterior, la primera fase de la ICES y uno de los componentes del posterior seguimiento a través del monitoreo ciudadano, consiste en la recolección de información de la ciudad que permita



medir un conjunto de indicadores relativos a tres dimensiones: ambiental, urbana y de gobernanza local. Entre otras posibles clasificaciones parte de dichos indicadores pueden ser considerados como variables cualitativas nominales (aquellos casos donde el indicador consiste en evaluar el cumplimiento total o parcial de ciertas condiciones o características establecidas por la propia ICES), y parte como variables cuantitativas cardinales (expresados en distintas unidades de medida, continuas o discretas). Así, el 80,7% de los 145 indicadores propuestos por la ICES para la ciudad de Mar del Plata son cuantitativos cardinales y el restante 19,3% cualitativos nominales. En el Gráfico 1 se muestra cómo se agruparían los indicadores, entre las distintas dimensiones de sostenibilidad propuestas, de acuerdo con la clasificación anterior.

También es posible clasificar a los indicadores propuestos por la ICES de acuerdo con el nivel de sistematización

con que las distintas fuentes primarias o secundarias generan las variables respectivas necesarias para su actualización periódica³. En el gráfico 2 se desagregan las variables cuantitativas de manera que el 44,8% de los indicadores totales cuentan para su actualización con información relevada sistemáticamente por fuentes primarias o secundarias, y el 33,1% no cuentan con tales fuentes.⁴ Hay que considerar que para 7 indicadores la fuente primaria por excelencia son los datos censales, que tienen frecuencia decenal, lo que agrega la complejidad adicional de determinar la posibilidad de utilizar otras mediciones para aproximar la evolución del indicador respectivo en períodos intercensales.

La medición y actualización de los indicadores cuantitativos para los que no se cuenta con generación sistemática por fuentes primarias o secundarias, requiere implementar trabajos de investigación aplicada, en los que la participación de

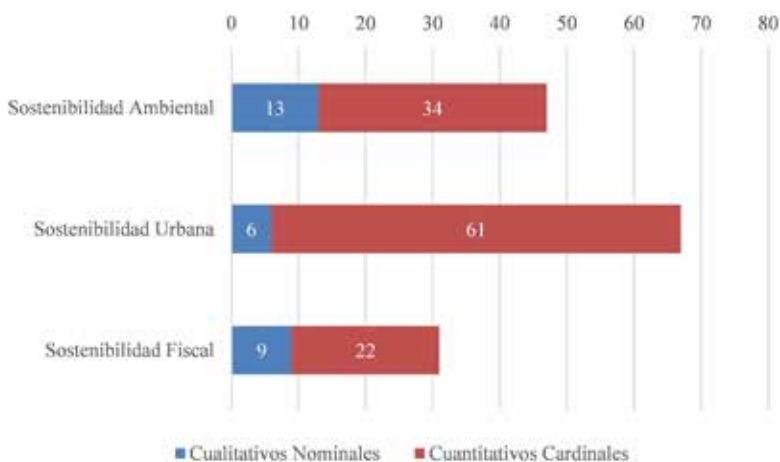


Gráfico 1. Clasificación de indicadores ICES para Mar del Plata, por dimensión, de acuerdo con el tipo de variable que utilizan. Fuente: elaboración propia en base a ICES y Primer Informe de la Red Mar del Plata Entre Todos - Monitoreo Ciudadano.

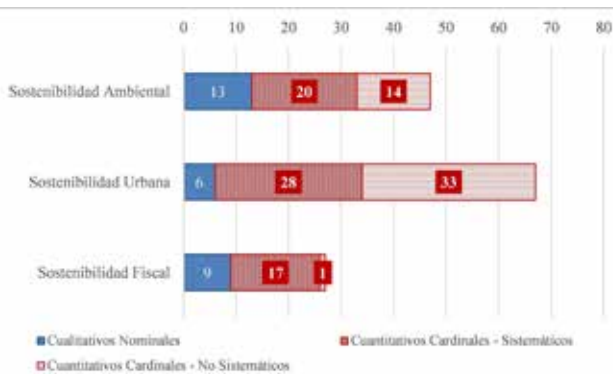


Gráfico 2. Clasificación de indicadores cuantitativos ICES para Mar del Plata, por dimensión, de acuerdo con el nivel de sistematización en la generación de información. *Fuente:* elaboración propia en base a ICES y Primer Informe de la Red Mar del Plata Entre Todos- Monitoreo Ciudadano.

las universidades locales cobra especial relevancia. Si bien en cada caso se trata de información relevante para la toma de decisiones públicas, no suele formar parte actualmente de programas públicos destinados a generarla, pero puede ser una interesante fuente de vinculación entre las casas de estudios y el medio social al que pertenecen.

Finalmente, como se comenta en la sección

anterior, el análisis iniciado en la primera etapa de la ICES intenta enriquecer las medidas promedio de los indicadores agregados para toda la ciudad a través de la generación, cuando es posible, de datos georreferenciados para distintas zonas de la ciudad. En el gráfico 2 se desagrega por dimensión las variables cuantitativas para las que se cuenta con información sistemática, entre el 10,3% que

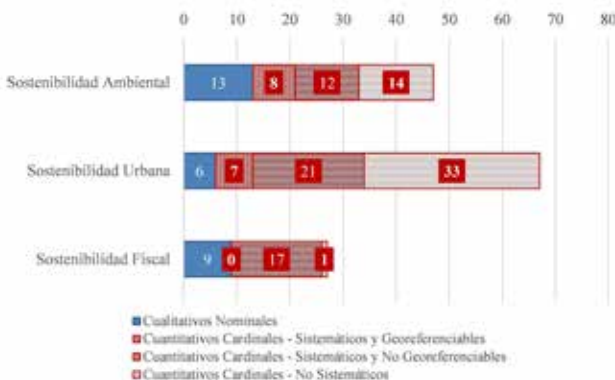


Gráfico 2. Clasificación de indicadores cuantitativos ICES para Mar del Plata, por dimensión, de acuerdo con el nivel de sistematización en la generación de información. *Fuente:* elaboración propia en base a ICES y Primer Informe de la Red Mar del Plata Entre Todos - Monitoreo Ciudadano.

pueden conceptualmente vincularse y/o desagregarse a menores niveles que para toda la ciudad (generalmente vinculándose con información disponible a nivel de radio censal), de aquellos indicadores que no pueden geo localizarse.

De los gráficos anteriores, y a modo de conclusión preliminar, puede observarse que más allá de la discusión sobre la pertinencia de los respectivos indicadores elegidos y utilizados por la ICES, la implementación del sistema de monitoreo ciudadano en el marco de la mencionada iniciativa da lugar para una interesante interacción con las universidades, como fuente primaria de excelencia en la generación continua de información sobre la sostenibilidad de la calidad de vida de la ciudad.

CONCLUSIONES

Existen numerosas aproximaciones para la medición de la calidad de vida y de su sostenibilidad. El presente trabajo describe resumidamente la aproximación de la Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles promovida por el BID en más de 70 ciudades, que combina en su primera fase la utilización de indicadores objetivos con la percepción subjetiva de los ciudadanos de diversos aspectos, al tiempo que su utilización sirve como fundamento para el desarrollo de un plan de acción por parte de los gobiernos locales. También la mencionada ICES pretende en una segunda fase el empoderamiento ciudadano en el desarrollo de esquemas ciudadanos de monitoreo, basado en la continuidad de dicho enfoque.

También se reseñan algunas particularidades de dicho proceso de

implementación para el caso particular de la ciudad de Mar del Plata, primera ciudad argentina en incluirse en la ICES y en desarrollar el esquema de monitoreo ciudadano, a través de una red de instituciones académicas, profesionales y empresarias, tanto para propiciar la actualización de los indicadores como el relevamiento de la opinión ciudadana.

En particular, el presente trabajo finaliza con la categorización de los distintos indicadores, para resaltar que dado que el 33% no cuenta con fuentes primarias sistemáticas para su actualización y que solo el 10% puede ser georreferenciado a partir de fuentes existentes, existe un importante espacio para el desarrollo de vinculaciones con las unidades académicas locales que posibiliten contar con dicha información, así como servir como fuente y objetivo de investigación para numerosos grupos, concretando la necesaria vinculación de dichas casas de estudio con el medio en que se insertan.

BIBLIOGRAFÍA

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (BID) (2014): *Guía metodológica. Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles, segunda edición*, <http://issuu.com/ciudadesemergentesysostenibles/docs/gu__a_metodol__gica_ices_-_segunda> [fecha de acceso: 10 de junio de 2016].

BID [Banco Interamericano de Desarrollo] (2011): *SOSTENIBILIDAD URBANA en América Latina y el Caribe*. <<https://publications.iadb.org/handle/11319/2784?locale-attribute=es>> [fecha de acceso: 19 de diciembre de 2016]. (2008): *Calidad de Vida: más allá de los hechos*. <<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1775347>> [fecha de acceso: 23 de diciembre de 2015].

CELEMÍN, J.P., MIKKELSEN, C.A. y VELÁZQUEZ, G.A. (2015): *La calidad de vida desde una perspectiva geográfica: integración de indicadores objetivos y subjetivos*. <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=383241100004>> [fecha de acceso: 3 de junio de 2016].

NACIONES UNIDAS (1961): *Definición y medición internacional del nivel de vida. Guía provisional*, Nueva York, p. 1, <http://unstats.un.org/unsd/publication/seriese/seriese_cn3_270_rev1s.pdf> [fecha de acceso: 8 de noviembre de 2015].

ONU-HÁBITAT (Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos) (2010): *Del monitoreo de*

la gestión pública a la participación ciudadana: dos modelos existentes en América Latina. <[file:///C:/Users/Operador/Downloads/5_temas_selectos_2010_F%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Operador/Downloads/5_temas_selectos_2010_F%20(1).pdf)> [fecha de acceso: 8 de noviembre de 2015].

RED MAR DEL PLATA ENTRE TODOS-MONITOREO CIUDADANO (2016): *Primer Informe de la Red Mar del Plata Entre Todos – Monitoreo Ciudadano. Saber para entender, entender para actuar*, pp. 8, <<http://www.mardelplataentretodos.org/documento/6>> [fecha de acceso: 2 de julio de 2016]

VILLEGAS, M. (2015): *Todo lo que necesitas saber sobre el Informe de Calidad de Vida*, Bogotá Cómo Vamos, Colombia. <<http://www.bogotacomovamos.org/blog/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-el-informe-de-calidad-de-vida/>> [fecha de acceso: 8 de noviembre de 2015].



NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

¹Para la medición realizada en Mar del Plata en 2012.

²El Índice de Peso Intersectorial (IPI) se construyó sobre la base de dos preguntas principales. La primera fue la siguiente: "¿En qué grado le afectan actualmente los siguientes problemas?". Estos problemas correspondían a las dimensiones abordadas por el cuestionario. Se utilizó una escala de 0 a 10 en que 0 refería a "*Actualmente no es un problema*" y 10 remitía a "*Actualmente es un problema muy grave para mí*". La segunda pregunta fue la siguiente: "*¿Cuáles diría que son los problemas que más afectan su calidad de vida actualmente?*". Aquí se le pedía al encuestado que señalase los cuatro problemas que consideraba los más agudos entre los ya evaluados, y que les asignase un orden. Para cada pregunta se calculó un promedio y luego se los estandarizó, asignándose al mayor puntaje un 10 y al menor un 1. En el caso de la segunda pregunta, como paso previo, se sumaron las menciones de cada una de las cuatro instancias. Finalmente se calculó el promedio de los resultados estandarizados de las dos preguntas. Dicho procedimiento fue realizado tanto para el total de las encuestas 2012 y 2015, como para cada una de las zonas en cada año mencionado.

³Para el caso de los indicadores cualitativos nominales, forma parte del trabajo a realizar durante el monitoreo ciudadano el relevamiento de información (por distintos medios) para caracterizar en qué medida cada indicador cumple total o parcialmente con las condiciones establecidas por la ICES.

⁴Del total de indicadores, 4 de los propuestos por la ICES no aplican para el caso de Mar del Plata, por no ser medidos a nivel subnacional (v.g. transparency index), no corresponder para el funcionamiento del sistema previsional

argentino (v.g. nivel de activos y pasivos de pensión acumulados) o tributario argentino (v.g. porcentaje de impuestos a la propiedad cobrados por el municipio).

PARTICULARIDADES DE LA INFORMACIÓN ESPACIAL EN LOS RADIOS CENSALES

RESUMEN

La creciente disponibilidad de datos georreferenciados en ámbitos urbanos en los últimos años ha potenciado los análisis a escala de radio censal. Se los puede elaborar a través de sistemas de información geográfica o acceder a ellos a través de geoportales. No obstante, los datos agregados que conforman los radios censales presentan ciertas dos particularidades que deben ser tenidas en cuenta para no llegar a conclusiones erróneas: el Problema de la Unidad Espacial Modificable que ocurre cuando al promediar los datos al momento de pasar de una escala mayor a una menor; y la autocorrelación espacial en donde

Celemín, Juan Pablo

IGEHCS-UNCPBA.

jpcelemin@conci.et.gov.ar

las unidades espaciales vecinas tienden a mostrar un comportamiento similar. Por medio de distintos ejemplos estadísticos y el uso de sistemas de información geográfica se muestra el alcance de estas propiedades de la información georreferenciada a escala intra-urbana para conocer su impacto en los resultados de trabajos relacionados con la planificación urbana y en la toma de decisiones.

Palabras clave: información georreferenciada; Problema de la Unidad Espacial Modificable; autocorrelación espacial; radio censal.

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los datos que se utilizan para los estudios urbanos poseen un sustento territorial, es decir, que los podemos ubicar en el espacio a través de coordenadas. Otras disciplinas utilizan indicadores que no se ubican en el territorio (por ejemplo, la psicología recurre a indicadores para estudiar el comportamiento de las personas. Para ello no necesita saber dónde se ubican espacialmente). Cuando una variable se localiza en el espacio adopta ciertas particularidades que, si no son conocidas, pueden llevar al investigador a la obtención de conclusiones erróneas. En el presente trabajo se considerarán las implicancias del Problema de la Unidad Espacial Modificable (PUEM) y la Autocorrelación Espacial (AE) en los datos espaciales a través de tablas, mapas y gráficos en diferentes niveles geográficos.

DESARROLLO

Problema de la Unidad Espacial Modificable

Existe un problema al utilizar unidades espaciales artificiales establecidas administrativamente por organismos oficiales que no suelen reflejar necesariamente de modo estricto los fenómenos sociales y territoriales existentes. A este fenómeno, típico de la Geografía y de los SIG se lo conoce como el Problema de la Unidad Espacial Modificable (PUEM). Es decir, que la división del territorio y los agrupamientos resultantes no son neutros (Velázquez, 2006). Consecuentemente, como unidad espacial conviene una mínima celdilla o cuadrícula espacial de tamaño tan pequeño como resulte conveniente y no

grandes polígonos, que agravarían el PUEM (Moreno Jiménez, 2003). Más conocida es la falacia ecológica que consiste en

Provincias	Generación de RSU	
	Per cápita	Total (miles ton/año)
	(kg / hab.día)	
Misiones	0.44	26
Entre Ríos	0.6	63
Chaco	0.61	88
Tierra del Fuego	0.64	90
Formosa	0.65	111
Catamarca	0.69	122
Jujuy	0.71	148
Tucumán	0.73	161
Salta	0.76	163
La Rioja	0.77	166
Santa Cruz	0.82	169
Santiago del Estero	0.83	178
Buenos Aires	0.83	226
Río Negro	0.86	232
Corrientes	0.87	255
Neuquén	0.92	261
Chubut	0.95	306
San Juan	0.96	316
La Pampa	0.98	369
Córdoba	1.05	678
Santa Fe	1.11	1204
San Luis	1.12	1235
Mendoza	1.15	1493
Ciudad de Buenos Aires	1.52	4268
Promedio	0.8570	513.6667

Tabla 1. Generación de residuos sólidos urbanos por provincia. *Fuente:* Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (ENGIRSU) 2004.

un tipo de error en la interpretación de datos estadísticos, en el que se infiere la naturaleza de los individuos a partir de las estadísticas agregadas del grupo al que dichos individuos pertenecen. Es prácticamente lo mismo que el PUEM pero sin el componente espacial.

La mejor manera de conocer las consecuencias del PUEM es a través de los siguientes ejemplos que van de lo regional (provincias y regiones) a lo local (radios censales). Es común encontrar que los datos obtenidos están delimitados administrativamente (a nivel país, provincia, departamento). En algunos otros casos también se puede obtener información demarcada de manera más "natural" como puede ser una cuenca

hidrográfica.

A continuación hay dos tablas. En la primera está la generación de residuos sólidos urbanos (RSU, Per cápita y totales) por provincia:

A continuación lo que se hace es agregar los datos para llevarlos a una escala más chica (menor nivel de detalle), en este caso por región de acuerdo a los criterios de agrupación de provincias del INDEC. Por agregar refiero al procedimiento de promediar los datos para pasar de una escala más grande (provincias) a otra más chica (región):

Al comparar los promedios de ambas tablas se observa que aumentan levemente en la segunda en ambos casos (columnas Per cápita kg/hab. día y Total miles tn/año) a pesar de que se parte de los mismos datos. Esta particularidad va totalmente en contra de nuestra intuición ya que uno supondría que los valores deberían mantenerse siempre igual. Es por ello que este fenómeno es considerado un problema. Sin embargo rara vez es mencionado cuando se trabaja con datos ubicados espacialmente por dos motivos: por desconocimiento o porque hasta ahora no se le ha encontrado solución. En el ámbito de los Sistemas de Información Geográfica este problema es conocido pero no ocurre en otras disciplinas que trabajan con datos espaciales.

Otro ejemplo recurriendo otra vez al área urbana de Mar del Plata. A partir de imágenes satelitales se puede obtener un índice de vegetación (NDVI) que distingue las áreas con mayor cantidad de espacios verdes en el interior de la localidad. Los datos se presentan a escala de píxel. Pero si se desea hacer los resultados comparables

Región	Generación de RSU	
	Per cápita (kg / hab.día)	Total (miles ton /año)
Centro	1.02	1134.67
Patagonia	0.84	211.6
NEA	0.64	120.0
NOA	0.75	156.33
Cuyo	1.08	1014.67
Promedio	0.8641	527.4533

Tabla 2. Generación de residuos sólidos urbanos por región. *Fuente:* elaboración personal en base a datos de la Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (ENGI RSU) 2004.

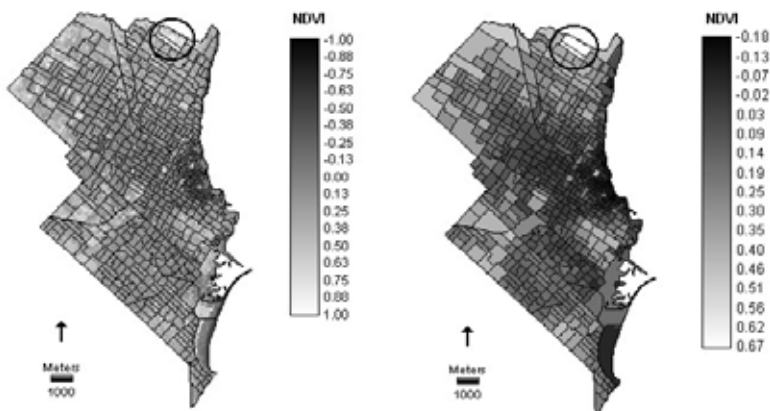


Figura 1. NDVI para la ciudad de Mar del Plata. *Fuente:* elaboración propia.

con otros datos es necesario convertirlos a escala de radio censal. El procedimiento consiste en pasar del formato *raster* propio de las imágenes satelitales a vectoriales, utilizados por los SIG. Para ello es necesario promediar todos los píxeles presentes dentro de cada radio para que éste adquiera un valor único al momento de hacer la conversión raster-vectorial.

En la imagen de la izquierda está el índice de vegetación (NDVI) a escala de píxel para luego ser agregados a escala de radio censal en la imagen de la derecha. Obsérvese como cambia el rango de valores una vez agregados los píxeles. Al ser promediados el rango es menor (-0.18 a 0.67). Cada vez que se promedian los datos extremos se pierden (-1 a 1 en este caso) y la distribución se vuelve más compacta. En el círculo negro se encuentra una zona residencial boscosa que, como es esperable, registra los valores mayores del índice de vegetación.

La principal implicancia estadística el fenómeno implica que si correlacionamos dos indicadores a medida que agregamos

los datos de manera sucesiva (por ejemplo de radio censal a fracción censal, de ésta a departamento, luego a provincia y finalmente a todo el país) la correlación entre ambos tenderá a ir en aumento. Si no tenemos en cuenta al PUEM puede suceder que los datos conduzcan a la obtención de conclusiones erróneas.

Por lo tanto, lo ideal es trabajar (si se consiguen) con los datos lo más desagregados posible. Entonces, si existe interés en el estudio de la generación de residuos sólidos en la Argentina lo mejor es recolectar los datos por departamento, y si están disponibles a una escala mayor (radio o fracción censal).

A continuación otro ejemplo a través de un gráfico para demostrar como la agregación de datos puede llevarnos a obtener conclusiones erróneas al momento de trabajar con variables cuantitativas de cualquier índole. Si tenemos dos variables, A y B, existe relación entre ellas si al aumentar los valores de A también lo hacen los de B, o por el contrario si al aumentar los valores de A disminuyen los de B. En

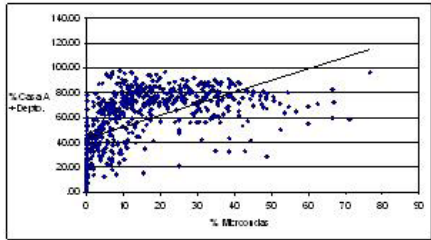
otras palabras, se considera que dos variables cuantitativas están relacionadas entre sí cuando los valores de una de ellas varían de forma sistemática con respecto a los valores homónimos de la otra.

Existen varias maneras de medir esa relación. La más utilizada es por medio de un Coeficiente de Correlación Lineal de Pearson es un índice estadístico que permite medir la fuerza de la relación lineal entre dos variables. Su resultado es un valor que fluctúa entre -1 (correlación perfecta de sentido negativo) y +1 (correlación perfecta de sentido positivo). Cuanto más cercanos al 0 sean los valores, indican una mayor debilidad de la relación o incluso ausencia de correlación entre las dos variables. Por ejemplo: si correlacionamos las variables población con título universitario e ingreso veremos que nos da un valor de Pearson cercano a 1 ya que, como es esperable, las personas con mayor nivel educativo tienen la capacidad de acceder a mejores trabajos mejores pagos. En este caso la correlación es positiva porque al aumentar una variable también lo hace la otra. La situación opuesta ocurre con población con necesidades básicas insatisfechas e ingreso. Lógicamente a mayor nivel de ingreso menor va a ser las necesidades básicas insatisfechas que va tener un individuo o un hogar. En este caso la relación es negativa (con un valor cercano a -1) ya que a mayor incremento del ingreso menor son las necesidades básicas insatisfechas.

Una de las particularidades de la agregación es que al agregarlas (promediarlas) las variables tienden a parecerse cada vez más entre ellas. Esto se debe al efecto "suavizante" que ocurre al promediarse

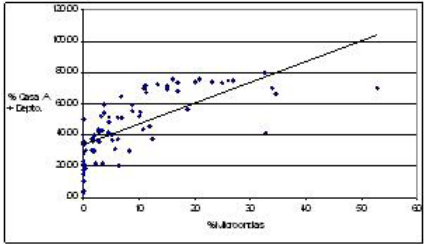
los valores. En este caso se tomaron los radios censales, fracciones y departamentos de la provincia del Chubut. El ejemplo parte de la suposición de que los hogares que poseen un horno microondas se encuentran en viviendas apropiadas, sin ningún tipo de déficit (en el censo de denominan técnicamente Casa Tipo A y Departamentos). Dado que el censo no interroga sobre el ingreso de los habitantes una manera efectiva de inferirlo es a través del equipamiento del hogar (tenencia de horno microondas, PC, heladera con freezer...)

A pesar de que el universo de análisis es siempre el mismo percibiremos como la correlación entre ambas variables aumenta



$r = 0,550$

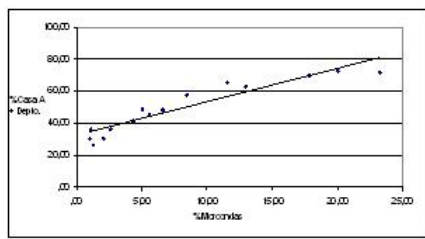
Figura 2. Correlación a escala de radio censal (634 unidades de análisis).



$r = 0,706$

Figura 3. Correlación a escala de fracción censal (74 unidades de análisis).





$r = 0,941$

Figura 4. Correlación a escala departamental (15 unidades de análisis).

considerablemente a medida que se reduce la escala de análisis. En el eje de las Y está el % de viviendas apropiadas y en el de las X el % de hogares que poseen horno microondas. Mientras que r es el resultado de Pearson que nos muestra el grado de asociación entre las variables.

Llamativamente se observa como la correlación pasa de 0,550 cuando trabajamos con radios censales a 0,941 cuando lo hacemos a nivel departamental. Lo que sucede es que la famosa agregación. Una mala interpretación nos conduciría a suponer que porque la correlación es muy alta a escala departamental casi todas las viviendas apropiadas poseen horno microondas, pero si desagregamos la información a nivel censal la correlación es media. Esta ilusión estadística nos obliga a tomar recaudos al momento de analizar la información en diferentes escalas de análisis, que ha sido agregada de forma sucesiva.

AUTOCORRELACIÓN ESPACIAL.

Por su parte la **autocorrelación espacial (AE)** es la concentración o dispersión de los valores de una variable en el espacio. La AE refleja el grado en que objetos o actividades en una unidad geográfica son similares a

otros objetos o actividades en unidades geográficas próximas (Goodchild, 1987). Este tipo de autocorrelación prueba la primera ley geográfica de Tobler (1970) de que *"todo está relacionado con todo lo demás, pero que las cosas cercanas están más relacionadas que las cosas distantes"*.

Funciona de la siguiente manera: es muy raro encontrar cortes bruscos en la distribución espacial de una variable o indicador. Pero si sucede nos encontramos ante dos posibles escenarios.

Estamos en presencia de una observación atípica (también llamada *outlier*) que requiere de mayor atención por parte nuestra.

El dato ha sido mal ingresado

Dentro del círculo amarillo detectamos una radio censal de color blanco, con un valor muy bajo en relación a los de sus vecinos. En ese lugar hay un asentamiento precario que justamente bordea una de las zonas más acomodadas de la ciudad. Entonces tenemos un escenario tipo a. Los mapas y los gráficos son ideales para detectar este tipo de observaciones atípicas mientras que en las tablas pueden perderse entre la gran cantidad de datos. Exceptuando el *outlier* observamos una configuración espacial de la variable muy clara ya que desciende suave y progresivamente desde el centro de la ciudad a la periferia. No hay cortes abruptos en su distribución. Responde muy bien a la autocorrelación espacial.

Como se mencionó con anterioridad en el espacio todas las cosas están relacionadas, pero las cercanas están más relacionadas que las distantes. En otras palabras los valores de las unidades espaciales vecinas (radios censales en los ejemplos anteriores)

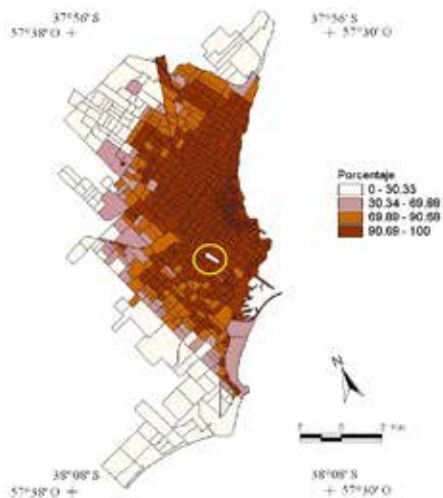


Figura 5. Porcentaje de población que reside en hogares con inodoro condescarga de agua y desagüe a red pública. Escala radio censal. Mar del Plata. *Fuente:* elaboración propia.

tenderán a ser similares. A pesar de la simplicidad del enunciado, éste tiene importantes implicancias estadísticas. En particular se destaca por no responder a los principios convencionales de la estadística inferencial en la cual a partir de una muestra se infiere el comportamiento del total de la población. Es un procedimiento muy utilizado cuando hay elecciones. Para saber cómo van a resultar el encuestador entrevista a personas (técnicamente llamadas unidades de observación) elegidas al azar para saber su intención de voto. Lo que cada individuo piensa no es influenciado por los otros ya que ni siquiera se conocen por ser elegidos aleatoriamente. Es decir que las unidades de observación son independientes entre sí. Pero en el territorio esto no ocurre ya que lo que acontece en un lugar, también repercutirá en el resto del área, especialmente en su entorno más cercano. Las características de cualquier unidad

espacial (radio censal por ejemplo) seguramente serán similares a la de sus radios censales vecinos. En otras palabras hay autocorrelación espacial. Esta particularidad también es conocida como un problema de dependencia espacial. Y es un problema justamente porque es contraria a lo que la estadística inferencial postula acerca de la independencia de las observaciones.

Para analizar esta propiedad específica de los datos espaciales se han desarrollado métodos para estudiarlos. Así es como la AE ha pasado de ser únicamente una particularidad de la información espacial a ser un índice estadístico. Existe varios de este tipo entre los que se destaca la I de Moran que se encuentra en la de los SIG actuales. Técnicamente, la I de Moran es el más conocido coeficiente de correlación de Pearson al que se le agrega una matriz de pesos definida por el usuario. Cabe destacar que la AE no es un procedimiento

estadístico más y es, quizás, después del promedio y la varianza la propiedad más importante de cualquier variable geográfica y, a diferencia de las anteriores, está explícitamente vinculada con patrones espaciales (Goodchild en Kemp, 2008)

CONCLUSIONES

El uso de datos georreferenciados está en auge a partir del creciente uso de tecnologías asociadas a su uso, representación cartográfica y difusión. Los geoportales y los sistemas de información geográfica han contribuido a su exposición tanto en el ámbito académico como en el resto de la sociedad. No obstante, es poco conocido que este tipo de datos posee ciertas particularidades que los diferencian de la información cuantitativa carente de componente espacial. En este trabajo a través del uso de tablas, gráficos y mapas se muestra sus dos principales particularidades: el Problema de la Unidad Espacial Modificable (PUEM) y la Autocorrelación Espacial (AE).

En el PUEM sucede que a medida que las unidades espaciales se agrupan para formar otras de mayor tamaño (de radios a fracciones, de éstas a municipios, y de éstos a provincias, por ejemplo), las correlaciones entre las variables estudiadas tienden a aumentar aunque el universo de observación sea siempre el mismo. Esto se debe a que la información al promediarse para pasar de un agrupamiento a otro se vuelve más homogénea. Lo particular del problema es que solamente sucede cuando el agrupamiento se produce entre unidades espaciales vecinas y no juntadas al azar.

Se han elaborado diferentes propuestas que abordan posibles soluciones, pero en

general existe cierto consenso acerca de que el PUEM no tiene solución a menos que se disponga de los datos individuales (Anselin 2000). No obstante, esta postura presenta dos limitaciones: la primera se refiere a la confidencialidad y privacidad de los datos y, en segundo lugar, se encuentra la dificultad de manejar una cantidad descomunal de registros que dificultaría el procesamiento estadístico en un potencial trabajo de investigación. Lo que sí está claro es que cualquier solución debe encontrar la forma de eludir la pérdida de información resultante de la agregación de datos.

Como detalla con precisión Bosque Sendra, (1995:15-16) cuando se trabaja con datos provenientes de los censos la mayoría de las unidades de observación censales poseen carácter artificial y arbitrario debido a que su trazado no se basa, en muchas ocasiones, en ningún criterio objetivo sobre la situación de la población en el espacio ya que se establecen por razones logísticas para facilitar la actividad de los agentes censales que recogen los cuestionarios del censo. En otros casos, como en la delimitación de los sectores urbanos se utiliza un criterio definido pero que tampoco asegura que la delimitación obtenida sea acorde a la distribución espacial de los datos censales. Consiguientemente, se puede llegar a decir que no existen, verdaderamente, fronteras naturales en el espacio, y es por ello difícil, en cualquier caso, establecer unidades de observación espaciales totalmente apropiadas para los hechos censales.

Otra particularidad de la información que se localiza especialmente y que rara vez es mencionada a pesar de que afecta a

los indicadores socio- ambientales. En el espacio nada se encuentra distribuido al azar. De hecho todas las cosas están relacionadas, pero las cercanas están más relacionadas que las distantes. Este principio que suena bastante obvio tiene sus bases en una de los fundamentos de la estadística espacial denominado autocorrelación espacial y tiene profundas implicancias en el estudio de los datos que se localizan en el territorio.

La utilidad de la AE está en su capacidad para estudiar la forma en que un fenómeno se irradia a través de las unidades espaciales, y si tal conducta corresponde a algún modelo de difusión conocido o bien registra la segregación espacial de alguna característica. En definitiva, refleja el grado en que objetos o actividades en una unidad geográfica son similares a los objetos o actividades en unidades geográficas próximas (Vilalta y Perdomo, 2005: 326) y es, quizás, después del promedio y la varianza la propiedad más importante de cualquier variable geográfica y, a diferencia de las anteriores, está explícitamente vinculada con patrones espaciales (Goodchild, 2008).

Resumiendo, los datos que se localizan en el espacio (entre ellos los indicadores ambientales) poseen particularidades que deben ser tenidas en cuenta al momento de realizar nuestras investigaciones. El PUEM nos obliga a prestarle atención a los datos que viene en escalas muy chicas (provincia, país), y que están muy agregados (es decir que sufrieron promedios de manera sucesiva). La mejor manera de enfrentarlo es conseguir datos que se encuentren lo más desagregados posibles. La autocorrelación espacial nos resalta la importancia de estudiar la distribución

de los datos para distinguir anomalías o situaciones particulares.



BIBLIOGRAFÍA

- ANSELIN, L.** (2000): *The Alchemy of Statistics, or Creating Data Where No Data Exist*. **Annals of the Association of American Geographers**. Vol. 90, nº 3, pp. 586-592.
- BOSQUE SENDRA, J.** (1995): "Organización Territorial de la Población de la Comunidad Autónoma de Madrid Informe monográfico sobre el Tomo X de las publicaciones del Censo de Población y Vivienda de 1991", en: *Estudios y Análisis*. Madrid: Consejería de Economía de la Comunidad de Madrid, 116 pp.
- GOODCHILD, M.** (1987): *Spatial Analytical Perspective on Geographical Information Systems*. **International Journal of Geographical Information Systems**, 1: 327-334.
- GOODCHILD, M.** (2008): "Geographic information science: the grand challenges", in: **WILSON, J. & FOTHERINGHAM, A.** (Editors): *The Handbook of Geographic Information Science*. Malden, MA, Blackwell, 596-608.
- KEMP, K.** (2008): *Encyclopedia of geographic information science*. Sage.
- MORENO JIMÉNEZ, A.** (2003): *Modelado y representación cartográfica de la competencia espacial entre establecimientos minoristas*. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (35): 55-78.
- SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE** (2004): *Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos* (ENGIRSU).
- TOBLER, W.** (1970): *A Computer Movie Simulation Urban Growth in the Detroit Region*. **Economic Geography**, 46 (2): 234-240.
- VELÁZQUEZ, G.** (2006): *Calidad de vida y escala urbana en la Argentina (2001)*. *Revista Universitaria de Geografía* [online]. 2006, vol.15, n.1 [citado 2016-05-25], pp.37-61. Disponible en: <http://bibliotecadigital.uns.edu.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-42652006001100003&lng=es&nrm=i50>.
- VILALTA y PERDOMO, C.** (2005): *Como enseñar autocorrelación espacial*. **Economía, Sociedad y Territorio**. Vol. V, nº 18, pp. 323-333.

RELACIÓN ENTRE TEMPERATURA Y BOSQUES URBANOS: ESTUDIO DE CASO EN LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA

RESUMEN

La ciudad de Mar del Plata posee en su interior una reserva forestal urbanizada bien definida (Bosque Peralta Ramos) de manera que se presenta como zona apropiada para conocer su impacto sobre la población residente a partir de los servicios ecosistémicos que puede aportar. En este trabajo nos enfocaremos principalmente en su contribución como regulador de temperatura a partir de la utilización de imágenes satelitales Landsat 5TM. La información obtenida fue agregada a escala de radio censal para poder comparar la temperatura agregada con el contexto socioeconómico de los hogares que poseen superficie boscosa. Los resultados muestran que la temperatura

Celemín, Juan Pablo

IGEHCS-UNCPBA.

jpcelemin@conci.et.gov.ar

en estos radios censales es significativamente menor que en otras partes de la ciudad, principalmente en aquellas con nula o muy escasa presencia de cualquier tipo de vegetación. A partir del indicador de *Necesidades Básicas Insatisfechas* podemos inferir que los radios contenidos en las áreas boscosas poseen un buen contexto socioeconómico. En otras palabras, acceder a una mejor calidad ambiental urbana a través de sus beneficios ecosistémicos que aportan los bosques en el interior de la ciudad de Mar del Plata tiene un costo económico.

Palabras clave: Temperatura; bosques urbanos; calidad ambiental; teledetección.

INTRODUCCIÓN

La integración de los datos del censo y los datos de teledetección proporciona un marco interesante para los estudios urbanos, ya que ambos tipos de información son complementarios. Generalmente la información obtenida a través de imágenes satelitales se queda en el análisis de su escala espacial (el píxel) y rara vez es trasladada a una escala compatible con datos socioeconómicos, como puede ser el radio censal.

En este trabajo se muestra la relevancia de la vegetación como regulador de temperatura en áreas urbanas en un estudio de combina teledetección y sistemas de información geográfica. El análisis se centra particularmente en una reserva forestal urbana de la ciudad de Mar del Plata denominada Bosque de Peralta Ramos. La vegetación urbana, particularmente árboles, ofrece numerosos beneficios que pueden mejorar la calidad del medio ambiente y la salud humana en y alrededor de las áreas urbanas. Estos beneficios incluyen mejoras en la calidad del aire y del agua, la construcción de conservación de la energía, las temperaturas del aire más frías, las reducciones de la radiación ultravioleta, y muchos otros beneficios ambientales y sociales.

En la ciudad de Mar del Plata los barrios o espacios que poseen especies arbóreas cuya calidad y cantidad justifican su conservación, han sido declarados Reservas Forestales. Doce barrios reúnen estas características, siendo los más conocidos: Bosque de Peralta Ramos y Sierra de Los Padres. Los restantes son los siguientes: Parque Camet, El Tejado, Las Margaritas, La Florida, Parque Montemar, El Grosellar,

El Sosiego, Las Dalias, Santa Rosa del Mar, Alfar y Bosque Alegre. El presente estudio se centra en la primera que se destaca por su superficie, cuidado y densidad arbórea que se encuentra localizada en el extremo sur de la ciudad. La delimitación de la reserva se observa con mucha nitidez en el siguiente Falso Color Compuesto obtenido a partir de las imágenes Landsat 5TM seleccionadas para el presente estudio (Figura 1).

Además en el trabajo se muestran las condiciones socioeconómicas de los hogares de la reserva a través de un índice de necesidades insatisfechas obtenido del último censo nacional realizado en el 2010.

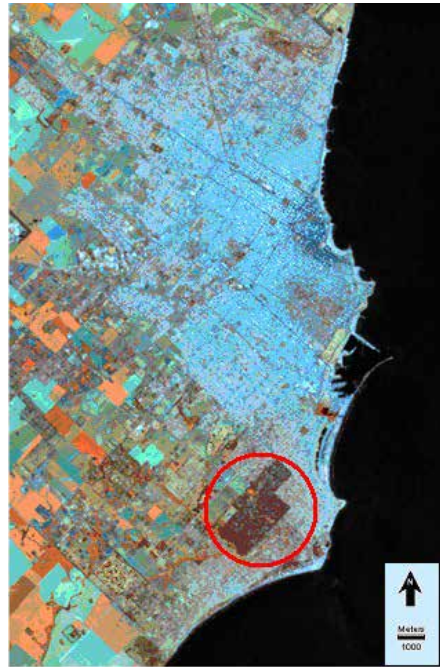


Figura 1. Localización del Bosque de Peralta Ramos en la ciudad de Mar del Plata.

Fuente: elaboración propia.

La sostenibilidad urbana se ha convertido en una gran preocupación para los planificadores de la ciudad, los tomadores de decisiones, y los residentes. Además, el enfoque en la calidad del medio ambiente urbano se ha convertido en un área clave para la investigación desde una perspectiva aplicada (Pacione, 2003). El uso de la teledetección, junto con los sistemas de información geográfica (SIG) ha sido reconocida como una herramienta potente y eficaz para comprender las dinámicas cambiantes de las ciudades (Weng, 2001). El interés en la combinación de datos de teledetección con otros de origen censal ha crecido en las últimas dos décadas a partir del creciente interés por el estudio de la calidad de vida urbana. Ambos son esenciales para un enfoque que examina las ciudades de una manera integral teniendo en cuenta sus propiedades sociales, económicas, ambientales y físicas. También existe una disponibilidad en constante aumento de imágenes satelitales y datos censales sin costo que fomenta este tipo de investigaciones, que se suman a distintos *softwares* para procesarlos que también son gratuitos.

Los estudios han integrado el uso de imágenes con datos censales con distintos propósitos. Algunos se relacionan con la calidad de vida urbana aplicada en ciudades como Atenas (Stathopoulou, 2009), Indianápolis (Li &Weng, 2007), el condado de Athens-Clarke, Georgia (Lo, Faber, 1997); el uso de los datos del censo como información auxiliar para la clasificación de imágenes (Mesev V, 1998); iii) la relación socio-económico y la vegetación urbana (Walz & Hwang, 2009), (Mennis, 2006), (Jensen, Gatrell, Boulton

&Harper, 2004); la temperatura superficial del suelo urbano conectado a la isla de calor urbana (Buyantuyev & Wu, 2010), (Streutker, 2003), (Co&Quattrochi, 2003), (Nichol&Wong, 2005), (Yue, Xu, Tan &Xu, 2007).

METODOLOGÍA

La imagen obtenida es una Landsat 5TM correspondiente al 18 de Enero de 2011 (Path/Row: 224 / 086) de la cual se extrajeron las bandas 3,4 y 6 para obtener el índice de vegetación y la temperatura

Banda	Longitud de onda (µm)	Localización Espectral	Resolución espacial
3	0,63-0,69	Red	30 meters
4	0,76-0,90	Near InfraRed	
6	10,4-12,5	Thermal Infra Red	60 meters

La vegetación es considerado como un indicador positivo del entorno físico de una ciudad, ya que puede proporcionar muchos beneficios estéticos y ambientales a los ciudadanos (Stathopoulou M, 2009). Además es un insumo fundamental si desea obtener la temperatura de superficie.

La imagen del Índice de Vegetación Diferencial Normalizado o NDVI por sus siglas en inglés (Normalized Difference Vegetation Index), fue utilizada para obtener la emisividad de la superficie:

$$NDVI = \frac{Band4 - Band3}{Band4 + Band3}$$

Dicha imagen fue reclasificada de manera que se le asignó a las zonas sin vegetación el valor de 0,92 mientras que a la presencia de vegetación (entre 0,157 y 0,727) se le



asignó el valor de 0,96, el agua recibió un valor de 0,99 (Nichol, 1994).

Para continuar con la obtención de la temperatura es necesario compatibilizar las resolución espacial de la banda 6 (60m) para que pueda ser procesada juntamente con la imagen de NDVI (30m).

Para obtener la temperatura de superficie la radiancia espectral a nivel de sensor, la banda térmica (6 del Landsat TM), fue transformada a temperatura de brillo del satélite, usando la ecuación de acuerdo al Landsat Project Science Office (2008):

$$T_B = \frac{K_2}{\ln((K_1 / L_\lambda) + 1)}$$

Donde: T_B : temperatura de brillo en grados Kelvin, para una radiancia L_λ ; K_1 : constante de calibración 1 en $W/(m^2 * sr * \mu m)$; K_2 : constante de calibración 2 en grados Kelvin (adimensional); radiancia espectral del sensor.

Esta temperatura de brillo está referida como la de un cuerpo negro; por tanto fue necesario introducir la emisividad de la superficie de la tierra. Aunque sus valores suelen ser bastante cercanos a la temperatura de superficie, suele corregirse tomando en cuenta la emisividad (ϵ) de la superficie de la tierra:

$$S_t = \frac{T_B}{1 + (\lambda * T_B / \rho) \ln \epsilon}$$

Donde: S_t : temperatura de superficie corregida con la emisividad; T_B : temperatura de brillo del satélite; λ : longitud de onda media de la banda termal considerada; $\rho = h * (c)$ (1.438×10^{-2} m K), donde: h: constante de Planck ($6,626 * 10^{-34}$ Js); c: es la velocidad de la luz;

: constante de Boltzman ($1,38 * 10^{-23}$ J/K); ϵ : emisividad de la superficie.

Con posterioridad toda la información obtenida (NDVI y temperatura) fue trasladada a escala de radio censal, es decir que implica un cambio de formato al pasar de raster a vectorial. Los datos de las Necesidades Básicas Insatisfechas fueron conseguidos a partir del último censo nacional de población, vivienda y hogares del 2010.

Es un indicador válido para captar la pobreza estructural en determinada área. Comprenden el primer grupo de indicadores introducido por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) a comienzos de los años ochenta para identificar carencias críticas de la población y caracterizar la pobreza (Feres y Mancero, 2001: 8).

Se considera pobre a un hogar o a las personas que habitan en dicho hogar, cuando reúnen una o más de las siguientes condiciones: 1) Hacinamiento: hogares con más de tres personas por cuarto; 2) Vivienda: hogares que habitan en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, pieza de hotel o pensión, casilla, local no construido para habitación o vivienda móvil, excluyendo casa, departamento y rancho); 3) Condiciones sanitarias: hogares que no tienen ningún tipo de retrete; 4) Asistencia escolar: hogares que tienen al menos un niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asiste a la escuela; y 5) Capacidad de subsistencia: hogares que tienen cuatro o más personas dependientes por cada miembro de la familia ocupado, cuyo jefe no haya completado el tercer grado.

RESULTADOS

La temperatura registrada para la fecha de estudio se concentra mayoritariamente entre los 20-30 grados centígrados (Figura 2). Visualmente el NDVI permite detectar con mayor claridad las zonas con baja presencia de vegetación (tonalidades verdes) de aquellas donde está presente (tonalidades amarillas, naranjas y rojas). Las zonas con bajo NDVI corresponden a las áreas más densamente construidas de la ciudad (Figura 3).



Figura 2. Temperatura en la ciudad de Mar del Plata. *Fuente:* elaboración propia.



Figura 3. NDVI en la ciudad de Mar del Plata. *Fuente:* elaboración propia.

La Figura 4 muestra cómo se vería la temperatura por radio censal. De esta manera se obtiene un indicador compatible con otros de índole socioeconómico presente en este nivel de escala. La principal limitación de realizar este procedimiento es el Problema de la Unidad Espacial Modificable que en este caso ocurre cuando se promedian todos los píxeles de la imagen correspondiente al radio censal en el que se encuentran. Así se produce un efecto "*suavizante*" que elimina los valores más extremos.

Los radios censales que abarcan el Bosque de Peralta Ramos (6 en total, correspondientes a aproximadamente 1800 viviendas) presentan una temperatura claramente inferior al resto de los otros radios de la ciudad. No obstante hay una excepción en los radios céntricos que presentan valores bajos. Esto se debe a las sombras que proyectan los edificios más altos de la ciudad a la hora en que pasa el satélite (10.30 am). Los edificios altos generan un microclima con altas variaciones de temperatura según el ángulo de exposición al sol que posean (Nichol & Wong; 2005). Por otra parte los valores más altos de temperatura se encuentran, como es de esperar, en las playas de la ciudad.

Por último la Figura 5 muestra las NBI de la localidad. Así podemos observar con claridad la estructura que le corresponde al Bosque Peralta Ramos para este indicador. Con claridad se destaca por su bajo valor de NBI, así se puede inferir el buen contexto socioeconómico de sus habitantes. Se puede inferir que el acceso a los beneficios ecosistémicos de las reservas forestales urbanas tiene un costo económico, al menos en la ciudad de Mar del Plata.



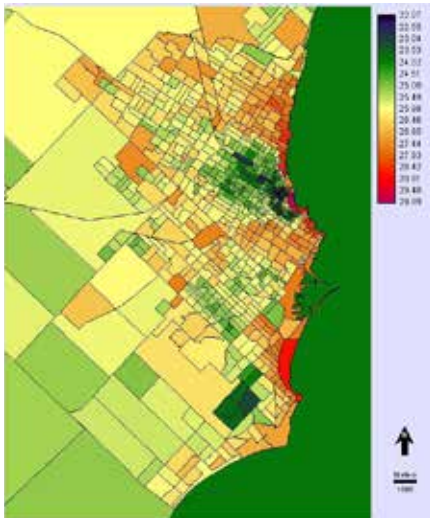


Figura 4. Temperatura agregada a escala de radio censal en la ciudad de Mar del Plata.
Fuente: elaboración propia.

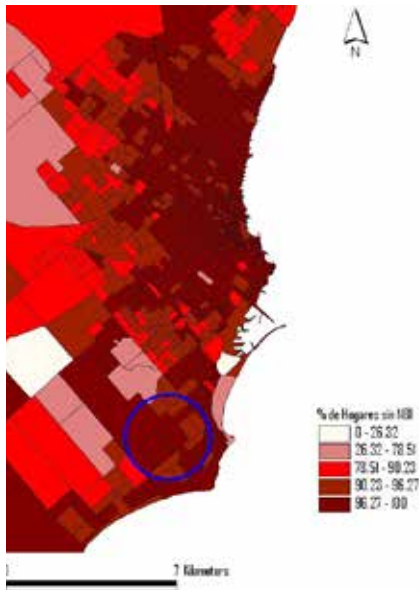


Figura 5. Porcentaje de Hogares sin NBI en la ciudad de Mar del Plata.
Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIÓN

La integración de los datos del censo de áreas y de imágenes de sensores remotos es cada vez más relevante para los estudios sociales y urbanos que combinan los enfoques de diferentes disciplinas que ayudan a reconocer la diferenciación espacial dentro de las ciudades. En este trabajo se examinó el aporte que realiza la reserva forestal Bosque de Peralta Ramos en regular la temperatura. Para ello es necesario obtener la temperatura de superficie y un índice de vegetación (NDVI) a partir de imágenes de satélite.

En la fecha del estudio (verano) se observa que la temperatura en la reserva es considerablemente menor que en el resto de la ciudad (con excepción del centro donde las sombras que proyectan los edificios altos también generan temperaturas inferiores a la media). Cabe destacar que la temperatura registrada es la de las copas de los árboles y no la del interior de la reserva forestal. Se destaca así, la importancia de los bosques urbanos por su capacidad de filtrado de aire que conduce a una mejora de la calidad del aire, regulación microclimática, reducción del ruido, regulación de drenaje de lluvias, valor recreativo. En otras palabras aporta numerosos beneficios ecosistémicos a los habitantes de la zona.

La complementación de los datos satelitales con información censal, (NBI en este caso) permite conocer el muy buen contexto socioeconómico de los hogares de la reserva. Se puede inferir preliminarmente que el acceso a los beneficios ecosistémicos en esta parte de la ciudad tiene un costo económico.

BIBLIOGRAFÍA

BUYANTUYEV, A. & WU, J. (2010): *Urban heat islands and landscape heterogeneity: linking spatiotemporal variations in surface temperatures to land-cover and socioeconomic patterns*. *Landscape Ecol.*, 25:17–33.

FERES, J.C. & MANCERO, X. (2001): *El método de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina*. Santiago de Chile, CEPAL.

JENSEN, R.J.; GATRELL, J.; BOULTON, J. & HARPER, B. (2004): *Using remote sensing and geographic information systems to study urban quality of life and urban forest amenities*. *Ecology and Society*, 9(5): 5.

LI, G. & WENG, Q. (2007): *Measuring the quality of life in city of Indianapolis by integration of remote sensing and census data*. *International Journal of Remote Sensing*, 28(2): 249–267.

LO, C. & FABER, B.J. (1997): *Integration of Landsat Thematic Mapper (TM) data and U.S. census data for quality of life assessment*. *Remote Sensing of Environment*, 62(2):143-157.

LO, C. & QUATTROCHI, D.A. (2003): *Land-Use and Land Cover Change, Urban Heat Island Phenomenon, and Health Implications: A Remote Sensing Approach*. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing*, 69(9):1053–1063.

MENNIS, J. (2006): *Socioeconomic-Vegetation Relationships in Urban, Residential Land: The Case of Denver, Colorado*. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing*, 72 8): 911–921.

NICHOL, J. & WONG, M. (2005): *Modeling urban environmental quality in a tropical city*. *Landscape and Urban Planning*, 73: 49–58.

MESEV, V. (1998): *The Use of Census Data in Urban Image Classification*. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing*, 64(5): 431-438.

NICHOL, J.E. (1994): *A GIS-based approach to microclimate monitoring in Singapore's high-rise housing estates*. *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, 60(10), 1225-1232.

PACIONE, M. (2003): *Urban environmental quality and human wellbeing—a social geographical perspective*. *Landscape and Urban Planning*, 65:19–30.

STREUTKER, D. (2003): *Satellite-measured growth of the urban heat island of Houston, Texas*. *Remote Sensing of Environment*, 85: 282–289.

WALZ, A. & HWANG, W. (2009): "Relating urban thermal patterns to vegetation distribution at various scales", in: *Eighth Symposium on the Urban Environment*, (Annual Meeting of the American Meteorological Society, Phoenix, USA), 5.

WENG, Q. (200): A remote sensing-GIS evaluation of urban expansion and its impact on surface temperature in the Zhujiang Delta, China. *International Journal of Remote Sensing*, 22(10): 1999-2014.

YUE, W.; XU, J.; TAN, W. & XU, L. (2007): *The relationship between land surface temperature and NDVI with remote sensing: application to Shanghai Landsat 7 ETM+ data*. *International Journal of Remote Sensing*, 28(15): 3205-3226.



PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y MODELOS DE DESARROLLO: EL CASO DEL PLAN ESTRATÉGICO TERRITORIAL (PET) ARGENTINA 2016

RESUMEN

A principios de siglo XX, el horizonte de la planificación proponía una triple expansión, fuera de los límites administrativos legales, hacia la integración de la sociedad urbana, y hacia el futuro, tratando de controlar el desarrollo social y económico, pero al terminar el siglo, con el crecimiento confinado a archipiélagos e islas, en medio de fragmentación y segmentación socio territorial, la crisis de gobernabilidad restringió fuertemente la posibilidad de un futuro planeado y deseable. El objetivo de este trabajo es estudiar la influencia de los modelos de agrotecnonegocios, industrial, megaminero, ambientalista y culturalista en la planificación, analizando la utilización de indicadores ambientales, urbanos, económicos, sociales y productivos en los planes estratégicos nacionales elaborados entre 2005 y 2015. Los resultados indican que la planificación tiende a fortalecer los modelos de agrotecnonegocios e industrial y a resaltar mediante indicadores de avance el cumplimiento de las metas económicas, sin proponer al mismo tiempo

Dadon, José R.

CONICET y Gestión de Espacios Costeros (GEC-FADU-UBA)
gec.fadu@gmail.com

Cappuccio, Silvana M.

Programa Urbanismo y Ciudad (PUC-FADU-UBA),
puc.fadu.uba@gmail.com

indicadores de impactos sociales y ambientales. En términos generales, la planificación propone garantizar el acceso de la población a los bienes y servicios básicos, sin necesariamente generar una articulación con el desarrollo productivo local, adoptando una actitud curativa/defensiva

que transfiere al Estado la carga de los impactos y carencias que los modelos de agrotecnonegocios y megaminero no asumen. Con escasas referencias a objetivos de sustentabilidad ambiental, tampoco avanza en el debate sobre desarrollo regional que proponen los modelos culturalistas.

Palabras clave: planificación territorial; indicadores; políticas de desarrollo; instrumentos de planificación; gestión ambiental.

INTRODUCCIÓN

La planificación en la Argentina comienza con el Plan de Acción Económica Nacional (1933), el Plan de Reactivación Nacional (1940), el Plan de Ordenamiento Económico y Social (1944) y los dos Planes Quinquenales (1946 y 1953). Luego del golpe de Estado de 1955, la planificación como instrumento de gobierno es retomada en consonancia con distintos ciclos económicos e infructuosas (y hasta contradictorias) políticas públicas. Ese resurgimiento se concreta a través de la creación del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE) y el Sistema Nacional de Planeamiento (1961-1966). Se interrumpe (o reorienta) tras el golpe de Estado de 1966 y cobra nuevo impulso con el Plan Trienal para la Reconstrucción y la Liberación Nacional (1974-1977). Los Planes Estratégico realizados entre 200 y 2015 son su más reciente expresión. De actuar sobre los factores económicos, la planificación fue ampliada para incluir numerosos aspectos (sanitarios, turísticos, etc.), incidiendo en la configuración del territorio de manera indirecta, implícita o deliberada, según los casos.

Los estudios sobre los sucesivos planes tienden a encuadrarlos en el contexto de distintas corrientes del pensamiento económico o político. En algunos (Fiszbein 2010, por ejemplo), la visión de conjunto enfatiza continuidades y rupturas (desarrollismo, estructuralismo, dependentismo, neoliberalismo, neodesarrollismo, neoestructuralismo, etc.), así como una fuerte dependencia de los cambios en la economía mundial. En otros (por ejemplo, Leiva Lavalle 2010 y Müller 2011) se discute el papel de las

instituciones del Estado y su relación con los restantes actores, aunque en ocasiones se soslaye la necesaria centralidad de dichas instituciones en el proceso mismo de planificación.

La implementación de la planificación territorial entre la década del 30 y el golpe de Estado de 1976 se desplegó en contextos sociales e institucionales inestables, y resultó ser discontinua y errática. De manera similar, los Planes Estratégicos asociados al núcleo de acciones dispuestas por el presidente Néstor Kirchner para relegitimar, recomponer y fortalecer el poder político después de la crisis institucional de 2001 tienen un devenir incierto cuya continuidad y consolidación estará en manos de los próximos gobiernos (Oporto, 2015: 8).

Nuestro interés se centra en analizar los Planes Estratégicos nacionales de reciente generación como expresión del balance entre distintos modelos de desarrollo que subyacen a los mismos. Los *modelos de desarrollo* operarían, en el sentido propuesto por Svampa (2015:10-11), como matriz de un determinado proyecto de sociedad deseable, es decir, del modo como se organiza el poder y se dirimen los enfrentamientos, acuerdos y contradicciones de intereses entre los diversos actores. La misma autora considera la predominancia de tres modelos (de agronegocios, industrial y minero) que responden a conjuntos bien definidos de actores sociales e intereses sobre el territorio, los cuales, si bien presentes desde fines del siglo XIX, incorporaron sin embargo características novedosas derivadas de los avances tecnológicos de las últimas décadas. La



crítica a estos modelos tradicionales desde puntos de vista diferentes dio forma a otros alternativos, que denominamos ambientalista y culturalista. Los indicadores asociados a cada modelo son sumamente específicos y se interpretan en el contexto de sus propios objetivos, pudiendo carecer de sentido o directamente faltar en otros. Por ello, el análisis de esos indicadores permite poner en evidencia de manera objetiva relaciones entre intereses contrapuestos que con frecuencia no se expresan en las declaraciones manifiestas de objetivos. El fin último es debatir las políticas socio-ambientales ligadas a las diferentes estrategias de desarrollo que avanzan en nuestro país.

Este trabajo se organiza en cuatro secciones: en la primera se da cuenta del debate sobre el desarrollo en el contexto latinoamericano desde la instalación del concepto en la década del 40 hasta las discusiones actuales en torno a otros modelos de desarrollo; en la segunda, se repasan brevemente las estrategias que prevalecen en la Argentina contemporánea; en la tercera se analizan los objetivos y principales políticas sostenidas en el conjunto de Planes Estratégicos analizados; la sección final se destina a reflexionar sobre los tópicos y problemas abordados.

El debate sobre el desarrollo y las posturas críticas en el contexto latinoamericano

Las teorías críticas del desarrollo han generado una profusa literatura, destacándose en referencia al contexto latinoamericano de los últimos tiempos los aportes de Kay (1989), Larrain (1989), Amin (1990), Lehmann (1990), Hettne (1990), Frank (1992), Unceta (2009), Gudynas (2011) y otros. Como señala Prats

i Catalá (2006), la noción de desarrollo, entendida como progresión natural hacia un mismo estado final, fue clave para la reconstrucción del orden internacional tras la Segunda Guerra Mundial. Su matriz intelectual se nutre de las ideas del llamado *racionalismo constructivista*, con fe ciega en el conocimiento científico-técnico y la ordenación y la planificación como medios universales para alcanzar el progreso. Bajo estos supuestos se impusieron, en la década del 50 y hasta mediados de los 60, las teorías de modernización y desarrollo, destinadas a legitimar las políticas occidentales a través de un discurso optimista y favorable al papel del capital y de la ayuda de los países centrales en los procesos de modernización social, democratización política y crecimiento económico de buena parte de las sociedades de Asia, América y África, catalogadas como "*subdesarrolladas*", "*tradicionales*" o "*autoritarias*" (Neufeld *et al.*, 1999), redefiniendo así bajo una nueva luz lo que hasta entonces se habían denominado "*coloniales*" o "*atrasadas*" (Zimmerman 1966:1). El nuevo orden internacional operó básicamente mediante una red de instituciones de cooperación multilaterales que reparten sus funciones (financieras, como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional; de apoyo técnico, auspiciadas por las Naciones Unidas, como FAO, FIDA, ONUDI, OIT; regionales, como el Fondo Europeo de Desarrollo, el Banco Europeo de Inversiones) y que ha sido central para la introducción de prácticas capitalistas en todo el mundo. En la medida en que avala y promueve el desarrollo dentro del orden político y económico existente, esta red ha resultado solidaria de las desigualdades y de la degradación

del ambiente, situaciones que (en teoría, al menos) está comprometida a erradicar (Bryant y Bailey, 1997:73-77). Los estilos de desarrollo y las formas de acumulación de capital promovidas por sus organismos han cambiado desde una postura keynesiana de intervencionismo estatal (1940-1970), a una postura neoclásica de economía de mercado desde la década de 1980, pero en ningún momento han abandonado el objetivo central de fomentar tal acumulación (Krasner, 1985 y Toye, 1993, citados en Bryant y Bailey, 1997:74).

En la década del 50, los especialistas involucrados en la gran industria del desarrollo (Sutcliffe, 1995: 27) discrepaban básicamente sobre el papel del Estado como agente de desarrollo y sobre las políticas a considerar para alcanzarlo. Predominaba, en cambio, la aceptación más o menos generalizada de que el desarrollo podría conllevar beneficios mutuos (Hirschman, 1980:1067) tanto para los países desarrollados como para aquellos en vías de desarrollo, incluso con relativa independencia del sistema social o político en que se hallaran inmersos. Las propuestas latinoamericanas de desarrollo esbozados desde 1940 coincidieron, en buena medida, con los conceptos planteados desde los países centrales. Se reivindicaban las ideas básicas del progreso perpetuo y el carácter secundario de la naturaleza, en discursos que dejaban entrever confianza ciega en la existencia ilimitada de recursos naturales y en la estabilidad ecológica dada por las formidables dimensiones del continente (Mansilla, 1991).

Las dificultades ocasionadas por ambas guerras mundiales, el control de cambios y el proteccionismo industrial tras la

crisis del 30 influyeron para que la política económica de América Latina a mediados de la década del 40 se dirigiera a concentrar esfuerzos en la industrialización y la redistribución del ingreso. La Comisión Económica para América Latina (CEPAL), creada en 1948, acuñó la expresión "*crecimiento hacia afuera*" para referirse a la vinculación entre el crecimiento económico y la expansión del modelo exportador que se presentaba como una constante en el desarrollo de los países latinoamericanos. Según las primeras formulaciones de Raúl Prebisch (1949), las estructuras socioeconómicas de la región se especializaban en bienes del sector primario, con baja complementariedad intersectorial, acotada integración vertical, niveles de productividad entre sectores muy dispares, ilimitada oferta de mano de obra, y marcos institucionales poco proclives al avance técnico y la inversión productiva. Superar la condición periférica dependería entonces de la capacidad de la región para definir un modo propio de introducir el progreso técnico, distribuir los ingresos e instalarse en la economía mundial (Beteta y Moreno-Brid, 2012:79). Se entendía que el reemplazo de las actividades tradicionales primarias por actividades industriales con mayor valor agregado mejoraría los promedios salariales y la distribución del ingreso e impulsaría el progreso social. En pos de ese objetivo se debía facilitar la acumulación de excedente económico a las burguesías de la región -percibidas como la clase social capaz de conducir el pasaje a la modernización- y favorecer el ingreso de la inversión extranjera directa, como posibilidad única para concretar inversiones estratégicas de envergadura (Prebisch,



1981) y a la vez, como factor decisivo para superar la heterogeneidad estructural y alcanzar las tasas de productividad de las áreas centrales (Slipak, 2015: 46). Desde este diagnóstico, el pensamiento cepalino abordó la cuestión del desarrollo como un proceso de cambio estructural global, diferenciándose de los enfoques predominantes del desarrollo como crecimiento y el subdesarrollo como una etapa del desarrollo (Sunkel y Paz, 1970: 34 y 37). Ponía el acento en la necesidad de reformas estructurales y en la presencia de un Estado orientador, promotor y planificador. Una hipótesis fundamental de este enfoque es concebir el desarrollo y el subdesarrollo como estructuras parciales, interdependientes e integrantes de un único sistema que dividen al mundo en países centrales dominantes gracias a su capacidad endógena de crecimiento, y países periféricos dependientes por el carácter inducido de su dinámica. Esta relación se reproduce en el interior de los países subdesarrollados, con áreas avanzadas y modernas junto a otras atrasadas y dependientes (*op. cit.*: 6,10), siendo necesaria así la superación de tal dependencia. Cabe señalar que, aun proponiendo la desconexión del sistema económico mundial, los estructuralistas no presentaban una visión alternativa sobre los límites de los procesos ecológicos y compartían con los países centrales la fe en el progreso técnico y en un manejo afinado del ambiente como motor del desarrollo (Gudynas, 2002:25).

A mediados de los 60, los esfuerzos de planificación realizados bajo el ideario de la reunión de Río de Janeiro sobre el Desarrollo en América Latina (1953) no

habían logrado traducirse en realidades políticas satisfactorias y la brecha respecto del nivel medio de vida con los países más avanzados se había ampliado (Zimmerman, 1966; Neufeld et al., 1999). La llamada escuela de la dependencia, alimentada a lo largo de las décadas del 60 y 70 con la relectura marxista del desarrollo capitalista (Palma, 1987; Hernández López, 2005), no presentó entonces una posición homogénea respecto del camino a seguir (Katz, 2016). Fernando Henrique Cardoso (1975: 16) y Cardoso y José Serra (1978) postulaban la posibilidad de un desarrollo dependiente y asociado, viable en la medida en que, incluso bajo condiciones de dependencia tecnológica y financiera, las burguesías pudiesen conservar cierto grado de autonomía para controlar el proceso de acumulación y mantener la expansión del sector productivo. En cambio, para Marini (1974, 2008) el desarrollo dependiente y asociado era un tipo de crecimiento económico que afirmaba la dependencia, a través, por ejemplo, de la superexplotación (remuneración de la fuerza de trabajo por debajo de su valor de reproducción), y por lo tanto, no era sino subdesarrollo. En contraposición a los estructuralistas, esta tradición marxista de la dependencia encontraba en la clase trabajadora el sujeto transformador (Slipak, 2015:47).

Sin embargo, aun cuando la autopista socialista aparecía como camino alternativo entre los que rechazaban la idea del beneficio mutuo, los supuestos en común que mantenían las heterodoxias socialista y de la dependencia con la ortodoxia del desarrollo minaban las posibilidades de un desarrollo alternativo (Frank, 1992:136). Sutcliffe (1995: 30-31), reconoce seis

acuerdos tácitos sobre el punto de destino: 1) la idea de que el desarrollo en los países periféricos adoptaría formas similares a las que presentaban los países desarrollados; 2) la existencia de una conexión estrecha o automática entre riqueza material y bienestar humano; 3) la idea de que el desarrollo aplicaba primero y principalmente a países y naciones, siendo el bienestar humano entendido como un subproducto del desarrollo nacional; 4) la admisión de obstáculos de tipo social, económico o político para el desarrollo, pero no de obstáculos de tipo natural; 5) la esperanza implícita de que el desarrollo produciría una igualación entre países nivelando hacia arriba, es decir, sin requerir la necesidad de redistribuir la riqueza; 6) el desarrollo visto como un estado permanente: habiéndolo logrado, los países no volverían a ser subdesarrollados. Las deficiencias de estas ideas se hicieron evidentes a partir del avance de dos corrientes críticas que conducirán a modelos alternativos: la crítica del bienestar y la crítica ambiental, coincidentes en entender que existían múltiples contradicciones en el *desarrollo realmente existente* (Sutcliffe 1995: 33), expresión análoga al "*socialismo realmente existente*" acuñada por Bahro en 1978 para referirse al sistema socioeconómico vigente en Europa del Este. La *crítica del bienestar* discutía la relación supuestamente positiva entre la satisfacción de las necesidades básicas y el perfeccionamiento de las capacidades individuales, por una parte, y el desarrollo de las naciones, por la otra; estuvo acompañada por un amplio espectro de movimientos sociales y pensadores que desde la filosofía, la historia, la antropología

y la economía cuestionaron los objetivos y los supuestos del crecimiento económico. Por su parte, la *crítica ambiental* apuntó a las crecientes limitaciones en la provisión de recursos naturales y a la sobreproducción de residuos. Ambas críticas desplazaron los debates sobre cómo alcanzar el desarrollo hacia otros que cuestionaban el deseo o la posibilidad de alcanzarlo. La apuesta a la innovación tecnológica como instrumento para superar la problemática ambiental mundial (*tecnodesarrollo*) fue fuertemente contrariada por las razones expuestas en dos modelos mundiales que supieron asumir, aún desde visiones encontradas, "*la problemática global*" (Steenbergen, 1994). El primero, llamado *World III*, auspiciado por el Club de Roma, fue presentado en el reporte *Los límites del Crecimiento* (Meadows *et al.*, 1972) del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) como una demostración científica de que tales límites tenían un carácter físico inflexible, siendo la única salida la reducción de la población en los países periféricos y la estabilización de la producción industrial per cápita (Gallopín, 2004:13). El segundo, *¿Catastrofe o Nueva Sociedad? Modelo Mundial Latinoamericano* (1976), elaborado por la Fundación Bariloche como la respuesta "*desde el Sur*" (*op. cit.*), fue realizado cuestionando los supuestos técnicos, pero también filosóficos y éticos del estudio del MIT, como un instrumento para investigar la factibilidad material de una propuesta de nueva sociedad equitativa y participativa (Fundación Bariloche, 1976: 18), considerando que los límites operacionales a la humanidad eran sociopolíticos y no físicos (Gallopín, 2004:14; Oteiza, 2004). Sin embargo, su



excesiva fe en la manipulación ecológica del entorno y su visión reduccionista de la problemática ambiental llevó a sus autores a minimizar las consecuencias de soluciones como la expansión de la frontera agropecuaria o el aumento de la productividad; en el afán de relativizar las ideas del MIT y "...probar más allá de toda duda legítima que en el futuro previsible el medio ambiente y los recursos naturales no impondrán límites físicos absolutos" (Herrera et al., [1977] 2004:34), se continuaba legitimando una visión utilitarista sobre la naturaleza (Gudynas, 2002:27).

El énfasis en los límites del crecimiento económico resultante de los sucesivos informes del Club de Roma (cuatro versiones: 1972, 1992, 2004, 2012), que conforma un discurso "*prosaico y extremista*" (Dryzek, 2013) frente al cual los objetivos de las políticas públicas deberían ser la austeridad o el despojo, fue reemplazado a partir del Informe Brundtland (UN,1987) por otro "*imaginativo y reformista*" (Dryzek, *op. cit.*) focalizado en la sustentabilidad; un concepto novedoso, elástico, adaptable a diferentes contextos y suficientemente versátil para instalarse sin mayores resistencias en las agendas políticas internacionales. Bajo este paraguas, las diferencias conceptuales y de fines que mantenían la crítica del bienestar y la crítica medioambiental permitieron, a grandes rasgos, asociar la primera con la propuesta de un *desarrollo humano* (DH), y la segunda con las ideas de un *desarrollo sostenible* (DS) (Sutcliffe, 1995: 37). Los indicadores genéricos para medir el DH y el DS son, respectivamente, el

Índice de Desarrollo Humano (que estima tres atributos: capacidad para disfrutar de una vida longeva y saludable, acceso a la educación y nivel de vida digno) y la *Huella Ecológica* (superficie terrestre necesaria para producir los recursos consumidos y degradar los residuos de una población, en comparación con la capacidad de carga o biocapacidad del sistema natural; Rees, 1992). Apostando a los puntos de encuentro entre el DH y el DS, especialmente al argumento de un universalismo ético que implique equidad inter e intrageneracional, Anand y Sen (1996, 2000) propusieron combinarlos en el concepto de *desarrollo humano sostenible* (DHS). Ello implica un objetivo difícil de alcanzar (Daly, 1991), dado que al aumentar los niveles de desarrollo humano se incrementa la huella ecológica de los países, es decir, es mayor la sobrecarga en la biocapacidad del planeta (Herrera, 2014: 2). Como el ensanchamiento de las capacidades humanas genera impactos negativos en el ambiente, la contradicción que subyace en la pretensión de combinar ambos conceptos críticos pone de relieve que el DHS no será viable a menos que exista una *redistribución en el presente* y una *reducción en el uso de recursos y generación de contaminantes* (Sutcliffe, 1995:40), y esto aún desde una postura de *sustentabilidad débil* (Herrera, 2014: 27), la cual, considerando a la naturaleza como capital natural, se logra cuando el stock de capital total se mantiene constante y no se registra una caída del bienestar de las personas (Gudynas, 2002:86). Actualmente el logro de estos objetivos, coincidentes con los del DHS, sólo se considera posible apelando al crecimiento económico

mediante la sustitución de capital natural por otro tipo de capital humano, sin avances en la integración del enfoque del DH y el DS (Herrera, 2014: 26), de donde surge la paradoja que señala Gudynas (*op. cit.*): "...la sustentabilidad débil encierra la trampa que permitiría la completa desaparición de la Naturaleza". Esta concepción controvertida, que ha generado tensiones entre autores latinoamericanos, ya había sido resumida por Sunkel (1990: 51-52) en los siguientes términos: "*El desarrollo puede definirse como un proceso progresivo de transformación del medio ambiente natural en medio ambiente construido y artificializado, ... [tornándose así]... más crítica la conservación, recuperación y ampliación de la base ambiental natural, pues de ella depende la posibilidad de funcionamiento, reposición y ampliación adicional del medio ambiente artificializado y construido*".

Hacia finales del siglo XX, los relevantes debates sobre el desarrollo parecieron perder espacio en la agenda política y académica internacional (Unceta, 2014:31). La falta de resultados positivos, el incremento de las asimetrías y el persistente desequilibrio en las relaciones de poder a escala global alimentaron el concepto de *maldesarrollo* (Amin, 1990; Tortosa, 2008; Unceta, 2009) que expresa un fracaso global, sistémico (Danecki *et al.*, 1993), orientando los estudios posteriores a a) ampliar la noción del desarrollo, sin afectar su marco metodológico; b) negarlo como noción universal, recomendando su abandono; o c) reorientar el concepto y las estrategias (Unceta, 2014:73). En un terreno fronterizo entre las opciones segunda y tercera, emergieron las

propuestas del *Buen Vivir*, traducción de las nociones de *Sumak Kawsay* (quichua) o *Suma Qamaña* (aymara), cercanas a las cosmovisiones indígenas, las cuales formar ya parte de los textos constitucionales de Bolivia (2009) y Ecuador (2008). Conforman una visión alternativa sobre los modos de vida y las pautas de relación social, una propuesta de transformación social desacoplada de la ideología del progreso y sustentada en la convivencia del ser humano en armonía con la naturaleza, la incorporación e integración de saberes y tradiciones ancestrales, y el reconocimiento de la diversidad cultural de cada país y del mundo. Desde este lugar, el Buen Vivir, más que forma de desarrollo alternativo, se plantea como un concepto que enlaza con los debates sobre *postdesarrollo* (crítica de la modernidad, *postcolonialismo*, y *postestructuralismo*) y *poscapitalismo* (Unceta, 2014: 89-93; Gudynas y Acosta, 2011: 107-109).

Los modelos de desarrollo en la Argentina contemporánea

A principios del siglo XXI emergieron en América Latina diversos gobiernos de corte popular o progresista que produjeron grandes expectativas en relación a la ampliación de derechos, la ruptura de la dependencia y la recuperación de las capacidades institucionales del Estado, que como contracara del Consenso de Washington anunciaba convertirse en el principal actor económico y agente de redistribución. Sin embargo, el tipo de patrón productivo adoptado no tuvo las consecuencias esperadas en términos de distribución funcional del ingreso y condicionó fuertemente la matriz ambiental. El boom de los precios



internacionales de las materias primas generó en aquel momento una coyuntura económica favorable a la exportación masiva de *commodities*, para cuyo fin la mayoría de los gobiernos apeló a expandir y multiplicar las actividades extractivas, siendo clave en ese sentido la alianza con los capitales privados multinacionales, un hecho paradójico que, en una etapa posliberal y de plena reactivación de la tradición popular, terminó consolidándose. La ascensión de un patrón *neoextractivista* (Gudynas, 2009; Acosta, 2011; Svampa, 2013; Machado Araoz, 2014) fue gradual. Recién a partir de 2010, con el estallido de la conflictividad ligada al mismo, se fue admitiendo una matriz extractiva explícita y se inició un período de blanqueo del *Consenso de los Commodities* (Svampa, 2013), esta vez mediante un discurso industrialista acompañado por conflictos socioambientales (Svampa, 2015: 33-35). El neoextractivismo refiere, en esencia, a un patrón de acumulación basado en la sobreexplotación de recursos naturales, en gran medida no renovables, y en la expansión de las fronteras de explotación hacia territorios antes considerados improductivos. Se define también por la exportación de bienes primarios a gran escala (hidrocarburos, minerales, productos agrarios y biocombustibles) bajo la forma de megaemprendimientos capital-intensivos en los que intervienen grandes corporaciones; y por una tendencia a la ocupación intensiva del territorio a través del monocultivo o la monoproducción. La implantación territorial de estos emprendimientos suele combinar dos dinámicas: la *dinámica del enclave* o de la fragmentación territorial (escasa producción de encadenamientos

endógenos relevantes que favorezcan la integración territorial y regional) con la *dinámica del desplazamiento* (dislocación de las economías locales tradicionales y expulsión de poblaciones) (Svampa *op. cit.*:22). Este proceso de reprimarización de la economía y de nuevas formas de dependencia (Slipak, 2015:40) permite contextualizar bajo una mirada común distintos proyectos de sociedad, que en la Argentina actual se presentan a través de tres modelos de desarrollo hegemónicos: el de agrotecnonegocios, el industrial y el de megaminería.

El modelo de agrotecnonegocios

Argentina se incorporó en el siglo XIX a la división internacional del trabajo como agroexportador fuertemente subsidiado por el Estado, correspondiéndole el papel hegemónico a la llanura pampeana, uno de los ecosistemas más productivos del mundo (Morello y Matteucci, 1997:57). La colonización de la pampa se expandió bajo la tutela del liberalismo (1880-1916) y el país se alineó entre los mayores exportadores agrícolas, afianzando su imagen de "*granero del mundo*". Alcanzado el apogeo hacia el Primer Centenario (1910), este ciclo se quebró con la crisis de 1930, dando inicio a una fase de intervencionismo estatal que buscó diversificar la economía encauzando recursos financieros del sector de exportación hacia la industria (Adelman, 1998:8). Con breves períodos de prosperidad (mediados de la década del 30, mitad de los 50 y finales de los 60), la performance de la economía agroexportadora hasta 1970 fue pobre (Adelman, 1998:9). Hasta esa época la forma de producción dominante para

unidades de 200 hectáreas o más era la alternancia entre ganadería y agricultura; en predios de menor tamaño, se utilizaba la agricultura continua con monocultivo cerealero (Morello y Matteucci, 1997:57). Entre 1940 y 1970 se amplió la frontera agropecuaria, con reemplazo de bosque o pastizal por agricultura de cosecha (*op. cit.*). En la década del 70 se acentuaron la retracción del monocultivo y la rotación agroganadera, y se incorporaron trigos de ciclo corto en combinación con la soja para obtener una doble cosecha anual. La agricultura continua, la agriculturización y la desganaderización (es decir, aumento de superficie cultivada con granos en relación a la destinada a producir forraje), consideradas un perfeccionamiento de la "*revolución verde*", implican un sistema socioeconómico y ecológico sobresimplificado que acentuó el deterioro de las áreas agrícolas por planchado del suelo, formación de piso de arado, menor disponibilidad de nutrientes, desaparición de controles biológicos de plagas, debiendo incrementarse los subsidios energéticos en forma de plaguicidas y herbicidas, lo que llevó a su vez a la contaminación de acuíferos. Con poca cabida para cultivos de subsistencia, se redujeron las explotaciones familiares pequeñas y medianas (de 25 a 200 has.) y aumentaron las de mayor superficie (Morello y Matteucci, 1997:59-60).

En la década del 90, en un contexto de desindustrialización, apertura económica, desregulación de mercados y control de la inflación, que favoreció la introducción de maquinarias y una mayor oferta de insumos claves, así como el acceso al crédito para la renovación de capital de trabajo (Bisang, 2007), se consolidó

este modelo, que hemos denominado de *agrotecnonegocios*. Se caracteriza por un uso intensivo de biotecnología (semillas transgénicas a través de la siembra directa, incorporadas en 1996), herbicidas, plaguicidas y variedades híbridas, siendo la soja el cultivo con mayor dinamismo (Giancola *et al.*, 2009). Implica una modificación radical del esquema previo de organización de la producción, con mayor complejidad de la trama socioeconómica y mayor diversificación actoral. En el sector semillero lideran las grandes empresas multinacionales, como Monsanto, Syngenta y Cargill, junto a unas pocas empresas locales. En el sector producción se agregan nuevos actores: terceristas, proveedores de equipamiento tecnológico, contratistas y actores extra-agrarios, como pools de siembra y fondos de inversión ("*productores sin tierra*"). Los pequeños y medianos propietarios, ineficientes para la producción a gran escala, muchas veces se convierten en rentistas. Las instituciones técnicas (INTA, INTI) y las nuevas organizaciones empresariales (Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa, Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola) promueven este modelo y articulan el discurso en torno a la reunión del agro y la industria, intentando desmitificar antiguas divisiones (Svampa, 2015:334). Las organizaciones rurales se han repositionado en relación al gobierno, incluyendo la Federación Agraria Argentina, alineada con las restantes organizaciones sectoriales durante la puja en 2008 por el aumento de las retenciones al sector.

En las últimas tres décadas, el complejo sojero se afianzó como el principal cultivo extensivo a partir de la rentabilidad



diferencial frente a otras alternativas. El paquete tecnológico formado por siembra directa, soja RR y glifosato resulta altamente rentable en el contexto de demanda internacional creciente desde mediados de los 90 (principalmente desde China, el sudeste asiático y la Unión Europea) y mejora sustancial de los precios a partir de la devaluación de los tipos de cambio de 2002 (Bisang, 2007). La producción de soja transgénica, casi totalmente destinada a la exportación (Teubal, 2012), pasó de representar el 10% de la producción agrícola nacional en 1980/81, a más del 50% en 2012/13 (Di Paola, 2014: 103). La superficie sembrada saltó de 5 millones de hectáreas a mediados de los 90 a 18 millones en 2010/2011 (Piergentilli y Dossi, 2014:31), ocupando en 2012 al 56% de la superficie cultivada del país. Esta expansión se ha dado en detrimento de la producción ganadera, de otros cereales tradicionales (maíz, girasol) y de cultivos forrajeros vinculados a la ganadería y lechería, de tambos, de explotaciones frutales y de los tradicionales cultivos industriales (Teubal, 2012), incluyendo áreas antes consideradas no aptas para la agricultura (Piergentilli y Dossi, *op. cit.*).

La puesta en práctica de este modelo ha revelado cuestiones críticas, que pueden englobarse en torno a tres aspectos: 1) su inserción en la lógica del neoextractivismo a partir de la tendencia al monocultivo, la orientación casi exclusiva a la exportación y la producción de *commodities* agrarias; 2) los impactos socio-sanitarios vinculados al uso de agroquímicos, principalmente al empleo masivo e intensivo del glifosato a través de fumigaciones que afectan a las poblaciones locales; 3) el acaparamiento

de tierras por grandes grupos (pools y fideicomisos) y la expansión de la frontera agraria en búsqueda de mayor rentabilidad, aparejados al aumento de la deforestación, pérdida de biodiversidad, la expulsión de poblaciones, el desdoblamiento rural, e incremento de persecución y asesinato de campesinos e indígenas (Svampa, 2015:339); entre 1988 y 2002 desaparecieron 87.000 explotaciones agropecuarias en su mayoría menores de 200 hectáreas (Teubal, 2012). En este sentido, el pasaje de un modelo agrario a otro representó un giro no sólo político y económico, sino además, y sobre todo, cultural y simbólico.

El modelo industrial

Las experiencias que pretendieron orientar la actividad económica interna hacia una progresiva expansión de la base industrial sustitutiva de importaciones (ISI) reconocen etapas bien definidas. En una primera fase (1930 - 1943), impulsaron la expansión industrial (Rofman; 1974): a) el incremento de la actividad manufacturera (devenida en seguro de garantía de los grupos económicos dominantes por ser menos riesgosa que la exportación agropecuaria) junto a la creciente participación del capital internacional; b) el financiamiento interno proveniente de la transferencia de excedentes desde el sector agropecuario más favorecido por la política oficial de apoyo a la exportación; y c) la inmigración hacia los grandes conglomerados urbanos del litoral, causa y efecto de la expansión del mercado interno, con una absorción de mano de obra que entre 1935 y 1941 alcanzó una tasa acumulativa anual del 8% (*op. cit.*:158). Este primer impulso industrialista se concretó con una alianza

entre los grupos económicos de origen agropecuario ligados directamente al proceso exportador y sectores urbano-industriales de capital nacional y extranjero. El crecimiento sectorial se basó en la expansión de la fuerza de trabajo; las transferencias del excedente agropecuario al manufacturero y el incremento de la inversión extranjera no alcanzaron para producir un cambio cualitativo. Predominaron las actividades ligadas a materias primas del sector agropecuario, con participación limitada de aquellas de mayor complejidad tecnológica. El proceso supuso una expansión de la ocupación sin una correspondiente renovación del stock de bienes de producción, expresando los objetivos de las clases dominantes, ahora secundadas por un Estado intervencionista (Murmis y Portantiero, 1968: 2-4).

En la segunda fase (1943 - 1953) el esfuerzo productivo ya no se centró en las empresas asociadas al consumo de insumos agropecuarios de origen nacional, y el sector industrial comenzó a adquirir cierta autonomía respecto de la fracción terrateniente, intentando llevar el proceso de industrialización más allá de los límites que le había puesto dicha fracción hasta 1943 (Rofman, 1974). Para ello, el Estado asumió un rol protagónico, selló la alianza entre los viejos y los nuevos empresarios urbano-industriales y obtuvo el apoyo de la clase obrera, organizada a través de estructuras sindicales más fortalecidas. El conjunto de condiciones básicas para mantener esta alianza fue el de expandir la tasa de ocupación, elevar el salario real y ensanchar el mercado interno, a través de medidas orientadas a una redistribución positiva del ingreso (Azpiazu *et al.*, 2004).

La participación de la mano de obra en el ingreso bruto nacional pasó del 38% en el trienio 1940-42, al 50% en el trienio 1953-55; y el salario real pasó de un índice igual a 100 en 1943-44 a 140, en 1950-52 (Díaz, 1975: 122). Paralelamente se produjeron un decremento del capital extranjero (de u\$s 5.570 millones en 1940, a u\$s 1.870 en 1953; datos de CEPAL citados en Rofman, 1974) en beneficio del nacional; y un trasvasamiento intersectorial del excedente económico del sector agropecuario al industrial a instancias de la intervención del Estado por dos mecanismos: a) mantenía el control de la comercialización agrícola a través del Instituto Argentino de Promoción del Intercambio (IAPI), que definía los saldos exportables de los cereales y oleaginosas que se producían en el país después de abastecer al mercado interno y era a la vez el único comprador a precios de adquisición fijados por el Estado (Rofman y Romero, 1970:165); y b) establecía el control de cambios, trasladando ingresos del sector exportador al industrial, favoreciendo con precios diferenciales a los adquirientes de materias primas y productos intermedios en el exterior para la industria liviana argentina, cuando que los precios del sector agropecuario no crecieran al ritmo de los industriales. A partir de 1950, la baja en los precios internacionales de productos primarios y el deterioro de los términos de intercambio incidió en los balances del IAPI, lo cual limitó su capacidad financiera y obligó a modificar la política de monopolización de las exportaciones, disminuyendo el efecto-transferencia del excedente económico (Rofman, 1974).

El peronismo creó una serie de



instrumentos que posicionaron al Estado como principal impulsor del sector industrial para favorecer la acumulación, por parte del sector urbano-industrial, de los recursos generados por el sector agropecuario; en una primera fase de ISI, este último participó voluntariamente, aunque más tarde esa transferencia le fue impuesta por el Estado. Entre 1941 y 1948 el incremento del producto bruto fue de 50%. Posteriormente, tendió a bajar, expresando el agotamiento de la etapa sustitutiva de importación de bienes de consumo (Schvartzer, 2000). Hasta 1943, la rama textil fue la más dinámica, y junto con el rubro vehículos y maquinarias, superaron el promedio de todo el sector industrial. Luego la tendencia cambió en favor de maquinaria agrícola y bienes de uso duradero que emplean electricidad. El Estado acompañó esta transferencia de recursos del campo a la industria con una política de compensación de las disfuncionalidades del proceso de acumulación, a través del gasto público social, y de una novedosa política de acción social.

En los años 60 y 70, los instrumentos de promoción industrial, destinados a paliar las desigualdades a nivel territorial, fueron las franquicias impositivas, la protección arancelaria, la introducción libre de bienes de capital y los créditos preferenciales (Tereschuk, 2007). El capital extranjero fue un aliado importante de las políticas económicas, especialmente durante 1958-1962 y 1966-1970, canalizado en forma directa a través de empresas estatales y mixtas, y en forma indirecta, por el mercado de valores, regímenes de promoción diversos, política tributaria, régimen de

importaciones y política cambiaria (*op. cit.*). No obstante, a fines de los 60 los resultados de la inversión extranjera no se habían visto reflejados en resultados positivos. La balanza entre los giros de beneficios al exterior y las reinversiones locales fue negativa (Schvartzer, 2000). Al mismo tiempo, aumentó la contaminación inorgánica: la producción de curtiembres creció un 88%, la de pinturas, 271%, la de derivados de petróleo, 314%, la de plásticos, 1563% y la de fertilizantes y plaguicidas, 1424% (Brailovsky y Foguelman, 1991:252-253).

El gobierno de facto instalado en 1976 sostuvo un proyecto económico orientado a la especulación financiera y la desnacionalización de la industria, cuyos resultados, empobrecimiento, segregación socio-espacial y desindustrialización, fueron profundizados por el modelo neoliberal de los 90.

Tras la salida del régimen de convertibilidad en 2002, los gobiernos de Néstor Kirchner (2003-2007) y Cristina Fernández (2007-2015) adoptaron una retórica de recomposición del ideario industrialista y la reconstrucción del tejido productivo, con resultados variables. En el período 2003-2007 los objetivos fueron "*crecimiento con inclusión social*", es decir, crecimiento económico con industrialización, matriz productiva diversificada, distribución equitativa del ingreso, soberanía y control de recursos estratégicos, y coexistencia armónica de capital y trabajo. Con tasas de crecimiento económico del 8% promedio anual, fueron favorecidas por el tipo de cambio alto y competitivo, sostenido por intervenciones del Banco Central (Azpiazu y Schoor, 2010). Medidas complementarias

fueron el incremento sistemático de las reservas internacionales, la política de desendeudamiento externo, el aumento en las erogaciones destinadas a protección social y mantenimiento de tasas de interés reales negativas, como forma de desestimular la especulación (Slipak, 2015: 53). La reducción de los niveles de desocupación y la recomposición gradual del salario real se cuentan entre los resultados más plausibles del período (*op. cit.*), no así la diversificación de la matriz productiva: en 2007, más de las dos terceras partes de la producción fabril se concentraba en sólo cinco sectores de actividad: industria automotriz, agroindustrias, agropecuaria, productos químicos y siderurgia; las dos primeras, favorecidas por regímenes de promoción industrial (Aspiazu y Schoor, 2010). El Estado recobró un papel más activo

a través de la inversión en salud, educación y previsión social, aunque la redistribución del excedente operó básicamente a través de instrumentos no salariales que redireccionaban ingresos hacia los trabajadores. Según Wyczykier (2015:171-172), el aumento del margen bruto de explotación a raíz de la declinación del costo salarial benefició a las grandes empresas y los grupos económicos que controlaban las exportaciones. En 2007, los objetivos se redefinieron precisando en torno a un "*modelo de acumulación de matriz diversificada con inclusión social*", la tendencia a la expansión económica comenzó a revertirse y recién en 2010 hubo signos de recuperación económica. El crecimiento industrial a lo largo de la década fue del 7,5% anual acumulado, aunque continuaba ligado fuertemente a

la exportación de *commodities* (Svampa, 2015:343).

La reactivación industrial de todo el período fue importante pero su participación en la economía recuperó los niveles de finales de la ISI (1974). No hay consenso entre los economistas sobre las causas (cf. Slipak, 2015), mencionándose como posibles que la reindustrialización fue acotada cualitativa y cuantitativamente, sin lograr en la década un proceso de acumulación diversificada; o el haber entrado en contradicción con los objetivos de redistribución.

El modelo megaminero

La expansión neoextractivista en todas sus formas se hizo posible en nuestro país por las reformas de los 90, cuando durante el gobierno de Carlos Menem (1989-1995; 1995-1999) se institucionalizaron los derechos de las empresas multinacionales a través de la sanción de nuevas normativas jurídicas respecto del gas, del petróleo, de la siembra directa, de los transgénicos, de la megaminería y demás sectores, que provincializaron la explotación de los recursos (gas, petróleo, minería) y excluyeron al Estado de su explotación, obligando, por ende, a la privatización de las actividades (Svampa, 2015: 349). Estos derechos fueron relegitimados más adelante, en la Cumbre de Johannesburgo en 2002, a través del discurso corporativo global en torno a la posibilidad de una minería responsable, "*Mining, Minerals and Sustainable Development*", presentado por la *Global Mining Initiative*, patrocinado por las grandes compañías mineras, el Banco Mundial, el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, el Instituto Internacional de



Medio Ambiente y Desarrollo, y redactado con la participación de miembros de nuestro país y de la CEPAL. En 2004, Néstor Kirchner avaló nuevamente el modelo minero, estableciéndolo como objetivo estratégico y política de Estado. A su turno, Cristina Fernández reconoció en 2010 su postura pro minera y creó el Organismo Federal de Estados Mineros. La minería a cielo abierto en el país incluye hoy alrededor de 600 proyectos, distribuidos mayoritariamente en las provincias de San Juan, La Rioja, Catamarca y Santa Cruz, en los cuales se explota oro, plata y cobre; en el Norte se explota el litio.

En la vereda opuesta, las críticas se dirigen hacia la minería a gran escala, de tipo hidroquímica, usualmente a cielo abierto, vinculada a grandes emprendimientos, transnacional, en manos de grandes empresas de capitales extranjeros que operan a nivel global y que en Argentina reciben exenciones y beneficios, como estabilidad fiscal por treinta años, exención del pago de derechos de importación, deducción del 100% de la inversión del impuesto a las ganancias, exención del pago del canon por tres años al descubridor del yacimiento, y pago de regalías por un máximo de 3% al valor boca mina declarado por la empresa (Svampa, 2015: 348-349). El pasaje de la minería tradicional a la moderna se explica por la escala de la explotación, que obedece al progresivo agotamiento mundial de la concentración de los metales en vetas de alta ley, lo que lleva a la necesidad de emplear explosivos (ANFO: nitrato de amonio + fuel oil) para producir las voladuras de rocas en toneladas muy superiores a los directamente utilizados:

para una sola mina se llegan a remover hasta 300.000 toneladas de roca diarias, empleando para ello hasta 100 toneladas por día de sustancias químicas de alta toxicidad (cianuro, ácido sulfúrico, xantato, mercurio, etc.), procesos que requieren un altísimo consumo hídrico y energético y generan enormes cantidades de efluentes y desechos. Se producen hasta 4 toneladas de escombros por gramo de oro y el 95% de la roca extraída permanece como escombros (escombreras o botaderos). A estos pasivos ambientales se agregan el *tajo abierto* (hasta 1500 metros de diámetro y 1000 de profundidad) y los *diques de cola o tranques de relaves* (Machado *et al.*, 2011:7-8).

A nivel actoral, el modelo se define por las múltiples sedes y redes de las empresas transnacionales -en el país, 60% canadienses y el resto estadounidenses, británicas y chinas, nucleadas en la Cámara Argentina de Empresas Mineras, que integra la Unión Industrial Argentina y el Consejo Internacional de Minería y Metales, a la que también pertenecen las cámaras mineras provinciales. También se define por constituir un campo en disputa alrededor de la aceptación o la negación de la minería (Svampa, 2015: 352), involucrando tanto a los diversos gobiernos provinciales y municipales opuestos al modelo -Chubut, Tucumán, Mendoza, La Pampa, Córdoba, San Luis y Tierra del Fuego, con leyes prohibiendo la megaminería hidroquímica- como a grupos activistas de la sociedad civil (Unión de Asambleas Ciudadanas, Asamblea de Autoconvocados del Norte Argentino, Unión de Asambleas Patagónicas, etc.) en oposición a la megaminería y también

al *fracking* y al acaparamiento de tierras. La gran demanda de recursos hídricos, energéticos y territoriales compite con otras actividades (agricultura, industria, residencia, etc.) y concepciones de la relación hombre - naturaleza, configurándose como un *modelo territorial excluyente* (op. cit.: 348), que condiciona fuertemente la orientación de la economía local y que, por su forma de implantación y localización (sitios aislados y poco poblados) construye escenarios de fuerte asimetría. Esquel y la Comarca Andina (Chubut) lograron realizar plebiscitos, mientras otros intentos fueron infructuosos. La ausencia de marcos normativos para evaluar el impacto socio- ambiental y territorial de estos emprendimientos constituyen debilidades significativas para enfrentar al modelo.

El crecimiento de las exportaciones del sector evidencia la tendencia extractivista de la planificación reciente: las exportaciones de oro pasaron de casi u\$s 90.000 millones en 2002, a alrededor de u\$s 2.300 millones en 2012, representando 2% de las exportaciones argentinas de ese año. Su contracara es que, además de resguardos conservacionistas o sociales, en 2011, el nivel de empleo del sector abarcaba sólo al 0,7% de los asalariados y menos del 0,5% del total del empleo privado registrado.

Dos alternativas al status quo: Los modelos ambientalistas y culturalistas

Los discursos que se construyen detrás de cada modelo reflejan las luchas de poder por definir la realidad de una manera excluyente, y traducen particulares percepciones ideológicas de

la problemática socio- ambiental (Leff, 1986:80). En paralelo a los tres modelos hegemónicos reseñados, surgen otros en clave ambientalista y culturalista, vinculados a los debates descritos en la primera sección de este trabajo.

La discusión acerca de los efectos negativos del crecimiento económico sobre los procesos naturales y sus consecuencias sobre la calidad de vida de la población se profundizó a fines del siglo XX hasta instalar de manera permanente el tema ambiental en las agendas gubernamentales. La reforma de la Constitución Nacional de 1994 lo incorporó explícitamente en el texto de la nueva norma, haciendo lo propio las reformas de las constituciones provinciales. La Ley General del Ambiente (Ley 25675/2002) establece los presupuestos mínimos para la legislación en la materia en el territorio nacional. De este modo, si bien el derecho ambiental reconoce numerosos antecedentes (véase por ejemplo, Zeballos de Sixto 1987), a partir de la década de 1990 se constituye en una referencia obligatoria para la planificación. El *modelo ambientalista* (en sus distintas variantes) valoriza a la naturaleza y a la relación del hombre con ella e impone como condición explícita que el aprovechamiento de los recursos y procesos naturales se mantenga, no sobrepase su capacidad de renovación y ni lleve a su degradación. La sustentabilidad ambiental como un objetivo del desarrollo impone límites que condicionan el tipo e intensidad de las actividades económicas, centrando el foco en las condiciones locales y regionales más que en el entorno global. El ambientalismo latinoamericano es muy heterogéneo, pero en la mayor



parte de los casos vincula los problemas ambientales con los sociales (Gudynas, 1992); no obstante, esa misma vinculación es utilizada a veces para subordinar la sustentabilidad ambiental al desarrollo económico, como se establece, por ejemplo, en el Art. 41 de la Constitución Nacional (Grasetti, 1998).

El *modelo culturalista* pone énfasis en la cultura como instancia fundamental en la relación del hombre con la naturaleza. Rescata los valores intrínsecos que ésta posee como ente autónomo y fuente de vida material y espiritual, anclándose así en la visión de las culturas llamadas *tradicionales* (Escobar, 1995:11-12). Desde ese posicionamiento, considera imposible reconciliar crecimiento económico y ambiente (su principal cuestionamiento al discurso liberal del desarrollo sostenible) o racionalizar la defensa de la naturaleza en términos económicos. Los culturalistas juzgan a la cultura economicista y científica de occidente como responsable de la crisis ambiental, y reniegan de los mecanismos culturales empleados para ello (mercantilización de la naturaleza, instalación del postulado de la escasez y consecuente instigación al consumismo, subordinación de la mujer por el hombre, explotación de los occidentales por los no occidentales, etc.) (*op. cit.*: 11). Al igual que el modelo anterior, el modelo culturalista enfatiza el componente local y regional por encima del entorno global, con énfasis en la continuidad del modo de vida tradicional, lo que explica la diversidad de variantes con anclaje regional. Atento a las migraciones desde las zonas rurales, la pérdida de circuitos económicos locales, la desaparición de

áreas naturales, la degradación de los paisajes nativos (Gudynas y Acosta, 2011) y la aculturación como impactos negativos de la globalización económica, propone que el aprovechamiento de las ventajas tecnológicas y científicas sea además compatible con la continuidad de las culturas locales. Si bien guarda estrecha relación con el ambientalista, considera que los modos de vida tradicionales garantizan por sí mismos el aprovechamiento sustentable de los recursos, siendo su abandono la causa de los problemas ambientales actuales.

Los Planes Estratégicos

Plan Estratégico Territorial

A partir de 2003, el Estado expresa una manifiesta voluntad de recuperar la planificación como herramienta de acción sobre el territorio (MINPLAN, 2015:21), y crea el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios y, dentro de su órbita, la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública, que elaboró la Política y Estrategia Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial a partir de un diagnóstico que como principales rasgos presentaba una agudización de las históricas desigualdades territoriales, así como una ampliación de la brecha entre áreas centrales y periféricas, y entre sectores favorecidos por la economía global (Regiones Centro, Cuyo y Patagonia) o muy afectados por las políticas neoliberales (Región Norte). Las metas para 2016 eran el "*desarrollo equilibrado, integrado, sustentable y socialmente justo*" (*op. cit.*: 23), con un Plan Estratégico Territorial (PET) como instrumento y guía para el despliegue de la inversión pública. Destacaba asimismo la necesidad de

fortalecer el Mercosur y principalmente la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA), que devendrá en uno de los ejes de planificación prioritarios. El PET se desplegó en fases trianuales, como un proceso de construcción federal. Uno de sus primeros productos fue la formulación de modelos territoriales actuales y deseados, elaborados por cada provincia y adaptados luego en un Modelo Territorial Deseado a escala nacional, que se construyó sobre la base de tres líneas de acción principales: 1) la identificación de distintos tipos de áreas de intervención a calificar para adecuar las infraestructuras al crecimiento y mitigar impactos ambientales negativos (áreas a potenciar para diversificar las matrices productivas, áreas a desarrollar para transformar la base productiva, dotar de servicios básicos, fortalecer la conectividad y proteger los ambientes naturales); 2) la definición de corredores de conectividad, con la propuesta de reforzar a corto plazo las dotaciones de infraestructura en los más congestionados, y crear nuevos corredores a mediano y largo plazo; y 3) la construcción de un sistema policéntrico de núcleos urbanos, capaz de revertir las históricas tendencias a la unipolaridad y garantizar equidad interregional en el acceso a bienes, servicios y posibilidades de desarrollo económico, objetivos que en la segunda fase de planificación serán incorporados al Programa Argentina Urbana. El énfasis en la identificación de una cartera de proyectos estratégicos de infraestructura como medio para concretar el pasaje al modelo deseado constituyó una línea de acción que se mantuvo y profundizó a lo largo de todo el proceso,

incluso en las proyecciones a escala internacional, a través de la creación de programas y planes de integración bilateral (con Chile, Bolivia, Paraguay y Brasil) y multilateral (en el marco de IIRSA); estos últimos incluyeron proyectos de enlaces bioceánicos, cadenas de puertos, plataformas logísticas, etc. En atención a este rasgo, Fernández (2014:6) define la forma de planificación implícita en el PET como *coyunturalista* o *adaptativa*, "tendiente a reorganizar espacial y funcionalmente el territorio a fin de acondicionarlo para la mejor performance posible en la dinámica de la economía globalizada". En 2009 se incorporó al PET el Programa de Reducción del Riesgo de Desastres desarrollado con el PNUD desde 2006. El último trienio fue destinado a fortalecer la institucionalidad de la planificación y consolidar el andamiaje normativo (aunque con escasos logros), ampliando el debate sobre el Anteproyecto de Ley Nacional de Planificación y Ordenamiento Territorial formulado en el marco del COFEPLAN en 2010.

Diversas experiencias de planificación y ordenamiento territorial locales, metropolitanas, microregionales y regionales llevadas a cabo en el marco del PET permitieron identificar ejes problemáticos que en forma recurrente se presentaban en varias regiones del país (MINPLAN, 2015: 151-157). Una primera cuestión refiere a la sustentabilidad del desarrollo económico. El Estado había decidido encontrar un equilibrio entre procesos de desarrollo basados en la explotación de recursos naturales y la sustentabilidad socio- ambiental de los territorios. En consecuencia, debió asumir la



administración de regiones ambientalmente frágiles y resolver conflictos por manifiesta incompatibilidad, tales como gestionar recursos naturales (en especial el agua), mitigar el impacto de la instalación de nuevas industrias (petroleras, mineras y otras) sobre economías preexistentes; y conciliar el uso de agroquímicos con la calidad ambiental de centros rurales. Estas tensiones expresan la decisión del Estado de fomentar el crecimiento económico y equilibrar las cuentas nacionales frente a la potencial degradación del ambiente, como mecanismo para sostener la "*diversificación económica con inclusión social*". Un segundo tipo de problemas, vinculados a la falta de una norma de ordenamiento territorial nacional, refiere a los conflictos generados en el acceso a la tierra y la vivienda por vacíos legales de la regulación de usos del suelo. En ámbitos rurales con precariedad o irregularidad dominial de larga data, estos conflictos devienen en la expulsión de pobladores originales hacia áreas urbanas en condiciones de alta vulnerabilidad social; y en las áreas urbanas, contribuyen a acrecentar la ocupación informal de tierras. Los datos muestran que, a pesar del esfuerzo de inversión realizado por el Gobierno Nacional desde el año 2003 a través de programas habitacionales, esta tendencia se mantiene debido al vínculo entre la demanda demográfica y el aumento exponencial del precio del suelo (MINPLAN, 2015:157). Una tercera clase de problemas con similares consecuencias se origina en el crecimiento expansivo asociado a loteos privados, barrios cerrados, vivienda pública o asentamientos informales, que ocupan el territorio dejando intersticios ociosos

y exigen enormes recursos públicos en la extensión de infraestructuras y la provisión de servicios. Estos conflictos se agravan en la interface rural urbana, donde la disputa por el suelo termina por desplazar al poblador rural hacia tierras cada vez más distantes de la ciudad, también ambientalmente vulnerables, afectando la continuidad de la agricultura familiar y las ventajas del asentamiento rural en el hinterland urbano (*op. cit.*:156).

PLAN FEDERAL ESTRATÉGICO DE TURISMO SUSTENTABLE

En 2004 la Secretaría de Turismo inició el proceso de formulación del Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable (PFETS) para concertar y diseñar una política de estado capaz de encauzar y articular factores dispersos y disociados para avanzar en la calidad y eficiencia acordes a un contexto internacional altamente competitivo, en condiciones internas limitadas por grandes asimetrías

regionales, teniendo como ejes rectores el desarrollo económico con inclusión social y la conservación del patrimonio turístico nacional, con el propósito de posicionar turísticamente al país por la calidad y diversidad de su oferta mediante desarrollos territoriales equilibrados, respetuosos del hábitat y la identidad de sus habitantes. En el marco de la Ley Nacional de Turismo 25.997/2005, con la participación de casi 600 co-autores de todo el país, convocados mediante talleres regionales, la primera versión del PFETS-Argentina 2016 (SECTUR, 2005) proponía el fortalecimiento y articulación de políticas, atractores, destinos y productos regionales, conservación del patrimonio turístico, concertación de la inversión pública,

incremento de las inversiones privadas, marketing de productos y destinos, y mejoramiento de los sistemas de calidad, entre otros. La última actualización (SECTUR, 2014) contó con la participación de 851 referentes, mantuvo el perfil federal con propuestas específicas para cada región y propuso un cronograma con un horizonte temporal extendido (Argentina 2026), presentando además indicadores de avance y logros hasta el momento de su redacción.

Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial 2010-2020

El Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial, Participativo y Federal, 2010-2020 (denominado con cierto guiño humorístico "PEA₂") fue impulsado en 2010 en el marco del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MAGyP). Definió sus objetivos en torno "*al crecimiento sustentable de la producción agroalimentaria y agroindustrial, con el fin de generar una mayor riqueza con valor agregado, en particular en origen, que beneficie con desarrollo, justicia social, equidad territorial, arraigo y seguridad alimentaria nutricional a todo el pueblo de la Nación Argentina*" (MAGyP, 2011:37). Para llevarlo a cabo, se conformó un Consejo General multiactoral, integrado por legisladores nacionales, miembros de varios ministerios y de cuatro Consejos Federales creados *ad hoc*, con participación de 53 entidades académicas, organismos internacionales como CEPAL, FAO, IICA, PNUD, y varias organizaciones civiles (*op. cit.*: 35-36). Metodológicamente, se apoyó en un Marco Conceptual Integrador (MCI) mediante el cual se analizaron de forma conjunta la situación en 2010 y los

escenarios más probables hacia el 2020 como base para la construcción de la Matriz de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del Sector en el período considerado. Las divergencias detectadas entre los resultados del FODA y las metas del Plan se asumieron como las brechas existentes para alcanzar el futuro deseado. Para sortearlas, se evaluaron dos alternativas: un *modelo de desarrollo incremental*, definido en función del patrón característico de la Argentina histórica (eficiente producción de productos primarios y generación de saldos exportables basados en *commodities* con poco agregado de valor; y un *modelo de valor agregado con desarrollo*, que propone profundizar la generación de valor en origen. Siguiendo este segundo camino, se identificaron cuatro Fines Estratégicos (Económico-Productivo, Socio-Cultural, Ambiental-Territorial e Institucional), cada uno de ellos asociado a objetivos con sus correspondientes indicadores de logro, cuya cuantificación determinó la fijación de las metas a 2020. El Plan incluye algunos indicadores macroeconómicos para destacar la performance del sector durante el período 2002-2010.

El Plan Estratégico Industrial 2020

En 2012 se dio a conocer el Plan Estratégico Industrial (PEI) 2020, elaborado por el Ministerio de Industria con el objetivo de lograr una "*trama industrial densa, diversificada y competitiva*", capaz de promover un crecimiento promedio anual del 5% de la economía hasta 2020 (MI, 2012: 29). El Plan se basó en la selección de once cadenas de valor, consideradas la trama central del tejido productivo, y en el análisis de su eventual *performance* hacia



2020 (alimentos; automotriz y autopartes; bienes de capital; cuero, calzado, marroquinería; maquinaria agrícola; material de construcción; medicamentos; foresto-industrial; química y petroquímica; software y textil). Los criterios de selección de cada rubro incluyeron: 1) su importancia en el producto bruto industrial y la trayectoria en la industria argentina; 2) la presencia de un recurso natural altamente competitivo; 3) un entramado productivo con cadenas de valor largas (muchos participantes y con requerimientos interrelacionados) y completas, capaces de reducir la dependencia externa y dinamizar la demanda intra-industrial; 4) capacidad de difusión de tecnología; 5) mantenimiento y promoción del mercado interno, y relevancia para generar empleo; 6) equilibrio de la balanza comercial e inserción internacional (capacidad de reducir la dependencia respecto del endeudamiento externo). En consonancia con las premisas que sostuvieron la planificación del período, el PEI apunta a dar continuidad a políticas macroeconómicas para fortalecer el tejido industrial (superávit fiscal, defensa del mercado interno, sustitución de importaciones, tipo de cambio competitivo, aumento de exportaciones, fomento de la inversión) y responder a la demanda de América Latina de productos tecnológicos producidos en la región. El PEI también detalla algunos indicadores para destacar su desempeño en el período 2003-2010.

ANÁLISIS DE INDICADORES Y SU RELACIÓN CON LOS MODELOS DE DESARROLLO

En los planes estratégicos analizados se enumeran y definen 102 indicadores, de

los cuales cuatro están relacionados con el tamaño poblacional en distintos cortes (ciudades intermedias, saldo inmigratorio, etc.). Entre los restantes predominan ampliamente (70%) los referidos a los aspectos económicos, varios de los cuales aparecen en distintos planes (como el aporte sectorial al PBI, a las exportaciones o al empleo) con la finalidad de evaluar la eficiencia mediante comparación de la situación previa y la posterior a las acciones propuestas. Los indicadores de bienestar y equidad social (37%) corresponden en su gran mayoría a mediciones estandarizadas proporcionadas por el INDEC, mientras el resto corresponde a información sectorial de interés para la evaluación de la eficiencia económica (por ejemplo, cantidad de pymes, cobertura digital, acceso a telefonía). Los indicadores que pueden utilizarse como estimadores de sustentabilidad ecológica de manera exclusiva o con aplicación a los otros dos criterios comprenden apenas 19% del total de indicadores y cubren sólo algunos aspectos de la dinámica ambiental. Los relacionados con la producción agropecuaria son específicos y abarcan diversos aspectos (suelo, cobertura vegetal, fertilidad); los correspondientes al hábitat urbano (espacios verdes y pasivos ambientales en ciudades) son mencionados como "*en elaboración*", mientras que los utilizados en relación con el turismo pueden ser utilizados tanto para la evaluación de estado como de eficiencia económica de la actividad, en este último caso como componentes de la oferta.

En relación con los modelos de desarrollo, en el PEA2 el modelo de agro-tecnonegocios presenta 25 indicadores que cubren la mayor

parte de los componentes de la oferta y la demanda (sustrato, amenazas, fertilizantes, demanda, producción, productividad, oferta, estructura económica, vinculación tecnológica, formación y capacitación, etc.), así como 10 indicadores de bienestar y equidad social ligados a la composición del sistema productivo, evaluando en particular la generación de empleo en el ámbito rural. Los 11 indicadores de sustentabilidad ambiental primariamente se relacionan con la productividad (como el deterioro de la cobertura vegetal y la desertificación), y no contemplan los bien conocidos impactos negativos o indeseados de dicho modelo, tales como la pérdida de servicios ecosistémicos, la eutrofización de las cuencas hídricas o los efectos secundarios de los pesticidas sobre la salud de las poblaciones humanas.

La preservación de sistemas naturales, paisajes y especies emblemáticas es uno de los objetivos incluidos en el PFETS, dado que dichos sistemas son sumamente atractivos para el turismo receptivo internacional. El sistema de indicadores de dicho documento evalúa el estado de paisajes y recursos naturales que pertenecen al sistema nacional de áreas protegidas, sin extenderse sin embargo sobre otras cuestiones relacionadas con la sustentabilidad ambiental.

El PEI, por su parte, presenta 6 indicadores para evaluar los aspectos económicos en relación con los objetivos explícitos de diversificación productiva y sustitución de importaciones, y 2 indicadores para aspectos sociales (porcentaje de productores, empleados directos y trabajadores vinculados y porcentaje de pobreza) relacionados con la generación



Fig. 1: Indicadores de los documentos analizados, clasificados según subsistema. Fuente: elaboración propia.

de empleo, sin mención de indicadores relacionados con la sustentabilidad ecológica.

A su vez, el PET propone 30 indicadores relacionados con aspectos económicos y 20 en relación con los objetivos de bienestar social, los cuales permitirían realizar diagnósticos y evaluaciones sobre acciones realizadas. La cantidad de indicadores sociales evidencia la importancia que el PET otorga a la provisión de servicios y los impactos de la inversión pública en vivienda. Los 7 indicadores de sustentabilidad ambiental que se presentan están relacionados con el hábitat humano y la gestión del riesgo, sin considerar los sistemas naturales ni su dinámica.

La identificación de los indicadores ambientales en los planes analizados muestra la persistencia de tendencias que se mantuvieron a lo largo del siglo XX relacionadas con lo que podría denominarse el productivismo de las actividades económicas; tienen como objetivo evaluar amenazas tradicionales (erosión edáfica, pérdida de productividad por agotamiento de nutrientes, desertificación, etc.) para la agricultura, en el caso del modelo de agrotecnonegocios;

y para la actividad turística asentada en los paisajes nativos (y exclusivamente para ella), en el modelo industrialista. Con la salvedad de un indicador (“Conservación de la biodiversidad y uso sustentable de recursos”, mencionado en el PFETS), el modelo ambientalista no pareciera estar representado de manera explícita en estos planes.

Los ejes problemáticos que se mencionan en el PET en función de la experiencia recogida a lo largo de una década de asistencia a provincias y municipios, brevemente reseñados en el apartado anterior, fueron principalmente asociados al patrón de desarrollo económico privilegiado, a una desequilibrada distribución territorial de los recursos, al déficit de regulación de usos del suelo o a una urbanización ineficiente (MINPLAN, 2015: 154-157). En conjunto exponen un incremento de la vulnerabilidad y la exclusión creciente de amplios sectores de la población, así como la demanda de ingentes, y a veces infructuosos, esfuerzos de compensación por parte del Estado. El Estado aparece legalizando el cuidado del ambiente como externalidad económica, transfiriendo de este modo a la sociedad la carga de los costos de remediación ambiental e impidiendo su internalización entre los verdaderos responsables de generarlos. Este comentario no desmerece el valor positivo de la visión interescalar e interjurisdiccional propiciada por estos proyectos (op. cit.: 151), la cual denota la recuperación de una perspectiva territorial a escala nacional así como la voluntad política de alcanzar una configuración más integrada e inclusiva; aunque en este aspecto, como señala Fernández (2014: 19),

no se haya aprovechado la oportunidad para debatir la definición de una jurisdicción regional, ni para ampliar la relación con los gobiernos de los municipios más urbanos. En general, el PET presenta escasas y débiles directivas orientadas a planificar el desarrollo urbano, es decir, a apoyar técnica y metodológicamente la formulación de planes urbanos y el manejo de condiciones de sustentabilidad. Abundan en cambio las directivas orientadas a facilitar el modelo de exportación de commodities primarias y la articulación de sectores hegemónicos, como el sojero y los megaminereros, con la organización de la infraestructura territorial, priorizando los lineamientos extra o supurbanos (infraestructuras energéticas o comunicacionales) y la prestación de servicios a procesos productivos que en muchos casos resultan significativamente remotos (op. cit.: 9). En este sentido, cabe la recomendación (en función de la posible continuidad del PET en las agendas de gobierno) de desarrollar y normar instrumentos de evaluación ambiental estratégica (EAE). El sistema de indicadores del PET se corresponde con una planificación orientada hacia políticas de acceso a la vivienda y a los servicios básicos, como modo de aliviar, al menos en parte, la carga de impactos y carencias que los modelos de agrotecnonegocios y extractivista no asumen (distribución desigual de la renta, exclusión de pequeños productores, etc.), destinando un peso importante a la evaluación de la vulnerabilidad social.

El PEA reconoce explícitamente algunos aspectos negativos del modelo de agrotecnonegocios, como la concentración del capital a nivel global, y, si bien

enuncia una serie de objetivos deseables, posterga hacia un futuro indeterminado “la necesidad de generar condiciones adecuadas para la generación de riqueza con desarrollo social, organizacional, ambiental y humano (...) priorizando la equidad, la inclusión, el arraigo y el respeto a la diversidad cultural” (MI, 2011: 45). El Plan está desarrollado en todas sus etapas, incluyendo las condiciones de entorno, la productividad, la producción, la demanda y la rentabilidad, respecto de dos escenarios (modelo incremental y modelo de valor agregado con desarrollo) y los indicadores abarcan todas esas etapas, pero se orientan casi exclusivamente hacia los resultados económicos. El modelo ambientalista está presente en los enunciados, objetivos y metas, pero al carecer de indicadores asociados, se pone en evidencia una franca disociación que los torna meramente nominales. Por su parte, el modelo culturalista aparece mencionado tangencialmente en los objetivos generales, pero no en las metas. En suma, si lo que se pretende es proponer una estrategia de producción sostenible, es imprescindible, como señalaran Morello y Matteucci (1997: 61), adoptar un enfoque sistémico, que contemple los componentes internos del subsistema agroproductivo, la evolución de las variables que condujeron a la situación actual y los impactos de largo alcance.

Por su parte, el PEI está focalizado en la pequeña y mediana industria, y los indicadores se centran en los objetivos de las políticas (diversificación económica, complementariedad y generación de empleo) obviando, o no incluyendo, otros aspectos de la actividad industrial.

La influencia del modelo megaminero no puede ser evaluada a partir del análisis de estos planes estratégicos, ya que las políticas y la planificación del sector se mencionan marginalmente, sin ser desarrolladas en profundidad en los documentos analizados. Algunos indicadores de este modelo se mencionan de manera fragmentada e incompleta, por ejemplo, volumen de facturación del sector minero, número de empresas mineras y número de PyMES de servicios mineros (MINPLAN, 2015: 61).

En una lectura de conjunto de los planes revisados, es posible reconocer que las directrices de planificación se orientan principalmente a promocionar y acompañar desde el Estado cuatro ejes de actuación: 1) favorecer una organización territorial funcional al modelo de commodities (mineras, agrarias) con especial fomento a la integración regional a escala suramericana; 2) desplegar una completa infraestructura territorial, en apoyo a la agroexportación y a las agroindustrias con agregado de valor, y para mejorar las relaciones policéntricas; 3) encarar un proceso de reindustrialización para equilibrar los desajustes entre la exportación de commodities y la importación de bienes industrializados; y 4) propender a la generación masiva de empleo primario y secundario. Cabe señalar que, si bien el Estado ha encarado acciones para resolver problemas sociales mediante estos planes, se desentiende de las consecuencias ambientales de los mismos, siendo llamativa la desconexión con la Red Nacional de Indicadores de Desarrollo Sostenible liderada por la SAyDS de la Nación y la falta de mención de las



ocho ediciones del Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible (2004-2015) (SAyDS, 2015).

La planificación del desarrollo territorial en Argentina ha sido durante décadas una preocupación técnica más que política. Nuestro país no cuenta todavía con una política urbana explícita a nivel nacional, ni con una ley de suelo y ordenamiento en esa escala, que sí existen en otros países latinoamericanos de régimen federal, como México y Brasil (Reese, 2006: 6). La experiencia argentina en políticas planificadoras del ordenamiento territorial es también débil a escalas regional, urbana y metropolitana (Fernández, 2014: 3). Por otro lado, como señala Clichevsky (2001: 15-16), la planificación urbana se mantuvo en general desvinculada del área ambiental, y esa desvinculación alcanzó a las formas institucionales, a las estrategias de gestión y de investigación, y a la formulación de políticas e instrumentos. El escaso peso que presenta la sustentabilidad ambiental de las acciones encaradas o proyectadas en los planes analizados evidencia que esa desvinculación aún persiste.

Al igual que en toda Latinoamérica, pareciera existir consenso sobre la necesidad de intervenir en los procesos de desarrollo urbano en busca de espacios más equilibrados desde el punto de vista socio-ambiental, pero las estrategias a adoptar no llegan a constituir un campo de debate prioritario en la agenda política y económica, y en términos formal-institucionales los procesos de acumulación política subordinan a los procesos de representación social, debilitando claramente lo público. Las relaciones clientelares, base de esa

acumulación política, condicionan el funcionamiento institucional desde los años 90, y han definido un estilo de política urbana orientado a brindar respuestas gubernamentales a diferentes grupos de presión, tanto a nivel local como nacional (Rolnik, 1994; Pérez, 2004, 2014).

El crecimiento económico a principios del siglo XX proponía una triple expansión, fuera de los límites administrativos legales, hacia la integración de la sociedad urbana, y hacia el futuro, tratando de controlar el desarrollo social y económico, pero al terminar el siglo, esa dinámica quedó agotada, con periódicas crisis de gobernabilidad, crecimiento confinado a archipiélagos e islas, en medio de segmentación territorial y fragmentación social (Dadon et al., 2013). A partir de 2003, se produce una reconfiguración de la trama de relaciones políticas y de alianzas entre distintas fracciones sociales, caracterizada por la emergencia y resignificación de la matriz popular y la revalorización de la coordinación estatal en la política económica, que se orientó hacia el mercado interno y la reindustrialización, aunque sustentada en la primarización de la economía como factor de sostenimiento de la balanza comercial. El incremento de actividades hidrocarburíferas, mineras y agroindustriales y, en general, la consolidación de una matriz extractiva en el marco de lo que ha sido denominado el Consenso de las Commodities (Svampa, 2013) marca claros límites a la posibilidad de una planificación ecológica, pero básicamente nos interpela a reflexionar sobre el proyecto de sociedad que subyace a los modelos de desarrollo presentes en la Argentina contemporánea.

Como planificación adaptativa (Fernández, 2014), los planes estratégicos analizados tienden a fortalecer el modelo de agrotecnonegocios y la megaminería mediante la provisión de infraestructuras energéticas y comunicacionales. Por otro lado, proponen garantizar el acceso de la población a los bienes y servicios básicos, sin necesariamente generar una articulación con el desarrollo productivo local, adoptando una actitud curativa/defensiva (en el sentido de Clichevsky, 2002), que transfiere al Estado la carga de los impactos y carencias que los modelos de agrotecnonegocios, megaminería e industrial no asumen. Con escasas referencias a objetivos de sustentabilidad ambiental, tampoco avanzan en el debate sobre desarrollo regional que proponen los modelos culturalistas.

El análisis de los planes estratégicos del período 2005-2015 pone en evidencia que, más allá de las declaraciones explícitas de integralidad económica, ambiental, social y cultural, los respectivos sistemas de indicadores escogidos permiten evaluar los avances en el cumplimiento de objetivos económicos, pero no los impactos ambientales o socioculturales de las acciones implementadas. Las perspectivas del desarrollo humano y sustentabilidad ambiental plantean una importante ruptura conceptual respecto de la manera convencional de entender el bienestar y postulan la necesidad de un nuevo examen de los fines y los medios utilizando indicadores que, además de las metas económicas alcanzadas, proporcionen una visión integral acerca de la totalidad de los procesos e impactos sociales y ambientales implicados.

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA, A. (2009). La maldición de la abundancia, Quito: Ediciones Abya Yala.

ADELMAN, J. (1998). "La Pampa argentina: una interpretación histórica", en: SOLBRIG, O. T. y **VAINESMAN, L.** (comp.), Hacia una agricultura más productiva y sostenible en la pampa argentina: una visión general prospectiva interdisciplinaria, Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora, pp. 1-13.

AMIN, S. (1990). Maldevelopment: Anatomy of a Global Failure, Londres: Zed Books.

ANAND, S. y **SEN, A.** (1996). "Sustainable human development: concepts and priorities", Documento para la discusión 1, Oficina de Estudios del Desarrollo, Nueva York: PNUD.

AZPIAZU, D., BASUALDO, E. y **KHAVISSE, M.** (Comp.) (2004). El nuevo orden económico en la Argentina de los años 80, Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

AZPIAZU, D. y **SCHOOR, M.** (2010). Hecho en Argentina. Industria y Economía, 1976-2007, Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

BETETA, H. y **MORENO-BRID, J. C.** (2012). "El desarrollo en las ideas de la CEPAL", Economía UNAM, 9 (27). 76-90. En: www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-952X201200030004&lng=es&nrm=iso [Consultado el 19/06/2016].

BISANG, R. (2007). "El desarrollo agropecuario en las últimas décadas ¿Volver a creer?", en B. Kosacoff (ed.), Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía argentina 2002-2007, Santiago de Chile: CEPAL.

BRAILOVSKY, A. E. y **FOGUELMAN, D.** (1991). Memoria verde. Historia



ecológica de la Argentina. Buenos Aires: Sudamericana.

BRYANT, R. y BAILEY, S. (1997). *Third World Political Ecology*, Londres-Nueva York: Routledge.

CARDOSO, F. H. (1975). *Autoritarismo e democratização*, Río de Janeiro: Paz e Terra, 1975.

CARDOSO, F. H. y SERRA, J. (1978). "Las desventuras de la dialéctica de la dependência", *Revista Mexicana de Sociología*, n° 78, México: UNAM – Instituto de Investigaciones Económicas.

CLICHEVSKY, N. (2002). *Pobreza y políticas urbano-ambientales en Argentina*, Serie Medio Ambiente y Desarrollo, 49 (LC/L.1720-P), Santiago de Chile: CEPAL, División Medio Ambiente y Asentamientos Humanos.

DADON, J. R.; NOVICK, A. y CARIDE, H. (2013). "The limits of urban sustainability", en **YÁÑEZ ARANCIBIA, A.; DÁVALOS SOTELO, R.; DAY, J. W. y REYES, E.** (eds.), *Ecological Dimensions for Sustainable Socio Economic Development*, pp. 575-587, Southampton: WIT Press.

DANECKI, J.; KRYCKI, J. y MARKOWSKA, D. (1993). *Insights into maldevelopment: reconsidering the idea of progress*, Warsaw: University of Warsaw, Institute of Social Policy.

DÍAZ, A. C. F. (1975). *Ensayos sobre historia económica argentina*, Buenos Aires: Amorrortu.

DALY, H. E. (1991). "Crecimiento Sostenible: un Teorema de la Imposibilidad", *Desarrollo 20*, Madrid.

DI PAOLA, M. M. (2014). "Soja, soja, ¿y después? Impacto de las medidas

gubernamentales en la estructura productiva y el ambiente", en **ABASCAL, E.; AGUILAR, S. y ACUÑA, G.**, *Informe Ambiental Anual 2014: Premio de monografía Adriana Schiffrin: duodécima convocatoria*, **di PANGRACIO, A.; NÁPOLI, A. y SANGALLI, F.** (edición literaria), 1ª ed., Buenos Aires: Fundación Ambiente y Recursos Naturales. En: <farn.org.ar/iaf2014 > [Consultado: 13/03/2015].

DRYZEK, J. (2013). *The Politics of the Earth. Environmental Discourses*, Oxford: Oxford University Press.

ESCOBAR, T. (1995). *Sobre cultura y Mercosur*, Asunción: Ediciones Don Bosco / Ñanduti Vive.

FERNÁNDEZ, R. (2014) (Ms). "El Ordenamiento Territorial en Argentina: el Plan Estratégico Territorial", en **FAZIO, H. y GÓMEZ OREA, D.** (direc.). 1er Curso Internacional de Postgrado de Ordenamiento Territorial.

FISZBEIN, M. (2010). "Instituciones e ideas en desarrollo. Notas sobre la experiencia de planificación económica en Argentina, 1945-1975", Simposio, 27: *Experiencias históricas de política económica en América. Historias comparadas e inserción internacional*.

FRANK, A. G. (1992). "Latin American development theories revisited: a participant review", *Latin American Perspectives*, 39 (2). 125-139.

FUNDACIÓN BARILOCHE (1976). "Modelo Mundial Latinoamericano", *Nueva Sociedad*, 22, pp. 16-29.

GALLOPÍN, G. C. (2004). "El Modelo mundial Latinoamericano (Modelo Bariloche). Tres décadas atrás", en A. O. Herrera, et al., ([1976] 2004). *¿Catástrofe*

o Nueva Sociedad?- El Modelo Mundial Latinoamericano 30 años después, Ottawa y Buenos Aires: IDRC/IIED-América Latina, pp. 12-22.

GIANCOLA, S.; SALVADOR, M. L.; COVACEVICH, M. y ITURRIOZ, G. (2009). Análisis de la Cadena de la Soja en la Argentina, Provincia de Buenos Aires: INTA.

GRASSETTI, E. R. (1998). Estudios Ambientales. Análisis del art. 41 de la Constitución Nacional. Normas ISO 14000. Evaluación de Impacto Ambiental, Buenos Aires: Heliasta.

GUDYNAS, E. (1992). "Los múltiples verdes del ambientalismo latinoamericano", Nueva Sociedad 122: 104-115.

(2002). Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sustentable, Buenos Aires: Ediciones Marina Vilte (CTERA).

(2009). "Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo", en AA.VV, Extractivismo, Política y Sociedad, Quito: CAAP/CLAES, pp. 187-225.

(2011a). "Ambiente, sustentabilidad y desarrollo: una revisión de los encuentros y desencuentros", en ROSALES, E. y REYES, F. (coords.), Contornos educativos de la sustentabilidad, Guadalajara: Universidad de Guadalajara/Editorial Universitaria.

GUDYNAS, E. y ACOSTA, A. (2011). "El buen vivir o la disolución de la idea del progreso", en M. Rojas (coord.), La medición del progreso y del bienestar. Propuestas desde América Latina, pp. 103-110. México, DF: Foro Consultivo Científico y Tecnológico de México.

HERNÁNDEZ LÓPEZ, R. C. (2005). "La dependencia a debate", Latinoamérica,

Revista de Estudios Latinoamericanos, 40: 11-54, México DF: Centro de Investigaciones sobre América Latina y El Caribe.

HERRERA, A. F. (2014). "¿Qué tan sostenible es el Desarrollo Humano Sostenible?: una revisión conceptual", ponencia, II Congreso Internacional de Estudios del Desarrollo. Perspectivas Alternativas del Desarrollo, 16 y 17 de junio, Universidad de Huelva (España). En: <http://www.uhu.es/IICIED/pdf/13_4_desarr.pdf> [Consultado el 15/03/2016].

HERRERA, A. O.; SCOLNICK, H. D.; CHICHILNISKY, G.; GALLOPÍN, G. C.; HARDOY, J. E.; MOSOVICH, D. OTEIZA, E. de ROMERO BREST, G. L.; SUÁREZ, C. E. y TALAVERA, L. ([1977] 2004). ¿Catástrofe o Nueva Sociedad?- El Modelo Mundial Latinoamericano 30 años después, Ottawa y Buenos Aires: IDRC/IIED-América Latina.

HETTNE, B. (1990). Development Theory and the Three Worlds, Londres: Longman / Nueva York: Wiley.

HIRSCHMAN, A. O. (1980). "Auge y ocaso de la teoría económica del desarrollo", El Trimestre Económico, 188: 1055-1077, octubre-diciembre, México.

KATZ, C. (2016). El surgimiento de las teorías de la dependencia. En: <<http://katz.lahaine.org/b2-img/IENTODELASTEORASDELADEPENDENCIA.pdf>> [Consultado 25/06/2016].

KAY, C. (1989). Latin American Theories of Development and Underdevelopment, Londres y Nueva York: Routledge.

KRASNER, S. D. (1985). Structural Conflict: The Third World against Global Liberalism, Berkeley: Univ. of California Press.

LARRAIN, J. (1989). Theories of



Development: Capitalism, Colonialism, and Dependency, Londres: Polity Press.

LEFF, E. (1986). *Ecología y Capital*, México DF.: UNAM.

LEHMANN, D. (1990). *Democracy and Development in Latin America: Economics, Politics, and Religion in the Postward Period*, Londres: Polity Press.

LEIVA LAVALLE, J. E. (2010). *Instituciones e instrumentos para el planeamiento gubernamental en América Latina*, UN CEPAL Brasilia, DF/CEPAL-IPEAIV.

MACHADO ARÁOZ, H. (2014). *Potosí, el origen. Genealogía de la minería contemporánea*, Buenos Aires: Mardulce.

MACHADO ARÁOZ, H.; SVAMPA, M.; VIALE, E.; GIRAUD, M.; WAGNER, L.; ANTONELLI, M.; GIARRACCA, N. y TEUBAL, M. (2011). *15 mitos y realidades de la minería transnacional*, Buenos Aires: Herramienta.

MANSILLA, H. C. F. (1991). *La percepción social de fenómenos ecológicos en América Latina*, La Paz: Centro Boliviano de Estudios Multidisciplinarios (CEBEM).

MARINI, R. M. (1974). *Dialéctica de la dependencia*, México: Era.

(2008). "Las razones del neodesarrollismo (respuesta a **CARDOSO, F. H.** y **SERRA, J.**) (1978)", en *América Latina, dependencia y globalización*, pp. 165-233, Bogotá y Buenos Aires: Siglo del Hombre – CLACSO. En: <bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/se/20100830092707/06razones.pdf> [Consultado el 18/03/2016].

MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J. y BEHRENS III, W.W. (1972). *The Limits to Growth. A Report for The Club of Rome's Project on the predicament of mankind*, Nueva York: Universe Books.

MI (2012). *Plan Estratégico Industrial 2020*, Buenos Aires: Ministerio de Industria de la Nación.

MAGyP (2011). *Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial Participativo y Federal 2010-2020*, Buenos Aires: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

MINPLAN (2015). *Plan Estratégico Territorial, Avance III*. Buenos Aires: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

MORELLO, J. y MATTEUCCI, S. D. (1997). *Estado actual del subsistema ecológico del núcleo maicero de la Pampa Húmeda*, en **MORELLO, J. y SOLBRIG, O. T.** (comp.), *¿Argentina granero del mundo: hasta cuándo? La degradación del sistema agroproductivo de la Pampa Húmeda y sugerencias para su recuperación*, pp. 41-50, Buenos Aires: Orientación Gráfica Editora SRL.

MÜLLER, A. (2011). "La (no) planificación en la Argentina de los '90 y los 2000: Apuntes para una historia y posibles lecciones para el futuro", *Realidad Económica* 260: 24-53.

MURMIS, M. y PORTANTIERO, J. C. (1968). *Crecimiento industrial y alianza de clases en la Argentina, (1930-1940)*, Buenos Aires: Documentos de Trabajo del Centro de Investigaciones Sociales del Instituto Torcuato Di Tella.

NEUFELD, M. R.; GRIMBERG, M.; TISCORNIA, S. y WALLACE, S. (1999). *Antropología Social y Política. Hegemonía y Poder: el mundo en movimiento*, Buenos Aires: Eudeba.

OPORTO, G. (2015). "Prólogo de la Subsecretaría de Planificación Territorial

de la Inversión Pública”, en Plan Estratégico Territorial, Avance III, Buenos Aires: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

OTEIZA, E. (2004). “El Modelo Mundial Latinoamericano: scriptum- post scriptum”, en HERRERA, A. O. et al., ¿Catástrofe o Nueva Sociedad? Modelo Mundial Latinoamericano 30 años después, pp. 8-12, Ottawa y Buenos Aires: IDRC/IIED.

PALMA, G. (1987). “Dependencia y desarrollo: una visión crítica”, en D. Seers (comp), La teoría de la dependencia. Una revaluación crítica, pp. 21-89, México, D. F.: Fondo de Cultura económica.

PIERGENTILLI, N. y DOSSI, M. (2014). “Complejo agroindustrial de la soja en la Argentina. Antecedentes y evolución en el período 2002-2010”, Apuntes Agroeconómicos, Año 8 (10). 16-49, Buenos Aires: FAUBA.

PÍREZ, P. (2004). “Instituciones políticas y gestión urbana en el Área Metropolitana de Buenos Aires”, Cuadernos PROLAMP/ USP, Sao Paulo, 3 (5). 73-87.

(2014). “El gobierno metropolitano como gobernabilidad: entre la autoregulación y la orientación política”, Economía, Sociedad y Territorio, XVI (45). 523-548, Toluca (México). El Colegio Mexiquense, AC.

PRATS I CATALÁ, J. (2006). “El desarrollo como construcción social. Génesis de la idea de desarrollo”, en J. Prats i Catalá (coord.), A los príncipes republicanos: gobernanza y desarrollo desde el republicanismo cívico, pp. 297-305, Madrid: Instituto Nacional de la Administración Pública/Plural.

PREBISCH, R. (1949). El desarrollo económico de América Latina y sus

principales problemas (E/CN. 12/89), Santiago de Chile: CEPAL.

(1981). Capitalismo periférico. Crisis y transformación, México: Fondo de Cultura Económica.

REES, W. E. (1992). “Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out”, Environment and Urbanisation, 4 (2). 121–130.

REESE, E. (2006). “La situación actual de la gestión urbana y la agenda de las ciudades en la Argentina”, en F. Almansí (comp), “Gestión urbana, enfoques e instrumentos”, Revista Medio Ambiente y Urbanización, 65: 3-21.

ROFMAN, A. B. (1974). Dependencia, estructura de poder y formación regional en América Latina, Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

ROFMAN, A. B. y ROMERO, L. A. (1970). El proceso de formación urbano-regional en la Argentina, Buenos Aires: Instituto Torcuato Di Tella.

ROLNIK, R. (1994). “Planejamento Urbano nos Anos 90: novas perspectivas para velhos temas”, en L. Ribeiro y O. Júnior (org.), Globalização, Fragmentação e Reforma Urbana - O futuro das cidades brasileiras na crise, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

SCHVARTZER, J. (2000). La Industria Que Supimos Conseguir. Buenos Aires: Ediciones Cooperativas.

SayDS (2015). Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible, 8a ed. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación.

SECTUR (2005). Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable- Argentina 2016.



Buenos Aires: Secretaría de Turismo de la Nación (SECTUR) - Consejo Federal de Inversiones.

(2014). Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable- Argentina 2025 - Actualización 2014. Buenos Aires: Secretaría de Turismo de la Nación (SECTUR).

SLIPAK, A. M. (2015). "Capítulo 2. Argentina y el debate sobre el modelo productivo: la encrucijada de la reprimarización y las nuevas formas de dependencia", en SVAMPA, M. (coord.), El desarrollo en disputa. Actores, conflictos y modelos de desarrollo en la Argentina contemporánea, pp. 39-66, Los Polvorines: Ediciones Universidad Nacional de General Sarmiento.

VAN STEENBERGEN, B. (1994). "Global modelling in the 1990s", Futures, vol. 26 (1). 44-56.

SUNKEL, O. (1990). "El desarrollo sustentable: del marco conceptual a una propuesta operacional para Chile", IFDA Dossier, 75-76: 51-61.

SUNKEL, O. y PAZ, P. (colab.) (1973). El subdesarrollo latinoamericano y la teoría del desarrollo, México-Argentina-España: Siglo XXI Editores.

SUTCLIFFE, B. (1995). "Desarrollo frente a ecología", Ecología Política. Cuadernos de debate internacional, Madrid: FUHEM/CIP/ICARIA, pp. 27-49.

SVAMPA, M. (2013). "Consenso de los Commodities y lenguajes de valoración en América Latina", Nueva Sociedad 244: 30-46.

SVAMPA, M. (coord.) (2015). El desarrollo en disputa. Actores, conflictos y modelos de desarrollo en la Argentina contemporánea,

Los Polvorines: Ediciones Universidad Nacional de General Sarmiento.

TERESCHUK, N. (2007). Organismos de planificación y Estado desarrollista en la Argentina (1943-1975). I Jornadas de Economía Política. Instituto de Industria – Universidad Nacional de General Sarmiento, 6 y 7 diciembre. En: <www.ungs.edu.ar/cm/uploaded_files/file/ecopol/Tereschuk_Nicolas.pdf> [Consultado el 05/04/2016].

TEUBAL, M. (2012). "Expansión de la soja transgénica en la Argentina", Voces en el Fénix, Año 3 (12). 96-103.

TORTOSA, J. M. (2008). "Mal desarrollo inestable: un diagnóstico", Actuel Marx / Intervenciones, n° 7: 121-138, Santiago de Chile Universidad Bolivariana / LOM Ediciones.

TOYE, J. (1993). Dilemmas of Development: Reflections on the Counter-revolution in Development Economics, Oxford: Blackwell.

UN (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, New York: United Nations.

UNCETA SATRÚSTEGUI, K. (2009). "Desarrollo, Subdesarrollo, Maldesarrollo y Postdesarrollo: una mirada transdisciplinar sobre el debate y sus implicaciones", Carta Latinoamericana (Contribuciones en Desarrollo y Sociedad en América Latina), 7, Montevideo: CLAES.

(2014). Desarrollo, postcrecimiento y Buen Vivir. Debates e interrogantes, ACOSTA, A. y MARTÍNEZ, E. (comp.), Quito: Ediciones Abya-Yala.

ZEBALLOS DE SISTO, M. C. (1987). "La legislación de los recursos naturales", en A. E. Brailovsky (comp.), Introducción al

estudio de los recursos naturales, Buenos Aires: Eudeba.

ZIMMERMAN, J. L. (1966). Países pobres, países ricos. La brecha que se ensancha, Aramburu, México: Siglo XXI Editores.

WYCZYKIER, G. (2015). "Trayectorias y avatares del modelo de desarrollo industrial argentino: una breve reflexión histórica", en SVAMPA, M. (coord.), El desarrollo en disputa. Actores, conflictos y modelos de desarrollo en la Argentina contemporánea, Los Polvorines: Ediciones UNGS, pp. 155-177.

VULNERABILIDAD SOCIO-AMBIENTAL: ANÁLISIS COMPARATIVO EN TRES BARRIOS DEL PERIURBANO MARPLATENSE

RESUMEN

La interfaz periurbana se encuentra conformada por un conjunto de interacciones dinámicas establecidas entre el subsistema rural y el urbano. El área periurbana de Mar del Plata revela problemas ambientales originados en esas interacciones por la inadecuada planificación del proceso de urbanización.

Dicho espacio, presenta altos niveles de vulnerabilidad socio-ambiental determinada por las características particulares de la población y su entorno próximo para enfrentar los riesgos que surgen de las relaciones sociedad-naturaleza.

De este modo, el presente trabajo se propone evaluar comparativamente la vulnerabilidad socio-ambiental en tres barrios periurbanos marplatenses. Estas áreas se eligieron por ser representativas de las condiciones diversas de vulnerabilidad que caracterizan

Daga, Daiana Yael
Becaria doctoral CONICET
Instituto del Hábitat y del
Ambiente (IHAM),
Facultad de Arquitectura,
Urbanismo y Diseño,
Universidad Nacional de
Mar del Plata
daianadaga@gmail.com

Vázquez, Patricia
CONICET - Centro de
Estudios Sociales de América
Latina (CESAL), Facultad de
Ciencias Humanas,
Universidad Nacional del
Centro de la Provincia de
Buenos Aires
patriciavazquez@conicet.gov.ar

a los sectores del periurbano.

Para llevar a cabo esta evaluación, se realizó un diagnóstico a partir de estudios antecedentes; luego se construyó un Índice de Vulnerabilidad Socio-Ambiental (IVSA) considerando fundamentalmente datos del censo 2010. Por último se realizaron entrevistas a informantes clave que dieron cuenta de su percepción respecto a sus condiciones sanitarias, educativas, problemáticas ambientales, entre otras.

Los resultados obtenidos demuestran que las situaciones más críticas (IVSA= 0,35 - 0,81) se presentan en el barrio

Parque y Valle Hermoso, y le siguen, el barrio Playa Serena y el sector Norte del barrio Zacagnini (IVSA= 0,17- 0,34). Las mejores condiciones se visualizan en el sector sur del barrio Zacagnini, con valores del IVSA entre 0,10 - 0,16. Los aspectos

que inciden en mayor medida sobre la vulnerabilidad son la distancia a los centros de salud, la ausencia de servicio de red pública de agua, la convivencia con actividades que resultan ambientalmente conflictivas, entre otros aspectos.

Finalmente, se considera que el procedimiento metodológico empleado es transferible a otras áreas periurbanas de la región, con motivo de realizar un diagnóstico integrado que permita revertir problemáticas derivadas de la escasa implementación de instrumentos de gestión urbana.

Palabras clave: peligros ambientales; interfase rural-urbana; sustentabilidad periurbana; gestión ambiental.

INTRODUCCIÓN

El área o interfaz periurbana se define como aquel espacio que ha sufrido la pérdida de características rurales, para incluir funciones urbanas sin consolidar, generando flujos e interacciones, tanto del mismo espacio como de los espacios adyacentes (Palacios Alfaro *et al.*, 2014). A su vez, este proceso se caracteriza por ser expansivo y lineal, de muy bajas densidades y por no seguir ningún patrón de planificación que conlleva consecuencias directas e inmediatas sobre el territorio; la ocupación de áreas naturales, zonas de riesgo, suelos de alto potencial agrícola, la contaminación de zonas de recarga acuífera y de fuentes de agua, son algunos de sus efectos (Acuña Araya, 2001).

El periurbano marplatense se identifica en las características comunes a las áreas en transición, y es por ello que resulta evidente que se manifieste una vulnerabilidad socio- ambiental necesaria de ser evaluada a fin de contrarrestar los efectos. Dicha vulnerabilidad define la

capacidad de la población para hacer frente a los problemas ambientales surgidos en las incompatibilidades de uso de suelo característico de éstas áreas.

Se llevaron a cabo diversos trabajos en el área de estudio (Daga *et al.*, 2015; Zulaica y Ferraro, 2010) que muestran que las áreas consideradas más críticas en términos de vulnerabilidad socio-ambiental, corresponden a aquellas donde se llevan a cabo actividades incompatibles entre sí, y que además potencian la incapacidad de la población para hacer frente a otros peligros como consecuencia de las condiciones educativas y de la disponibilidad de infraestructura y servicios.

En este marco, el presente trabajo tiene por objetivo evaluar comparativamente la vulnerabilidad socio-ambiental en tres barrios periurbanos marplatenses representativos de las condiciones diversas de vulnerabilidad que caracterizan a dicha área periurbana.

ÁREA DE ESTUDIO

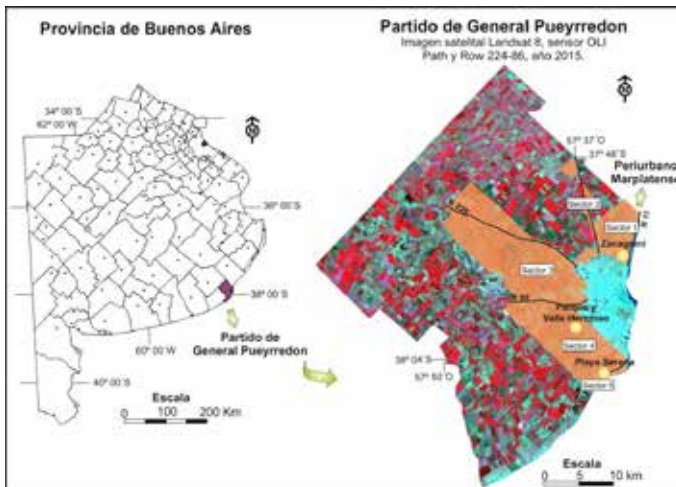


Figura 1. Localización del área de estudio. Fuente: Elaboración personal.

El área de estudio se encuentra situada dentro del periurbano de Mar del Plata, el cual ajustado sobre la base censal de 2010, cubre unas 34.071 ha y poseía en el mismo año 125.143 habitantes (INDEC, 2010), es decir, un 20% del total de la población censada en el partido de General Pueyrredon (618.989 habitantes).

Los barrios considerados son Parque y Valle Hermoso, Playa Serena y Zacagnini (Figura 1). Según los datos censales de 2010, alcanzan una población total de 8.296 habitantes que se distribuyen en un 19,9% en el primer barrio, 12,5% en el segundo y 67,6% en el último.

Respecto a los usos del suelo, el barrio Parque y Valle Hermoso se ubica en una zona predominantemente agrícola intensiva y urbano-residencial, inmerso en la confluencia de estas actividades, y el resto de los barrios en un área eminentemente urbano-residencial, siendo Playa Serena el más alejado al área urbana.

METODOLOGÍA

La evaluación de la vulnerabilidad se realizó a partir de la construcción de un Índice de Vulnerabilidad Socio-Ambiental (IVSA). Para ello fue necesario seleccionar variables que representen la capacidad de respuesta a los peligros ambientales del periurbano, analizados en un estudio previo (Daga y Zulaica, 2014).

En este caso, las variables se ajustaron en función de los objetivos perseguidos, la información disponible y de los datos que surgieron del trabajo de campo y del sistematizado en investigaciones previas. Luego, se seleccionaron indicadores que permitieron operacionalizar las variables elegidas. Como se trata de un índice de

vulnerabilidad, el mismo expresa las condiciones más críticas de cada indicador; este es el motivo por el cual se utilizan indicadores de "costo", que expresan las condiciones negativas de la situación analizada.

Dichas variables, se agrupan en función de los factores que inciden sobre la vulnerabilidad socio-ambiental. En este caso, se seleccionaron variables (calidad sanitaria, calidad de la vivienda y servicios, movilidad urbana, nivel de instrucción, Necesidades Básicas Insatisfechas -NBI-, condiciones de informalidad, inserción laboral y calidad ambiental), que se agruparon en siete factores que inciden sobre la vulnerabilidad socio-ambiental (relativos a la salud, a la accesibilidad, a la pobreza, educativos, habitacionales económicos y ambientales).

Partiendo del concepto de vulnerabilidad global de Wilches-Chaux (1993), en este trabajo se considera que esos factores definen distintos tipos de vulnerabilidades (dimensiones) que en conjunto contribuyen a la vulnerabilidad socio-ambiental. De este modo, se definen la vulnerabilidad sanitaria, vulnerabilidad habitacional, vulnerabilidad física, vulnerabilidad educativa, vulnerabilidad social, vulnerabilidad económica y vulnerabilidad ambiental.

Las distintas dimensiones se ponderaron para alcanzar una escala del IVSA que varía entre 0 (mejor situación) y 1 (peor situación), asignándole a cada una de ellas un peso relativo definido por la importancia en el contexto general y por la cantidad de indicadores que agrupan.

A su vez, los distintos indicadores se ponderaron en función de su relevancia

respecto del puntaje total contenido en cada dimensión. Excepto la vulnerabilidad física (que contiene sólo el indicador de movilidad urbana), se asignaron 0,15 puntos a cada dimensión.

Se trabajó con una base de datos georreferenciada (gvSIG versión 1.11) con los radios censales periurbanos, ajustados a la definición de límites establecida por Zulaica y Ferraro (2013), en la cual se procesaron gran parte de los indicadores.

Las unidades de referencia espacial, fueron los radios censales de 2010 (INDEC, 2010) y la mayor parte de los indicadores incluidos se obtuvo de ese censo, en el marco de estudios previos, y se procesaron los datos utilizando el programa REDATAM (R + SPPProcess).

Los valores obtenidos para cada uno de los indicadores seleccionados se estandarizaron con la finalidad de transformarlos en unidades adimensionales que permitan establecer comparaciones (Buzai, 2003). En este caso, teniendo en cuenta los estudios antecedentes, se estandarizaron los indicadores mediante la técnica de Puntaje Omega.

La fórmula utilizada es la siguiente:

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

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.

Luego, el IVSA consiste en la sumatoria de los valores índice de cada indicador ponderado según el peso relativo estipulado. Posteriormente, se definieron cuatro categorías del IVSA que reflejan las diferentes situaciones de vulnerabilidad:

baja, media, alta y crítica. Los resultados obtenidos se representaron espacialmente y se analizó su distribución en función de los distintos sectores que componen en periurbano. La configuración espacial se obtuvo a partir de la clasificación en intervalos por *cortes naturales*. Este método permite detectar fácilmente las áreas más críticas de vulnerabilidad socio-ambiental y también se aplicó a los resultados de cada una de las dimensiones de la vulnerabilidad.

Finalmente, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas a informantes clave que dieron cuenta de su percepción respecto a sus condiciones sanitarias, de vivienda, de movilidad, de instrucción, laborales y problemáticas ambientales.

RESULTADOS

En estudios anteriores, Daga y Zulaica (2014) destacan que los problemas ambientales más significativos en los sectores del periurbano marplatense son: la exposición a los agroquímicos utilizados en agricultura intensiva y extensiva, incompatibilidades asociadas con la disposición final RSU y ausencia de infraestructura de servicios de red de agua y cloacas, entre otros.

El primero de los peligros mencionados se extiende sobre cuatro de los cinco sectores en los que se divide el periurbano marplatense (Ferraro *et al.*, 2013), incluidos el sector 1 y 4 donde se localizan los barrios Zacagnini y Parque y Valle Hermoso, respectivamente (Figura 1). La importancia de este peligro es considerada severa. La ausencia de infraestructura de servicios de red de agua y cloacas, también caracteriza la mayor parte de los sectores, incluyendo

a los barrios Zacagnini y Playa Serena, y se considera moderado, como así también las incompatibilidades asociadas con la disposición final de RSU. No obstante, en este último caso, el peligro se presenta únicamente en el Sector 4.

El concepto de vulnerabilidad socio-ambiental evidencia la importancia de los mencionados peligros para la población en su conjunto, debido a que expresa la capacidad de la misma para hacer frente a estos peligros. De esta manera, a partir de la construcción de un Índice puede estimarse la situación de los barrios en análisis.

Los valores obtenidos del índice a partir de la estandarización por Puntaje Omega indican que las situaciones más críticas (IVSA= 0,35 - 0,81) se presentan en el barrio Parque y Valle Hermoso, y le siguen, el barrio Playa Serena y el sector Norte del barrio Zacagnini (IVSA= 0,17- 0,34). Las mejores condiciones se visualizan en el sector sur del barrio Zacagnini, con valores del IVSA entre 0,10 - 0,16.

La distribución espacial de los resultados obtenidos se muestra en la Figura 2.

A partir de la integración de los indicadores considerados para el cálculo del IVSA, se pueden visualizar diferentes dimensiones de la vulnerabilidad y a su vez, evaluar su distribución:

Vulnerabilidad Sanitaria

En el caso de Parque Hermoso y Playa Serena, se constató mediante entrevistas que las familias se abastecen por agua de pozo, los cuales no están hechos a una profundidad apropiada y se han realizado estudios donde se observa que hay contaminación por metales pesados.

A su vez, no todos poseen provisión de agua dentro de la vivienda. De esta forma, la población se encuentra vulnerable a contraer enfermedades por consumir agua sin calidad adecuada, obtenida de pozos construidos precariamente.

Al momento de determinar los límites del periurbano, se precisó que además de no poseer agua de red, los hogares no tienen servicio de cloacas. Este servicio es un componente clave dentro de la infraestructura sanitaria, de manera que evita la ocurrencia de enfermedades, principalmente por contacto del agua residual con agua para consumo humano, cuando hay infiltraciones.

En relación a los riesgos a contraer enfermedades que está expuesta la población en estudio, es importante que los hogares censados tengan acceso a las instituciones de salud. Un amplio sector no cuenta con esta ventaja, esto se debe a que la mayoría de los establecimientos

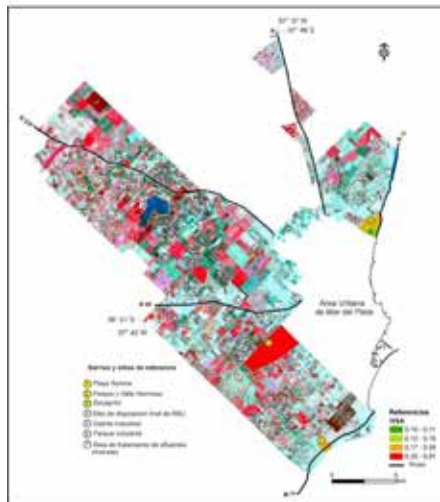


Figura 2. Distribución del IVSA en los barrios estudiados. Fuente: Elaboración personal.

de atención pública de la salud están emplazados dentro del ejido urbano o en áreas próximas al mismo. Es importante mencionar, que en el caso de Playa Serena por ejemplo, se evidenció mediante una entrevista a la asistente social de la Unidad Sanitaria, que la misma abarca con sus servicios a 13 barrios en total. De esta manera, las personas que necesiten tratarse en un centro de mayor complejidad, tienen que desplazarse largas distancias.

Además se constató que dentro de las patologías que podrían asociarse a la vulnerabilidad sanitaria en los barrios periurbanos, las más recurrentes son las gastrointestinales y aquellas relacionadas a accidentes laborales, ligadas a la contaminación del agua e incorrecto manejo de agroquímicos (Propersi *et al.*, 2006; Leiva, 2009).

Vulnerabilidad Habitacional

En el barrio Parque y Valle Hermoso, se observa que las viviendas son muy precarias, no poseen baño dentro de las mismas, la mayor parte de la población es de origen boliviano y realizan actividades de "cirujeo" en sus propios patios, provocando la existencia de gran cantidad de alimañas, como son las ratas. Desde el

punto de vista sanitario, esto también es un problema por los tipos de enfermedades que ocasiona, como es la toxoplasmosis y triquinosis (Pascual *et al.*, 2010).

Por otro lado, existen zonas como Playa Serena en las que las viviendas no presentan condiciones de precariedad pero gran parte de los terrenos son tomados. En este barrio en particular, tradicionalmente las viviendas eran de temporada, pero en los últimos años adquirieron carácter permanente (población proveniente de Buenos Aires o áreas céntricas).

En Parque Hermoso y Playa Serena, se pudo constatar que las familias son del tipo numerosas, ensambladas, y presentan condiciones de hacinamiento. En Zacagnini, se verificó mediante entrevistas, que las familias no son muy numerosas y son familias tipo (dos hijos).

Por último, el tendido de gas no ha llegado a los barrios más alejados de la ciudad. La población se encuentra vulnerable por no contar con un servicio continuo, y al tener que realizar recargas, se prioriza su utilización para cocinar y no tanto para calefaccionar ambientes. Esto tiene como consecuencia, que los hogares no pueden hacer frente a las condiciones

Vulnerabilidad Sanitaria
<ul style="list-style-type: none"> • Al menos el 75% de los hogares no cuenta con <i>servicio de agua de la red pública</i>, con máximos de 100% en algunos radios. • 8% de los hogares no poseen <i>provisión de agua dentro de la vivienda</i>. • 6% de los hogares no poseen <i>instalación sanitaria con descarga de agua</i> y esto tiene relación con aquellos barrios donde predominan las viviendas precarias. • El promedio de <i>porcentaje de hogares que no presentan disponibilidad de servicio de cloacas</i> en los radios analizados es de 40% (con máximos del 100%). • El <i>porcentaje de la superficie del radio que se encuentra a más de 500 m de un establecimiento de salud pública</i> es del 82%, con máximos también del 100%. • <i>Los hogares que no tienen heladera</i> representan un 2% de los hogares censados.

Cuadro 1. Distribución de la dimensión Sanitaria de la vulnerabilidad.

invernales. En el caso de Parque Hermoso y Playa Serena, se corroboró en campo que las viviendas, así como también las instituciones, no presentan red de gas, por lo cual se abastecen del recurso mediante gas envasado. En el caso específico de Playa Serena, en algunos lugares está extendida la red de gas, pero no todos la conectan por el costo que esto implica.

Además, es importante mencionar que otro de los servicios por el cual se consultó en las entrevistas, fue la disponibilidad de energía eléctrica dentro de la vivienda y alumbrado público. En general, todas las viviendas poseen electricidad, pero el alumbrado público se extiende sobre los ejes principales, como la Av. Tetamanti en Parque Hermoso. En las áreas costeras localizadas hacia el sur, se manifiesta que hay mejor servicio de alumbrado público, y de manera general, alejándose de la costa hay menos servicios, en el caso del alumbrado hay un farol por cuadra. Las mejores situaciones se presentan en el barrio Zacagnini, donde las viviendas poseen electricidad y además, el alumbrado público abarca toda la zona.

Vulnerabilidad Física

En muchos barrios periurbanos, la Vulnerabilidad Física está determinada por el mal servicio de transporte que se provee. La importancia de encontrarse cerca de un transporte público radica, principalmente, en la posibilidad de desplazarse hacia

hospitales o centros de salud, y hacia instituciones educativas.

En el caso de Parque y Valle Hermoso, solo un colectivo pasa por el barrio cada 45 minutos y si es un día lluvioso, directamente no entra al Valle. Esta deficiencia en el transporte conlleva a que se vulnere la educación de los niños. La gran mayoría no tiene la posibilidad de acceder a una educación superior porque se encuentran aislados de las instituciones educativas. Por otra parte, es importante considerar que en las áreas en las que predominan las características rurales “no hay cultura de la educación”, ya que los niños aprenden viendo trabajar a sus padres en los campos y trabajan desde pequeños.

Otro dato relevante, es que debido a la poca frecuencia con la que pasan los colectivos en Parque y Valle Hermoso, la escuela tuvo que tomar la decisión de cambiar los horarios para que los chicos puedan asistir a clases. Además de esto, la avenida por donde circula el colectivo se encuentra en muy malas condiciones, no hay arreglos permanentes y se producen accidentes a menudo. Los problemas asociados al mal estado de las calles son frecuentes en la mayor parte de los barrios periurbanos.

Por otra parte, en el barrio Zacagnini se constata que varios colectivos recorren la zona, y las personas se movilizan mediante vehículos propios o remises. Cuando las distancias son importantes, las

Vulnerabilidad Habitacional
<ul style="list-style-type: none"> • En promedio, el porcentaje de vivienda de tipo inconveniente representa a un 2% de los hogares. • El porcentaje promedio de hogares con hacinamiento severo es del 3%. • Un 1% de los hogares no presentan baños en su interior, con máximos de 5% en algunos radios. • En relación al promedio de hogares sin disponibilidad de red de gas, el porcentaje promedio es del 28% y alcanza máximos del 100% en algunos sectores.

Cuadro 2. Distribución de la dimensión Habitacional de la vulnerabilidad.



condiciones socio-económicas determinan la accesibilidad a sitios de interés y las posibilidades de traslado.

En algunos casos, los resultados obtenidos de los indicadores, no se condicen con la realidad desde la mirada de los vecinos. Por ejemplo, a pesar de que la situación de Playa Serena era buena, mediante entrevistas se pudo observar que la red de colectivos es realmente insuficiente para brindar un servicio adecuado al área. Una de las líneas (221) ingresa al interior del barrio pero no lo cubre en su totalidad, y otra (511) se dirige hasta el barrio Acantilados y la Unidad Chapadmalal, pero pasa cada 1 hora aproximadamente. De esta manera, las personas deben utilizar remises y bicicletas para movilizarse. Esto también afecta a su educación, especialmente en el nivel superior, ya que muy pocos pueden acceder a universidades o terciarios.

Vulnerabilidad Educativa

El nivel de instrucción que tenga la población es indispensable para conseguir trabajos remunerados que les permita salir de situaciones carenciadas. Este tipo de situaciones se manifiestan en los barrios en condiciones de mayor precariedad, donde los jóvenes son educados para trabajar, ayudando a la familia, vulnerándose su educación.

El nivel de instrucción de la población puede calificarse -de manera general- como bajo. El trabajo de campo y las entrevistas

realizadas, permiten inferir que en muchos de los barrios analizados el nivel educativo es muy bajo. Docentes e integrantes de los equipos de orientación escolar destacan la falta de estimulación por parte de los padres, quienes muchas veces, no saben leer ni escribir. No destacan la deserción como un fenómeno muy relevante, pero sí señalan casos de ausentismos aislados, debido a que muchas veces los niños deben ayudar a los padres en el trabajo (cosecha, cirujeo, cuidado de hermanos menores, etc.). En los barrios donde se localizan los asentamientos más críticos, es rara la asistencia a instituciones de educación superior.

En contraposición, el barrio Zacagnini, por ejemplo, manifiesta que el nivel de educación en general es bueno, existe un incentivo por parte de las familias, pero en los últimos años se observa que esto va disminuyendo. Principalmente, se debe a que las familias salen a trabajar y los niños quedan a disposición de los abuelos. No hay deserción escolar, hay seguimiento y apoyo por parte de la institución y la mayoría de los chicos logran asistir a universidades.

Las áreas costeras localizadas hacia el sur parecen exhibir en algunos casos, una situación similar. En general, los niños poseen buen nivel de instrucción, pero los adultos no. La mayoría no termina el secundario y no accede a niveles universitarios, por las largas distancias que deben recorrer.

Vulnerabilidad Física
<ul style="list-style-type: none">El porcentaje promedio de la superficie del radio que tiene cobertura de transporte público a más de 300 m es del 20%, y en algunos casos llega al 83%.

Cuadro 3. Distribución de la dimensión Física de la vulnerabilidad.

Vulnerabilidad Educativa
<ul style="list-style-type: none"> En los radios estudiados, menos del 1% de los barrios presentaron deficiencias respecto a la <i>tasa de analfabetismo</i>. El porcentaje promedio de la <i>población de 18 años o más que no cursa o cursó nivel terciario o universitario</i> fue del 72%. Los valores de los radios se distribuyen entre un mínimo de 58% y un máximo de 94%.

Cuadro 4. Distribución de la dimensión Educativa de la vulnerabilidad.

Vulnerabilidad Social

Una de las variables a tener en cuenta para evaluar la Vulnerabilidad Social, son las *NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas)*. La zona costera es la que se encuentra en mejores condiciones respecto de la interior. La población que no logra satisfacer sus necesidades básicas se encuentra más vulnerable por no tener los recursos suficientes para enfrentar diversos problemas, tales como los relacionados a la salud.

Según las entrevistas realizadas en Parque Hermoso, muchos niños de la zona que viven en asentamientos precarios almuerzan en la escuela porque hay comedores, y ello garantiza la asistencia a los establecimientos educativos.

Vulnerabilidad Económica

En este caso, la vulnerabilidad de los

barrios donde se evidencia alto grado de dependencia potencial reside en la capacidad que pueden llegar a tener para sostener económicamente a los niños en edad escolar y a la población mayor. Por lo general, esta situación se da en los mismos barrios con condiciones de hacinamiento, en los cuales las familias son numerosas y no pueden hacer frente a todos los gastos que supone la satisfacción de las necesidades básicas.

Los barrios más vulnerables a la desocupación son aquellos donde prevalecen los asentamientos informales, donde no están capacitados para acceder a una educación que les permita formarse profesionalmente, o además, no tienen inculcada la cultura del trabajo desde la familia.

Como es de esperar, en las áreas más críticas, los trabajos son en general informales y temporarios. Muchas familias viven de

Vulnerabilidad Social
<ul style="list-style-type: none"> El porcentaje promedio de hogares que presentan al menos un indicador de NBI es de 4%, alcanzando máximos de 10% y 16% en dos radios. Un porcentaje promedio menor al 1% de la superficie del radio presenta asentamientos informales.

Cuadro 5. Distribución de la dimensión Social de la vulnerabilidad.

Vulnerabilidad Económica
<ul style="list-style-type: none"> El porcentaje promedio de la <i>dependencia potencial</i> fue del 54%, alcanzando máximos de 68% en algunos radios. La <i>tasa de desocupación</i> alcanzó un porcentaje promedio de 6% y llegó a un máximo de 9% en algunos casos.

Cuadro 6. Distribución de la dimensión Económica de la vulnerabilidad



la albañilería, la industria del pescado, actividades de " *cirujeo*" y del trabajo en las quintas en las áreas más alejadas del ejido. Además, cabe mencionar que en muchos de estos barrios las familias recibían, al momento de la entrevista, planes sociales, como la asignación universal por hijo, por parte del Estado.

En las áreas críticas pero ligadas a la costa, las entrevistas permiten destacar el escaso trabajo registrado. La mayoría de los habitantes de estas áreas trabaja de changas (en la construcción, parqueros, plantas de fileteado, ventas ambulantes) o bien en el rubro servicios, por temporada en vacaciones, y además reciben planes sociales.

Vulnerabilidad Ambiental

Finalmente, los barrios más afectados en términos de Vulnerabilidad Ambiental son aquellos donde se practican principalmente actividades agrícolas, por la utilización de agroquímicos.

Las áreas expuestas a inundaciones se ven influenciadas por el resto de los factores que toma en cuenta el IVSA. Al no existir un control sobre los asentamientos informales, y la forma de vida en los mismos, se potencian riesgos, como son las inundaciones, lo que genera que la población se encuentre en una situación de vulnerabilidad más crítica.

Respecto de este indicador, a pesar que el índice no registró valores críticos en algunas áreas, las entrevistas destacan la presencia de este fenómeno. Por ejemplo, en Parque Hermoso los entrevistados sugieren que el barrio se inunda regularmente con las lluvias fuertes, porque el zanjón que se construyó para que circule el agua desde Batán, se encuentra obstruido con residuos

y elementos que arrojan los vecinos. De esta manera, durante las inundaciones recientes hay gran cantidad de personas evacuadas. En el barrio Playa Serena, que también fue evaluado como poco afectado por el fenómeno, también hay registros de desborde de arroyo y de evacuaciones.

Finalmente, respecto a los problemas ambientales que podían detectar los entrevistados, se evidenció que en algunas de las áreas en las que predominan actividades rurales, durante la época de abono en los campos, se detectan olores y moscas en los alrededores. En otras zonas, el almacenamiento de cereal en silos, genera material particulado y la presencia de ratas. Respecto a los agroquímicos, los entrevistados manifiestan que en general, los operadores no utilizan material de protección y hay recipientes dispersos en las calles. Además, no se tiene en cuenta la distancia donde se fumiga. Ante esta preocupación, cobran importancia los problemas ambientales asociados con la falta de agua potable y la necesidad de tener que hacer obtener agua por medio de perforaciones.

En los barrios con asentamientos precarios, también se evidencian problemas con la formación de basurales en los parques de las viviendas. Por otra parte, la recolección de residuos en muchos sitios, sobre todo los más alejados de la ciudad, no es diaria, lo cual genera acumulación. A esto se le añade la intransitabilidad de las calles que incide en el sistema de recolección, dificultando e impidiendo el transporte.

A continuación se evidencia la distribución espacial del IVSA en todas las dimensiones que integran la vulnerabilidad socio-ambiental.



CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta el IVSA, el trabajo de

campo y las informaciones de estudios
anteriores, la vulnerabilidad socio-

Vulnerabilidad Ambiental
<ul style="list-style-type: none"> El porcentaje de áreas ocupadas por actividades que impliquen riesgos ambientales o que limiten a menos de 300 m de esas áreas fue del 13%, alcanzando máximos de 100% en uno de los radios. El porcentaje promedio de áreas expuestas a inundaciones es del 5%, alcanzando máximos de 47% en un radio.

Cuadro 7. Distribución de la dimensión Ambiental

Vulnerabilidad Sanitaria
Las situaciones más críticas (Vulnerabilidad Sanitaria= 0,07-0,15) se evidencian en el sector este del barrio Parque y Valle Hermoso. Mientras que las mejores situaciones (Vulnerabilidad Sanitaria= 0 -0,03) se presentan en gran parte de los barrios Zacagnini y Playa Serena.
Vulnerabilidad Habitacional
La situación más problemática (Vulnerabilidad Habitacional= 0,05-0,14) se da en Parque y Valle Hermoso, le sigue Playa Serena (Vulnerabilidad Habitacional= 0,03 -0,04), y por último la mejor situación en Zacagnini (Vulnerabilidad Habitacional= 0 -0,02).
Vulnerabilidad Física
En este caso, las peores situaciones (Vulnerabilidad Física= 0,03 -0,10) se observan en los barrios Parque y Valle Hermoso y un sector de Zacagnini. Mientras que las mejores (Vulnerabilidad Física= 0 -0,01) se dan en Playa Serena y zona sur de Zacagnini.
Vulnerabilidad Educativa
Las mejores condiciones (Vulnerabilidad Educativa= 0 -0,04) se visualizan en los barrios Zacagnini y Playa Serena. Las peores situaciones (Vulnerabilidad Educativa= 0,08 -0,15) se dan en el barrio Parque y Valle Hermoso.
Vulnerabilidad Social
Los barrios más afectados (Vulnerabilidad Social= 0,04-0,15) son el barrio Parque y Valle Hermoso, y sector norte de Zacagnini y Playa Serena. Las situaciones más favorables (Vulnerabilidad Social= 0 -0,03), se evidencian en el sector sur de los dos últimos barrios mencionados.
Vulnerabilidad Económica
Las situaciones más críticas (Vulnerabilidad Económica= 0,07 -0,12) se observan en algunos sectores de los tres barrios estudiados. El resto, presenta mejores situaciones (Vulnerabilidad Económica= 0,04 -0,06).
Vulnerabilidad Ambiental
Las mejores situaciones (Vulnerabilidad Ambiental = 0-0,02) se dan en Zacagnini y Playa Serena, mientras que las peores situaciones (Vulnerabilidad Ambiental= 0,06 -0,10) se observan en el barrio Parque y Valle Hermoso.

Cuadro 8. Distribución espacial del IVSA



ambiental en el área de estudio está dada primordialmente por la distancia a los centros de salud, la ausencia de servicio de red pública de agua (ambas referidas a la Vulnerabilidad Sanitaria), la inaccesibilidad a estudios superiores (Vulnerabilidad Educativa) y la convivencia con actividades que resultan ambientalmente conflictivas para la población (disposición de residuos, actividades industriales, minería, agricultura intensiva) (Vulnerabilidad Ambiental). Por otra parte, el barrio que presenta las condiciones más críticas es Parque y Valle Hermoso, le sigue Playa Serena y por último, el que posee las mejores condiciones es el barrio Zacagnini. A modo de conclusión, es necesario enfatizar en la heterogeneidad de actividades que coexisten y la falta de controles, lo cual genera situaciones de vulnerabilidad socio-ambiental en el área estudiada y en aquellas que presenten condiciones semejantes. Resulta evidente la necesidad de realizar investigaciones posteriores en el marco de una gestión ambiental del periurbano marplatense.

BIBLIOGRAFÍA

- ACUÑA ARAYA, L.** (Coord.) (2001): *Documento final del grupo urbanismo y uso de suelo*. San José de Costa Rica, Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Planificación Urbana. 58 p.
- BUZAI, G.** (2003): *Mapas sociales urbanos*. Buenos Aires, Lugar Editorial. 384 pág.
- DAGA, D. y ZULAICA, L.** (2014): *Implicancias ambientales de la convergencia de distintos usos del suelo en el periurbano marplatense*. Ponencia presentada en 2º Jornadas Nacionales de Ambiente, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil.
- DAGA, D; ZULAICA, L. y VÁZQUEZ, P.** (2015): Evaluación de la vulnerabilidad socio-ambiental del periurbano de Mar del Plata. *Revista Estudios Socio-territoriales, n° 18*, 45-59.
- FERRARO, R.; ZULAICA, L. y ECHECHURI, H.** (2013): Perspectivas de abordaje y caracterización del periurbano de Mar del Plata, Argentina. *Letras Verdes, Revista del Programa de Estudios Socio-ambientales*, FLACSO, Ecuador, n° 13, 19-40.
- INDEC** (2010): *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas*. Buenos Aires, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- LEIVA, M.** (2009): Área frutihortícola de Sierra de los Padres. Sustentabilidad ambiental de un área turística potencial. *Aportes y Transferencias. Tiempo Libre: Turismo y Recreación, vol. 1*, 93-110.

PALACIOSALFARO, M; QUESA-DAARAYA, L.A y ZÚÑIGACHACÓN, B.I. (2014): Dinámica periurbana. Consideraciones para su estudio en el caso costarricense. *Revista Geográfica de América Central, n° 53*,153-172.

PASCUAL, A; ETCHEGOYEN, G. y BOURGEOIS, M. (2010): "Los residuos sólidos urbanos y su relación con la salud. Capítulo 9", en: **BARRAGÁN, H.** (Ed.): *Desarrollo, salud humana y amenazas ambientales. La crisis de la sustentabilidad.* 217-227, La Plata, Edulp.

PROPERSI, P; ALBANESI, R; BURZACA, L; GALLENDE, S. (2006): *Los problemas de salud de la población del cinturón verde del gran rosario.* Ponencia presentada en 7° Congreso Latinoamericano de Sociología Rural. Asociación Latinoamericana de Sociología Rural, Ecuador.

WILCHESCHAUX, G. (1993): "La Vulnerabilidad Global", en: **MASKREY, A.** (Ed.): *Los Desastres no son naturales.* Colombia: Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Disponible en: <http://www.desenredando.org/public/libros/1993/Idnsn/LosDesastresNoSonNaturales-1.0.0.pdf>. Consultado en junio de 2016.

ZULAICA, L. y FERRARO, R. (2010): Vulnerabilidad socio-ambiental y dimensiones de la sustentabilidad en un sector del periurbano marplatense. *Estudios Socio- territoriales*, 197-219.

(2013): *El periurbano de Mar del Plata: un sistema complejo con bordes dinámicos.* Ponencia presentada en 4° Congreso Nacional de Geografía de

Universidades Públicas y 11° Jornadas Cuyanas de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional del Cuyo, Mendoza.

LOS PROCESOS AMBIENTALES EN BARRIOS DE VIEDMA: FORMAS DE ADQUIRIR IDENTIDAD

RESUMEN

Los seres humanos tanto individualmente como organizados en grupos sociales de cualquier escala y nivel de complejidad, desarrollan sus múltiples actividades en escenarios concretos, formados por muchos elementos naturales y artificiales. Este trabajo se realizó desde la cátedra de "*Recursos*

Naturales y Ordenamiento Territorial" en diferentes barrios de Viedma y, actualmente continúa en un Proyecto de Extensión de la Universidad Nacional de Río Negro.

El objetivo de este trabajo es analizar las problemáticas ambientales con los actores sociales en sus propios escenarios y, a partir de la identidad lograr la capacidad que tiene la sociedad para modificar algunos de los elementos que forman el paisaje y también agregar nuevos.

El barrio como organización política y social está formado por un grupo humano que puede ser medible en su cantidad y por sus características. Todo esto permite observar que tanto el proceso a lo largo del tiempo, como también las relaciones entre los habitantes y estos con su lugar, participan en la construcción de su propia identidad.

Fabregat, Enrique Hugo

Universidad Nacional de Río
Negro-Sede Atlántica
efabregat@unrn.edu.ar

Abrameto, Mariza A.

Universidad Nacional de Río
Negro-Sede Atlántica
mabrameto@unrn.edu.ar

Las relaciones entre los seres humanos y su espacio, es el de la dificultad para unir factores de muy diversa índole, dado que conjuaga elementos provenientes de dos esferas: la social y la natural. En este caso se trabajó directamente con los habitantes de los barrios a través de diferentes metodologías tanto cuali-

tativas como cuantitativas, ambas formas de abordaje de las problemáticas más que fijar un límite entre ellas, unía y reforzaba el análisis. Tal es así que permitió llegar al problema directamente con la participación de los actores involucrados, en algunos casos se comenzaba con una encuesta y continuaba con una entrevista no planificada que aportaba importantes datos de la realidad que la gente en los barrios expresaba.

A partir de este trabajo se pudo comprobar y obtener como conclusión que las relaciones entre espacio social y físico, se genera en parte la construcción de una determinada identidad. Finalmente, es posible decir que la misma también ayuda a los sujetos a adquirir capital simbólico de su lugar de pertenencia.

Palabras clave: territorio; local; barrio; ambiente.

INTRODUCCIÓN

Los habitantes de la ciudad de Viedma tanto en forma individual, como organizados en sociedad desarrollan sus múltiples actividades en escenarios concretos, formados por muchos elementos naturales y artificiales. Este complejo escenario es lo que se denomina, desde la ciencia geográfica, espacio geográfico, paisaje, territorio, según la postura de pensamiento.

La sociedad tiene capacidad para modificar algunos de los elementos que forman el paisaje y también para agregar nuevos. Los diferentes paisajes urbanos, le dan identidad a ese lugar y por lo tanto la misma se reproduce e incorpora en los seres humanos, como una manera de actuar y vivir, que tiene que ver con el contexto social, el ambiente natural y las formas que el espacio urbano adquiere.

En cuanto a la identidad está es considerada desde lo territorial y en este caso se establece más sobre una cuestión simbólica. El territorio, tradicionalmente definido por sus límites y resultado de una interacción entre los seres humanos y el medio en el transcurso de la dinámica histórica, es reconducido en un proceso de mitificación y pasa a tomar el papel de identificador de individuos dentro de una sociedad moderna sin referentes aparentes o al menos reconocidos.

Por otra parte, la realidad concreta, es un complejo y dinámico sistema de elementos e interrelaciones. En este caso, algunos de los barrios de Viedma, son lugares con identidad dentro del Valle Inferior y en varios de ellos son reconocidos por los habitantes de éste.

Uno de los problemas más interesantes con el que se enfrenta cualquiera que analice las relaciones entre los seres humanos y su espacio, es el de la dificultad para relacionar factores de muy diversa índole. Ya que está relación conjuga elementos provenientes de dos esferas: la social y la natural.

En este análisis se trabajó con el concepto de "*proceso ambiental*" al que se considera como el conjunto de acciones, momentos, etapas de construcción del ambiente a partir de pensar a éste como un todo. Donde además de las interrelaciones se tiene en cuenta un determinado lugar, en este caso según Reboratti: "*...ambiente se referiría al conjunto de elementos biológicos y no biológicos que caracterizan una porción de la tierra*". (1997:17)

El concepto de paisaje o espacio geográfico desde una perspectiva como un todo, según la línea de análisis del lugar según Bourdieu, es explicado como un espacio relacional, donde: "*sólo es posible romper con las falsas evidencias y los errores inscriptos en el pensamiento sustancialista de los lugares, si se efectúa un análisis riguroso de las relaciones entre las estructuras del espacio social y las del espacio físico*". (Bourdieu y Otros, 1999)

La unidad de paisaje urbano: Viedma

Esta unidad comprende parte de la comarca de Viedma y Patagones, dos ciudades junto al río pero separadas por el mismo. La ciudad de Viedma es el área urbana asentada sobre la llanura fluvial y junto a la costa del río. Se localiza en el nordeste de la provincia de Río Negro a 40° 50' de Latitud Sur y a 63° 0' Longitud Oeste de Greenwich y a 12 msnm, sobre la ribera sur, en el tramo inferior del río Negro, y a sólo 28



kilómetros de la desembocadura. Cuenta actualmente con una población de 54.292 habitantes según el último censo nacional del año 2010. Frente a ella se encuentra la ciudad de Carmen de Patagones cabecera del partido de Patagones, en la Provincia de Buenos Aires.

La traza urbana de la ciudad tiene la forma de una cuadrícula, cuyas calles se inician en la costa del río, perpendiculares a la avenida costanera. Esta se extiende desde el puente ferro-carretero denominado puente Viejo hasta el puente Nuevo, por donde pasa la nueva traza de la ruta nacional nº 3.

Es importante destacar en este análisis cómo se relacionan los procesos sociales con la forma espacial que adquirió la ciudad de Viedma. Se trata de entender cómo los actores y la sociedad actuaron sobre esta ciudad, al transformar y organizar su estructura de acuerdo con cada instancia y momento de su desarrollo socio histórico y espacial.

Además, es conveniente considerar el papel que tiene el espacio y el lugar en la vida de los seres humanos, como así también como se relacionan con los espacios que existen a su alrededor, ya que cada uno de ellos posee una o varias características que lo hacen distinto de los otros.

La planta urbana se divide en dos zonas mediante una línea divisoria representada por la actual calle Colón. Los límites están definidos por el oeste, el Boulevard Ayacucho; y por el este el Boulevard Itzuaingó; por el sur el Boulevard Maipú hoy Boulevard Contín hasta la calle Colón; y por el norte, el río Negro. Sobre este plano original se construyó y creció la ciudad de Viedma. (Figura 1)

La forma del trazado de la ciudad de Viedma no reviste ninguna complejidad geométrica que complique el movimiento, tanto de personas como de vehículos dentro de ella.

La avenida 25 de Mayo y la calle Guido son los dos ejes principales de la ciudad,



Figura 1. Barrios y vías de acceso a la ciudad. Fuente: E.H. Fabregat elaboración propia.

el nordeste al suroeste. Conforman dos áreas de circulación desde la costa hacia la cuchilla, es decir hacia los barrios que constituyen la periferia.

Para el análisis de la ciudad, está se dividió en subunidades de paisaje, que se definen por las características de la construcción, el nivel socioeconómico de la población y las funciones que cumplen, a saber son la subunidad central, la subunidad costanera y las subunidad que forman los barrios ubicados fuera de los límites de los boulevares, de crecimiento espontáneo y planificado.

Dentro de cada subunidad se localizan los barrios, en algunos casos, que se denominan aquí "*zona de*" porque la incorporación y utilización del término zona se adecua más a cada una de las unidades de paisaje, ya que permite trabajar con espacios que se comunican permanentemente, dado que los límites son muy flexibles, y, también, porque en el lenguaje popular los alumnos y la gente de la ciudad emplea corrientemente y como una generalización el término "*zona*".

Los barrios fuera del límite de los boulevares y la Costanera: un espacio urbano diferente.

Para iniciar el análisis de los barrios que rodean a la subunidades Centro y Costanera se clasificó el espacio urbano en zonas de barrios planificados y barrios no planificados o, de crecimiento espontáneo. Es decir, aquellos cuya construcción de viviendas y locales se realizó a partir de iniciativas privadas, de manera independiente, sin la intervención del Estado.

La subunidad Fuera de los Boulevares, de crecimiento espontáneo comprende a los barrios Luis Piedrabuena, San Roque, Santa Clara, Almirante Brown, Sargento Cabral, Ceferino, San Martín, General Lavalle, Las Flores y Mi Bandera.

El barrio Luis Piedrabuena es, por sus características, un área principalmente residencial, con algunas construcciones de calidad.

De norte a sur, cerca del puente ferrocarrero y junto a las instalaciones de la Policía Caminera, sobre la avenida Héroes de Malvinas se encuentra un pequeño barrio denominado San Roque, de viviendas unifamiliares de construcción sencilla, complementadas con algunas actividades de servicios.

Si bien las vías del ferrocarril han limitado el crecimiento urbano hacia el sector este de la ciudad, del otro lado del terraplén se inicia el parque industrial de Viedma.

Hacia el sur se halla el barrio Santa Clara, zona en general de buena construcción con grupos sociales muy mezclados y con un equipamiento sencillo de negocios de primera necesidad. Es uno de los barrios más grandes de la ciudad y bien consolidado, con fuerte personalidad con respecto al resto. Esta personalidad se construyó a partir del sentido de pertenencia al barrio que tienen sus habitantes, como también por la solidaridad entre ellos, por el esfuerzo permanente de mejorar la calidad de vida de la gente, por las actividades culturales que desde hace muchos años se realizan, todo ha colaborado para construir una identidad fuerte en el contexto de la ciudad, situación que no se registra de igual manera en otros barrios.



El nivel socioeconómico de los residentes corresponde en general a clase media baja. Este barrio posee una escuela primaria y secundaria, con una plaza central, y generalmente se lo identifica como "*la República de Santa Clara*", incluye dentro de él al barrio Los Maestros, área urbana planificada que se encuentra localizada al sur de la avenida Cagliero y frente al barrio Guido.

Otro barrio fuera de los boulevares es el Almirante Brown, muy amplio y localizado en los alrededores de la Escuela Industrial y de la avenida Caseros. Este es un eje de circulación nordeste a suroeste, estratégico para la conexión entre los barrios del sur con el centro y también con la costanera de la ciudad. Es una vía de constante movimiento de automóviles y de gente, tanto por el desarrollo comercial, como también por el movimiento de quienes se desplazan dentro de la ciudad.

A lo largo de más de veinte cuadras presenta características diferentes con respecto al tipo de comercio. En el primer tramo la avenida Caseros desde la fuente Pucará en la costanera y frente al muelle de lanchas hasta el boulevard Contín, se denomina 25 de Mayo y en él se encuentran bares, hoteles, escuela, organismos públicos y otros establecimientos.

Luego de pasar el boulevard Contín, la actividad comercial se muestra más especializada; sobre todo, relacionada con los automotores, como gomerías, casa de repuestos, venta de autos. También hay casas de materiales de construcción, negocios de primera necesidad y medios de comunicación como el diario y la radio Noticias de la Costa. En esta zona está el área de esparcimiento, sobre todo

nocturno, para la gente joven, con bares y locales bailables. Mantiene movimiento durante los fines de semana, pero con una población de perfil totalmente distinto. La presencia de ese tipo de comercio generó en esta calle la ubicación de numerosos kioscos que atienden hasta muy tarde, casi de madrugada durante, los fines de semana.

La avenida Caseros continúa a partir de la rotonda con la avenida Juan D. Perón, cambiando nuevamente de nombre. A partir de allí pasa a llamarse Giacchino. Sigue entre dos barrios planificados, el barrio Parque Independencia y el barrio de la Policía. Luego cruza la vieja ruta nacional N° 3, y cambia su denominación, pasa de nombre a número, y se denomina Calle 20. Ingresa al Barrio Lavalle, uno de los barrios más alejados del centro de la ciudad aunque con muy buena comunicación con este último porque el trayecto es una recta con intervalos de sólo dos rotondas.

El barrio Sargento Cabral es la sede de la feria municipal, evento que funciona los martes y sábados, donde se comercializa la producción frutihortícola, de la zona del Valle Inferior y de otros lugares del país.

Dentro del área del barrio Sargento Cabral se halla inserto el barrio Paterno que si bien está planificado, fue construido por iniciativa privada, sin intervención del Instituto de Planificación y Promoción de la Vivienda (IPPV).

Este barrio tradicional de la ciudad está ocupado por habitantes de clase media, tiene buenas construcciones a las cuales se les han realizado importantes mejoras y con un buen equipamiento comercial.

Por su parte, el barrio Ceferino tiene en su conformación social sectores socioeconómicos medios y bajos, que dan lugar a complejidades y problemáticas sociales que no se observan con tanta frecuencia en otras zonas de las subunidades de paisaje hasta aquí analizadas. Si bien se trata de un barrio de crecimiento espontáneo se construyó dentro de la zona, otro planificado denominado "*1016 Viviendas*", que surgió a partir del aporte de fondos destinados a obras del Proyecto de Traslado de la Capital Federal a Viedma. Fue pensado como construcción temporaria para albergar a los obreros que participarían en la obra de la nueva capital y quedó como residencia permanente.

La circulación, dentro de la zona y hacia el oeste, se hace mediante la "*ruta nacional n° 3 nueva*" que separa la ciudad del barrio San Martín, desde la bajada del puente Villarino hasta su ingreso al área de chacras del IDEVI (Instituto de Desarrollo del Valle Inferior).

El Centro Regional de la Universidad del Comahue, instalado en el ingreso al barrio San Martín, es un elemento que identifica la zona, que lo rodea, tanto por el oeste como por el sur.

En materia de equipamiento, el barrio tiene comercios para la satisfacción de las necesidades básicas, principalmente de comestibles.

Predominan las viviendas de carácter unifamiliar y de variada calidad. En los últimos tiempos se observa, una tendencia al mejoramiento de la construcción. Se han instalado algunos lugares de esparcimiento sobre el borde de la ruta, como wiskerías,

boites y un importante salón para grandes eventos.

En los últimos años, se han construido en esta zona algunos barrios planificados, sobre todo por la disponibilidad de terrenos. La falta de tierras fiscales y el límite que impone el valle dificultan la expansión de la planta urbana en general.

El barrio Las Flores es de crecimiento espontáneo y está formado por una población, en general, de nivel socioeconómico bajo, integrado por trabajadores del sector de servicios de la administración pública provincial y obreros de la construcción.

En el sector norte de esta zona y frente a la avenida Perón se encuentra un área de servicios con una serie de negocios de diferente rubro como vivero, gomería, cancha de Fútbol 5, verdulería y carnicería. Próximos a está ella se encuentran dos importantes barrios, ambos de crecimiento espontáneo, Lavalle y Mi Bandera, ubicados en el sur de la ciudad de Viedma.

A ambos lados de este sector, en el comienzo de la calle 20, continuación de las avenidas 25 de Mayo y Caseros, se hallan algunos pequeños conjuntos urbanos planificados y construidos por el Instituto de Planificación y Promoción de la Vivienda (IPPV). Son construcciones sencillas y de materiales económicos en las que se observan algunas modificaciones realizadas por los propietarios, en los últimos tiempos.

Aquí, la calle 20 es la que identifica a la zona, muy comercial, con negocios de venta de maderas, almacenes, kioscos, carnicerías y verdulerías. Es muy reconocida por los habitantes del barrio porque, además es un

punto estratégico de encuentro y reunión. Se destaca también la presencia de establecimientos educativos de los tres niveles inicial, primario y secundario. Todo ello hace de esta zona urbana un conjunto bien equipado y con cierta vida propia.

El nivel socio-económico de los habitantes de este lugar es, en su mayoría, de bajos ingresos, incluso algunos con viviendas asentadas en terrenos fiscales, facilidad ésta que motivó el comienzo del asentamiento. El barrio creció en forma permanente y avanzó en varias direcciones, tanto hacia el sur como también hacia el este y el oeste.

Se encuentra aquí también, junto al barrio Lavalle, el barrio Mi Bandera. Tiene similares características y una ubicación más próxima a la cárcel de Viedma, la unidad n° 12 del Servicio Penitenciario Federal. En realidad este barrio nace justamente por la presencia de ese establecimiento, lugar en general rechazado como área de residencia.

En cercanías de estos barrios, y localizado al sudoeste de ellos, se encuentra la zona de Las Tablitas, el barrio más pobre de la ciudad. Lleva ese nombre porque, en su gran mayoría, las casas fueron construidas con recortes de madera de álamo de los aserraderos, denominados en la zona " *cantoneras*" y que son utilizadas para hacer paredes. Está ubicado en tierras fiscales y, en muchos casos sus residentes son ocupantes ilegales, sin la documentación correspondiente de los terrenos en los que levantaron sus viviendas.

En esta zona las necesidades son muchas, como así también los conflictos sociales

que se manifiestan, con la presencia de grupos de jóvenes y adultos desocupados. Es uno de los barrios con más problemas por los altos índices de alcoholismo y violencia familiar.

Los barrios planificados fuera de los boulevares: un espacio de contrastes en la ciudad. La presencia de barrios planificados en diferentes sectores de la ciudad indica; por un lado, una fuerte intervención del Estado en la construcción de la vivienda social y, por otro, la iniciativa privada de vecinos del lugar que se juntaron en algunos casos con el objetivo de formar cooperativas de vivienda, para llegar de ese modo a la casa propia.

El tipo de construcción y los materiales utilizados confunden al observador, ya que el paisaje urbano tiene características de ciudad campamento, típico de las zonas mineras de la Patagonia. No es este el caso, pero en la periferia adquiere ese aspecto justamente por el tipo de construcción de las viviendas. Están hechas de materiales livianos, económicos, son de pequeño tamaño, en un espacio amplio y descampado. Pero se encuentran también construcciones en monoblock, que, en muchos de los casos se encuentran muy deterioradas.

Estas características son comunes a los barrios: Guido, Ina Lauquen, Los Fresnos y Curru Leuvu, Don Zatti, América, 20 de Junio, Gobernador Castello, Barrio Parque Independencia, 1016 Viviendas y Mi Jardín.

El barrio Guido está localizado en el sudeste de la planta urbana, en una amplia zona con forma de triángulo, en cuyo punto norte está la rotonda de las avenidas Cagliero y Zatti, en el este la rotonda próxima al paso bajo nivel y por el

sur el cruce de la avenida Cagliero y la ruta nacional n° 3 vieja.

El sector está cercano al centro de la ciudad, y, en cuanto a las características sociales, sus habitantes son de clase media baja a muy baja, con problemas no sólo de tipo socioeconómico, sino también estructurales y de organización.

Junto al anterior y más hacia el este, cruzando la calle Rucci, se encuentra el barrio Ina Lauquen. Este, junto con el barrio Guido, con una edificación de tipo monobloques, forman un conjunto urbano importante también de clase media baja a muy baja. Su construcción presenta un significativo deterioro por falta de mantenimiento. Sin embargo, tienen un importante equipamiento en cuanto a establecimientos educativos, guardería y jardín de infantes, escuela primaria y secundaria, como así también destacamento policial, iglesia, centro comercial con almacén, kiosco, panadería y carnicería.

Los Fresnos y Curru Leuvu son dos pequeños barrios próximos a la estación de ferrocarril. Estos barrios planificados se continúan con otros en pleno crecimiento, con una tendencia urbana hacia el sector próximo a la estación de ferrocarril.

En este último espacio quedan todavía, en muchos sectores, lugares vacíos, que constituyen áreas de posible crecimiento urbano. La población que reside en ellos está formada principalmente por trabajadores de clase media a baja. El tipo de vivienda es unifamiliar y una parte del complejo presenta dos tipos básicos: dúplex y casas bajas, chalet con techo a dos aguas.

Al oeste, se observa que al sur del boulevard Sussini se encuentra el barrio IPPV, un barrio también planificado, que lleva como nombre la sigla del Instituto de Planificación y Promoción de la Vivienda.

Por otra parte, éste es otro caso de un barrio incluido dentro de otro porque, la municipalidad define a toda la zona como barrio Don Zatti, más allá de que la gente en general, lo denomina barrio IPPV. Este se extiende desde el boulevard Ituzaingó, por el este, hasta la calle Álvaro Barros por el oeste; por el norte el boulevard Sussini y por el sur la avenida Perón. Su equipamiento está constituido por escuela, sala de primeros auxilios y puesto de policía, además tiene un número importante de comercios minoristas.

Al sur del anterior, se encuentra el barrio próximo a la terminal de ómnibus, localizado también dentro del mismo barrio Don Zatti. Es un barrio amplio que en los últimos años adquirió un gran movimiento por la presencia del transporte interurbano de pasajeros. Se extiende a ambos lados de la calle Guido, se transformó en vía de circulación importante hacia la estación de colectivos y barrios cercanos a la cárcel.

Otro eje de circulación este-oeste es la avenida Juan Domingo Perón que cierra por el sur a otro amplio sector de la ciudad donde se encuentra una de las zonas más pobladas y de más movimiento, formado por los barrios 20 de Junio y América, ambos de construcción en monobloques.

En el marco de estos barrios se encuentra el cementerio y próximo a él un importante complejo deportivo, el estadio Fioravante Ruggeri, de la Municipalidad de Viedma, centro de actividades deportivas, culturales y recreativas.



Uno de los centros comerciales más importantes de la ciudad se encuentra también aquí, además de establecimientos educativos de los tres niveles, elementos que lo caracterizan como un barrio muy bien equipado.

Como puede observarse, la convivencia entre barrios de crecimiento espontáneo y planificado es un fenómeno que se da con frecuencia en las diferentes unidades de paisaje de la ciudad.

En el suroeste de la ciudad, frente a la rotonda de la Avenida Caseros, se encuentra el barrio de la Policía, con una construcción de viviendas tipo chalet con techo a dos aguas, construido a través de la mutual policial y cuya población si bien en un principio era en general de personal de la policía, hoy es más heterogénea sobre todo por la venta de viviendas a otras personas.

En el extremo oeste de la ciudad, en el ángulo que forma la ruta nacional n° 3 nueva y la ruta provincial n° 1, antiguo camino a San Antonio Oeste y el sur del país, se encuentra el barrio Mi Jardín, cuya construcción se inició en la década de los años '80 por iniciativa de un grupo de jóvenes, en su mayoría profesionales, que habían llegado a la ciudad en busca de trabajo y con el objetivo de radicarse en ella.

La conexión de este barrio con el resto de la ciudad, y principalmente con el centro no es directa pues se encuentra próximo a la rotonda de avenida Perón y ruta nacional n° 3, detrás de una estación de servicio, que dificulta el ingreso y salida.

Los lugares de mayor significación dentro de la ciudad

Como señaló Lindon: "*...la ciudad es un mosaico de lugares que han sido y son*

construidos socialmente, en un proceso siempre inconcluso. Ese espacio urbano, con sus lugares, lleva y condensa valores, normas, símbolos e imaginarios sociales". (2007: 7)

Los actores sociales localizados en sectores más acomodados de la ciudad, identifican a los sectores socioeconómicos bajos, denominándolos "*los indios*", lo que evidencia actitudes discriminatorias. Es muy fuerte el estigma racial y la connotación territorial negativa que tienen algunas personas de sectores socioeconómicos altos, sobre estos sectores de la ciudad, al combinar en su apreciación el aspecto físico de la gente y el lugar donde viven.

Al cambiar la escala de análisis y pasar del barrio a la ciudad, se observa que los lugares que más conocen y a los que más concurren es "*el Centro y la Costanera*" porque allí van siempre. Sobre todo, los fines de semana, el lugar que más les gusta es la costa y el río. Estas opiniones refuerzan la mirada positiva que tienen sobre la zona y la ciudad donde viven. Para muchos, sobre todo los que viven en la zona próxima al río, éste es el lugar más lindo y donde más tiempo pasan. En cuanto al Centro y a la Costanera no sólo concurren con bastante frecuencia, sino que también son lugares en donde se reúnen con las amistades.

Por lo tanto, el río y su contexto de costa, avenida Costanera, fuente y el muelle forman un conjunto de elementos espaciales tanto culturales como naturales de fuerte significación simbólica y que por lo tanto funcionan como íconos referenciales de la ciudad de Viedma. Se pone de manifiesto así que las representaciones se forjan a partir de la

información del medio real que llega a los alumnos, y de la intervención del sistema de valores individuales y colectivos, que ayuda a construir la idea del lugar donde viven.

Para poder abordar y conocer las opiniones de las personas que viven en los barrios se utilizaron diferentes métodos, por un lado se hicieron recorridos de observación de campo, se habló con la gente, se tomó conocimiento de existencia de una red dentro de la zona de barrios más conflictivos y se comenzó a participar en las reuniones y charlas con otros actores. También se realizaron entrevistas y encuestas a alumnos que viven en los barrios de la ciudad. Se tuvo en cuenta también las opiniones que iban dando distintos alumnos en momentos imprevistos como una charla informal y después se realizaba la ratificación o rectificación del dato que aportaban.

En general, los encuestados opinaron que el lugar que menos les gusta son los sectores ubicados fuera del área de los boulevares, en particular mencionan el *"barrio Lavalle"*. De esta manera, los lugares pasan a tener una fuerte representatividad en el conjunto de las personas. En muchos casos, los alumnos dijeron que conocen y concurren a todos los lugares que tiene la ciudad, pero el lugar que más les gusta es la costanera.

El análisis de esas opiniones permite deducir como las relaciones entre las estructuras del espacio social y las estructuras del espacio físico, son el producto histórico de las luchas por apropiarse del espacio, en las que el Estado juega un papel decisivo por tratarse de quien, a partir de terrenos fiscales permitió la instalación de grupos

de personas en zonas alejadas del centro de la ciudad y dio lugar a la creación de un capital simbólico distinto y para muchos negativo. Por lo tanto, es el análisis y explicación de ese espacio el que permite ver los procesos ambientales, de fuerte relación de distintos elementos tanto de orden social como natural.

El *"capital simbólico"* es considerado en este caso como la cultura propia de un sector social, que va pasando de unas personas a otras, que se adquiere por procesos de construcción social, que impactan y dejan marcas en el territorio.

También para las personas encuestadas que viven en los barrios Lavalle, Mi Bandera, Las Tablitas y el Loteo Silva, que pertenecen a la subunidad que se denominó *"fuera de los boulevares y de crecimiento espontáneo"*, el lugar que más conocen de la ciudad es la costa, y lo justifican diciendo: *"porque está rebueno"*, *"porque vamos siempre por ahí"* aunque, en realidad, a donde más concurren es a la cancha localizada en el barrio Lavalle a ver los partidos de fútbol.

Sin embargo, el lugar que más conocen *"es el barrio donde viven porque ahí conocen a todos"* y a donde concurren frecuentemente es al barrio Mi Bandera. Otros expresaron que no salen mucho, por lo tanto no conocen demasiado de la ciudad. Estos últimos expresaron también, y trataron de explicar, que lo más feo que tiene la ciudad es su barrio, en este caso el Lavalle. Llama la atención esta desvalorización de su propio lugar porque, en general, hay en las respuestas un sentido de pertenencia, que es significativo y, translucen que se sienten orgullosos de vivir en ese lugar. Por otro lado, los comentarios aparecen cuando

hablan de la ciudad, ya que al efectuar comparaciones de los distintos contextos surge el autodesprestigio, seguramente como consecuencia de la mirada no positiva que existe en el imaginario colectivo sobre estos sectores de la ciudad.

Las personas de más edad sostuvieron que el lugar más reconocido de la ciudad es el barrio Don Bosco, porque la mayoría de sus amigos viven allí. En cambio, otros dijeron que es la Costanera, porque viven cerca o porque es el lugar más importante para recreación y también por su paisaje, que tiene una significación superior al resto de los elementos que encuentran en la ciudad. Otro lugar que consideran importante es el Centro y lo justificaron diciendo *"porque me gusta salir a caminar y comprar"*.

CONCLUSIONES

El estudio realizado, permite comprobar que se reconoce una jerarquía social en los grupos humanos que viven en el Valle Inferior, la cual no sólo se define mediante criterios económicos y culturales, sino que también inciden en ella cuestiones raciales y de localización. De las observaciones realizadas en la investigación se pudo concluir que existe entre los encuestados, actitudes discriminatorias preocupantes y significativas, instaladas en los grupos, que se manifiestan como discriminación por el origen familiar, el color de la piel y el lugar donde vive cada uno. Una frase resume lo dicho hasta ahora: *"cuando digo que vivo en barrio Guido me discriminan"* o *"los que viven en los barrios son todos indios."*

Entre las particularidades del espacio urbano, los encuestados reconocen con preocupación las diferencias entre los distintos sectores. Esta observación es

importante dado que hacen un planteo concreto respecto de este tema relacionado con el lugar físico y la distribución de la población. Los planteos tienen que ver con las limitaciones y las posibilidades de unos y otros, según el lugar del territorio donde está localizado.

En cuanto a las cuestiones sociales, de la investigación surge que, muchas personas asocian los escenarios fuera de los boulevares como lugares de conflicto y delincuencia. Los que viven en la subunidad Centro y Costanera consideran que en esos barrios viven los jóvenes con problemas, sin reconocer que en todas las subunidades que se trabajaron existen problemas, aunque sean de otra índole.

Se pudo observar que todos los encuestados identifican con precisión por un lado, los barrios más acomodados de la ciudad y próximos al río y, por otro lado, los barrios más humildes y conflictivos, alejados del río. Esto se condice con una división socioeconómica significativa que los alumnos también reconocen.

Por otra parte, es posible observar que los sectores menos valorados dentro del imaginario colectivo de la ciudad son los barrios de la periferia, básicamente los barrios Lavalle, Guido y las 1016 Viviendas. Esta jerarquización del espacio, es realizada por los estudiantes a través de dos caminos: el primero a partir de la imagen visual que tiene cada uno de la vivienda y al aspecto que presenta, y el segundo, según desde las particularidades socioeconómicas de la gente que reside en ellos.

BIBLIOGRAFÍA

- ADAMOSVKY, E.** (2009): *Historia de la clase media Argentina. Apogeo y decadencia de una ilusión 1919- 2000*. Buenos Aires, Editorial Planeta.
- BERDOULAY, V.** (2002): Sujeto y acción en la geografía cultural. El cambio sin concluir", en: *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*. Barcelona, nº 34.
- BOURDIEU, P.** (1999): *La miseria del mundo*. Buenos Aires, Ed. Fondo de Cultura Económica de Argentina S.A.
- (1988): *Espacio social y poder simbólico*, en: *Cosas dichas*. Ed. Gedisa. Buenos Aires.
- FREIRE, P.** (1992): *Pedagogía del oprimido*. Ed. Siglo Veintiuno Editores. 3º Edición Revisada. Buenos Aires. 2009, 103-104.
- GARCÍA BALLESTEROS, A.** (1986): *Geografía y Humanismo*. Ed. Oikos Tau. Barcelona.
- GUTIÉRREZ, A.** (Comp.) (2005): *La perspectiva de Pierre Bourdieu. Estudio de casos en la Patagonia*. Neuquén: Educo, Editorial de la Universidad Nacional del Comahue.
- HARVEY, D.** (1979): *Urbanismo y desigualdad social*. 2º Edición. Ed. Siglo Veintiuno. Madrid.
- LEIMGRUBER, W.** (2009): "Actores, valores y cultura. Reflexiones acerca del papel de la cultura en la Geografía", en: *Boletín de la A.G.E.* Madrid, 2002, Nº 34.
- LINDON, A.** (2008): "Los imaginarios urbanos y el constructivismo geográfico: los hologramas espaciales", en: *Revista EURE*. [En línea]. Santiago de Chile, 26 febrero, vol. XXXIII, nº 99, [http: revistaeure](http://revistaeure.cl), 30 de marzo.
- MASTACHE, A.V.** (1993): *Representaciones acerca de la formación. Literatura y mito*. Documentos de Trabajo 2. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Educación. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- PEDONE, C.** (2000): "El trabajo de campo y los métodos cualitativos Necesidad de nuevas reflexiones desde las geografías latinoamericanas", en: *Scripta Nova*. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. ISSN 1138-9788. nº 57, 1 de febrero.
- REY, H.; QUIROGA, J.; et al.** (1987): *Historia del Valle Inferior del Río Negro: El Nuevo Distrito Federal*, Buenos Aires, Editorial Plus Ultra.
- REBORATTI, C.** (1999): *Ambiente y Sociedad. Conceptos y relaciones*. Buenos Aires, Ed. Ariel. pp. 17.
- SANTOS, M.** (1996): *De la totalidad al lugar*. Barcelona, Ed. Oikos Tau.
- (1996): *Metamorfosis del espacio habitado*. Barcelona, Ed. Oikos Tau.
- WACQUANT, L.** (2007): *Los Condenados de la Ciudad. Gueto, periferias y Estado*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina S.A.
- ZOPPI, A.M.** (1999): Estudio de lo Urbano: "Las representaciones de los jóvenes acerca de la ciudad". Aula Hoy. Rosario, Año 5 nº 15. Abril- Mayo.

EL VALOR DE LOS PARQUES GEOMINEROS PARA LA SUSTENTABILIDAD TERRITORIAL Y URBANA: EL CASO DE TANDIL, ARGENTINA

RESUMEN

La actividad minera ha generado diversos impactos en el entorno urbano y periurbano en la ciudad de Tandil (Buenos Aires), como la alteración de procesos geomorfológicos, pero también esta transformación socio-espacial ha puesto en evidencia procesos y elementos singulares plausibles de activarlos como patrimonio minero.

Así, la situación producida por la actividad minera parece plantear graves dificultades a las posibilidades de pensar el desarrollo territorial desde la sustentabilidad. En ese contexto como una respuesta posible surgen los parques geomineros.

El objetivo del presente trabajo es realizar un diagnóstico preliminar de los recursos

Fernández, Guillermina

Ramos, Aldo

Valenzuela, Silvia

Ricci, Susana

Castronovo, Raúl

Universidad Nacional del

Centro de la Provincia de

Buenos Aires

Centro de Investigaciones y

Estudios Ambientales

aldogramos@gmail.com

que constituirían bases de un parque geominero en Tandil (Argentina), con el fin de contribuir a un desarrollo territorial y urbano sustentable.

La metodología es de tipo cuali- cuantitativa. Los resultados muestran que el 69% de los sitios poseen mediano a alto valor, por su representatividad, estética y atributos.

En definitiva la proximidad de los sitios en la trama

urbana requiere su tratamiento desde una perspectiva de planificación sustentable del territorio urbano. El parque geominero para Tandil sería un mecanismo de protección y gestión integral del territorio desde una mirada dinámica y una concepción integral del desarrollo.

INTRODUCCIÓN

La actividad minera, a lo largo del tiempo ha producido impactos sobre el área serrana del entorno urbano y periurbano en la ciudad de Tandil (Buenos Aires), produciendo una fuerte transformación territorial. Producto de esto existen distintos procesos y elementos singulares que pueden ser activados como patrimonio minero, desde las áreas de extracción hasta maquinarias o técnicas usadas por los trabajadores.

Así, la situación producida por la actividad minera parece plantear graves dificultades a las posibilidades de pensar el desarrollo territorial desde la sustentabilidad. En ese contexto como una respuesta posible surgen los parques geomineros. Estos se presenten como espacios donde con continuidad espacial o no, donde es posible establecer lineamientos para preservar y conservar el patrimonio geológico, en muchos casos observable a partir del trabajo minero y el patrimonio minero en sí.

De este sentido el objetivo del presente trabajo es realizar un diagnóstico preliminar de los recursos que constituirían bases de un parque geominero en Tandil (Argentina), con el fin de contribuir a un desarrollo territorial y urbano sustentable.

El parque geominero para Tandil podría contribuir a la protección y gestión integral del territorio desde una mirada dinámica y una concepción integral del desarrollo.

DESARROLLO

La actividad minera, produce en el espacio importantes transformaciones, algunas de ellas muy cuestionadas en la actualidad y otras de valor histórico e incluso natural,

constituyendo un acervo que podría considerarse patrimonio minero. Este puede estar compuesto por múltiples presentaciones, como galerías, pozos, fábricas, lavaderos, maquinaria diversa, ferrocarriles, funiculares, explotaciones a cielo abierto, escombreras, afloramientos minerales y muchos otros elementos relacionados con la actividad minera. Asimismo dicha actividad, por las características de extracción, permite, en ocasiones, visibilizar más fácilmente, formaciones y estructuras geológicas que se combinan en recursos geomineros.

Los restos de la actividad minera devienen con el paso del tiempo en ruinas. En algunos casos, de las instalaciones y edificios solo quedan las paredes, ya que todo lo que podría tener algún valor es desmantelado, en ocasiones por las mismas empresas, pero la población cercana aprovecha estos espacios por la falta de seguridad.

De esta forma, tanto las explotaciones a cielo abierto que se convierten en enormes "huecos" o cuerpos de agua (por las vertientes), como las subterráneas, se transforman en sitios de riesgo, proclives a accidentes, derrumbes, etc. dado que, tienen las bocas tapadas por vegetación, basuras, etc., o porque sus galerías son objeto de uso espontáneo.

En tal sentido es clave pensar estos espacios desde el hoy, con un sentido no solo de restauración ambiental, remediación o mitigación, sino también desde sus oportunidades. Considerando esta problemática, la creación de parques geomineros puede ser una alternativa para evitar la degradación y pérdida de este patrimonio geológico-minero.

Estos pueden permitir la conservación del



patrimonio geológico-minero y minimizar o evitar la degradación del medio natural, cumpliendo al mismo tiempo con una labor educativa y recreativa al mostrar y hacer reflexionar a la sociedad sobre una actividad que ha sido y es muy importante como suministradora de materias primas necesarias para nuestra forma y calidad de vida, pero que al mismo tiempo es presentada como una actividad sumamente depredadora del medio. Además, es posible aprender sobre los yacimientos minerales y los aspectos geológicos que están relacionados a ellos.

En este sentido, Orche (2003) define a los parques geomineros "*como áreas mineras, continuas espacialmente o no, en las que se protege el patrimonio geológico y minero ubicado en ellas, acondicionándolas para que puedan ser visitadas por el público interesado, con un objetivo lúdico, didáctico o de investigación. También se pueden considerar como tales las reproducciones a escala natural de labores mineras, en su ambiente geológico, o instalaciones asociadas en las que se muestran los procesos mineros o naturales. Por tanto, no estarían incluidos los museos puramente geológicos, sin conexión con labores de explotación*".

Los parques geomineros, de esta manera, se convierten en atractivos turísticos y recreativos capaces de generar empleo e ingresos, evitando la degradación social que en muchas ocasiones se produce al cerrar las explotaciones mineras, e incluso, si las condiciones geológico-mineras lo permiten, en centros de investigación mineralógica, petrográfica, mineralógica, etc.

Para la creación de un parque geominero,

evidentemente es necesario seleccionar las áreas mejor conservadas desde el punto de vista de su patrimonio minero y las más representativas desde el punto de vista geológico, siendo prioritario establecer parámetros y variables a utilizar en grillas que permitan mejor valoración de los sitios, evitando de esa forma la incorporación de elementos con escaso valor. Considerando esto y siguiendo, en parte, lo expresado por Orche (2003), las funciones que un parque geominero puede cumplir son amplias y variadas, por ejemplo, turístico-recreativas, culturales, pedagógicas y científicas.

Desde un punto de vista territorial un parque geominero se puede componer de cinco grandes áreas:

Las explotaciones subterráneas y/o a cielo abierto;

Las construcciones e instalaciones mineras inmuebles (edificios de oficinas, galpones, etc.);

Las maquinarias y equipamientos muebles que quedaron dispersos por el territorio;

Viviendas o barrios de los trabajadores; y

El territorio minero y su geodiversidad.

METODOLOGÍA

La metodología aplicada es de tipo exploratoria-descriptiva y se basa en la propuesta metodológica de Rendón Rivera y otros (2013), con algunas adaptaciones.

La misma considera los siguientes pasos:

- 1) Delimitación del área geográfica y administrativa: sector urbano y periurbano de la ciudad de Tandil;
- 2) Recopilación bibliográfica para elaborar el estado de situación actual del patrimonio minero y la geodiversidad. (No presentado en

detalle en este artículo);

3) Identificación de sitios y áreas de interés con su ubicación;

4) Descripciones de los elementos más relevantes de los sitios; y

5) Análisis de variables de Valoración de áreas: *Valor científico (vc) Diversidad (D) Valor didáctico (vd) Valor estético (ve).*

Estas variables fueron aplicadas en el IPMG (Índice de patrimonio minero y geodiversidad)

$$IPMG: 0,4 vc + 0,2 D + 0,2 vd + 0,1 ve$$

Los atributos medidos es escala Likert (1 a 5) para su cálculo son:

- Valor científico (vc): muy importante a irrelevante (de acuerdo a la información que aporta al conocimiento general de la temática)
- Diversidad (D): de único a común: según abundancia, rareza y originalidad o su rol de modelo.
- Valor didáctico (vd) su utilidad como modelo para mostrar procesos.
- Valor estético (ve) su forma, textura y contraste morfológico en relación a su entorno.

La escala Likert de valoración resulta: Menor o igual a 1,5 sin valor como patrimonio, de 1,6 a 2,5 bajo, de 2,6 a 3,5 valor medio y más de 3,5 valor alto.

6) Construcción del Índice de uso potencial a partir de las siguientes variables: Acceso (Acc), Reconocimiento de la comunidad (Rc), Relación con otros elementos ambientales (Rea), Uso actual (Up), Potencial educativo (Pe), Potencial turístico (Pt).

Estas variables fueron aplicadas en el Índice de UP: (Índice de Uso potencial)

$$IUP: 0,3 Acc + 0,2 Rc + 0,2 Rea + 0,1 Up + 0,1 Pe + 0,1 Pt$$

También tabuladas en escala Likert (1 a 5)

Acceso (Acc): medida en la distancia (directa, 1 km y más de 3 km)

Reconocimiento de la comunidad (Rc): reconocimiento de la existencia, de mucho a desconocido.

Relación con otros elementos ambientales (Rea): vínculo con otros aspectos del área: complementariedad, alta a baja.

Uso actual (Up): acorde, parcial, sin uso, incompatible.

Potencial educativo (Pe): alto a bajo

Potencial turístico (Pt): alto a bajo.

La escala Likert de valoración resulta: Menor o igual a 1,5 sin valor de uso potencial, de 1,6 a 3 bajo uso potencial, de 3,1 a 4,5 valor medio y de 3,6 alto valor

7) Variables del Índice de aptitud: Problemas de orden público (*POT*) Tipo de propiedad (Tp) Legislación (L) Deterioro (D) Conocimiento científico sobre el área (Cc) Amenazas (A)

$$IAP: 0,3 POT + 0,2 Tp + 0,2 L + 0,1 D + 0,1 Cc + 1 + 0,1 A$$

También tabuladas en escala Likert (1 a 5 inversa.)

Problemas de orden público (POT). (Disturbios, vandalismo, inseguridad)

Tipo de propiedad (Tp) (pública, privada, mixta) siendo lo público la categoría de mayor valoración.

Legislación (L): Grado de protección.

cerros presentan formas redondeadas, que han sido comparadas con cúpulas, domos y conos (Iñiguez, *et al.* 1989). Por el contrario, si el relieve ha sido elaborado en cuarcitas, se hace de tipo tabular y las formas predominantes son mesas, buttes. Los relieves tabulares suelen estar caracterizados por un cinturón de derrubio cuaternario acumulado al pie de las laderas empinadas.

Estratigráficamente, Tandilia consta de un zócalo de basamento cristalino, de edad precámbrica, y una cubierta sedimentaria de edad paleozoica inferior. Por último, hay sedimentitas cuaternarias. Entre el basamento cristalino y las unidades sedimentarias se han desarrollado saprolitos arcósicos y cuarzo-caoliniticos, previa sedimentación marina, los cuales indican niveles de paleometeorización. Esta cubierta sedimentaria contiene estromatolitos, biopelículas, trazas fósiles, acritarcas y probables invertebrados calcáreos ("*shelly fauna*") como únicas evidencias de la biocenosis que habitó los mares del Precámbrico y Paleozoico en esta región del margen occidental de Gondwana (Dalla Salda, 2006).

Las rocas que pueden observarse en la zona son granitoides (son de edad dominante paleoproterozoica transamazónica. Se encuentran emplazados en metamorfitas, usualmente parcial a casi totalmente migmatizadas, presentando en consecuencia relaciones de campo frecuentemente difíciles de establecer; los granitoides poseen, en general, una filonación cuarzo-feldespática aplopegmatítica), milonitas, metamorfitas (esquistos, gneises, anfíbolitas y mármoles), rocas de filón (diques ígneos)

Los rasgos geomorfológicos de Tandilia se han originado como consecuencia del ataque erosivo sobre los bloques algo inclinados de las sierras, que presentaban dos pendientes de distinta inclinación, y dos tipos de rocas (de basamento y de cubierta) de diferente comportamiento frente a la denudación. Los bloques más altos de la porción central sufrieron la eliminación completa de la cubierta ortocuarcítica, por lo que las rocas granitoides quedaron directamente libradas a la acción meteorizante.

Individualmente, las formas de sierras y cerros graníticos están controladas por la esquistosidad y/o los planos de fallas y diaclasas. La exfoliación esferoidal o descamación se muestra también activa en escala mucho menor, pues es la causante del redondeamiento *in situ* de bloques y peñones. También resultado de la descamación de un bloque irregular (Piedra Movediza, caída en 1912). (Teruggi *et al.*, 1974).

En Tandilia se reconocen largas y amplias zonas de cizalla que afectan las rocas del basamento cristalino, por ejemplo, al sur de la ciudad de Tandil. Estas fajas de cizalla están compuestas por milonitas, protomilonitas y cataclásitas; estas últimas principalmente en los laterales y en tabiques menos deformados dentro de las zonas de cizalla (Dalla Salda, 2006).

Estas características geológicas fueron las que permitieron que la explotación minera en Tandil, haya sido una de las primeras actividades económicas desarrollada. La mayoría de ellas fueron localizándose principalmente en el área periurbana y rural, con una impronta que transformó el territorio de forma continua desde fines



del siglo XIX hasta la actualidad. Así el desarrollo de la actividad minera entre 1908 y 1913 permitió que se levantaran verdaderos pueblos en torno a las canteras, con características peculiares. La importancia de esta actividad para el crecimiento de la ciudad y el extraordinario aporte cultural realizado por los inmigrantes italianos, junto a otros grupos, amerita la posibilidad de revalorizar los espacios y estructuras que forman parte de su legado para que toda la comunidad, e incluso los visitantes, puedan conocer y disfrutar del mismo.

Desde el punto de vista ambiental, los efectos producidos por la actividad minera, principalmente en el entorno urbano y periurbano, se plasman en el impacto visual que produce la actividad alterando el paisaje serrano natural. A ello se suman los efectos ambientales vinculados a la alteración de los procesos geomorfológicos,

hidrológicos y de los ecosistemas naturales, así como otros impactos que afectan la calidad de vida de la ciudad (efectos sobre la salud por ruidos y polvo, riesgos asociados a la misma actividad extractiva -voladuras y explosiones-, deslizamientos, contaminación potencial de napas freáticas y aguas superficiales, entre otros.

Referencias de la figura:

1- Co. DE LOS LEONES- 2- Co. MOVEDIZA- 3-CANTERA LOS NOGALES- 4 Co CENTINELA- PASEO DE LOS PIONEROS- 5- CANTERA AURORA- 6-RESERVA MUNICIPAL SIERRA DEL TIGRE. 7-CANTERA INTERLEN- 8-CANTERA CARBA- Co. LAS ANIMAS/ CASCADA. 9- MINAS DE ARENA.

A- Explotaciones subterráneas y a cielo abierto B- Construcciones e inmuebles mineros. C- Maquinarias y equipamientos muebles. D- Viviendas o barrios mineros. E- Geodiversidad.



Figura 3. Áreas que concentran sitios para conformar el parque Geominero. *Fuente:* elaboración personal en base al Google Earth.

Descripción de los elementos y sitios

A continuación, se presentan algunos de los elementos y sitios relacionados a la geodiversidad y al patrimonio minero de Tandil que podrían estar conformando el parque geomínero, sin que esta sea una lista exhaustiva y final.



Las explotaciones subterráneas y/o a cielo abierto. *Fuente:* Archivo personal. 2014.

En el área serrana aleadaña a la ciudad de Tandil se encuentran cientos de frentes de

cantera, que van desde unos pocos metros cuadrados a varias hectáreas de extensión y que datan desde la etapa picapedrera (1870 en adelante) hasta la etapa de extracción mecanizada (desde principios del siglo XX). Esta actividad, con periodos intensos de explotación, produjo la existencia de un rico patrimonio minero asociado a áreas de extracción y también la posibilidad



Las construcciones e instalaciones mineras inmuebles. *Fuente:* Archivo personal 2014.



de visualización de algunos fenómenos geológicos, por ejemplo, diaclasamientos.

A lo largo del territorio existen numerosos restos de las construcciones realizadas por el hombre desde los comienzos de la actividad minera hasta la actualidad pudiendo observarse en la primera foto restos de galpones de hace unas décadas y en las otras, restos de construcciones

de piedra y pinchotes usados por los picapedreros para cortar la piedra de forma manual.

En numerosas canteras quedan como testimonio de la actividad, maquinaria de diverso tipo (palas, retroexcavadoras, sinfines, etc.) porque en ocasiones suele ser muy costoso desprenderse de ellas o enviarlas a algún sitio.



Las maquinarias y equipamientos muebles. *Fuente:* Archivo personal 2014.

Viviendas o barrios de los mineros. *Fuente:* Archivo personal 2012.

Si bien la actividad minera se mezcló con el desarrollo urbano, existió un asentamiento que surgió específicamente con la minería (Cerro Leones) donde aún puede observarse, por ejemplo, el bar que fuera usado como punto de reunión por los trabajadores de las canteras de la zona.



El territorio minero y su geodiversidad.
Fuente: Archivo personal 2014.

Resultados de la valoración de las áreas a partir de los índices:

De la tabla anterior se desprende que, en relación al patrimonio minero y geológico, no existen sitios que puedan ser desestimados, un 69% de los sitios poseen mediano a alto valor, a priori, dentro del inventario, por su representatividad, estética y atributos. En tal sentido el Cerro Centinela, Movediza y la Reserva Natural ostentan la mayor representatividad o diversidad de elementos. Combinado a la valoración de uso potencial, estos espacios mantienen la representatividad, y en este aspecto la Reserva adquiere la mayor valoración.

Cabe señalar que en tanto los espacios con valores más altos, tienen actualmente actividad turística, no ocurre lo mismo con aquellos asociados aún a la minería (por su cese reciente).

Es importante indicar que más del 50% de los sitios inventariados y de sus recursos descriptos poseen potencialidad elevada de uso. Esto los ubica en un lugar muy interesante para el fortalecimiento de un parque geomínero. Restando valor a esto, se evidencian las amenazas que solo son altas para las minas de arena, que requiere evaluaciones específicas. Particularmente, el avance de la urbanización y la presión inmobiliaria y de infraestructura se convierten en amenazas o hechos concretos que ponen en riesgo la desaparición de los túneles subterráneos de extracción de arena. Este tipo de hechos también afectan en menor grado a otros sitios dentro de Tandil. Independiente de la situación que supone, los riesgos que estos lugares atañan para la población al no estar remediados, tratados o planificados

	IPMG	Valoración	IVP	Valoración	IA	Valoración	IJP
Cerro Leones	3,2	medio	4	alto	2,9	medio	4.3
Co. Movediza	3,9	alto	4,6	alto	1.5	despreciable	7
Ca. Nogales	2,1	bajo	2,2	bajo	3.4	medio	0.9
Co. Centinela	4.1	alto	4,6	alto	1.5	despreciable	7.2
Ca. La Aurora	2,8	medio	3,8	alto	3.2	medio	3.4
Reserva Natural Sierra del Tigre	3.6	alto	5	alto	1.2	despreciable	7.4
Ca. Interlen	2,1	bajo	2,7	medio	3.4	medio	1.4
Ca. Carba	2,8	medio	3	medio	3.4	Medio	2.4
Minas de arena	2,7	medio	2,4	bajo	4.2	Altas	0.9

Tabla 1. Índices aplicados a las áreas de estudio.

(en particular todos los sitios mineros, cavas, frentes, escombreras, etc.) se hacen cada vez más evidentes.

Del índice final se observan tres sitios claramente destacados, que coinciden con los antes mencionados, en uso actualmente, no vinculados aún a la geodiversidad, sino a aspectos recreativos convencionales y apreciación del paisaje.

En general no se observa vínculo con el patrimonio geológico directo, a pesar de la singularidad geológica del sistema de Tandilia, y menos aún del patrimonio minero, sobre todo de la etapa artesanal. En el extremo opuesto, se encuentran los sitios mineros abandonados, con potencial, con valor científico y educativo diverso, complementario entre sí, pero amenazado por intereses especulativos y a su vez generadores de situaciones de riesgo de seguridad de la población.

CONCLUSIONES

Los parques geomíneros pueden ser una estrategia al momento de implementar soluciones a espacios mineros

abandonados total o parcialmente y que en este caso comienzan a generar una serie de problemáticas relacionadas a la contaminación, degradación del espacio urbano y periurbano, inseguridad, usos no permitidos, etc. De esta forma los parques geomíneros permitirían revalorizar estas áreas desde una perspectiva turístico-recreativa, además de dotar de significado al territorio.

Este trabajo si bien se vincula a diferentes investigaciones llevadas a cabo por el grupo de trabajo del CINEA (Centro de Investigaciones y Estudios Ambientales) de la Facultad de Ciencias Humanas, es preliminar en torno a la propuesta concreta, sobre la que actualmente se trabaja para desarrollar un proyecto de parque geomínero para Tandil. De la evaluación realizada es posible decir que el territorio donde se encuentra la ciudad de Tandil presenta un rico patrimonio minero producto de más de un siglo de actividad, la cual ha dejado una fuerte impronta desde viviendas de piedra y restos de la etapa picapedrero de fines del siglo XIX hasta

maquinarias, galpones y viviendas de mitad y fines del siglo XX. Por otro lado, desde la perspectiva de la geodiversidad, la región presenta singularidades relacionadas a su gran antigüedad lo cual le otorga una larga historia geológica y a la diversidad de rocas, estructuras y a la existencia de un basamento cristalino expuesto.

A este rico patrimonio y geodiversidad se le suma que Tandil es un destino turístico en crecimiento que necesita fuertemente mantener la competitividad mediante el desarrollo de nuevos productos turísticos y en este sentido el geoturismo podría ser una modalidad que cumpla este objetivo.

Este contexto integrado por el patrimonio minero, la geodiversidad y el geoturismo es factible de plasmar a través de la creación de un parque geominero que articule y conecte los sitios, permitiendo así un desarrollo integrado, articulado y sustentable.

BIBLIOGRAFÍA

DALLA SALDA, L.; SPALLETTI, L.; POIRÉ, D.; DEBARIO, R.; ECHEVESTE, H.; et al. (2006): *Tandilia*. INSUGEO, Serie Correlación Geológica, 21: 17-46. Tucumán.

ORCHE, E. (2003): "Puesta en valor del patrimonio geológico-minero: el proceso de adaptación de explotaciones mineras a parques temáticos", en: **VILLAS-BÔAS, R.C.; GONZÁLEZ MARTÍNEZ, A. y GILDO DE, A.** SA C. de: Albuquerque *Patrimonio geológico y minero en el contexto del cierre de minas*. Río de Janeiro: CNPq/ICYTED.

RENDÓN RIVERA, A.; HENAO ARROYAVE, A. y OSORIO CACHAYA, J. (2013): "Propuesta metodológica para la valoración del patrimonio geológico, como base para su gestión en el departamento de Antioquia-Colombia", en: *Boletín Ciencias de la Tierra*, n° 33, 85-92. Medellín.

TERUGGI, M.E., KILMURRAY, J.O., RAPELA, C.W. y DALLA SALDA, L. (1974): "Diques básicos en las Sierras de Tandil", en: *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 29 (1), 41-60.

CALIDAD DE VIDA URBANA COMO INDICADOR DE LA SUSTENTABILIDAD SOCIAL

RESUMEN

Los análisis de la Calidad de Vida y la Sustentabilidad Social se hallan fuertemente relacionados. Una realidad sustentable social y ambientalmente significa que se puede mantener sin situaciones conflictivas que impliquen el riesgo de ruptura del equilibrio social. En el territorio urbano la aglomeración de población en un espacio geográfico limitado, con su alta concentración de habitantes y su fuerte diferenciación social, la estabilidad y sustentabilidad de su estructura depende del nivel de desigualdad visto desde el derecho ciudadano y el despliegue de oportunidades que brinda a los pobladores. Por tanto, el presente aporte tiene como objetivo el de debatir sobre la pertinencia de la evaluación de la calidad de vida de la población como indicador de la sustentabilidad social urbana. El caso particular de estudio es la ciudad de Mar del Plata donde residen más de 600.000 personas. La metodología de naturaleza cuantitativa permite sistematizar la información proveniente del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda del 2010, para generar los patrones espaciales pasibles del análisis de las brechas

Lucero, Patricia Iris
Grupo de Estudios Sobre Po-
blación y Territorio
Universidad Nacional de
Mar del Plata
plucero@mdp.edu.ar

sociales al interior del territorio, en función de las dimensiones Educación, Vivienda, Saneamiento y Trabajo. Los modelos teóricos que avanzan en la discusión acerca de la cuantificación de las desigualdades sociales y la sustentabilidad

urbana permitirían reconocer la presencia de conflictos latentes. Tales diferencias en las condiciones de vida de la población se evidencian también a partir de la focalización en los procesos de construcción de la ciudad que generan la fragmentación social y territorial, tanto desde la segregación espacial de la élite como de la marginalidad. Los aspectos económicos y sociales de la sustentabilidad urbana siguen siendo asignaturas pendientes. Para el caso de estudio, la conformación de una ciudad de tamaño poblacional intermedio grande en el marco de la urbanización excluyente en las metrópolis latinoamericanas y mundiales, promueve las demandas diferenciales en las necesidades socialmente construidas, y la inestabilidad potencial de la comunidad urbana.

Palabras clave: calidad de vida; sustentabilidad social; territorio; ciudades medias.

INTRODUCCIÓN

Las reflexiones que animan esta ponencia giran en torno de la siguiente pregunta: ¿podemos avanzar hacia la sustentabilidad ambiental y urbana sin plantear y aplicar las soluciones necesarias para modificar la desigualdad social que se expresa en la fragmentación territorial de la ciudad?

De acuerdo a las apreciaciones de Joan Subirats y sus colegas, desde los años noventa del siglo XX se extendió el consenso sobre la perspectiva de un desarrollo sostenible con tres componentes fundamentales: el ecológico, el económico y el social. Este último pilar de la sustentabilidad urbana refiere especialmente a la justicia distributiva (Subirats *et al.*, 2012: 453).

A estas tres dimensiones para el análisis del desarrollo sostenible, Guimarães (2003:30) adiciona un cuarto matiz: el político, que privilegia la complementariedad entre los mecanismos de mercado y la regulación pública promovida como política de Estado (Zulaica, 2013).

En este contexto, se piensa que la sustentabilidad considerada como la posibilidad de que una realidad urbana pueda continuar en el tiempo sin conflictos ambientales, económicos, sociales y políticos, solamente puede manifestarse en una comunidad libre de situaciones de pobreza, marginalidad, exclusión, segregación residencial entre sus habitantes, en una localidad donde la desigualdad sea eliminada en función de su idea contrapuesta: la igualdad.

En tal sentido, François Dubet (2011) propone elegir entre un horizonte de igualdad de posiciones, al hacer referencia

a que los distintos grupos o categorías sociales ocupen lugares en la estructura social cuyos beneficios sean más o menos similares, o un horizonte de igualdad de oportunidades, que consiste en asegurar que todos puedan competir en igualdad de condiciones por los lugares más deseables de la estructura social. A lo cual responde Gabriel Kessler indicando que resulta más justa una sociedad que tienda a la igualdad de lugares, en tanto los ejemplos históricos han demostrado que el modelo que atiende a los más débiles logra construir sociedades que además habilita la igualdad de oportunidades. (Kessler, 2014: 47-48).

En otra línea del análisis, y desde la mirada que considera a la diferenciación territorial como la desigualdad en el acceso a un conjunto de recursos materiales y simbólicos significativos para la reproducción de la sociedad y la vida urbana, se entiende que el concepto clave que organiza esta concepción es la justicia distributiva, ya que la disposición de los grupos en el territorio urbano y la distribución de los equipamientos y servicios en la ciudad generan una desigualdad del bienestar social como consecuencia de las luchas entre los grupos por la apropiación de los recursos materializados en la ciudad.

En esta concepción se encuentran dos abordajes teóricos: el primero, de inspiración marxista, explica la segregación como resultado de las desigualdades de clases de la sociedad capitalista, punto de vista compartido por especialistas como Manuel Castells y David Harvey; y el segundo, de inspiración weberiana, explica la segregación como resultado de las desigualdades de la distribución del

prestigio, del honor social y del poder, visión compartida por pensadores como Pierre Bourdieu y Loïc Wacquant. En ambos abordajes, la segregación es la espacialización de la estratificación de la sociedad y, como consecuencia, ella es comprendida como un resultado de las lógicas colectivas cuyo fundamento son las relaciones sociales. (Molinatti, 2013: 1285-1286).

En el territorio urbano la aglomeración de población en un espacio geográfico limitado, con su alta concentración de habitantes y su fuerte diferenciación social, la estabilidad y sustentabilidad de su estructura depende del nivel de desigualdad visto desde el derecho ciudadano y el despliegue de oportunidades que brinda a los pobladores.

El caso particular de estudio es la ciudad de Mar del Plata donde residen más de 600.000 personas que, de acuerdo a la clasificación expresada por Vapñarsky y Gorojovsky (1990), corresponde a una aglomeración de tamaño intermedio grande. Las brechas en la desigualdad entre los grupos sociales que habitan esta localidad urbana serán estimadas a partir del grado de calidad de vida de la población y su expresión territorial.

Por tanto, el presente aporte tiene como objetivo el de debatir sobre la pertinencia de la evaluación de la calidad de vida de la población como indicador de la sustentabilidad social urbana.

Al asimilar la categoría analítica de la calidad de vida con la estructura social interna de la ciudad, podemos hacer referencia a los postulados de Torres Burriel (2001). Este autor sostiene que el equilibrio social de una comunidad parecería

estar garantizado por una estructura proporcionada de acuerdo al modelo ideal funcional donde la clase media constituye el 80% de la población. De esta manera, tanto la clase baja como la clase alta no superan el 10% de la población respectivamente, y se logra una sociedad estabilizada donde estarían ausentes los verdaderos peligros de un conflicto social, el cual podría surgir a partir del incremento, sobre todo, del estrato bajo, es decir, el aumento de la pobreza (García, 2004: 223).

Se pueden citar dos antecedentes primordiales que abordan el estudio de la calidad de vida de la población en su relación con la sustentabilidad social y urbana aplicados a la ciudad de Mar del Plata. El trabajo realizado por María Celia García apunta a descubrir las desigualdades sociales a partir del análisis de los residuos sólidos domiciliarios (2004) y la contribución de Laura Zulaica sienta un precedente importante en la conformación de un índice de habitabilidad (2013).

DESARROLLO

Evaluación de la calidad de vida desde la mirada geográfica

La calidad de vida es una categoría teórica que surge en la segunda mitad del siglo XX, y respecto de la cual aún se debate su significado y contenido (Villavicencio y López Pardo, 1999; Schalock y Verdugo Alonso, 2009; Pacione, 2003), por tanto, lejos de constituirse en una categoría universal, responde acabadamente a las expectativas construidas socialmente en cada momento histórico y en cada territorio. Esta falta de consenso sobre el concepto calidad de vida refuerza la posición que este depende de la imagen del mundo y de la vida que individuos y grupos poseen en

una sociedad espacial, temporal, cultural y políticamente determinada.

A partir de los años sesenta comienza a incluirse otra perspectiva en los estudios de calidad de vida en diversos ámbitos como son la Política, la Economía, la Planificación, la Arquitectura, los Estudios Ambientales, la Psicología, la Medicina, la Educación, y la Geografía que prestará especial atención a la diferenciación espacial de la calidad de vida. Su abordaje desde la ciencia geográfica se presenta como un debate de interés, dado que su estudio implica considerar los vínculos existentes entre la sociedad y el territorio. Un territorio que es entendido, no como contenedor o escenario, sino participando en el juego de 5 relaciones existente entre los objetos y las acciones sociales que lo conforman. (Lucero *et al*, 2016)

Para Smith, la Geografía Humana debería definirse como "*el estudio de «quién consigue qué, dónde y cómo»*" (1980: 30), y este es el significado del bienestar social en un contexto espacial. Es central remarcar que el autor utiliza el término bienestar social incluyendo "*todas las cosas de las que se obtienen satisfacciones humanas (positivas o negativas), y también su distribución dentro de la sociedad*" (Smith, 1980: 32).

En cuanto a los temas que articulan los estudios sobre geografía del bienestar realizado en las últimas décadas, Staehli y Brown reconocen que la mayor parte están motivados por el renovado interés en torno a la justicia social. Así, en numerosas investigaciones se demuestra el significado del bienestar y la justicia, ambos como aspectos legales y sustantivos de la ciudadanía (2003: 771-772).

Para el presente análisis, la definición adoptada desde el punto de vista objetivo en la evaluación de la calidad de vida, se enuncia 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*" (Velázquez, 2001: 15).

La metodología de naturaleza cuantitativa permite sistematizar la información proveniente del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda del 2010, para generar los patrones espaciales pasibles del análisis de las brechas sociales al interior del territorio. Las unidades de observación se definen por los radios censales empleados para el operativo del relevamiento. Para tal fin, se recurre a la elaboración de un Índice de Calidad de Vida (ICdV) en función de las dimensiones Educación, Vivienda, Saneamiento y Trabajo. La Figura 1 exhibe las dimensiones, variables e indicadores seleccionados, todos ellos actuando como situaciones de beneficio para responder adecuadamente a la visión de logros alcanzados en cada recorte territorial.

Los ocho indicadores activados fueron procesados a partir de la técnica de análisis espacial multivariado denominada Puntajes de Clasificación Espacial (Buzai, 2014), cuyo ejercicio consiste en transformar la Matriz de Datos Índice en una Matriz de Datos Estandarizados sobre puntajes zeta, y estimar la medida resumen calculando el promedio simple de los valores uniformizados para cada unidad espacial.

DIMENSIÓN	VARIABLE	INDICADOR
EDUCACIÓN	Máximo nivel educativo logrado	% de población de 20 a 59 años con nivel secundario o polimodal completo
		% de población de 26 a 59 años con nivel universitario completo
SANEAMIENTO	Conexión de agua dentro de la vivienda	% de población en hogares con conexión de agua dentro de la vivienda
	Conexión a cloaca o cámara séptica y pozo ciego	% de población en hogares con conexión a cloaca o con conexión a cámara séptica y pozo ciego
VIVIENDA	Hacinamiento	% de población en hogares sin hacinamiento (dos o menos personas por cuarto)
	Calidad de los materiales (INMAT)	% de población en hogares con INMAT-1: materiales resistentes y sólidos en el piso y en el techo, con cielorraso
ACTIVIDAD ECONÓMICA	Condición de actividad	Tasa de empleo: % entre la población ocupada y la población de 14 años y más
		% de jefes mayores de 64 años en situación de inactividad

Figura 1. Dimensiones e indicadores del Índice de Calidad de Vida. *Fuente:* Lucero *et al.* (2016), Tabla 1, p. 5.

Los resultados que expresan la configuración espacial de las cuatro categorías obtenidas para calificar el grado del ICdV se exhiben en la Figura 2.

El mapa muestra un patrón de distribución del ICdV donde prevalece un núcleo central consolidado en Mar del Plata con niveles medios de calidad de vida, una zona lindante extendida hacia el norte y el sur con valores altos, y condiciones bajas y deficitarias especialmente hacia el interior y las zonas de borde del ejido urbano oeste y sur. Sobre los ejes de circulación principales se distribuyen los niveles medios de calidad de vida en un sentido radial en función de las avenidas y su continuación en las rutas 11, 226, 88 y 2 que conectan a la ciudad con el interior del partido.

El área más periférica se asocia con menores condiciones de calidad de vida y con la presencia de mayores carencias en cuanto a la vivienda, la educación, la

actividad económica y el saneamiento. Estas áreas son de reciente poblamiento, y en muchos casos registran privaciones

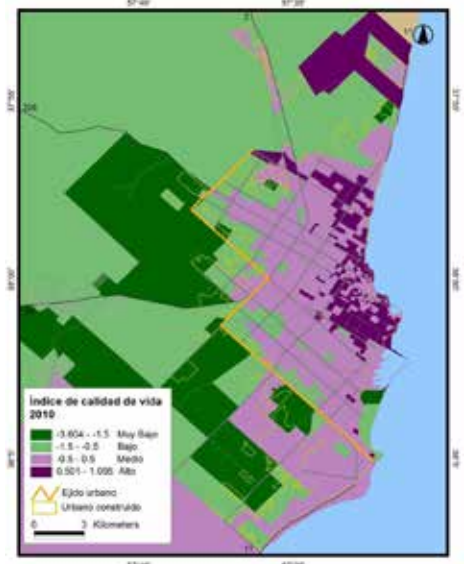


Figura 2. Calidad de Vida, Mar del Plata, 2010. *Fuente:* Lucero *et al.* (2016), Mapa 2, p. 9.

ligadas a la construcción de las viviendas e irregularidades en su régimen de tenencia, situación que repercute negativamente en la adecuada cobertura de ciertos servicios básicos. Se suman limitaciones en el acceso a la instrucción y a casos de inserción laboral precaria.

Al considerar el total de población afectada a cada categoría del ICdV obtenemos una estimación de la estructura social interna en la ciudad que nos permite comparar con el modelo expresado por Torres Burriel, así como que abre la posibilidad de pensar sobre las brechas en la desigualdad social. Sobre un total de 606.213 habitantes, el 60 % (363.639 personas) queda catalogado como de ICdV Medio, el 15 % (91.080 personas) se incluyen en el ICdV Alto, y las situaciones más vulnerables corresponden al 21,5 % (130.600 personas) con ICdV Bajo y al 3,5 % (20.894 personas) con ICdV Muy Bajo. La Figura 3 presenta gráficamente estos resultados.

Por tanto, la estructura clásica funcional con el 80 % de la población subsumida

en la clase media, el 10 % en la clase alta, y otro 10 % en la clase baja, se pierde en un formato que si bien contiene una participación superior al modelo de la categoría con ICdV Alto, incluye un amplio estrato de habitantes en la base de la estructura, agrupando la cuarta parte del total de personas en las posiciones socio-espaciales más deficitarias.

Estas distancias sociales certifican la desigualdad en el acceso a la educación, los servicios básicos, a la vivienda y las oportunidades laborales, con sus repercusiones en términos de la sustentabilidad urbana.

Las consultas realizadas con el fin de observar cómo se han construido las categorías del ICdV en cada uno de los indicadores seleccionados, dejaron ver que las magnitudes son enfáticas en la dimensión Educación, con una alta correlación estadística positiva, y una brecha de trece puntos porcentuales aproximadamente entre el ICdV Muy Bajo y el ICdV Alto.

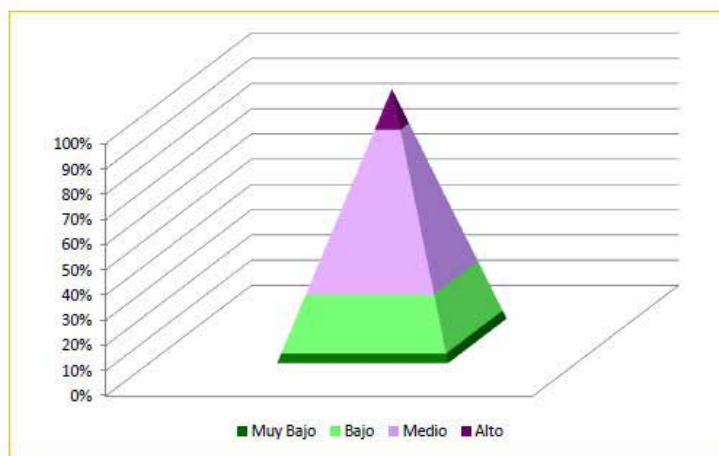


Figura 3. Pirámide de Estructura Social basada en el ICdV, Mar del Plata, 2010

Los indicadores incorporados en la dimensión Saneamiento remiten a las mismas consideraciones, sin embargo, en estos servicios sociales básicos las distancias son notables entre unos y otros espacios locales, lo cual permite apreciar que las disparidades podrían ser subsanadas con políticas eficientes que faciliten la provisión de agua dentro de las viviendas y la conexión a un sistema de cloacas con control sanitario.

En condiciones similares, las características incluidas en la Dimensión Vivienda, donde los parámetros analizados vuelven a mostrar las fuertes desigualdades entre las zonas en cuanto al hacinamiento de los integrantes del hogar, y los materiales y estados constructivos, también tornan indispensable la intervención a partir de políticas de mejoramiento de las unidades habitacionales en las áreas con carencias marcadas.

Por su parte, los indicadores incorporados en la dimensión Actividad Económica exhiben cierta paradoja, en particular la Tasa de Empleo muestra un gradiente inverso al esperado, los valores disminuyen a medida que mejoran los niveles de la calidad de vida promedio para las unidades espaciales, y se eleva muy poco su incidencia en los recortes territoriales catalogados como de alta Calidad de Vida. En este caso particular debemos considerar que la medida incorporada no toma en cuenta la calidad del empleo, por lo cual podría suceder que una proporción importante de los trabajos que realizan los pobladores de las zonas con niveles bajo y muy bajo en el ICdV estén ubicados en el segmento informal del mercado laboral, revestidos de precariedad en los niveles

salariales, en la permanencia y en la protección social. No obstante, la medida que refiere a la inactividad de las personas mayores guarda la relación esperada con las categorías de la calidad de vida, reiterando las distancias entre quienes pueden acceder a un retiro laboral digno y quienes no lograron ejercer una actividad económica que les permita disfrutar de la etapa de la vida que se debería encontrar alejada del mercado laboral.

En síntesis, la desigualdad social se manifiesta en varias desventajas de las personas y sus hogares segregados espacialmente en los bordes y la periferia de la ciudad en relación a los 10 restantes estratos socio-espaciales. Podemos reconocer que existe una proporción destacada de población urbana en riesgo por su acceso limitado a la educación formal, con infraestructuras de servicios urbanos deficientes o inexistentes, habitando en viviendas inadecuadas y con serias dificultades para lograr ingresos económicos y trabajo digno.

Sin embargo, en acuerdo con las reflexiones de Subirats, Quintana, Vidal y Rueda, la exclusión social va más allá del reconocimiento de la privación material y de la falta de recursos económicos, centrándose en los procesos, las dinámicas y la interacción de factores diversos que causan estas desigualdades materiales (2012: 464).

Viejos y nuevos procesos de construcción de la ciudad

Las brechas observadas en la distribución espacial del índice de calidad de vida dejan evidencias de la segregación residencial urbana al interior de Mar del Plata.

Tales diferencias en las condiciones de vida de la población se comprueban también a partir de la focalización en los procesos de construcción de la ciudad que generan la fragmentación social y territorial, tanto desde la segregación espacial de la marginalidad como de la suburbanización de la élite (este término fue propuesto por Torres, 1998). Ambas situaciones con presencia en Mar del Plata se pueden apreciar en la Figura 4, donde se localizan los asentamientos precarios y los barrios cerrados habilitados desde el año 2006.

En tal sentido, la polarización socio-espacial se manifiesta en dos procesos contrapuestos que amplían las distancias y refuerzan la fragmentación territorial: por una parte, la histórica conformación de espacios urbanos que intensifican la suburbanización y la periurbanización por ocupación de los grupos de menores recursos; y por otra parte, los procesos más recientes de producción y especulación en el espacio urbano que se verifica en la concentración y densificación de las zonas consolidadas en otras fases del crecimiento de la ciudad y de los espacios rurales extraejidales devenidos en espacios urbanos.

La primera modalidad corresponde a la presencia de los asentamientos precarios que logran estigmatizar negativamente las áreas donde se asientan.

La segunda modalidad refiere a los edificios que con características constructivas diferenciales de alta gama aprovechan los sectores con patrimonio cultural e histórico recuperado y las cualidades del paisaje favorable, así como las nuevas urbanizaciones cerradas en los espacios alejados del centro de la ciudad, pero con

un ambiente más cercano a la naturaleza. Estos dos últimos procesos están contenidos en los abordajes del fenómeno de la gentrificación urbana, y denotan una estigmatización positiva en la sociedad y su espacio.



Figura 4. Asentamientos Precarios y Barrios Cerrados. Mar del Plata. *Fuente:* Elaboración personal. Localización de los asentamientos precarios en base a la información del Plan Estratégico de Mar del Plata 2005.

CONCLUSIONES

Los aspectos sociales de la sustentabilidad urbana siguen siendo una asignatura pendiente. Alcanzar la sustentabilidad de los asentamientos humanos requiere la incorporación de la dimensión social como exigencia metodológica.

El presente aporte tiene como finalidad reconocer las diferencias internas en la estructura social de la ciudad a partir de un índice de calidad de vida. Tales disparidades

significan serias desigualdades desde el punto de vista de la justicia espacial y el derecho a la ciudad.

Para el caso de estudio, la conformación de una ciudad de tamaño poblacional intermedio grande en el marco de la urbanización excluyente en las metrópolis latinoamericanas y mundiales, promueve las demandas diferenciales en las necesidades socialmente construidas, y la inestabilidad potencial de la comunidad urbana.

Las desigualdades socio-territoriales observadas en Mar del Plata, demuestran la persistencia de las fuertes brechas en la calidad de vida de la población. Los valores estimados exhiben una distancia notable entre el ICdV alto y muy bajo, y la configuración espacial confirma la estructura en patrones de distribución bien diferenciados.

Romper los sistemas que promueven los circuitos cerrados de reproducción social de la pobreza y de la riqueza, sin movilidad ascendente e intercambios genuinos entre unos y otros grupos de personas y territorios, se erige en la tarea insoslayable en el marco del objetivo de sustentabilidad urbana. Por tanto, los trabajos en todos los ámbitos -académicos, institucionales oficiales y no gubernamentales, empresariales y participativos de la población- siguen siendo muchos para lograr la equidad social y la justicia espacial anhelada por el conjunto de la comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

- BUZAI, G.** (2014): *Mapas Sociales Urbanos*. Lugar Editorial. Buenos Aires.
- DUBET, F.** (2011): *Repensar la justicia social. Contra el mito de la igualdad de oportunidades*. Buenos Aires, Siglo XXI Editores.
- GARCÍA, M.C.** (2004): "Sustentabilidad Urbana en Mar del Plata. Un análisis a partir de los residuos sólidos domiciliarios, su gestión y la calidad de vida de la población", capítulo 7, pp. 221-256, en: Lucero, P. (Direc.): *Territorio y Calidad de Vida, una mirada desde la Geografía Local. Mar del Plata y Partido de General Pueyrredon*. Grupo de Estudios Sobre Población y Territorio, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata, (EUEM).
- GUIMARÃES, R.** (2003): *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.
- KESSLER, Gabriel** (2014): *Controversias sobre la desigualdad. Argentina 2003-2013*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Fondo de Cultura Económica.
- LUCERO, P.; MIKKELSEN, C.; ARES, S. y SABUDA, F.** (2015): "Calidad de Vida Urbana en la Argentina de la postconvertibilidad. Procesos sociales y territoriales en el período 2003-2012", en: *Revista Población de Buenos Aires*, Año 12, número 21, abril, 43-73. Dirección General de Estadística y Censos, Ciudad de Buenos Aires.

- LUCERO, P.; ARES, S.; AVENI, S.; MIKKELSEN, C. y SABUDA, F.** (2016): "Las brechas en la calidad de vida de la población: Desigualdades socio-territoriales en Mar del Plata y el Municipio de General Pueyrredón". Ponencia presentada en las *IV Jornadas Nacionales de Investigación y Docencia en Geografía Argentina - X Jornadas de Investigación y Transferencia del Centro de Investigaciones Geográficas, Tandil, 11 al 13 de mayo*. En prensa.
- MENDO, A.** (sff): *Sustentabilidad social y monitoreo urbano: el Observatorio Metropolitano de Guadalajara*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. Universidad privada en Tlaquepaque, México. En línea: http://imaginarios.com.mx/redmcs/syp/vponencia2/alejandra_mendo.pdf.
- MOLINATTI, Florencia** (2013): "Segregación residencial socioeconómica en la ciudad de Córdoba 2001 y 2008. Detección de patrones socio-espaciales a nivel barrial", en: **FORMIGA, N. y GARRIZ, E.** (Comp.): *XII Jornadas Argentinas de Estudios de Población*, 1281-1307. Editorial de la Universidad Nacional de Sur (Ediuns). Versión en CD.
- PACIONE, M.** (2003): "Urban environmental quality and human wellbeing: a social geographical perspective", en: in: *Landscape and Urban Planning*, N° 65, P 19-30. Recuperado abril 2014.
- SCHALOCK, R. y VERDUGO ALONSO, M.** (2009): *Revisión actualizada del concepto de calidad de vida*. [En línea: http://jalvaro.files.wordpress.com/2009/02/concepto_cv-revision_2006_schalock_r.pdf].
- SMITH, D.** (1980): *Geografía Humana*. Barcelona: Oikos-Tau.
- STAEHELI, L. A. y BROWN, M.** (2003): "Where has welfare gone? Introductory remarks on the geographies of care and welfare", en: *Environment and Planning, A* 35(5) 771 – 777.
- SUBIRATS, Joan; QUINTANA, I.; VIDAL, M. y RUEDA, S.** (2012): "El libro verde de la sostenibilidad urbana y local en el ámbito de la sostenibilidad social: hábitat urbano e inclusión social", en: **RUEDA PALENZUELA, S.** (Direc.): *Libro Verde de la Sostenibilidad Urbana y Local en la Era de la Información*, Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente del Gobierno de España, Cap. XI, 453-521.
- TORRES, Horacio** (1998), "Procesos recientes de fragmentación socioespacial en Buenos Aires: La suburbanización de las élites", en: *El nuevo milenio y lo urbano*. Seminario de investigación urbana (resúmenes). Buenos Aires: Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, UBA.
- TORRES BURRIEL, D.** (2001): "Clase Media". Trabajo de Tesis Doctoral en Sociología, en: *Trabajo Social en la RED*. Documentos y ensayos sobre la Clase Media. [En línea: <http://www.file.if.cl/Clases-sociales.htm>].
- VAPÑARSKY, C. y GOROJOVSKY, N.** (1990): *El crecimiento urbano en la Argentina*. Grupo Editor Latinoamericano-IIED, Buenos Aires, Argentina.

VELÁZQUEZ, G. (2001): *Geografía, calidad de vida y fragmentación en la Argentina de los noventa*, Tandil, UNICEN-CIG.

VILLAVICENCIO, B. y PARDO, G. (1999): "Reflexiones sobre la calidad de vida y el desarrollo", en: *Región y sociedad*, Vol. XI, N°17. 171-185.

ZULAICA, L. (2013): "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", en: *Revista Electrónica Geoaraguaia*. Barrodo Garças-MT. V3, n.2, pp.01-25. Agosto /dezembro.



CAMBIOS RECIENTES EN LA DINÁMICA TERRITORIAL: EL CRECIMIENTO DE URBANIZACIONES CERRADAS EN LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA

RESUMEN

En este trabajo se propone realizar una aproximación a las problemáticas vinculadas al desarrollo y expansión de los barrios cerrados en la actualidad, fenómeno

que ha crecido notablemente tanto a nivel internacional como nacional. El análisis de un caso específico, a partir de la extensión que tuvo este tipo de asentamientos en la ciudad de Mar del Plata durante la última década, nos ayudará a observar cómo se traslada esta lógica socioterritorial a una escala local.

Diversas investigaciones destacan que este tipo de organización del territorio refuerza un modelo de integración social específico donde los distintos actores sociales se sienten representados por un modelo de sociedad centrados en la fragmentación socio-espacial. Por lo tanto, se hará un análisis de las características de estos emprendimientos privados para observar los procesos de desigualdad social y fragmentación territorial resultante. A su vez, esta ponencia tiene el objetivo de *"representar"* las diferencias que hay entre los individuos de *"afuera"* y *"adentro"* para poner a la vista el grado de desigualdad

Maya, Mario Alejandro

Universidad Nacional de
Mar del Plata

mayamarioalejandro@gmail.com

creada. La metodología a utilizar será la observación directa, entrevistas y encuestas realizadas a distintos actores sociales involucrados. Por último, se reconoce la complejidad

de esta problemática susceptible de ser abordada a partir de múltiples enfoques metodológicos.

El resultado de dinámica territorial pondrá de manifiesto el poder del capital privado y los intereses de los grupos sociales acomodados para diferenciarse, autosegregarse e imponer su estilo de vida frente a la resistencia de los grupos sociales más vulnerables. Las nuevas urbanizaciones cerradas son estimuladas por un modo de producción del espacio que tiene como uno de sus objetivos principales diferenciar social, económica y territorialmente a la sociedad de una misma localidad. En este caso, se realiza mayor énfasis en el estudio del fenómeno de urbanización privada desarrollado en Mar del Plata.

Palabras clave: barrios cerrados; fragmentación socio-territorial; desigualdad; autosegregación.

INTRODUCCIÓN

El origen de los barrios cerrados está asociado a diversos factores considerados negativos y son propios de los centros urbanos, como la alta concentración demográfica, la violencia, la contaminación, la inseguridad urbana, entre otros. Por el contrario, el "reencuentro" con la naturaleza, el ocio, la tranquilidad de sentirse protegido y un ambiente socialmente homogéneo, son las características que distinguen a los barrios cerrados como fenómeno residencial emergente para los sectores medios-altos y altos de la sociedad.

El siguiente trabajo pretende analizar cómo el capital privado, encargado de la construcción de nuevos elementos urbanos sobre un espacio dado, se vincula con el desarrollo de un estilo de vida diferente en los sectores medios-altos y altos de la sociedad. Esta relación deviene en un tipo de asentamiento que modifica de manera evidente el paisaje rural. La apreciación de esta correspondencia, complementado por el poder de los grupos económicos privados y la fragilidad del Estado, nos permite proponer que estos emprendimientos estimulan una doble fragmentación:

a) por un lado, **en el territorio donde se localizan**, pues es allí donde estas iniciativas urbanísticas ponen en evidencia grandes contrastes en el paisaje. En este contexto, provocan una irrupción en el ámbito rural y, a su vez, imprime una clara discontinuidad con el resto del espacio urbano generando un cuestionamiento al carácter público de la ciudad. En este sentido, partimos de la concepción del espacio geográfico como una totalidad estructural formada por un

conjunto indisociable, solidario y también contradictorio del sistema de objetos y acciones, no considerándolos de manera aislada, y vistos a escala del mundo y del lugar. Interpretamos el sistema de objetos como un el conjunto de hechos geográficos contenidos en el espacio y las acciones como los procesos relativos a la ocupación, localización, distribución, usos y configuración espacial. (Santos, 1996)

b) por otro lado, **en lo social**, es una manifestación más de la desigualdad. El resultado de estas pone de manifiesto el poder del capital privado y los intereses de grupos sociales acomodados para diferenciarse, autosegregarse e imponer su estilo de vida frente a la resistencia de los grupos sociales más vulnerables. Solo con realizar la comparación entre las diferencias socioeconómicas de los distintos actores sociales, entre las que podemos destacar: los materiales empleados para la construcción de viviendas, la (im)posibilidad de acceso a los servicios básicos (agua, electricidad, gas, cloaca, etc.), a una la educación de calidad o al servicio de atención sanitaria primaria pública o privada, podremos tener una mejor aproximación a las asimétricas condiciones en las que se encuentran la población que reside a un lado y otro del cerco perimetral electrificado. Quienes, pese a sus diferencias, conviven en un mismo territorio.

Durante el recorrido realizado por los distintos barrios privados y sus alrededores, surgieron diversas cuestiones. Al observar detalladamente su localización en la ciudad, las características edilicias de las viviendas que se construyen, los actores sociales involucrados y confrontarlos con

los datos obtenidos de las entrevistas (efectuadas tanto a personas que tienen el "*privilegio*" de vivir dentro como a personas que se encuentran en torno a estas construcciones monumentales), emergen una serie de interrogantes que motivan la búsqueda rasgos que caracterizan las diferencias existente dentro de un mismo territorio entre las distintas clases sociales vinculadas en la problemática. ¿Qué ventajas o comodidades territoriales privilegian las compañías privadas al momento de elegir un lugar y no otro? ¿Qué resultado queda reflejado en el territorio? ¿Todos podemos poseer una casa entre la seguridad de un triple cerco alambrado? ¿Quiénes se sienten elegidos de tal prepotencia ante el resto de la sociedad? ¿Hay un vínculo entre estos asentamientos y la lógica territorial global? ¿O es solo producto de azar? ¿Qué sucederá con el mantenimiento de estos conjuntos si la cantidad de propietarios no es suficiente para afrontar los costos? ¿Cómo podrá funcionar un proyecto de varios barrios cuando sólo logró concretar uno? ¿El equipamiento comunitario pensado para una demanda mayor se instalará igualmente, a sabiendas de que la situación ocasionará un grave déficit económico?. Estos asuntos y muchos más surgen y demuestran la complejidad de esta problemática susceptible de ser abordada a partir de múltiples enfoques teóricos y metodológicos.

Para llevar adelante la investigación, se tomaron como referencia los emprendimientos inmobiliarios que comenzaron a concretarse desde 2005 y que, en la actualidad, continúa desarrollándose con mayor intensidad en

el sur de Mar del Plata. La zona elegida no es producto de la casualidad, sino que es el lugar predilecto donde se han asentado y edificado con mayor ímpetu la mayoría de los barrios privados de la ciudad (Rumencó en 2005, Prunas, Arenas del Sur en 2007, Tierras & Mar Country del Golf en 2012). A la información disponible, se incorporó posteriormente los aportes obtenidos a través de entrevistas semi-estructuradas a informantes calificados, trabajos e investigaciones realizados sobre el tema, las anotaciones realizadas por las sucesivas recorridas de observación y relevamiento de campo.

Para lograr una visión más acabada de este fenómeno, el trabajo está organizado a partir del análisis de las particularidades más relevantes que distinguen a las urbanizaciones cerradas de los barrios que se encuentran a su alrededor. De este modo, será más sencillo analizar las siguientes cuestiones: la gentrificación, entendido como proceso mediante el cual la población original de un sector o barrio es progresivamente desplazada por otra de un nivel adquisitivo mayor; y la fragmentación de la ciudad que generan esta clase de emprendimientos, sobre todo las consecuencias socio-territoriales que están implícitos en su desarrollo.

DESARROLLO

Mar del Plata: testigo de la construcción del espacio urbano autosegregado

A fines de siglo XX, las grandes ciudades de América Latina ingresan definitivamente al modelo neoliberal. Es común hablar de la liberalización de los mercados, las privatizaciones de los sectores públicos, avances tecnológicos



sin precedentes, acceso ilimitado a la información y la comunicación, nuevas formas de ordenamiento territorial, etc. para definir esta nueva etapa capitalista (Méndez, 2007:223). Este modelo de gestión política y económica ha tendido a permitirle al capital no sólo una mayor fluidez sino una mayor libertad de acción como ordenador territorial, poniendo en crisis la relación entre el espacio público y el espacio privado, con una clara tendencia al incremento de este último (Cicoella, 2007:126). Uno de los resultados de dicho proceso fue la formación de un nuevo tipo societal y un modelo territorial basado en la polarización y segregación socio-espacial. En América, ciudades como Buenos Aires, Río de Janeiro, el Distrito Federal de México, Santiago de Chile son ejemplos que no escapan a esta lógica espacial caracterizada por no reconocer fronteras e imponerse como soporte de

diferentes clases y grupos sociales que interactúan entre sí reflejando su distancia y su desigualdad social. Todo ello confirma lo que Maristella Svampa asegura al subrayar que *"es innegable que este nuevo patrón socio-espacial participa de la expansión de un modelo de crecimiento mundial basado en la globalización de las actividades económicas. Así, las urbanizaciones privadas se han visto notoriamente incrementadas en gran medida como expresión de una nueva lógica de ocupación del espacio urbano, en correspondencia con el orden económico global"* (Svampa, 2001:51). La Globalización se ha prolongado a lo económico y ha concentrado el poder, cada vez más poder en menos manos.

Mar del Plata es una ciudad reconocida por las distintas actividades económicas que se desarrollan en su entorno, entre las cuales se distingue el turismo, la producción



Imagen 1. Localización de los asentamientos privados situados al sur de Mar del Plata. Fuente: Google Earth (Julio de 2015) Elaboración propia.

textil, la industria pesquera y su cordón frutihortícola. En estas últimas décadas, la ciudad es testigo de un incremento de las urbanizaciones cerradas, en la Imagen 1 se especifica la localización de estos emprendimientos privados y su concentración en el sur de Mar del Plata.

A partir de estas especificaciones y la delimitación del área de análisis seleccionada, se desarrollaran a continuación, en forma de subtítulos, las distintas características que reflejan las condiciones socio-económicas y los objetivos personales de los actores sociales vinculados, los hábitos de consumo y el empleo informal, la representación social que proyectan estos asentamientos, el impacto que generan a su alrededor, las respuestas positivas y negativas de la población adyacentes. Estas características refuerzan y ponen en evidencia el proceso de gentrificación y privatización del espaciourbano y su entorno. De esta manera, capitales privados e individuos de un mayor nivel adquisitivo articulan la transformación categórica de un sector o barrio deteriorado provocando las consecuentes desigualdades socio-territoriales visibles.

Seguridad, homogeneidad social y naturaleza

Durante la década del '90 hasta la crisis de 2001, el país sufrió una serie de importantes transformaciones tales como la privatización de empresas de servicios, el desarrollo del sector inmobiliario relacionado a nuevas formas de consumo y el aumento de las desigualdades sociales. Las leyes que fueron aprobadas en el Congreso no hicieron más que elevar los índices de pobreza y desempleo, del

mismo modo que la educación y la salud fueron descuidadas, situación que condujo al incremento de la violencia social e inseguridad. Progresivamente, el Estado renunció a regular determinados dominios, dejando en manos de la iniciativa privada la producción "*de lo urbano*". En la mayoría de los casos, ha actuado sólo puntualmente como promotor de proyectos urbanísticos de envergadura dejando en manos del capital privado oligopólico (financiero e inmobiliario) el rol preponderante de estructurador territorial, con un poder enorme y aparentemente ilimitado.

Las clases media-alta y alta encontraron una alternativa urbana a la inseguridad a partir de su auto-segregación en las áreas residenciales cerradas por muros, barreras y vigilancia las 24 horas del día (Roitman, 2003). Los dispositivos de seguridad impiden el libre acceso a ellos por parte de los no residentes. Estos nuevos emprendimientos urbanos han sido diseñados con la intención de proveer seguridad a sus residentes y prevenir la entrada de personas desconocidas. La privatización del espacio urbano, anteriormente público, es lo que los distingue como nuevo fenómeno residencial urbano.

La revisión de las entrevistas realizadas a los habitantes del barrio privado, nos permiten identificar los rasgos identitarios o anhelos personales de este grupo social. Las murallas y los dispositivos de seguridad actúan como símbolos de status y distinción. Según algunos autores (Caldeira, 2000), cuanto más segura y cerrada es la propiedad, más alto es el status de la familia que la habita. Por ejemplo, al enumerar dos o tres cualidades





Imagen 2. Seguridad en todo su esplendor. *Fuente:* Elaboración propia. Junio-julio de 2015.

que definen una urbanización cerrada, los sustantivos "*seguridad*" y "*naturaleza*" son los más nombrados los encuestados. El estado local (gobierno municipal) transfiere algunas autoridades de soberanía (como puede ser la organización de la seguridad en el espacio público) a una corporación privada. Esta acción es patente en las urbanizaciones privadas y los fraccionamientos cerrados, donde privatizan algunas de las funciones esenciales de la administración local. Según Harvey (2005), las profesiones relacionadas con la prevención y la seguridad son las ramas que a lo largo de las últimas dos décadas mayor crecimiento de empleados han conocido.

Los barrios privados se encuentran localizados muy próximos a barrios pobres

e incluso "*villas miserias*" en desarrollo, por lo que la inequidad y las diferencias sociales se hacen evidentes. Testimonios relevados reflejan el pesimismo y la antipatía que generan a los habitantes de estas zonas las grandes edificaciones y la ostentación, en contraposición a las necesidades básicas insatisfechas de sus familias. Para los asentamientos precarios la seguridad no está garantizada por la vigilancia privada. Testimonios como el de María Elena destacan que "... *continuamente, durante la noche, se escuchan tiros y los cuatriciclos que van y vienen. Se han querido meter...*", asegura.

El territorio es testigo de los contrastes sociales. Por un lado, grandes asentamientos de población indigente que apenas pueden sobrevivir en medio de un

territorio contaminado y degradado, casas de materiales precarios (chapa, lona, etc.), conexiones irregulares al tendido eléctrico y al servicio de agua potable. Por el otro, extensas porciones de territorio ocupadas por las denominadas urbanizaciones privadas provistas de alta tecnología, de servicios y equipamientos comunitarios que da como resultado la segregación de su entorno inmediato (Imagen 2).

El alambrado perimetral, la vigilancia continua y el control del ingreso constituyen una solución en relación a la inseguridad urbana y la delincuencia.

Otro rasgo que caracteriza desigualdades socio-territoriales y se materializa en los barrios privados es la búsqueda de homogeneidad social y un estilo de vida determinado de los habitantes. El propósito es tener relaciones más cercanas con gente perteneciente al mismo grupo socioeconómico y, además, evitar la heterogeneidad social que suele darse en el ámbito urbano. Un ejemplo de ello fue el fenómeno que se constató a través de los expedientes de obra presentados en la municipalidad: entre los barrios Rumencó, Arenas del Sur y Las Prunas, donde ya hay construidas o en proceso de finalización unas 500 viviendas (Diario La Capital 09/02/2015). En referencia al dialogo y la búsqueda de consenso, Ignacio, uno de los entrevistados, sostiene que la comunicación es fluida y se realizan reuniones con habitualidad, las mismas "*[...] son muy productivas y ayudan a mantener una organización y una comunicación entre los que residen en el barrio*".

Sin embargo, "*puertas afuera*" sucede todo lo contrario. La situación de pobreza y miseria llega en algunos lugares a extremos

inimaginables. A su vez, la homogeneidad social está lejos de ser representativo de este tipo de asentamientos precarios (Imagen 3). La población está conformada por individuos que en materia laboral tienen suerte dispar y el rango de edad entre sus habitantes presenta altibajo. Ciertos hogares cuentan con servicios básicos y otros no, los materiales utilizados para la construcción del hogar reflejan grandes diferencias. A su vez, es frecuente encontrar y, de hecho nos sucedió durante el recorrido, emigrantes de distintos puntos del país. Es así que tuvimos la oportunidad de entrevistar personas del conurbano bonaerense, Misiones, Corrientes, Santiago del Estero, por citar algunos de los lugares de procedencia. En gran parte de los casos, el mayor deseo que nos manifestaron fue "*[...] tener un techo propio y vivir dignamente. Mar del Plata nos dá la oportunidad de trabajar y tener nuestro pedazo de tierra...*" afirma Cecilia. De origen correntino, la entrevistada reside en la ciudad hace 12 años y consiguió 2 terrenos, para que su hermana Mabel y su primo Antonio, logren instalarse y construir su propia vivienda. Los terrenos fueron ocupados espontáneamente sin contar con la documentación pertinente para realizar el traspaso de dominio. Obviamente, la obtención de los lotes de esta manera tiene sus consecuencias, ya que se presentan innumerables complicaciones al momento de solicitar algún tipo de asistencia pública al municipio o alguna prestación a las empresas privadas de servicios.

Por último, la inserción de estos emprendimientos privados dentro de ámbitos eminentemente rurales, el amplio tamaño de los lotes, la posibilidad



Imagen 3. Viviendas precarias en torno a los barrios privados. *Fuente:* elaboración propia. Junio-julio de 2015.

de desarrollar actividades al aire libre, entre otras cualidades, permite "*crear la ilusión*" de lograr un mayor contacto con la naturaleza. Particularidad que resulta difícil de realizar en las zonas urbanas donde los espacios públicos dedicados al ocio y a las actividades recreativas deben ser compartidos con el resto de la sociedad o cuyas instalaciones se encuentran con un cierto grado de deterioro. En coincidencia, Janoschka, (2002: 3-10) describe procesos similares para el caso de la ciudad Buenos Aires: "*la invasión de la clase media y media-alta en zonas habitualmente populares condujo a una intensificación de las desigualdades sociales en escala reducida...*Es decir que, "*a gran escala se puede destacar un proceso de mezcla social, mientras nivel micro se refuerza el patrón segregatorio*". En nuestro estudio se hace especial referencia a la segregación espacial de grupos socioeconómicos. Es decir, por segregación residencial entendemos la localización en el espacio de familias homogéneas desde el punto de vista de su pertenencia socio económica. Por otro lado cabe destacar a ganancia que genera el cambio de suelo rural a suelo urbano.

La creación y expansión de suelo urbano estaría asociado a un lento proceso de incorporación de servicios y equipamientos urbanos. Por su parte, la consolidación de suelo urbano se produciría a partir de un proceso dialéctico y simultáneo entre la incorporación de servicios, equipamientos urbanos y la construcción de viviendas, por un lado, y la consolidación de la identidad sociocultural, por el otro. Posteriormente, el fortalecimiento del suelo urbano implicaría la complejización de significados y funciones frecuentes en los sitios de mayor trayectoria territorial urbana en paralelo a un mayor incremento de la renta en la venta de los lotes afectados.

A su vez, con el fin de asegurar el acceso al medio natural, los capitales privados recurren a la modificación de los elementos físicos. Para ello, se aplican diversas estrategias en componentes geográficos tales como el relieve urbano y los cursos de agua. Así, se obtiene la modificación de la topografía, desviando drenajes naturales, creando lagunas artificiales (Imagen 4) y produciendo metros cuadrados de edificación que han alterado las condiciones físico-ambientales del área de influencia.

La definición de Alberto pone al descubierto la gratitud y sus sentimientos acerca del ambiente que lo rodea, "*el aire libre es una maravilla, el contacto cotidiano con la naturaleza te hace valorar cada instante vivido. La maravilla de poder levantarte, ver el sol, las aves y, en silencio, ver un espectáculo que a mí me gratifica plenamente*". Lógica que resumimos como contemplativa, apoyándonos en aquella diferenciación de Claval cuando afirma "... *A partir del momento en que el paisaje se convierte en un objeto de contemplación y en que es valorado por motivos estéticos, las relaciones de los grupos con el espacio cambian de naturaleza.*" (1999: 268).



Imagen 4. Laguna artificial en el barrio privado "*Arenas del Sur*". Fuente: elaboración propia. Junio-julio de 2015.

Representación social: "*lo soñado*"

En la actualidad, los emprendimientos privados se desarrollan a gran velocidad tanto a nivel global como nacional. Por lo tanto, no debe sorprender su rápido desarrollo durante la última década en el sur de Mar del Plata. Este crecimiento es sostenido por los intereses del capital privado y una clase social que busca diferenciarse y autosegregarse en un espacio que le brinda ciertas

particularidades e innovaciones que la vida urbana cotidiana no les satisface. Relacionado a ello, Castoriadis formuló el concepto de *imaginario social* para aludir a "*la configuración de significaciones históricas que identifican a los sujetos de una comunidad y los distingue de otros*" (Castoriadis, 1989:91). En las configuraciones espaciales que se ponen en cuestión, se puede observar cómo se reproduce y se materializa el esquema de poder social: la urbanización cerrada es un instrumento de segregación y de poder social. El mismo es utilizado por los capitales privados para satisfacer las peticiones de las clases altas y medias-altas y, a su vez, obtener la mayor plusvalía posible por medio de la mercantilización del espacio periurbano. De este modo, si relacionamos el concepto propuesto por Castoriadis y lo vinculamos al aumento de los barrios privados en Mar del Plata, encontramos que "*los Imaginarios Urbanos forman parte de los Imaginarios Sociales como referencia a las representaciones de un conjunto social que en una determinada situación histórica establecen creencias, identidades, aspiraciones, valores, que guían u orientan sus relaciones*" (Medina, 2009: 10-12).

En relación con lo anterior, la publicidad es un factor preponderante y sugerente al momento de realizar la oferta a sus potenciales consumidores. Los publicistas buscan establecer significados para bienes y servicios particulares que pueden distar mucho de las realidades de sus productos. A través de una hábil combinación de imágenes y palabras, estos avisos tienden a enfatizar ciertos valores y emociones que ellos asocian a los productos (COE):



Imagen5. Plano de los loteados en Rumencó y Arenas del Sur. Fuentes: <http://www.rumenco.com/los-barrios.html> http://www.eidico.com.ar/eidico_barrios/arenas/masterplan.html Consultado en julio de 2015.

"Rumencó, Único por naturaleza", "Las Prunas barrio soñado", "Tierras & Mar Country del Golf, El lugar soñado existe..." (Slogan publicitarios que se encuentran en las portadas de sus respectivas páginas web).

No obstante, tomando nuevamente el ejemplo de lo natural, la exaltación de la naturaleza es notoria en los detalles cromáticos que ofrecen las publicidades, revelando que el uso instrumental del color es un ingrediente privilegiado de las nuevas estéticas urbanas:

"Las Prunas es la promesa de ver realizados tus sueños. Una casa propia, un hogar, la posibilidad de que tus chicos crezcan en un ambiente sano y puedan disfrutar del juego, los amigos y la actividad al aire libre. Tal vez, Las Prunas es ese lugar especial que estás buscando para formar tu familia; o la oportunidad que esperabas de poder tener una vida más tranquila, lejos del ruido de la ciudad y más cerca de la verde Naturaleza. El Bosque brinda el marco ideal. Una frondosa arboleda, senderos a recorrer, la belleza del prunus en flor; una energía especial que te atrapa, te invita a inspirar profundo y disfrutar de

la sensación de estar donde querés estar. Hoy puede ser el día en que empieces a vivir tu sueño...". (Folleto del Barrio Las Prunas, Mar del Plata)

Las calles laberínticas son innovaciones de estos emprendimientos urbanísticos y llevan siempre nombres que remiten a un rasgo ambiental del lugar: ya sea la arboleda, la presencia de ciertos animales, la práctica de algún deporte. Estas designaciones también prevalecen a la hora de bautizar a las mismas urbanizaciones (Rumencó, Arenas del Sur, Tierras & Mar).

En la Imagen 5, podemos observar un ejemplo de las particularidades señaladas con anterioridad. Se puede apreciar los detalles del loteado de los terrenos en el barrio privado "Rumencó" a la derecha y "Arenas del Sur" a la izquierda. Es evidente una ruptura de la trama urbana y un diseño que obedece a un orden que no es el tradicional

Hábitos de consumo y empleo informal

Las prácticas sociales generadas en las nuevas urbanizaciones, han variado sustancialmente en relación a las formas de

vida e interacción urbana tradicionalmente instaladas en nuestra sociedad. Estas formas de vida marcan un notable contraste entre la clase media-alta de los barrios cerrados, los pobladores de los primitivos asentamientos y los habitantes de los asentamientos marginales. Las prácticas sociales cotidianas en los *countries* y barrios privados están más relacionadas con una forma de vida basada en los adelantos tecnológicos y en las comunicaciones, que con la vida de los pueblos tradicionales de campo. A su vez, las actividades recreativas al aire libre son consideradas como un pasatiempo atractivo y liberador de la rutina diaria. Sus habitantes se han apartado de la gran ciudad para recrear una nueva forma de vida urbana, basada en el uso del automóvil y en los contactos vía Internet. Pues son la conexión con los canales de circulación y la nueva estructura de redes de comunicación provistas por la moderna tecnología, los dos componentes fundamentales para que esta fragmentación de las funciones urbanas pueda concretarse.

La morfología que adoptan los barrios intramuros desde la casa californiana a la mediterránea y los caminos sinuosos totalmente opuestos al damero de nuestras ciudades (Imagen 6), demuestra claramente la penetración de lo global en lo local. Puede mencionarse como una creación innovadora frente a la monótona y tradicional configuración de calles y avenidas de los grandes centros urbanos.

Por otra parte, los barrios aledaños sufren la ausencia de organización y/o planificación alguna. En nuestro caso, fuimos testigos de loteados sin control estatal y de calles abiertas al azar, ambas modificaciones

del espacio sin presentar ningún tipo de lógica territorial. Pese al desagrado que causan los barrios privados, cuando abordamos cuestiones referidas al ámbito laboral, la mirada se vuelve ambigua. La creación de empleos que implica este tipo de emprendimientos (jardineros, guardias, servicio doméstico, entre otros) como así también el impulso a la industria de la construcción, generan un incremento en la demanda de mano de obra, la cual tiene efectos multiplicadores en la economía local.

Sin embargo, pese al status social que les brinda a los empleadores este tipo de urbanización, las situaciones laborales presentan ciertos rasgos que ponen en cuestión el trato que reciben los trabajadores. En materia laboral, nos encontramos ante tres escenarios posibles: a) que el individuo (relación de dependencia) tenga la suerte de estar con su trabajo registrado y perciba los haberes que las leyes establecen; b) que se encuentre en condiciones precarias de trabajo y no perciba los beneficios sociales a los cuales tiene derecho o, c) ser empleados sin registración que responden a contratistas (ingenieros, arquitectos, etc.) que convocan personal para levantar una casa, le pagan por esa obra y le palmean el hombro hasta la próxima changa. Los aportes jubilatorios, la ART, la obra social, el cobro de aguinaldo y vacaciones son conquistas inalcanzables para sus pretensiones.

Pese a esos problemas, los organismos estatales como la AFIP, el Ministerio de Trabajo de la Provincia o los sindicatos vinculados a los rubros de la gastronomía y de la construcción poco pueden hacer. Pese



Imagen 6: Contrastes territoriales, caminos distintos. *Fuente:* elaboración propia. Junio-julio de 2015.

a haber una legislación vigente que castiga severamente con el pago de multas a cierta parte de las irregularidades que sufren los trabajadores, es poco factible detectar esas irregularidades. Con el sólo hecho de ser detenidos en el ingreso, pierden el factor sorpresa para sancionar a los infractores. (Andrea Pérez, Revista Ajo agosto2014)

CONCLUSIÓN

En cuanto a los resultados, el estudio permite corroborar parcialmente nuestras hipótesis de partida a través de la identificación y caracterización de los extremos de polarización identificados en el área de estudio al inicio de este trabajo. Sin embargo, no se puede dar por cerrada cualquier posibilidad de debate u aportes.

Los procesos asociados a la economía global produjeron una modificación del escenario territorial de nuestras ciudades dando lugar a nuevas configuraciones socio-espaciales. El proceso de urbanización generó incrementos en el valor del suelo y concentración de la propiedad que se tradujeron en la agudización de inequitativas formas de acceso al suelo urbano y en la consolidación de enclaves de pobreza, exclusión y, su correlato,

exclusivas " *islas de bienestar*" en las que se replegaron los sectores más acomodados.

Por lo tanto, las transformaciones ocurridas evidencian cómo los procesos de segregación socio-territorial parecen instalarse como expresiones propias de un movimiento caótico de lógicas enfrentadas. Casi un escenario producto de relaciones sociales de exclusión, desafiliación y autoafirmación. Sin embargo, más que azar, advertimos aquí la presencia de la lógica del mercado, que ha mostrado una faz evidente de intervención en la producción de hábitat para los sectores sociales media y medio-alto pero que, no por eso, deja de actuar en el ámbito de los sectores pobres. Han ido produciendo una ciudad con un acceso inequitativo al suelo urbano, despojando a los sectores sociales más perjudicados a enclaves de aislamiento y exclusión.

Las urbanizaciones privadas ilustran nuevas modalidades de ocupación de los espacios urbanos, se corresponden con una lógica global presente en grado diverso en distintas sociedades. Mar del Plata no ha escapado a esta tendencia y el resultado ha sido el desarrollo de grandes y pequeños barrios privados concentrados,

en su mayoría, en el sur de la ciudad. Este proceso no puede pasar inadvertido debido al impacto que produce sobre la sociedad y su territorio. Frente al retiro del Estado y la crisis de las instituciones públicas, los sectores "*ganadores*" de las clases decidieron probar suerte inaugurando un estilo de vida que combina un estricto marco de seguridad en contacto con el "*verde*" (Svampa 2008:79).

Ante estos requerimientos, los capitales privados avanzan con proyectos innovadores que modifican el espacio sin tener en cuenta la fragmentación socio-territorial resultante. Por un lado, sectores sociales que, en este contexto, logran beneficiarse y resolver sus demandas habitacionales frente a otros grupos más humildes, testigos de la abundancia y la riqueza ajena. Paralelamente, el territorio asiste a una división que refleja dos tipos de urbanización con realidades socio-económicas representativas de las clases sociales involucradas.

Teniendo en cuenta, los datos obtenidos de las entrevistas y las distintas recorridas por el campo, las observaciones y la bibliografía consultada, podemos determinar las parciales conclusiones:

a) los contrastes sociales: por un lado, los barrios cerrados benefician a sus residentes brindándoles mayor seguridad y privacidad; a los desarrolladores urbanos, quienes obtienen importantes ganancias económicas; y a aquellos para los que los barrios cerrados constituyen una fuente laboral. Pero, como ya se ha mencionado, perjudican a los ciudadanos en general, privatizando el espacio público, y a los agricultores que desarrollaban actividades en esa zona. Asimismo, constituyen una

solución individual a un problema social, sin actuar sobre sus causas, sino sobre sus efectos.

Por el otro, la conformación de los espacios geográficos delimita también espacios simbólicos: el que está "*afuera*" de las murallas, está "*afuera*" socialmente, pero a la vez, para que existan estas murallas es necesario que alguien no esté protegido por ellas. De esta forma, es posible visualizar en una ciudad los diferentes barrios donde cada grupo social tiene su propio espacio determinado. En el caso de la segregación basada en diferencias de ingresos, las relaciones de poder y subordinación se tornan evidentes. Los grupos de altos ingresos tienen la posibilidad de elegir su localización residencial, mientras los grupos más empobrecidos son segregados en las zonas más desfavorecidas.

Por último, se han agregado los recursos de la naturaleza y la garantía de seguridad como estrategias de recualificación de fragmentos urbanos degradados, lo que ha redundado en la constitución de paisajes urbanos nuevos que vienen a reforzar los procesos de segregación espacial y desigualdad socio-económica preexistentes en otras ciudades de mayor envergadura.

b) teniendo en cuenta la dimensión territorial, podemos destacar que la construcción social del espacio se deviene en una fragmentación categórica que separa y define dos espacios diferentes. Nos encontramos frente a una transformación de la periferia urbana caracterizada por la superposición de lógicas de suburbanización diferentes. Ambas concepciones responden a clases socio-económicas perfectamente



determinadas, tanto por su historicidad como por su especialidad. Mientras que en los bordes de la periferia las fronteras entre los barrios pobres y las "villas" se diluyen, las fronteras entre las urbanizaciones de lujo y su entorno inmediato se refuerzan.

Por último, a pesar de haber llegado a cumplir ciertos objetivos la conclusión nos lleva a abrir nuevas líneas de indagación que permanecen como desafíos a futuro. En el ámbito social, interesa indagar sobre las relaciones sociales que se tejen entre los habitantes de las urbanizaciones cerradas y los sectores populares que pueblan sus entornos, quienes suelen revestir como proveedores de servicios y como depositarios de la beneficencia privada que se promueve dentro de los emprendimientos. No menos importante es la incertidumbre que generan en referencia a su éxito en un futuro, pues ¿Quién garantiza que los hijos de los habitantes de barrios privados continúen habitando allí? ¿Qué sucedería si se produce una masiva emigración de las clases altas hacia esas urbanizaciones y se pierde la exclusividad?

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALDEIRA**, T.P.d.R. (2000): *City of Walls. Crime, Segregation and Citizenship in Sao Paulo*. California: University of California Press.
- CASTORIADIS**, C. (1989): *La institución imaginaria de la sociedad*. Buenos Aires. Ed. Tusquets.
- CLAVAL**, P. (1999): *La Geografía Cultural*. Buenos Aires, Eudeba.
- CICOLELLA**, P. (2007): "Transformaciones recientes en las metrópolis latinoamericanas", en: **FERNÁNDEZ CASO**, V. y **GUREVICH**, R.: *Geografía: Nuevos temas, nuevas preguntas. Un temario para su enseñanza*. Buenos Aires. Ed. Biblos, 125-145.
- HARVEY**, D. (2005): *Spaces of Global Capitalism: A Theory of Uneven Geographical Development*. Madrid. Editorial Verso.
- JANOSCHKA**, M. (2002): "El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización", en: *EURE (Santiago)* [on line], vol. 28, (85), 11-20. [consulta: 28- 07-2015]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612002008500002&lng=es&nrm=i so.
- MÉNDEZ**, R. (2007): "Globalización y organización espacial de la actividad económica", en: *Geografía Humana: procesos, riesgos e incertidumbre en un mundo globalizado*. **ROMERO**, J. (Coord.). Barcelona, Ed. Ariel. Cap. 6.
- MEDINA**, D. (2009): *Mar del Plata, desarrollo urbano e imaginarios vinculados*. Mar del Plata, Buenos Aires Ed. Gráfica Armedenho.

PÉREZ, A. (2014): "¿Quién dijo que no hay negros en Rumencó? Mar del Plata", en: *Revista Ajo* [Consulta: 23/07/2015]. Disponible en <http://www.revistaajo.com.ar/notas/549-quien-dijo-que-en-rumenco-no-hay-negros.html>.

ROITMAN, S. (2003): "Barrios cerrados y segregación social urbana", en: *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2003, vol. VII, núm. 146(118). [Consulta: 07/07/2015] Disponible en [http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146\(118\).htm](http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-146(118).htm).

SANTOS, M. (1986): *Espacio y método*. Barcelona. Edicions universitat, 5.

SVAMPA, M. (2001): *Los que ganaron. La vida en los countries y barrios privados*. Ed. Biblos. Buenos Aires.

NOTA SIN AUTOR (2015): *Unas 500 familias de la ciudad eligen vivir en barrios cerrados* Mar del Plata. Diario La Capital. [Consulta: 25/07/2015] Disponible en <http://www.lacapitalmdp.com/noticias/La-Ciudad/2015/02/09/276087.htm>.

Entrevistas personales semi-estructuradas a individuos calificados.

APORTES METODOLÓGICOS PARA EL ORDENAMIENTO AMBIENTAL DEL TERRITORIO: EL CASO DE LANÚS Y LOS SIG/IDE

RESUMEN

El objetivo general del Programa de investigación Urbanismo y Ciudad¹ es analizar y debatir la forma en que la cuestión ambiental atraviesa los enfoques e instrumentos de planificación urbana y aportar criterios de intervención y gestión para la planificación y el ordenamiento ambiental del territorio. En este marco, nuestra investigación toma como caso de estudio el Municipio de Lanús, donde se desarrolló una metodología de diagnóstico y análisis de perfiles urbanos, llevada adelante con Sistemas de Información Geográfica SIG, imágenes satelitales y bases de datos en polígonos críticos del territorio.

El objetivo de este trabajo es exponer la metodología empleada, el proceso de definición de las variables urbanas, sus indicadores, la problemática para definir recortes territoriales homogéneos que fundamenten el análisis de la normativa de zonificación desde una perspectiva socio ambiental, con miras a establecer criterios para un ordenamiento ambiental. Todo esto en un territorio donde la matriz industrial tiene alto impacto en todas las dimensiones urbanas, incluyendo problemáticas ambientales de larga data como la

Mora Acosta,
Fedora Carolina

Álvarez Ruarte, Juan M.

Programa Urbanismo y
Ciudad PUC, Facultad de Ar-
quitectura, Diseño y
Urbanismo

fedoramora@gmail.com

juanruarte@gmail.com

contaminación del río Matanza Riachuelo.

A su vez los SIG como herramientas para el diagnóstico, monitoreo y gestión de procesos urbanos y ambientales, plantean un desafío para su implementación en ámbitos estatales donde la información necesaria resulta sectorizada, no estandarizada y de difícil acceso por parte de la ciudadanía, frecuentemente asociada a

mecanismos de reproducción del poder.

Se discutirá el papel que pueden desempeñar las Infraestructuras de Datos Espaciales IDEs como conjunto de políticas y acuerdos de intercambio y procedimientos estandarizados necesarios para garantizar el acceso a información georreferenciada producida en el ámbito público. El surgimiento reciente y la implementación progresiva en la gestión urbano-ambiental de la lógica de las IDEs será analizada como posible estadio de superación de las problemáticas de acceso y calidad de la información necesaria para la elaboración y mantenimiento de indicadores urbano-ambientales.

¹La ponencia se desarrolla en el marco del Proyecto UBACyT "Ordenamiento Territorial y Ambiental en la Cuenca Matanza-Riachuelo: dinámicas, procesos y actores", a cargo de Iliana Mignaqui.

1. LA INFORMACIÓN TERRITORIAL EN LANÚS

El sector objeto del trabajo comprende a la unidad de administración del Municipio de Lanús, que a su vez forma parte de una configuración territorial más amplia del área metropolitana de Buenos Aires, y donde la matriz industrial tiene alto impacto en todas las dimensiones urbanas, junto a otras problemáticas ambientales de larga data como la contaminación del río Matanza Riachuelo, de cuya cuenca forma parte gran parte del Partido.

En cuanto a la información territorial, se verificaron al inicio del trabajo problemáticas tales como la escasez o la práctica inexistencia de acuerdos de intercambio e integración de procesos de producción y mantenimiento de Información georreferenciada entre las áreas municipales y con otros organismos competentes como la ACUMAR o el OPDS; recurrentes incompatibilidades de formatos y estándares de producción y mantenimiento de información; la multiplicación de esfuerzos para la producción y actualización de información; y numerosos desajustes de la provisión de información territorial a las necesidades de la gestión y la toma de decisión.

2. EL OAT EN LANÚS: PROBLEMÁTICA URBANA Y AMBIENTAL

La emergencia del paradigma ambiental pone en crisis la Relación sociedad-naturaleza en la ciudad pos industrial, caracterizada por los sistemas de comunicación y por la invisibilidad de un estrato de la población y su imposibilidad de acceder a las ofertas que la ciudad históricamente ha ofrecido, como seguridad y servicios básicos. (Mora 2014:25)

En este contexto, entendemos el Ordenamiento Ambiental del Territorio OAT como un mecanismo de comando y control que se consolida a través de regulaciones estatales que tiene por objeto la organización espacial de las actividades en un territorio; esto implica la representación en el territorio de diversos intereses y aspiraciones de diferentes grupos y actores sociales que comparten dicho espacio, siendo esta la razón por la cual la elaboración del OAT debe ser ampliamente participativa. (Psathakis 2010:29) La inclusión de los sectores invisibilizados tradicionalmente y receptores de los costos ambientales del desarrollo urbano, tienen la oportunidad de ser actores claves en los procesos de Ordenamiento Ambiental bien sea, mediante convocatoria de los representantes en el poder, o a través de acciones directas y movilizaciones.

A su vez las IDEs se fundamentan en el principio de colaboración en la construcción mancomunada de criterios, estándares y objetivos entre los productores y consumidores de información geoespacial. Este aspecto "*participativo*" que comparten las IDEs y el OAT puede potenciarse como herramienta de trabajo para enriquecer procesos urbanos a nivel municipal y orientar hacia la construcción colectiva, multisectorial, multidisciplinaria y multinivel (Idem: 32). Así mismo los SIGs como elementos que forman parte de las IDEs, permiten acercar los conceptos de transformaciones territoriales e implicaciones ambientales, analizar los actores intervinientes en esas transformaciones, como así también hipotetizar acerca de los escenarios



pasados, presentes y futuros. (Torrens y Cappelletti 2016:39)

"Los estudios ambientales requieren de enfoques integrales que incorporen el análisis espacial y que permitan simular hipótesis de distintos escenarios sobre la posibilidad de ocurrencia de impactos sobre el ambiente y la calidad de vida de la población, así como definir áreas y grados de afectación a efectos de orientar políticas de gestión". (Idem: 41)

Por otro lado los SIGs tienen el potencial para obtener explicaciones a partir de la interrelación de las variables que sean consideradas fundamentales en las problemáticas urbano ambientales a analizar, y que den cuenta de sus aspectos espacio-temporales. Es en esta etapa donde se manifiestan los preconceptos y paradigmas respecto a la relación sociedad-naturaleza, que manejan los operadores de estas herramientas informáticas y los directores de los proyectos de planificación urbana. De esta manera los SIGs y las IDEs dejan de ser herramientas de gestión de datos, y se convierten en herramientas para modelar y proyectar el escenario urbano ambiental.

3.-METODOLOGÍA EMPLEADA PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN INDUSTRIAL EN LANÚS

Mediante un sistema de información geográfica con base de datos territoriales y catastrales del Municipio Lanús, se procedió a la detección de áreas donde existiera conflicto entre los usos reales y las normativas de ordenamiento territorial vigentes, es decir la Ordenanza 5.025 y el Decreto 1.038.

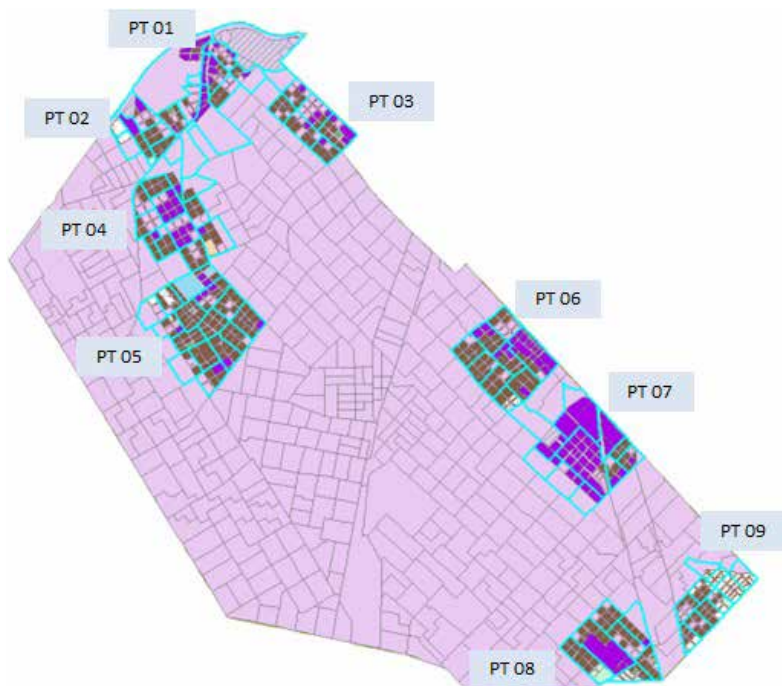
Una de las primeras decisiones que se tomó fue la manera de hacer los recortes territoriales que permitieran explicitar los conflictos entre las normativas vigentes y la situación real de la industria en el municipio, en un tiempo y con recursos acotados. Para ello se emplearon herramientas del SIG municipal, que al mismo tiempo estaba en construcción en la oficina de planeamiento. De esta manera ambos proyectos estrechamente vinculados, se retroalimentaron intercambiando información.

Los recortes territoriales que sirvieron para el diagnóstico de la zonificación industrial en el municipio, se seleccionaron luego de superponer las dos normativas¹ de usos del suelo vigentes, e identificando las compatibilidades entre ellas para identificar tres tipos de zonas:

- zonas con baja compatibilidad entre ambas normativas;
- zonas que presentan muy baja compatibilidad directamente linderas con zonas de muy alta compatibilidad;
- y áreas donde existe conflicto entre las normativas vigentes y el uso real del suelo.

Así se delimitaron 9 zonas en base a sus radios censales para favorecer el uso de las bases de información y a cada una se le denominó "*Polígono Testigo*".

Una vez identificados los recortes territoriales, se decidió construir el "*Perfil Urbano Ambiental*" de cada uno de ellos; el objetivo era relevar diversas variables para complejizar la toma de decisión respecto a la zonificación, involucrando aspectos demográficos, sociales, ambientales, urbanos, proyectuales y de infraestructura.



Polígonos Testigos identificados en el Municipio Lanús. Fuente: Dirección General de Planificación. Municipio de Lanús

Este enfoque es orientado por los principios del OAT, buscando superar la zonificación tradicional que responde a planes urbanos estáticos, poco flexibles y que desestiman dinámicas que superan los límites jurisdiccionales y normativos del partido.

En el cuadro siguiente se identifican las variables y los indicadores seleccionados, estos responden tanto a criterios de identificación como de valoración, es decir se relevaron datos cualitativos y cuantitativos:

1. Población: datos que provienen de los censos 2001 y 2010 para determinar la variación intercensal, porcentaje de NBI. Se tienen en cuenta áreas

de descuento, para las zonas que no están habitadas pero computan como superficie, con el objetivo de obtener una variable de densidad de población corregida.

2. Industria: se observa cantidad, tipo, densidad y aportes tributarios, con el objetivo de estimar su consolidación en el sector, así como los alcances de su impacto ambiental.²

3. Accesibilidad: identificación de la jerarquía y características de las vías de circulación: conectividad, sentido, red de tránsito pesado.

4. Consolidación Urbana: relevamiento de las infraestructuras por red que representan un factor diferencial en el



municipio: cloacas y desagües pluviales.

5. Equipamiento urbano:

conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público, en los que se realizan actividades que proporcionan a la población servicios de bienestar social. Se identifican por nombre y ente administrador.

6. Pasivos Ambientales: sitios contaminados por la liberación de materiales o residuos peligrosos, que no fueron remediados oportunamente para impedir la dispersión de contaminantes, pero que implican una obligación de remediación. Se identifica la localización, el tipo y la extensión.

7. Relación limítrofe: se observan los sectores colindantes y sus cualidades en relación al polígono (Continua o Interrumpida, Similar o Diferenciada) y uso principal. El objetivo es establecer compatibilidades entre usos del suelo vecinos: Compatible o Incompatible.

8. Zonificación: según las Ordenanzas 5025 y 1038 y grado de compatibilidad entre ambas.

9. Uso real del suelo: identificado a través de imágenes satelitales, recorridas en campo y entrevista a actores clave.

El trabajo con bases de datos de establecimientos industriales resultó en la verificación de inconsistencias entre las diferentes fuentes ya sea municipales, provinciales, y con las de la ACUMAR. Distintas variables que hacen a la caracterización de un establecimiento se encontraban dispersas en bases distintas, lo cual exigió tomar decisiones sobre qué

aspecto considerar de cada fuente para el objetivo del diagnóstico.

En el caso de las bases municipales de industrias se inició la aproximación al estudio del proceso de generación de los datos a través del análisis del circuito administrativo y de entrevistas con los agentes que estaban involucrados en dicho proceso.

Por otro lado, los Pasivos Ambientales no pudieron ser relevados a tiempo, aunque componen un aspecto relevante a tener en cuenta en el proceso de consolidación de capas de información de una IDE para un propósito como el OAT.

También los datos de cada polígono fueron comparados con los del municipio y los datos del Gran Buenos Aires, es decir, los 24 partidos de la Provincia de Buenos Aires que el Instituto Nacional de Estadísticas INDEC agrupa en esta categoría. Esto con el objeto de obtener parámetros en relación a población, superficies, industrias y consolidación urbana que pudieran indicar procesos anteriores, actuales y proyectar en el futuro³.

Otro aspecto que se consideró necesario analizar, fueron Escenarios de Desarrollo posible en cada polígono; mediante la proyección de variables cualitativas y datos consultados con otras áreas municipales, desarrollar hipótesis a partir de las oportunidades y los conflictos identificados, incluyendo los planes, programas y proyectos a ser desarrollados en la zona, dinámica inmobiliaria registrada, políticas implementadas desde la ACUMAR, tipos de remediación posibles de los pasivos ambientales y su compatibilidad con los escenarios de desarrollo, y las posibilidades de compatibilizar o no las normas y

VARIABLES PERFIL URBANO AMBIENTAL		DATOS POLÍGONO			
Área Km 2					
1	Población	Cantidad	Censo 2001	Censo 2010	%Variación
		% NB			
		Edades			
2	Industria	Densidad Km2			
		Cantidad			
		tipo			
		Densidad			
3	Accesibilidad	Tributos			
		Jerarquización Vial	Nombre	Características	
		Primaria			
		Secundaria			
4	Consolidación Urbana	Tercaria			
		Transporte Público			
5	Equipamiento urbano	% Cloaca			
		% Desagues pluviales			
		Escuelas	Nombre	Nivel	Ente
		Clubs	Nombre	Especialidad	
		Comercio			
		Compañías			
		Centros de Salud	Nombre	Administrador	
Áreas verdes	Nombre	Potencial de uso			
6	Pasivos Ambientales	Localización	Tipo	Extensión	
7	Relación límite (Entorno)	Sector	Cualidad	Uso Ppel	
8	Zonificación	Ley 5025	Ley 1098 (Industrias)	Competitividad	
9	Uso real				

Variables del Perfil Urbano Ambiental. Fuente: Dirección General de Planificación. Municipio de Lanús.

usos reales del polígono con su entorno inmediato. Sin embargo la construcción de los escenarios no pudo desarrollarse debido a limitaciones de recursos humanos y tiempo para llevar a cabo el relevamiento de la información.

El Perfil Urbano Ambiental resultó en un diagnóstico para cada polígono, que a su vez era relacionado con su entorno

inmediato, con el resto del municipio y con el Gran Buenos Aires buscando articulando las distintas escalas y aportando a la comprensión del rol del polígono en el sistema urbano.

Los resultados fueron alternativas de propuestas de zonificación que integraban las hipótesis de desarrollo de cada polígono, en algunos casos consolidando

de tecnologías, políticas, acuerdos de intercambio y de necesidades, recursos y procedimientos estandarizados para garantizar y facilitar el acceso ubicuo a información georreferenciada confiable, segura y actualizada.⁴

Estas iniciativas surgen y se desarrollan en un contexto de consolidación de la oferta y especialización de software libre o de código abierto, que adicionalmente a la ventaja económica por el ahorro de pago de licencias, se caracteriza por su estabilidad, flexibilidad, interoperabilidad, soporte colaborativo y desarrollo en expansión.

Los valores diferenciales de las IDE en relación al acceso ubicuo a la información, y la colaboración y la gestión descentralizada de ésta, se basan en el rol fundamental de Internet y de su expansión acelerada en los últimos tiempos gracias en parte a la masificación de dispositivos móviles y aplicaciones que aprovechan el acceso a internet para el consumo y envío de información.

Las IDE surgen a partir de la necesidad de superar las dificultades que presentaban los Sistemas de Información Geográfica tradicionales para garantizar la generación y acceso a información actualizada y confiable, y se plantean por ende como superadora de los SIG, pero que los incluye.

Varias de las dificultades que presentan los esquemas de trabajo SIG tradicionales para el acceso a información confiable fueron constatadas en el trabajo de elaboración de perfiles ambientales para Lanús.

A las dificultades relativas a la compatibilización y verificación de calidad de la información disponible se

agregaron las relativas a la sectorialidad y desconexión entre distintas áreas de gestión de los procesos y actividades que se desarrollan en el territorio y que son regulados en el ámbito municipal.

Las IDE tienen varios objetivos que se complementan con los del OAT, fundamentalmente como garantes de producción y puesta a disposición de información ambiental y territorial confiable y actualizada a partir de:

- Propiciar la transparencia de los procesos de gestión y fiscalización gubernamental de actividades en el territorio (actividades productivas, flujos de bienes y movilidad de personas, provisión de servicios para el hábitat;
- Propiciar la colaboración y la integración de información entre distintos niveles y ámbitos jurisdiccionales sobre la base de acuerdos políticos, interoperabilidad tecnológica y estandarización de criterios, indicadores, etc.; y
- Facilitar la difusión y el acceso a información georreferenciada de calidad por parte de la ciudadanía en base a las oportunidades de expansión progresiva del acceso a internet y el uso de mapas en línea, que a su vez tendrían la potencialidad de propiciar el intercambio de información y expresión de demandas de colectivos e individuos.

Para el OAT estos objetivos de las IDE pueden resultar en beneficios del orden de:

- Realizar abordajes del multiescalar: viendo distintas escalas de un territorio en un mismo plano; multitemporal:



identificando impactos de las actividades humanas antes, durante y posterior al evento; multisectorial: superponiendo en un mismo plano información de distintos sectores del desarrollo urbano y viendo sus incongruencias, contradicciones y superposiciones;

- Elaborar metodologías y estrategias de construcción participativa del OAT en relación a las herramientas tecnológicas y procedimentales que aportan las IDE; y
- Establecer objetivos medibles para el OAT y su monitoreo en base a Indicadores elaborados sobre información sólida y persistente en el tiempo.

En el caso del Municipio de Lanús se inició con estas premisas el proceso de desarrollo de un nodo IDE desde el área de Planeamiento y Catastro, que se había encontrado con las dificultades propias de los SIG tradicionales en su desarrollo, y que tenía como objetivo principal superar la sectorialidad que caracteriza a la organización municipal con la herramienta IDE integrada a procesos de gestión.

5. CONCLUSIONES

El resultado del proceso de diagnóstico y formulación de propuestas mediante perfiles urbano ambientales con la ayuda de los SIGs sirvió para contribuir al reconocimiento de sectores del Municipio con características específicas que manifiestan su potencial, así como dar cuenta de procesos urbanos referidos al crecimiento o al descenso de la población en cada sector, su potencialidad de conectividad vial, oferta y demanda de

equipamientos, tipo de perfil industrial; datos que aportan pistas sobre el rol que cumple ese polígono en la dinámica actual, a la vez que estimula el planteamiento de preguntas sobre el devenir y rol futuro para el mismo sector en el marco de nuevos escenarios de desarrollo impulsados por la modificación de la zonificación.

También se verificó que las dificultades para disponer de información confiable y actualizada sobre las dinámicas territoriales, es un obstáculo relevante para el desarrollo del OAT; el aporte de las IDE para la socialización de información es clave para superar esta problemática.

Se puede afirmar entonces que el OAT y las IDE tienen un importante grado de complementariedad, en tanto el fin de contar con información territorial accesible, confiable y actualizada puede entenderse como un medio para garantizar el OAT, y la metodología que proponen las IDE de articulación de actores y acuerdo de estándares y objetivos puede orientarse también desde del OAT con las particularidades de participación multisectorial en la comprensión de procesos ambientales que requieren de la información que las IDE garantizan.

Cabe preguntarse del mismo modo acerca de en qué medida las dificultades de implementación del OAT podrían ser similares con las de la implementación de las IDE como conjunto de acuerdos entre actores con un objeto en común como lo es la dimensión espacial, pero que también pueden estar permeados por mecanismos de reproducción de poder sobre el territorio a través de la información; éste es un aspecto que podrá ser indagado en futuras investigaciones.

BIBLIOGRAFÍA

BERNABÉ-POVEDA, M.A.; LÓPEZ-VÁZQUEZ, C.M. (2012): *Fundamentos de las Infraestructuras de Datos Espaciales*. Madrid. UPM-Press, Serie Científica.

TORRENS, C.; CAPPELLETTI, V. (2016): "Geografía y Sistemas de Información Geográfica", en: *Revista electrónica GEOSIG*. Revista Disponible en línea <http://www.gesig-proeg.com.ar> (ISSN 1852-8031)

LUJÁN, Año 8, Número 8, 2016, Sección I: Artículos. 39-50.

PSATHAKIS, J.; et al. (2010): *Una aproximación al Ordenamiento Ambiental del Territorio como herramienta para la prevención y transformación democrática de conflictos socio-ambientales*—Volumen 1, Buenos Aires: Fundación Cambio Democrático y Fundación Ambiente y Recursos Naturales.

MORA, F. (2014): *Gestión de Servicios como Instrumentos de Integración Urbana en la Región Metropolitana de Buenos Aires*. Estudio de Casos. (Tesis de Maestría en Gestión Ambiental Metropolitana), Universidad de Buenos Aires, Argentina.

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

¹En el Partido de Lanús coexisten dos normas que regulan el uso del territorio, y ambas cuentan con reconocimiento de la autoridad provincial. Una se aplica para la habilitación de actividades industriales y se origina en un decreto previo a la sanción de la Ley Provincial de Ordenamiento Territorial 8912/77, y la otra se genera a partir de la sanción de dicha Ley provincial, pero se aplica para los casos de subdivisión parcelaria y la regulación de intensidad de construcción en obras nuevas.

²Se complementa con información cualitativa obtenida de entrevistas a referentes clave como los agentes municipales de las áreas de habilitación y control industrial.

³Aunque la Ciudad Autónoma de Buenos Aires se incluye en el Gran Buenos Aires, sus datos no fueron incluidos ya que sus características poblacionales tienden a modificar los datos totales.

⁴La conceptualización de IDE recoge los aportes de las fuentes bibliográficas especializadas y los consensos alcanzados en los ámbitos de aplicación con la IDE de la Rep. Argentina IDERA.

ESTUDIO DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD URBANA: APORTES PARA UN DESARROLLO URBANO SUSTENTABLE EN LA CIUDAD DE SAN JUAN

RESUMEN

Esta ponencia se enmarca en un proyecto de investigación en curso cuya finalidad primordial es obtener instrumentos sistematizados y sintéticos, los indicadores urbanos, para evaluar la sustentabilidad en forma desagregada y espacializada, atendiendo a todas las dimensiones que involucra el desarrollo urbano sustentable. Entendiendo por tal, al desarrollo urbano que considera como ejes del mismo a la equidad social, la eficiencia económica y la preservación del ambiente urbano territorial.

En este marco, se sigue un esquema metodológico que ordena el trabajo en etapas generales de exploración de antecedentes e información obtenida como trabajo de campo, procesamiento y georreferenciación de resultados, para la posterior formulación de lineamientos a ser considerados en planes de ordenamiento urbano territorial.

Los resultados obtenidos hasta el momento dentro de la línea investigativa, incluyen el desarrollo de un sistema de indicadores estructurado y articulado en base a tres sub-

Nacif, Nora

Espinosa, M. del Pilar

Institución: Gabinete de Investigaciones Urbanas,

IRPHA

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de San Juan

noranacif@faud.unsj.edu.ar

noranacif@yahoo.com.ar

sistemas que se corresponden con los aspectos: Físico espacial, Socio cultural y Ambiental, que contienen a los diversos indicadores de sustentabilidad. Se han aplicado los indicadores incluidos en el subsistema físico espacial en algunos sectores urbanos del Gran San Juan, considerados "críticos".

De allí se concluye, entre otras cuestiones, en que la compacidad urbana que in-

cide en la forma física y funcional de la ciudad y facilita el contacto, el intercambio y la comunicación, se ve afectada por las bajas densidades poblacionales y constructivas. Por tanto, el monitoreo permanente de la expansión urbana se convierte en un imperativo ineludible para la ciudad de San Juan, dado su carácter de "ciudad oasis de zona sísmica", lo que implica además, preservar su condición de "ciudad intermedia".

Actualmente se estudian los indicadores contenidos en el segundo subsistema. Es decir aquellos que contribuyen desde una mirada socio cultural al desarrollo urbano sustentable.

Palabras clave: : desarrollo urbano; sustentabilidad; monitoreo.

INTRODUCCIÓN

La problemática de Estudio

Desde la perspectiva del ambiente natural y de sus implicancias en la conformación urbano- territorial, hay al menos dos cuestiones determinantes a considerar en cualquier estudio que se realice en la Ciudad de San Juan y que tienen que ver con dos condicionantes ineludibles de su medio natural, la aridez y el sismo:

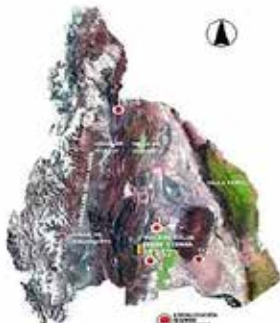
- a) San Juan está enclavada en un oasis, al pie de los valles precordilleranos andinos, en un territorio provincial del cual solo el 3% es habitable. La ciudad se construyó en un oasis preexistente que fue creciendo en su extensión acompañando el crecimiento poblacional, mejorando paulatinamente los modos de acceso al agua, lo cual a lo largo de los años fue antropizando el paisaje y extendiendo las zonas verdes cultivables/habitables (Nacif y otros, 2012); y
- b) San Juan pertenece a la zona de mayor actividad sísmica del país, registra al menos dos terremotos cada siglo y una frecuencia de entre 1 y 3 sismos de baja intensidad por mes (INPRES).

Por ello podemos caracterizarla como una "ciudad oasis de zona sísmica". El área urbana denominada Gran San Juan, constituye una conurbación con bajas densidades y una planta urbana muy extendida. Conformada por el Departamento Capital y las áreas urbanas de cinco departamentos aledaños: Chimbas, Rivadavia, Rawson, Santa Lucía y sector norte del Departamento Pocito.

Los dos condicionantes naturales, la aridez y el sismo, se traducen en tendencias contrarias de ocupación del suelo: Entre otras causas, el temor al sismo promueve una ocupación extendida del área urbana, puesto que la población prefiere las construcciones en planta baja a las construcciones en altura. A su vez, una adecuada respuesta a la aridez debiera sugerir la concentración de la planta urbana en una superficie condensada, debido a la limitación de recurso agua (Roitman, 1995).

Múltiples y variadas son las causas y factores que provocan bajas densidades y coadyuvan a la extensión de la planta urbana. Si debemos mencionar algunos, sin duda la especulación inmobiliaria

Provincia de San Juan, sus oasis y sismos históricos



Elaboración propia GUR-FALC-UWLL, en base a foto satelital (2002) y datos INPRES

Gran San Juan



Elaboración propia sobre la base de plano de Google, GUR-FALC-UWLL (2012)

y la construcción masiva de viviendas, destinadas a sectores de medios y bajos recursos económicos, constituyen los más significativos. Esto sucedió como práctica corriente en el proceso de reconstrucción de la ciudad luego del terremoto de 1944, como sistema de los organismos oficiales para atender la demanda habitacional de esos sectores sociales, provocando la ocupación cada vez más notable e indiscriminada de la interfase urbano-rural, poniendo en crisis el sistema urbano en su conjunto y modificando el paisaje urbano territorial.

Dicho terremoto, provocó la pérdida de aproximadamente 10.000 habitantes (10% de la población), la destrucción de la ciudad y el colapso del aparato productivo. La ciudad actual, tiene un alto porcentaje de construcciones sismorresistentes (75%) aunque aún subsisten edificios que deben erradicarse o consolidarse para rehabilitarlos y soportar los efectos de terremotos destructivos. Además de tener que atender a otros elementos del sistema urbano, que deben ser pensados en forma integral como medidas de prevención y de preservación de su ambiente, atendiendo a sus condicionantes naturales en forma armónica para un desarrollo urbano territorial sostenible (Nacif y Espinosa; 2003).

Por otra parte, la ciudad de San Juan puede definirse como una ciudad intermedia, tanto desde el punto de vista de su tamaño, físico y poblacional, como en su rol de intermediación en la región. Además, por su función de centro urbano principal de la provincia, es donde se receptan los cambios por las obras de infraestructura que a nivel provincial se vienen desarrollando en la

última década y que tendrán su punto culmine con la construcción del corredor bioceánico que unirá Porto Alegre (Brasil) y Coquimbo (Chile), y que en su trayecto en territorio argentino, atraviesa el norte de San Juan. Es innegable que las modificaciones actuales y futuras que esto produce se ven reflejadas en el desarrollo de los sistemas de servicios, demanda de recursos, empleo y otros aspectos socio- económicos y urbano territoriales. Pero también, indudablemente esto trae aparejados cambios en la calidad de los recursos ambientales, paisajes y suelos en toda la región, que deberán atenderse con distintos estudios que conformen análisis integrales del medio.

DESARROLLO DEL TEMA

Pensar en términos de sustentabilidad, permite entender el desarrollo urbano desde una perspectiva abarcadora y "*relacional*" de los distintos aspectos que ello involucra: Esto es, la equidad social, la eficiencia económica y la preservación del ambiente. La ciudad aparece entonces como el escenario que permite y coadyuva a la interrelación de los subsistemas Natural y Antropizado:

Este trabajo se fundamenta en la necesaria incorporación de los principios de sustentabilidad aplicados al desarrollo urbano, como un cambio de lógica que exige replantear nuestra visión y pautas de vida en el planeta en general, y en las ciudades en particular, y en un todo de acuerdo a los temas que aún se debaten por su interés en los foros internacionales.

No obstante la aceptación y adhesión que concita el tema, uno de los principales obstáculos hacia el desarrollo urbano



Enfoque Conceptual del Desarrollo Urbano Sustentable. *Fuente:* Elaboración propia. GIUR- FAUD- UNSJ (2011).

sustentable está relacionado con la poca disponibilidad de información, como una carencia detectada a nivel mundial, sobre todo en los países y regiones menos desarrollados. Desde diversos organismos internacionales preocupados al respecto como la CEPAL, se ha advertido que para superar esta carencia, sería necesario invertir más esfuerzos en el monitoreo de las ciudades y en el estudio de su comportamiento como modo de contribución al derecho a una mejor calidad de vida.

En ése sentido, los indicadores urbanos son una herramienta útil para simplificar una realidad compleja, centrándose en ciertos aspectos relevantes, de manera que la información queda reducida a un número manejable de parámetros. Los indicadores urbanos son unidades de información que pretenden reflejar el estado real de la ciudad objeto de estudio; sin ellos tendríamos dificultades para efectuar comparaciones y adquieren gran valor como herramienta en los procesos de evaluación y de toma de decisiones sobre los problemas urbanos (Bär Sarda; 2009).

En este marco contextual, se vienen desarrollando en el Gabinete de Investigaciones Urbanas, los proyectos de esta línea investigativa cuya finalidad primordial está puesta en obtener instrumentos sistematizados y sintéticos, los indicadores urbanos, que coadyuven a evaluar los problemas de sustentabilidad urbana, en forma desagregada y espacializada, atendiendo a todas las dimensiones que involucra el desarrollo urbano sustentable. La obtención de indicadores responden a propósitos que tienen una doble visión temporal: mejorar la situación actual y el desarrollo de la capacidad de respuesta para que la situación futura sea también mejor.

"El estudio de los indicadores con un enfoque integral, sistémico y sustentable, proporciona resultados que pueden utilizarse con una doble visión temporal: mejorar la situación actual y desarrollar la capacidad de respuesta para que la situación futura sea también mejor. Es decir, su aplicabilidad puede desglosarse en dos etapas, la de planeamiento con un

objetivo de prevención y la de uso, con la finalidad de evaluación. Los indicadores se convierten así, en instrumentos útiles en la conformación de mecanismos de monitoreo permanente para la detección de conflictos. Ello supone el aprovechamiento de las tendencias identificadas como positivas para el desarrollo sustentable o la determinación de intervenciones dirigidas a la revertirlas". (Nacif; Espinosa y Martinet, 2012)

Para el desarrollo del estudio de indicadores, se han tomado algunos referentes considerados fundamentales:

- Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, que se basan a su vez en los de CEPAL. (2010);
- Indicadores de la Agenda Hábitat (ONU-HABITAT 2004);
- Parámetros Urbanos Red CIMES-UIA (Red de Ciudades Intermedias - Unión Internacional de Arquitectos) (2002); y
- Sistema de Indicadores y Condicionantes para ciudades Grandes y Medianas de la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. (2011)

A partir de la exploración de estos antecedentes y su adaptación al caso de estudio, se plantea una estructura- base para el Sistema de Indicadores desde una perspectiva sistémica, que se centra en los aspectos físico espaciales; socio-económicos y ambientales, que constituyen los principales subsistemas para optimizar los asentamientos humanos del territorio en cuestión, en función de sus potencialidades.

Las variables intervinientes denotan

connotaciones particulares, puesto que su observación conduce a análisis que relacionan los tres subsistemas con sus ámbitos de atribución. De modo tal, que siempre habrá indicadores que manifiesten situaciones o fenómenos que trasponen la incumbencia de un solo subsistema y pueden ser expresión de dos o más de ellos. Esta interrelación permanente entre indicadores y subsistemas, indica una complejidad que no puede quedar limitada a la simple "suma" de los indicadores parciales sino que la riqueza de los resultados se advierte en la interpretación sistémica e integrada. Dado que se trata de una estructura de un sistema de indicadores que funciona como una totalidad (Nacif; Espinosa; Martinet; *et al.* 2012).

Hasta el momento se ha generado un sistema de indicadores urbanos que se articula y estructura en base a subsistemas para evaluar problemas urbano-ambientales en la ciudad de San Juan. Estos subsistemas, a su vez se desagregan en ámbitos y sub-ámbitos, que contienen a los diversos indicadores, de acuerdo a los principios del Desarrollo Urbano Sustentable. El sistema se sintetiza en la siguiente tabla:

Los subsistemas que componen el Sistema total, se desagregan en ámbitos y sub-ámbitos, que contienen a los diversos indicadores, de acuerdo a los principios del Desarrollo Territorial Sustentable:

- Físico Espaciales y Funcionales;
- Socio- Económicos- Culturales; y
- Ambientales.

El primero incluye aquellos indicadores que valoran los atributos Físico Espaciales y Funcionales del área de estudio, como

TABLA Sistema de Indicadores Urbanos

SUBSISTEMA	ÁMBITO	SUB-ÁMBITO	INDICADOR
1 - FÍSICO ESPACIAL Y FUNCIONAL	1.1 Ocupación del Suelo	Intensidad de Uso	- Tamaño y Forma de la Ciudad - Compacidad - Densidad Constructiva - Densidad de Población
	1.2 - Espacio Público y Habitabilidad	Bienes Culturales Tangibles	- Patrimonio Urbano - Patrimonio Arquitectónico
Vario Urbano		- Accesibilidad - Mobiliario Urbano - Confort Acústico - Confort Térmico - Confort Visual - Confortación Urbana	
2 - SOCIO - ECONÓMICO CULTURAL	2.1 - Accesibilidad e Integración Social	Cohesión Social	- Identidad de la Ciudad - Empoderamiento de la Población - Segregación de Personas Mayores - Acceso a Vivienda Económica - Dotación de Equipamiento Público - Integración de Personas con Capacidades Diferentes
		Educación	- Nivel de Instrucción de la Población - Educación Ambiental de la Población - Inclusión de Comedias Ambientales
	2.2 - Compacidad Urbana	Equilibrio de Actividades	- Densidad de Actividades Recreativas - Densidad de uso Residencial - Dotación de Equipamiento Urbano - Transformación del Paisaje Urbano
2.3 - Movilidad y Servicios	Desplazamiento de la Población	- Proximidad de la Población al Equipamiento Urbano - Proximidad Transporte Público - Plazas Estacionamiento Público y Privado	
3 - AMBIENTAL	3.1 - Riesgos Ambientales	Vulnerabilidad Urbana a los Fenómenos Ambientales	- Vulnerabilidad Física - Vulnerabilidad Funcional - Vulnerabilidad Social
	3.2 - Verde Urbano	Espacios Verdes y Arbolado Urbano	- Superficie verde por Habitante - Distancia Mínima a Espacios Verdes - Cantidad de espacios verdes cada 100 m ² Cobertura Verde
	3.3 - Metabolismo Urbano	Generación y Manejo de Energía, Agua y Residuos	- Consumo Energético Tradicional y de Energías Renovables - Consumo Público - Gestión de Residuos: Recolección, Contenedores Selectivos, Tratamiento de Residuos

Fuente: Elaboración propia. Gabinete de Investigaciones Urbanas-GIUR- (2013).

resultado de la acción antrópica. Mientras que los siguientes expresan el grado de diversidad e inclusión de la sociedad en el área de estudio y la riqueza de este capital social. El último contiene los indicadores vinculados a los recursos Ambientales de la zona referidos a la eficiencia y seguridad en el manejo de los recursos naturales, riesgos ambientales, recursos energéticos, etc.

El subsistema físico- espacial y funcional está conformado por dos Ámbitos cuyos indicadores describen los procesos de transformación físico espacial del territorio y el grado de confortabilidad para la población:

•**Ocupación del Suelo:** Compacidad, Intensidad de usos, etc.

•**Espacio Público y Habitabilidad:** Accesibilidad, Confort Acústico, Confort Térmico, etc.

El subsistema socio- económico cultural, se compone de los ámbitos o grupos de indicadores:

•**Accesibilidad e Integración Social:** Población mayor de 65 años, Acceso a la vivienda económica, Dotación de equipamientos públicos, etc.

•**Movilidad y Servicios:** Proximidad a transporte público, Frecuencia de servicios de transporte público, Plazas para estacionamiento de vehículos privados, etc.

El subsistema ambiental contiene los indicadores referidos a:



•**Riesgos Ambientales:** Vulnerabilidad a los Fenómenos Ambientales (Vulnerabilidad Física, Vulnerabilidad Funcional, Vulnerabilidad Social).

•**Espacios Verdes y Arbolado Público:** Superficie Verde/habitante, Distancia mínima a espacios verdes, Cantidad de especies/100m. Se alienta además el uso de otras alternativas para mejorar estos parámetros, tales como las cubiertas verdes, etc.

•**Metabolismo Urbano:** Consumo energético (tradicional y energías renovables), Consumo hídrico, Gestión de residuos, etc.

En este grupo de indicadores, sobresalen aquellos que tratan la vulnerabilidad ambiental, por la importancia del riesgo sísmico en la zona de estudio. *“La vulnerabilidad Física o constructiva, conceptualmente vincula a la población con elementos físicos del área de estudio, por lo tanto en esta categoría de análisis intervienen “los recursos materiales” de la comunidad en relación a la ocurrencia de un evento natural peligroso”* (Nacif y Espinosa, 2011).

Los indicadores estudiados y aplicados hasta el momento, se corresponden con el primero de los subsistemas de la tabla general de indicadores, esto es, aquellos indicadores del Subsistema Físico Espacial y Funcional. Tanto los referidos a la Ocupación del Suelo como los del ámbito del Espacio Público y Habitabilidad.

Además se estudiaron y aplicaron los indicadores que dan cuenta de los bienes culturales tangibles, a través de indicadores relativos al Patrimonio Urbano

y Arquitectónico, con las particularidades que presenta la ciudad de San Juan por haber sido reconstruida por completo luego del terremoto del año 1944. En el mismo ámbito de espacio público y habitabilidad, se estudiaron también los indicadores correspondientes al viario urbano, a través de la accesibilidad urbana, el arbolado público, el mobiliario y la contaminación visual, entre otros.

A continuación se exponen algunos resultados que se desprenden del Subsistema Ambiental.

•**Subsistema Ambiental**

Este subsistema incluye tres ámbitos o grupos, referidos a la eficiencia y seguridad en el manejo de los recursos naturales, riesgos ambientales, recursos energéticos, entre otros.

Riesgos Ambientales: El objetivo es evaluar integralmente la capacidad de respuesta a los fenómenos ambientales en general y a los sismos en particular, como riesgo ambiental principal de la región.

•**Sub-ámbito:** Vulnerabilidad Urbana a los Fenómenos Ambientales

•**Indicadores:** Vulnerabilidad Sísmica Urbana a través de: Vulnerabilidad Física, Vulnerabilidad Funcional, Vulnerabilidad Social.

El caso de los indicadores de vulnerabilidad sísmica, por las connotaciones particulares de las variables intervinientes, implica un análisis que atraviesa transversalmente los tres grupos, puesto que, los elementos bajo riesgo son el contexto social y material representado por las personas y por los recursos y servicios que pueden ser afectados por la ocurrencia de un evento. Esto implica que quienes están sujetas a

riesgo son las personas, sus actividades, las edificaciones, infraestructuras, centros de producción, utilidades y servicios.

Indicadores de Vulnerabilidad Sísmica Urbana

Si bien es cierto que es imposible impedir que un fenómeno natural como un terremoto suceda, no es menos cierto que las malas prácticas coadyuvan a acrecentar sus efectos y que por el contrario, la prevención y mitigación son herramientas fundamentales cuando se está expuesto a estos eventos peligrosos. Por tanto, la importancia fundamental de los estudios de vulnerabilidad es que su conocimiento permite dirigir, de algún modo las acciones a seguir, dado que es sólo sobre la vulnerabilidad que puede actuarse en forma preventiva, ya que no se pueden modificar los peligros o amenazas del ambiente, lo que implica a su vez la imposibilidad de actuar sobre el riesgo.

"Ante la imposibilidad de la predicción temporal del evento sísmico, la prevención representa la mejor herramienta para la mitigación de sus efectos destructivos. Las acciones sostenidas producto de una firme política de prevención resultan económicamente de menores costos que los que ocasionan las pérdidas producidas por los terremotos. Ello significa ejercer la prevención en cualquier escala de la proyectación urbana como medio eficaz para enfrentar las situaciones que plantee un futuro posible terremoto destructivo". (Roitman; Nacif y Espinosa; 1998)

Se entiende por **Vulnerabilidad** a la propensión de personas y de bienes, y también de las actividades que se realizan, a sufrir daños o modificaciones, en caso

de ocurrencia de sismos (u otros eventos naturales) de intensidad considerable. (Nacif y Espinosa; 2003) Dentro de este concepto se discrimina:

Vulnerabilidad Física (o Directa): La Vulnerabilidad Física expresa el posible comportamiento de los elementos de la estructura urbana en cuanto a su condición física, en relación a la ocurrencia de un evento natural peligroso. Este indicador vincula a la población afectada (Cantidad de Población) con elementos físicos de la zona de estudio, en relación al número y estado constructivo de esos elementos materiales (Cantidad de construcciones y % de construcciones No sismo resistentes), ante la ocurrencia de un sismo de intensidad considerable:

$$I.V. \text{ Física} = N^{\circ} \text{ Pobl.} \times N^{\circ} \text{ Constr.} \times [(factor \text{ ponderación})(\% \text{ No S.R.})]$$

El estado constructivo de las edificaciones además de implicar la capacidad "*física*" de enfrentar los peligros naturales (terremotos), demuestra el déficit habitacional y remite a componentes socioculturales como el grado de cumplimiento y adhesión a las reglas. Por ello el porcentaje de construcciones No Sismo Resistentes se pondera respecto a los demás elementos del coeficiente, dada su importancia relativa en cuanto a la problemática analizada y en función de la peligrosidad del área.

Vulnerabilidad Funcional: La vulnerabilidad funcional refleja conceptualmente la relación entre la población con la estructura de actividades de la misma, en función de la ocurrencia de un sismo peligroso. Su indicador, en este caso relaciona la cantidad de población con sus respectivas actividades, y con la



cantidad de horas de uso de los espacios donde estas actividades se llevan a cabo. Pero además, para el estudio sobre la vulnerabilidad funcional, necesariamente debe incluirse un análisis sobre la red vial y el tránsito del área de estudio, porque el indicador de vulnerabilidad de esta red está muy ligado a las funciones o usos del suelo del sector analizado y al tránsito. (Nacif; Espinosa; *et al.*; 2002)

I.V. Funcional= Dens. Pobl. x Equip. x 1/long. red vial x %vías primarias

Ello significa que su estudio da una visión de la posibilidad de operatividad del sector en cuanto a sus actividades y la accesibilidad y evacuabilidad del mismo, en caso de emergencia. *“La accesibilidad/ evacuabilidad del área representa un muy importante indicador de vulnerabilidad: Esto se refiere al grado al que una área podría ser alcanzada, reparada o ayudada en el caso de una emergencia”.* (Fera: 1991)

Vulnerabilidad Social: Este indicador interpreta conceptualmente la capacidad de una población o grupo social, de enfrentar la ocurrencia de un fenómeno natural peligroso y recuperarse de él. La capacidad de respuesta y recuperación ante un sismo, se relaciona con la cantidad y calidad de los recursos sociales de que se dispone. El nivel de exposición de la población y la prevención, involucran los *“medios de vida”*, como el tipo de vivienda entre otros aspectos. Por otra parte, la creatividad para responder y la velocidad de respuesta, están íntimamente relacionadas con atributos asociados al nivel de educación y la organización social del grupo humano en cuestión:

I.V.Social= % Pobl. Viv. Precarias x % Niños y Ancianos / % Pobl. Instruc. x % O.N.G.

En base a todas estas consideraciones, se estudia el indicador de vulnerabilidad social, relacionando la población que habita en viviendas precarias (ranchos, casillas), con su nivel de instrucción y la cantidad de uniones vecinales u otro tipo de organizaciones activas de la comunidad afectada, en función de la ocurrencia de un terremoto. La participación en grupos comunales, evidencian posibilidades de trabajo conjunto y predisposición para la implementación de planes de prevención y capacitación en la comunidad.

Cada uno de estos indicadores de Vulnerabilidad, Física, Funcional y Social, están siendo aplicados en sectores urbanos seleccionados al efecto. Ello permite la construcción de mapas y la posterior confección de fichas que dan una mirada completa y sistematizada de las condiciones de vulnerabilidad ambiental de cada sector urbano, tal como se muestra en el siguiente ejemplo:

CONCLUSIONES

Los resultados esperados de la línea investigativa, pueden ser a su vez, insumos de otras investigaciones sobre la temática, pero fundamentalmente se espera que sean de utilidad práctica en la gestión ambiental y urbana. Con ése propósito, al iniciar el estudio de indicadores se firmó un convenio de asistencia y colaboración, con la Subsecretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Gobierno de la Provincia.

En este contexto, la principal contribución del estudio, se centra en proporcionar elementos significativos para ser

SUBSISTEMA AMBIENTAL

ÁMBITO	I- Riesgos Ambientales	SUB-ÁMBITO	Vulnerabilidad Urbana a los Fenómenos Ambientales
<p>Los Riesgos Ambientales surgen de la interacción entre los fenómenos del ambiente natural y el ambiente socio económico cultural. Los Fenómenos naturales que se producen en un territorio geográfico determinado pueden representar un riesgo cuando el mismo sucede en áreas habitadas por el hombre. Estos eventos, en general, son de ocurrencia previsible pero no predecible en términos de tiempo exacto, y por ello puede afectar a las personas y sus bienes, creando la posibilidad de desastre, según el grado de vulnerabilidad o capacidad de respuesta de esa comunidad. Se entiende por vulnerabilidad a la propensión de personas y de bienes, y también de las actividades que se realizan, a sufrir daños o modificaciones, en caso de ocurrencia de eventos naturales de intensidad considerable.</p> <p>Desde la perspectiva del ambiente natural la ciudad de San Juan tiene que lograr un desarrollo sustentable en función de sus dos condicionantes principales, la aridez y el sismo. A lo largo de su historia la ciudad ha estado expuesta a distintos fenómenos que representan amenazas del sistema natural y que periódicamente provocan daños a la población y a sus bienes, tal es el caso del sismo (terremotos 1944, 1977); de los vientos (viento Zonda con ráfagas de más de 100Km/hr) o inundaciones (provocadas por crecidas y lluvias torrencales estacionales que afectan al territorio lanquimino).</p> <p>Los estudios sobre vulnerabilidad a las principales amenazas del ambiente natural representan una herramienta fundamental para la prevención y mitigación de estos fenómenos naturales. Si bien es imposible impedir que estos fenómenos sucedan, conocer la posible magnitud de los mismos y sus alcances puede ayudar a evitar las malas prácticas que acrecientan sus efectos. En el análisis de la vulnerabilidad urbana pueden distinguirse distintos tipos de vulnerabilidad en relación a los peligros del ambiente natural y a la vulnerabilidad de los asentamientos humanos: Vulnerabilidad Física, Vulnerabilidad Funcional y Vulnerabilidad Social.</p>			

1 - VULNERABILIDAD FÍSICA

Descripción

Para el estudio de la vulnerabilidad física se construye un coeficiente en función de la ocurrencia de un fenómeno natural peligroso, que relaciona la población y los elementos físicos de la estructura interna de la ciudad, en concordancia a la cantidad y estado constructivo de las construcciones en la zona de estudio. Se adiciona un índice de peligrosidad total (IPT) determinado en función de las zonas bajo amenaza a fenómenos naturales.

Relevancia

Este indicador expresa el posible comportamiento físico material de los elementos de la estructura urbana en relación a la ocurrencia de una amenaza o peligro de un evento natural. Por la rigurosidad de las normas constructivas en vigencia en San Juan (Reglamento INPRES-CIRSOC 103), se consideran las construcciones, en cuanto a su capacidad de sismoresistencia, puesto que la calidad constructiva se convierte en un indicador muy valioso que abarca también la resistencia a otros peligros, por ejemplo, los climáticos (como el viento), por otra parte, el estado de las edificaciones tiene connotaciones suficientemente amplias que remiten a componentes socioculturales, que demuestran el grado de cumplimiento y adhesión a las reglas, además de implicar la capacidad "física" de enfrentar los peligros naturales. Por ello, el porcentaje de construcciones no sismoresistentes se pondera respecto a los demás elementos del coeficiente, dada su importancia relativa en cuanto a la problemática analizada.

Tipo Indicador

■ Básico

■ Con Tratamiento De Datos

Fuente de Datos

Censo de Población y viviendas

Relevamiento Calidad constructiva

DPDU

Periodicidad

cada década

Tendencia Descable

Vulnerabilidad Física con rango BAJO

Escala Radio Censal

Fórmula, Variables Intervinientes y Unidad de Cálculo

Coeficiente de vulnerabilidad física = $[A \cdot B \cdot \{C \cdot \text{factor de ponderación}\}] + IPT$

Donde:

A: Número de Población

B: Número de Construcciones

C: Porcentaje de Construcciones No Sismoresistentes

IPT: Índice Peligrosidad Total, contempla todos los peligros o amenazas del ambiente natural con probabilidad de ocurrencia en el área de estudio.

El resultado obtenido se clasifica según 4 rangos:

Vulnerabilidad Física Muy Alta, Vulnerabilidad Física Alta, Vulnerabilidad Física Media y Vulnerabilidad Física Baja.



Observaciones

Indicadores Relacionados

Vulnerabilidad Funcional
Vulnerabilidad Social

considerados en Planes de Ordenamiento Territorial. Su implementación puede ayudar en diversas etapas de la gestión ambiental, tanto como herramientas de prevención de conflictos o como instrumentos de monitoreo en un proceso dinámico pero constante y continuo.

El funcionamiento del Sistema de Indicadores propuesto, debe asumir una dinámica de permanente revisión, que permita mejorar, corregir y/o renovar su ejercicio. De modo tal, que en dicha dinámica puedan incluirse aquellos indicadores cuya pertinencia y calidad, optimicen o garanticen un enriquecimiento en la operatividad y en los resultados de la aplicación misma del sistema. En esta dinámica del sistema, los indicadores no pueden quedar como datos estáticos e independientes entre sí, sino que deben buscarse patrones de relaciones entre ellos. Teniendo en cuenta que los Indicadores Urbanos son herramientas de actualización permanente, y que su aplicación proporcionará como resultado un proceso continuo de evaluación de escenarios prospectivos, como análisis tendencial.

BIBLIOGRAFÍA

- AGENCIA DE ECOLOGÍA URBANA DE BARCELONA** (2011): *Sistema de Indicadores y Condicionantes para ciudades Grandes y Medianas*. Documento PDF. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Barcelona, España.
- BÀR SARDA, A.** (2009): *Indicadores de Calidad Ambiental Urbana*. Tesis de Máster en Desarrollo Urbano y Territorial. UPC. Barcelona.
- CEPAL** (2006): *ESALC Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe*. Disponible en <http://www.eclac.cl/dmaah/proyectos/esalc>.
- INPRES** (2005): *Reglamento INPRES-CIRSOC 103. Normas argentinas para construcciones sismorresistentes*. <http://www.inpres.gov.ar>.
- FERA, G.** (1991): *La Città Antisismica*, Gangemi Editore, Roma.
- NACIF, N. y ESPINOSA, M.** (2003): "Ciudades Vulnerables al Riesgo Sísmico: ¿Una problemática urbana sin solución?", en: *Revista PROAMBIENTE*. Año 3, nº 3. UNSJ. San Juan, Argentina. ISSN 1515-5943.
- NACIF, N. y ESPINOSA, M.** (2011): "Estudio de Vulnerabilidad a los Fenómenos del Ambiente Natural. Caso Departamento Pocito, San Juan, Argentina", en: *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*. Publicación Impresa de Carácter Científico del Instituto Javeriano de Vivienda y Urbanismo (INJAVIU), Volumen: 07, 76 a 88, ISSN: 2145-0226. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Disponible en www.javeriana.edu.co/viviendayurbanismo.

NACIF, N.; ESPINOSA, M.P. y MARTINET, M. (2012): "Indicadores para evaluación de la sustentabilidad en la ciudad de San Juan, Argentina", en: *Andinas, Revista de estudios culturales en torno a la Arquitectura el Urbanismo y el Diseño*, nº 1, Año 2, 56-63, ISSN 2250-4931. San Juan, Argentina: FAUD-Universidad Nacional de San Juan.

ROITMAN, D.; NACIF, N. y MARTINET, M. (1995): *Ciudad y Sismo*. Proyecto investigación GIUR- FAUD- UNSJ.

ROITMAN, D. (1996): *San Juan La ciudad y el Oasis*. San Juan, Argentina: Editorial EFU.

ROITMAN, D.; NACIF, N. y ESPINOSA, M. (1998): *Formulación de estrategias concretas para la prevención de sismos de envergadura*. Proyecto investigación GIUR- FAUD- UNSJ.

DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA PARA INTERVENIR EN GRANDES ÁREAS ATRACTORAS DE VIAJES¹

RESUMEN

En el marco de la convocatoria (2015) del Programa *Universidad y Transporte Argentino* del Ministerio de Educación de la Nación fue seleccionado el proyecto de Investigación aplicada elaborado por la FADU UBA y la FAUD UNMdP; denominado "*Desarrollo de una plataforma para intervenir en grandes áreas atractoras de viajes*". Siendo el objetivo general el de "*Desarrollar un instrumento especialmente diseñado para caracterizar, analizar, monitorear y resolver los diversos problemas relacionados con el transporte y la movilidad, que se presentan en áreas claves de la Ciudad de Mar del Plata, como el Área Central, teniendo como horizonte una mejora en la movilidad de las personas y una optimización del uso del espacio público.*"

El área de relevamiento del trabajo de campo estuvo circunscripta a un sector

Olivera, Adriana B.

Nicolini, Alejandro

Facultad de Arquitectura,

Urbanismo y Diseño

Universidad Nacional de

Mar del Plata

abolivera@hotmail.com

Schmidt, Inés

Cheula, Julián

Bade, Eric

Jenik, Gabriel

Facultad de Arquitectura, Diseño
y Urbanismo

Instituto Superior de Urbanismo,
Territorio y Ambiente.

CETAM

Universidad Buenos Aires

ines.schmidt1955@gmail.com

de 18 manzanas del área central de la ciudad de Mar del Plata, determinado en función del mayor **número de movimientos de peatones y de pasajeros de colectivos.**

El diseño del modelo se basó en la premisa de la relación que existe entre los usos del suelo y la generación de viajes. Se sistematizó la Información de los relevamientos y otras fuentes (EODBH MGP 2013 – HCM 2000) para diseñar la estructura de funcionamiento.

El modelo se denomina SiP (Simulador de Desplazamientos Peatonales). Permite predecir el comportamiento peatonal ante

escenarios relacionados con cambios en los usos de suelo y las características de la vía pública. Se obtienen velocidades; nivel de servicio y cantidad de peatones de las vías del área de estudio a lo largo de un periodo de simulación.

El SiP puede ser aplicado en diferentes proyectos de intervenciones urbanas y análisis de problemáticas existentes. En este sentido, se comenzaron las actividades necesarias para implementarlo para la resolución de un conflicto urbano específico en la ciudad de Miramar.

Palabras clave: Movilidad; desplazamiento; áreas atractoras; transporte.

¹En el desarrollo del proyecto participaron, además, el Arq. Daniel Medina y la Srta. Antonella Scalesa, alumna de la FAUD, y cuya intervención implicó que acreditará una electiva como PPP de la FAUD, bajo la tutoría académica del Arq. Medina y la tutoría institucional de la Arq. Olivera.

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo resume la investigación aplicada financiada por una convocatoria del programa Universidad y Transporte del Ministerio de Educación durante el año 2015. La propuesta es producto de trabajos previos con el Municipio de General Pueyrredon y entre la FADU-UBA y FAUD- UNMdP que forjaron los equipos y produjeron los interrogantes que condujeron la investigación.

A lo largo del trabajo se enfatizan los criterios y tareas relacionadas con el conocimiento del territorio y análisis de información local basada en el Plan Maestro de Transporte y Tránsito del año 2012 (PMTyT) y la Encuesta Origen Destino Basada en Hogares (EODBH) del año 2013, que permitió delimitar el área de estudio.

1.1. PMTT

Durante el año 2012 se desarrolló el trabajo del Plan Maestro de Transporte y Tránsito (PMTyT) del Partido de General Pueyrredon.

Para el abordaje de la problemática se trabajó en torno a tres componentes: Movilidad; Comunidad, Territorio y Comunicación y Gestión Estatal intersectorial e interjurisdiccional. El Componente Movilidad, se abocó a realizar un análisis de la situación, sistematización de la información y elaboración de un programa para el ordenamiento del sistema de transporte.

Estos antecedentes permitieron generar herramientas que sirvieran como marco para generar nueva información a partir de la existente.

1.2. EODBH

En el marco del PMTT y debido a la elección de Mar del Plata como partícipe

del Programa "*Ciudades Emergentes y Sostenibles*" del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se realizó la Encuesta Origen Destino de viajes basada en el hogar del Municipio de General Pueyrredon

La EODBH es un instrumento de relevamiento de datos que se realiza de manera presencial en los hogares y permite obtener información calificada acerca de los movimientos de las personas y características de los viajes dentro del territorio del municipio.

1.3. PROPUESTA INICIAL

Objeto general

"Desarrollar un INSTRUMENTO especialmente diseñado para caracterizar, analizar, monitorear y resolver los diversos problemas relacionados con el transporte y la movilidad, que se presentan en el *ÁREA CENTRAL de la Ciudad de Mar del Plata, teniendo como horizonte una mejora en la MOVILIDAD de las personas y una OPTIMIZACIÓN del uso del espacio público*".

Objetivos Específicos

1. Definir los **precintos de las Áreas Atractoras de viajes** como territorios de estudio e intervención. (Área Central, nuevas centralidades, ejes comerciales, Áreas productivas, comerciales y residenciales: Puerto, etc.);
2. Desarrollar diferentes **instrumentos de relevamiento, medición y análisis** que sirvan a la evaluación de las múltiples dimensiones problemáticas a través de la caracterización de los viajes de las personas y del uso del espacio público;

3. Generar una **Plataforma informática** en la cual se pueda asignar y monitorear dicha información dando lugar a un sistema de seguimiento de indicadores;

4. Implementar un mecanismo de **transferencia de la Plataforma** a través de la capacitación de los diferentes actores, de los instrumentos y procedimientos de relevamiento, carga y análisis orientados a la resolución de los problemas específicos y generales;

5. Desarrollar **transferencia, capacitación y trabajo conjunto** a lo largo de todo el proceso de la investigación; e

6. Implementar los procedimientos adecuados para la **prueba y ajuste de la Plataforma**.

El área debe cumplir con las premisas fundamentales de:

- Ser un área **atractora** de viajes;
- Presentar una **extensión territorial** compatible con las posibilidades de relevamiento; y
- Presentar **condiciones de estacionalidad** acordes a los objetivos del trabajo.

Con el objetivo de explorar las posibilidades proyectuales de la plataforma, se realizó finalmente la configuración del sistema para la **simulación de la situación existente** (Escenario Base 0) y a partir de allí se **crean varios escenarios**, para evaluar el efecto de diferentes modificaciones sobre el movimiento peatonal. Para concluir, se establecen los **lineamientos para futuras investigaciones** que profundicen los aspectos de:

- **Calidad espacial** así como su influencia en la circulación; y

- Complejice el nivel de detalle de los **movimientos nodales**.

2. EQUIPO DE TRABAJO DEL PROYECTO

Instituto Superior de Urbanismo, Territorio y Ambiente. CETAM, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad Buenos Aires:

- Arq. **Schmidt**, Inés *Directora*
- Arq. **Cheula**, Julián *investigador-2*
- Ing. **Bade**, Eric *investigador-4*
- Lic. **Jenik**, Gabriel *Asesor externo*.

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Mar del Plata:

- Arq. **Medina**, Daniel *Co-director*
- Arq. **Olivera**, Adriana B. *investigador-1*
- Arq. **Nicolini**, Alejandro *investigador-3*
- Srta. **Scalesa**, Antonela *investigador-5 estudiante, Becaria Modalidad PPP.*

3. ANTECEDENTES

4. OBJETO DEL PROYECTO

Identificación de problemáticas juntamente con la proposición de soluciones técnico-aplicadas y su implementación con vistas a las mejoras en procesos productivos industriales y/o de servicios, que afecten a los usuarios, a las PYMES y a la sociedad en su conjunto.



4.1. Detalle descriptivo del Problema o necesidad a resolver:

“La nueva Mar del Plata se propone una visión global sobre todo el territorio de Partido de General Pueyrredon, (...) En este sentido, (...) se implementan estrategias que bajan al territorio y se interrelacionen positivamente con la sociedad y sus actividades económicas y productivas. Así es que, se proponen cuatro frentes de actuación (...) el verde, el azul, el social-comunitario y el logístico productivo. Cada uno de los cuales es caracterizado a partir de sus problemáticas y propuestas de acción. ... Entre algunos de los temas que se destaca es el tratamiento que se les dará a las centralidad (...) Algunas ya existen y claramente cumplen ese rol y otras deberán ser potenciadas para mejorar la eficiencia urbana.(...)”

Se propone fortalecer los nodos urbanos de calidad y atracción, convirtiéndolos en verdaderas centralidades distribuidas en todo el territorio urbano...”

4.2. Detalle *descriptivo* de la Investigación

Satisfacer las necesidades emergentes de la circulación de personas y vehículos en un sector urbano definido requiere identificar las demandas espaciales de los mismos. El reconocimiento de estas demandas lleva a analizar los flujos peatonales y vehiculares y en consecuencia concretar un modelo de simulación. La decisión de generar un modelo ad hoc tiene como objetivo reconocer las situaciones críticas, su perdurabilidad en el tiempo y la cantidad de personas y vehículos afectados por las mismas.

4.3. Descripción General de las Actividades y acciones a realizar

Etapa inicial: Delimitación del área de estudio: su caracterización.

1ª Etapa: Diseño e implementación de instrumentos de relevamiento de información.

2- Etapa: Modelización de la plataforma de georreferenciación y carga de datos alfanuméricos.

3- Etapa: Mecanismo de transferencia y utilización de la plataforma.

4- Etapa: Prueba y ajuste del Modelo.

4.6. Metodología Aplicada durante la Investigación

5.1- Premisas

Crear un instrumento altamente flexible, comprensivo y fácil de utilizar;

Orientar el análisis a las intervenciones en el Espacio, el Transporte Público y las personas;

Diferenciar la plataforma de sistemas ya existentes que abordan la problemática del tránsito automotor;

Obtener una salida gráfica y espacial de los resultados; y

Evaluar la relación entre los flujos de las personas y el espacio público en el centro de la ciudad de Mar del Plata.

5.2- Desarrollo y Validación de los Objetivos

Durante el desarrollo de la Investigación Aplicada se tuvieron varias reconsideraciones y avances. La estrategia general se configuró en función de los objetivos del Proyecto.

En concordancia con Samaja, J. como apoyo bibliográfico, se definieron los conceptos propios de la metodología, el universo y la unidad de análisis y la elección preliminar de las diferentes variables a analizar.

A partir del objetivo general propuesto, se llegó con un producto especialmente diseñado y al cual se denominó **Plataforma de Desplazamientos Peatonales (PDP)**, que permite caracterizar, analizar, monitorear y resolver diversos problemas relacionados con la Movilidad en zonas atractoras de viajes.

Con el uso de la PDP se logra definir diferentes escenarios que mejoran los desplazamientos de las personas y en consecuencia una optimización del espacio público.

5. ÁREA DE ESTUDIO

La descripción del área es compleja y se

ha caracterizado al Partido de General Pueyrredon en lo que respecta a su localización, vías de conexión, tamaño poblacional, estructura poblacional y territorial del Partido y de la ciudad, configuración del origen, etc.

La ciudad tiene un desarrollo extensivo a lo largo de la costa marítima y del eje de la avenida Luro, que luego se convierte en la ruta 226. Esta ruta, la autovía 2 y la continuación en la ruta 88 son los ejes viales entorno a los que se ubican los otros asentamientos del partido; la estructura productiva primaria (quintas y mercado de abasto) y secundaria (parque industrial).

La condición de ciudad turística asociada al mar es clave para entender la configuración urbana y el perfil de los visitantes fue cambiando en relación a los cambios históricos. Los datos de la EODBH en temporada alta para el turismo demuestran que **el movimiento durante el verano se concentra en todo el frente costero, destacándose el área central costera,**

donde se ubican las casas individuales de veraneo y los complejos hoteleros. Durante el resto del año la estructura es diferente. La demanda de transporte y otros servicios bajan considerablemente debido a la reducción de la cantidad de población transitoria. Los patrones de movimiento socialmente son distintos.

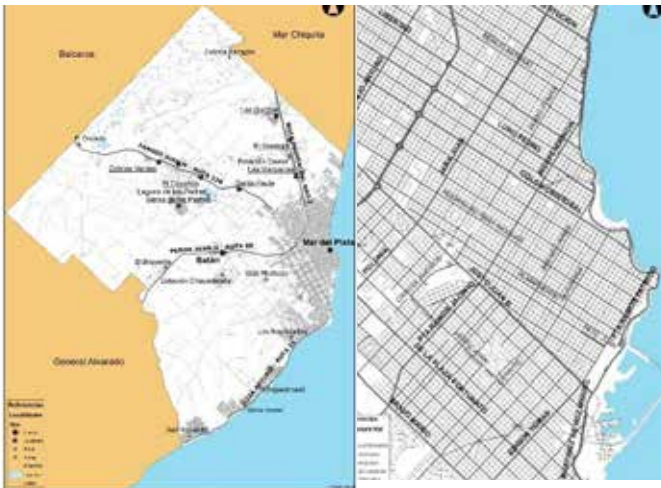


Imagen 1: Mapa de estructura vial de la ciudad de Mar del Plata.

Imagen 2: Mapa de estructura vial del Partido de General Pueyrredon.



Se destacan los desplazamientos hacia las áreas productivas de la ciudad, como es el sector industrial del puerto pesquero, el eje industrial textil a lo largo de la Avenida Juan B. Justo y el área administrativa central. La población estable se ubica mayormente hacia el oeste, fuera del área costera.

La estructura vial se puede separar en regional, rural y urbana. La primera tiene como función principal la interrelación de las áreas productivas.

Las vías llamadas consorcios rurales permiten la comunicación interna del área productiva del Partido y de éste con las vías regionales.

La tercera categoría de vías corresponde a los movimientos dentro de la ciudad de Mar del Plata-Batán y se divide a su vez en vías primarias, secundarias y terciarias según su ancho, velocidad e intensidad. El 50% de la red vial urbana aún no está pavimentado. Asimismo, es de destacar que la red de autotransporte de pasajeros tiene un sistema de cobertura en "*red, convergente o convoyada*" porque muchos de los servicios, compiten entre sí y se superponen para cubrir el área central y el área central puerto, dada la vitalidad y el peso que esta tiene en el

funcionamiento de la ciudad.

5.1. Recorte geográfico

Tomando como base la información producto de la EODBH (Encuesta Origen Destino basado en el Hogar del Municipio de General Pueyrredon) es que se observó la cantidad de viajes atraídos (destinos) por zona dentro de cada macrozona. Así, se creó un índice (viajes por hectárea) para ver la relación entre el área de las zonas y los viajes realizados; y se comprobó que la macrozona área administrativa es la que reúne mayor cantidad de viajes en todo el año, tanto en verano como invierno. Para elegir la zona dentro de la macrozona se consideraron además la cantidad de viajes/ aspectos urbanos que definirían el área, como la presencia de servicios públicos y el tipo de usos del suelo;

Así, es que se decidió utilizar:

1. **Zona 5:** Es la segunda en Viajes por hectárea en la zona. Tiene 8 manzanas y puntos en casi todas las esquinas.
2. **Zona 11:** Zona complementaria desde el punto de vista urbano

	DESTINO	DESTINO	viajes	m ²	hectárea
ÁREA CENTRAL ADMINISTRATIVA		5	11.296	89.090,11	1.268
		11	2.424	99.860,94	243
		12	9.317	159.229,53	585
		13	33.135	198.661,66	1.668
		19	7.039	140.801,62	500
Total			63.212		
ÁREA CENTRAL COSTERA		1	6.898	301.073,35	229
		2	5.056	302.817,12	167
		4	11.317	184.760,80	613
		6	13.562	395.140,46	343
Total			3.6833		

6. PLATAFORMA

Generalidades

El objetivo fue diseñar un instrumento que permita procesar información para hacer lecturas del espacio urbano tendiente a la toma de decisiones. La Plataforma de Desplazamientos Peatonales (PDP) está conformada por 2 componentes:

SIP: El simulador.

- a) **Motor:** determinadas lógicas de funcionamiento. Distribuye a las personas por las reglas de movimiento;
- b) **Planilla de carga:** Modo de introducir la información en el modelo; y
- c) **Log:** Salida de la misma.

SDE: Sistema de datos de entrada: Conjunto de operaciones diseñadas ad hoc a partir de las diferentes fuentes de información, para la obtención de datos para el Simulador (input). Estas operaciones le confieren flexibilidad a la plataforma, ya que pueden ser adaptadas según el caso de estudio. Las planillas, cantidad y formato, dependen de los datos de origen y de los relevamientos de campo.

Características

Predictivo

El sistema estará orientado no solo a la evaluación de situaciones presentes, sino a la **predicción de situaciones futuras**, generadas por modificaciones de las condiciones actuales

Interactivo

Se busca que la interfaz de la plataforma permita la alteración de parámetros por parte del usuario.

Probabilístico

La concepción de un modelo predictivo de este tipo puede ser de tipo estocástica o determinista.

En nuestro caso, se trata de un modelo basado en las probabilidades (estocástico) de que un peatón circule por una determinada acera.

El modelo también es dinámico, ya que se busca representar la variación de las condiciones a medida que avanza el proceso. El tiempo es una variable.

Proyectual

El simulador está orientado fundamentalmente a establecer condiciones, información y evaluaciones, para la elaboración de proyectos en el espacio urbano.

Utilidades de la Plataforma

La plataforma sirve para obtener diferentes informaciones sobre los desplazamientos de las personas en el espacio público. En el escenario inicial, con un modelo de la situación real, la plataforma nos permite obtener:

- Los movimientos peatonales en áreas atractoras;
- Las velocidades peatonales que se alcanzan;
- El nivel de servicio de las vías peatonales; La asignación de todos los tramos sincrónicamente;
- La sumatoria de ciclos; y
- Distintos circuitos de movimiento.



Dado el escenario de situación real, podemos conocer los efectos que tendrán sobre los movimientos los cambios en la configuración física del espacio público. Además, es posible conocer todos los valores precedentes para cada uno de los escenarios posibles. Se pueden alterar los distintos datos de entrada:

- Anchos de vereda;
- Restricciones de anchos (elementos en el espacio público);
- Paradas de colectivos; y
- Cambios en los usos del suelo.

Ámbitos de aplicación

La plataforma se focaliza en el subsistema del movimiento peatonal. El mismo puede ser combinado con otras herramientas que tengan otras miradas sobre el espacio, de manera tal que enriquezcan el fundamento para la toma.

La información producida dependerá de la solidez de los datos de entrada. Pudiendo utilizarse en: Estudios de impacto ambiental; Proyectos de transporte; Proyectos comerciales de grandes

superficies; Grandes edificios públicos con circulación peatonal; Equipamientos atractores de viajes (escuelas; hospitales; aeropuertos; etc.); Diseño del espacio público; Proyectos de equipamiento urbano; y Espacios recreativos para circulación peatonal (ferias, exposiciones, etc.).

Fuentes de Información

Trabajo de campo

El trabajo desarrollado está compuesto de 3 (tres) partes. En la primera se **define y caracteriza el Área de Relevamiento (AR)**, luego se realizó una **caracterización del Área de Estudio (AE)**; y finalmente se presentan las **Etapas del Trabajo de Campo (ETC)**.

Área de relevamiento de la ciudad de Mar del Plata

El área de relevamiento del trabajo de campo estuvo circunscripta a un sector de **18 manzanas del área central de la ciudad de Mar del Plata**, conformada por **las dos zonas en donde se produjeron la mayor cantidad de viajes** de la ciudad de Mar del Plata (EODBH).

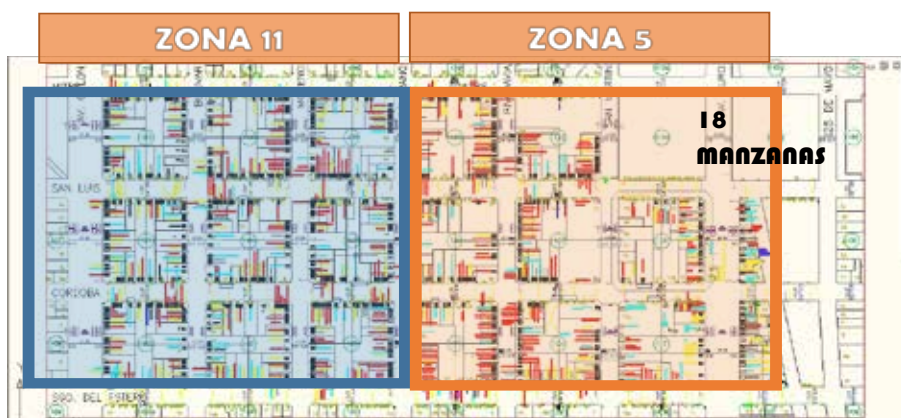


Ilustración 2: Zonas de mayor cantidad de viajes de la Encuesta de Origen- Destino en Base a Hogares (EODBH).

Las dos **zonas** de referencia son la **5** y **11**. La primera delimitada por las calles: Mitre, av. Luro, Santiago del Estero y Moreno, con un total de **11.296 viajes**. Mientras que la segunda zona, delimitada por las calles Mitre, Moreno, Santiago del Estero y av. Colón, ha sido seleccionada por la **continuidad de características urbanas** y tuvo un total de **2.424 viajes**. (Ilustración 2)

1.1.1 Caracterización del Área de Estudio

Caracterizar el Área Central de la ciudad de Mar del Plata requirió interpretarla a partir de los *componentes históricos, normativos, del tejido edilicio, relacional, del carácter simbólico y de las actividades que se desarrollan en el espacio urbano*, entre los principales factores.



Imagen 3: Capilla de Santa Cecilia, hoy Bº La Perla.

Con relación al **componente normativo** el Código de Ordenamiento Territorial (COT) clasifica al área como **Distrito Urbanístico C1e** (Centralidad 1e)¹, cuyo carácter es la de ser una **Zona destinada a la localización de usos urbanos centrales** de índole administrativa, comercial, financiera, industrial y afines, compatibles con uso residencial de densidad media.

En lo que respecta a la ocupación de la parcela y tomando a la **manzana** como la **unidad primaria de configuración del tejido** el FOS es asimilable a 1 y el FOT puede llegar a tener valores de 10 a

14, ocupación que se produjera previo a la sanción del DL 8912/77. Con casi nulas parcelas vacantes sin uso, ya que las



Ilustración 4: Fuente plano: arq. Adriana B. Olivera, elaborado en base a Cova, Roberto (1994): Apuntes para una historia de la Arquitectura Marplatense. FAUD / UNMDP y Randle, Patricio (1886): Atlas del Desarrollo

pocas de este tipo están destinadas a la explotación comercial de estacionamientos.

Con relación al **componente del tejido edilicio**² es una **zona homogénea** en donde prima en el **nivel 0** las actividades de servicios comerciales, donde se presentan algunas particularidades que van cualificando de forma diferenciada algunos de sus tramos.

En el área se hallan **dos avenidas**, Colón y Luro, mientras que el resto está constituida por **calles**, siendo una de uso **peatonal**, San Martín, y otra **peatonal de uso estacional**, Rivadavia.

Con relación al **componente de actividades** los usos del suelo que se presentan en el área se han agrupado por el **uso dominante a la calle** en: comerciales, de servicios, residencial unifamiliar o multifamiliar, de equipamiento, local sin destino, edificios en construcción y sin datos.

Descripción del Trabajo de Campo.

Los elementos fijos del paisaje urbano

La tarea del trabajo de campo desde los **aspectos descriptivos** se puede agrupar en diferentes instancias. Se llevó



adelante un registro detallado **de los elementos fijos a nivel parcelario que conforman el paisaje urbano**

En total los **elementos existentes** son de **24 tipos**, los que se agruparon según sus características u origen en **elementos fijos**.

- a) de **origen natural**, como árboles con y sin canteros; (2 tipos)
- b) propios de la **infraestructura**

vial, semáforos vehicular y peatonal, dársena de diferentes usos: de carga y descarga, de taxis, de bicis y motos; (4 tipos)

c) propios de la **infraestructura de transporte**, poste metálicos destinados a parada de ómnibus o de taxis o de estacionamiento medido o de señales de tránsito; (4 tipos)

d) de **servicios urbanos**, como cestos fijos con bolsas públicos y privados, luminarias chicas y grandes, poste de denominación de calle y numeración, pilar de electricidad, cabina telefónica, puesto de florería y de diarios, de ventilación, poste metálico de electricidad, poste metálicos otros (hoteles); (12 tipos) y

e) de **equipamiento urbano**, mesas y sillas de uso gastronómico, bancos peatonales. (2 tipos)

f) La desagregación de los elementos fijos es la que se muestra en

La dimensión métrica del espacio público

En la misma instancia del trabajo de campo, se midieron la **distancia entre Líneas Municipales y los anchos de veredas y, por diferencia, fue posible determinar la dimensión métrica del ancho de la calle de tránsito vehicular.**

El área tiene **dimensiones bastante uniformes**, en lo que respecta al ancho

TABLA DE ELEMENTOS FIJOS QUE COMPONEN EL PAISAJE URBANO

DE ORIGEN NATURAL	DE INFRAESTRUCT. VIAL	DE INFRAESTRUCT. TRANSPORTE	DE SERVICIOS URBANOS	DE EQUIPAMIENTO URBANO
659	76	145	491	13 ¹
En total se han relevado 1.371 elementos, 8 parcelas con mesas y sillas y 40 bancos				

de veredas y calles, teniendo las aceras un **promedio de 3,02 m. de ancho para las calles y de 6,38 m. en las avenidas y peatonal San Martín.**

Los usos del suelo

En una segunda instancia, se relevaron las actividades que se registran en el área, **a la calle nivel 0 (peatonal).**

El ascenso y descenso de los pasajeros en el transporte público

En una tercera instancia del trabajo de campo, se realizó un **conteo de los pasajeros que ascendían y descendían** en cada una de las paradas de ómnibus localizadas en el área., como **forma de registrar el movimiento de estos usuarios.**

La ciudad en lo que refiere a las líneas de colectivo que "*paran*" en el recorte relevado del área central son 11 números de líneas troncales, con un total de 32 sub-líneas.

El movimiento de los peatones en el espacio público

En una cuarta instancia del trabajo de campo, se realizó un **conteo del movimiento de los peatones** para

registrar la forma de ingreso y egreso del área y los tipos de movimientos que hacen en dichos lugares.

Por último, se registraron utilizando la base cartográfica de ARBA el largo de cada una de las cuadras del área.

EODBH

La encuesta permitió saber la atracción de la zona, distinguir el motivo de los viajes y saber los horarios de mayor atracción. Elegimos trabajar con los datos de invierno para concentrarnos en los desplazamientos de los habitantes permanentes y dejar fuera la peculiaridad de los turistas.

Ilustración 8: Plano de Macrozonas de la EODBH del Municipio de General Pueyrredon

Obtención de parámetros de entrada

El simulador tiene una lógica abierta y flexible. Funciona en base a reglas que mueven a las unidades en el espacio. Debe cumplir con ciertas características.

- El área debe ser cerrada y posible de ser conformada, aunque sea de modo sintética con nodos y segmentos.
- Las informaciones de viajes de los lugares deben ser obtenidas de

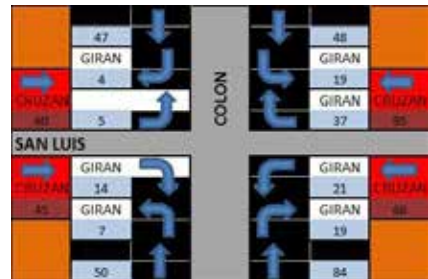
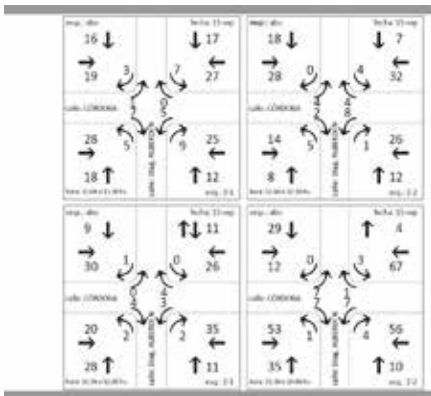


Ilustración 6: Imagen 11- Planilla de Relevamiento del movimiento peatonal en el espacio público.

Ilustración 7: Planilla de Relevamiento del movimiento peatonal en el espacio público.

fuentes confiables o producidas mediante cierto tipo de encuesta. Es decir, es necesario contar con información local suficiente para:

-Establecer **características geométricas** de las áreas de circulación (relevamiento de campo)

Establecer los **usos de suelo** en los frentes de manzana de cada área de circulación peatonal (relevamiento de campo)

-Establecer de manera tan precisa como sea posible la **cantidad total de viajes** que revive el área de estudio en una franja horaria determinada, y la distribución de los mismos por motivos.

-Es posible obtener esta información a partir de datos externos, como el sistema SUBE, o simplemente la integración de las condiciones de borde mencionadas en el punto siguiente con los modos automotores y/o bicicletas.

- Establecer las **condiciones de borde** del área de estudio:

-Ingresos y egresos peatonales, teniendo en cuenta que la interacción de la zona de estudio con el exterior se produce a través de los bordes, necesitamos realizar conteos que permitan establecer el comportamiento peatonal en el perímetro del área

-Ingresos y egresos mediante Transporte Público de pasajeros: de igual manera, es necesario conocer los ascensos y descensos. Las paradas de colectivos pueden estar en los bordes o en el interior del área.

Los parámetros de entrada obtenidos con el **SDE (Sistemas de Datos de Entrada)** se consignan en una planilla llamada "*Generador de Escenarios*." Los datos necesarios son:

- Anchos de circulación según restricciones en veredas;
- Porcentaje de atracción y sentido del tramo; y
- Ingresos / egresos recurrentes

SIMULADOR

El SIP es la parte central de proyecto compuesto por varios elementos, por un lado, el simulador propiamente dicho, así como las planillas de entrada y salida de datos.

Desarrollo informático

El desarrollo corresponde a un simulador basado en un grafo³, por el que circulan peatones, visualizado sobre mapas provistos por GoogleMaps.

El grafo, modelado dentro de una entidad llamada "*Escenario*", está compuesto por:

- **Segmentos:** Representan las veredas, por donde circulan peatones; y
- **Nodos:** Son las interconexiones entre las distintas veredas. Representan las esquinas o bien el conjunto de esquinas de una intersección de calles.

Los peatones son representados por un atributo dentro de los segmentos: "*Cantidad de Peatones en Segmento*".

Los segmentos tienen además otros atributos generales, como ser, nodo inicio, nodo fin, longitud, ancho. También, tienen atributos específicos que permiten configurar la forma en que los peatones se desplazan dentro del segmento, como ser, ancho, restricciones, etc.

Para simular el desplazamiento dentro del escenario, la aplicación se organiza en ciclos, los cuales representan el paso del tiempo, dentro de los cuales:

- Para cada segmento, calcula cuántos peatones estarán saliendo del mismo, a través de una serie de fórmulas específicas para el cálculo de desplazamiento peatonal;
- Los peatones salientes son distribuidos a otros segmentos a través de los nodos, que los distribuyen en forma probabilística; y
- Para cada segmento, actualiza la cantidad de peatones que el segmento tendrá considerando los peatones entrantes que el nodo le ha distribuido.

SiP fue desarrollado bajo Meteor JS4, que presenta 2 virtudes principales:

- Agilidad de Desarrollo, permitiendo la construcción rápida de aplicaciones.
- Reactividad⁵, permitiendo que el navegador se actualice automáticamente en función de eventos ocurridos en el modelo de datos.
- Por otro lado, la solución integra:
- GoogleMaps, solución desarrollada por Google para visualizar mapas e información sobre ellos.
- Bootstrap⁶, framework⁷ de estilo para creación de páginas / aplicaciones web.
- De esta manera, se compone SiP, una herramienta que:
- Simula el movimiento de peatones a nivel de su modelo de datos.
- presenta los resultados a través de mapas,

- Reacciona a los cambios en el modelo de datos, actualizando los resultados del mapa en el navegador web.

Cabe destacar las siguientes características:

- El sistema entrega información detallada, posible de ser importada en Excel para extender el estudio, por ejemplo a través de gráficos.
- El modelado inicial del escenario (el conjunto de veredas y esquinas) se define a través de una planilla excel, cuyos contenidos son importados dentro del sistema. Ello permite una rápida y ágil configuración, como así también poder manejar múltiples escenarios y variaciones de una forma sencilla.
- El sistema permite la extensión fácilmente a través de la extensión de las variables definidas en Excel.

El simulador está pensado fundamentalmente para áreas urbanas céntricas. Allí se define cada cara de la manzana como un segmento y los cruces entre ambas como nodos. Para ser usado en áreas de otra configuración habrá que adaptar la geografía a la configuración de abstracción que necesita el simulador.

Abstracción

El área física es reemplazada por un sistema abstracto equivalente que permite entender el funcionamiento del mismo.

- **Nodo:** Realiza los intercambios de peatones entre los segmentos. Sintetiza los movimientos en la bocacalle. Esta georreferenciado en el cruce de los ejes de calle.
- **Segmento:** Representa el espacio público de circulación peatonal. Se le adjudican atributos por condiciones de



uso del suelo que dan funcionalidad. El largo del segmento termina en el comienzo de la boca calle. (fin de ochava)

- Los segmentos se caracterizan a través del ancho efectivo del área de circulación peatonal. Con restricciones por efecto de diferentes elementos.
- **Nodos y Segmentos auxiliares:** Se definen segmentos que ayudan a definir las condiciones de borde. Unen un nodo de borde con un nodo auxiliar. No forman parte del área de estudio. Se trata de tramos unidireccionales que únicamente toman peatones del área de estudio y no los devuelven, actuando como acumuladores.

Además de los valores relativos a la discretización geométrica del modelo explicados en el punto 8.2 se deben incluir los siguientes datos:

Obteniéndose una planilla con las siguientes características:

Procesamientos

Posteriormente se puede procesar mediante tablas dinámicas de Excel esta información para conocer los datos que se deseen. En particular resulta de interés conocer para cada tramo la evolución de algún parámetro a lo largo de la simulación, es decir:

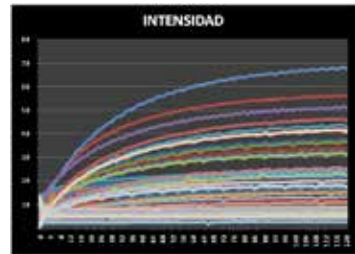
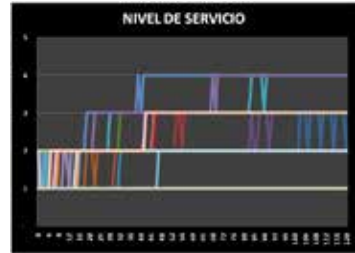
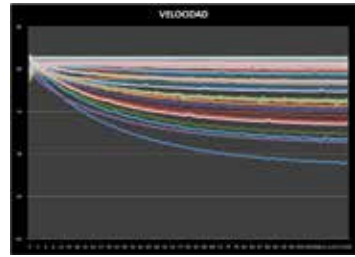
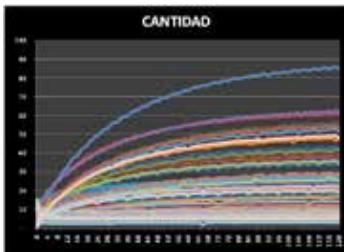


Ilustración 9: Gráfico de Nivel de Servicio

Ilustración 10: Gráfico de Intensidad

Ilustración 11: Gráfico de Velocidad

Ilustración 12: Gráfico de Cantidad

Ilustración 13: Gráficos individualizados por segmento.

Variaciones en la cantidad de peatones presentes en cada uno de los tramos a lo largo de la simulación.

Variaciones en la velocidad a lo largo de la simulación

Evolución del nivel de servicio en cada tramo

Variaciones en la intensidad peatonal a lo largo de la simulación

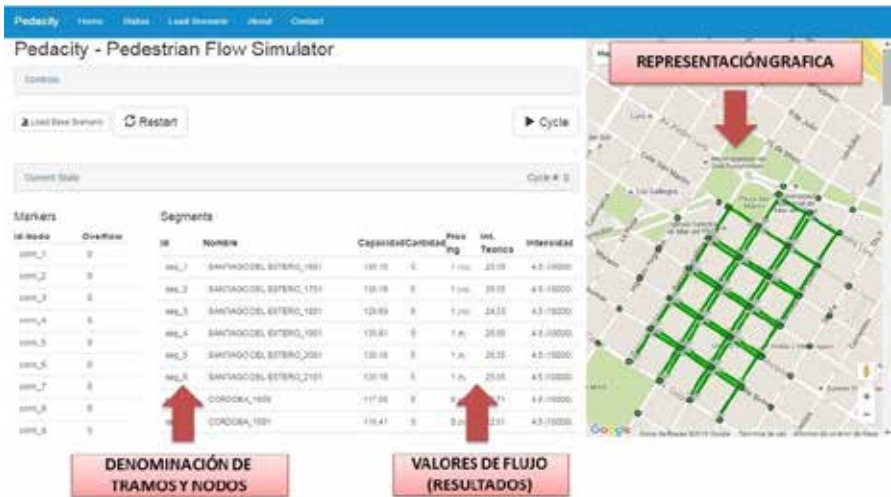
Es posible sobre los gráficos anteriores trabajando en Excel aplicar filtros y evaluar

un tramo en particular, como se muestra a continuación:



Ilustración 13: Gráficos individualizados por segmento.

PRODUCTOS DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA. Evaluación y aplicación



Presentación del SiP. Aplicación: Configuración de Escenarios

se han planteado una serie de escenarios basados en diferentes hipótesis para evaluar las posibilidades de la plataforma a la hora de analizar diagnóstico o intervención en áreas urbanas.

- **Escenario 0:** Situación de inicio
- **Escenario 1:** Efectos de la construcción de la peatonal Rivadavia de modo permanente.

- **Escenario 2:** Peatonalización efectiva de Rivadavia (conservando los usos de suelo originales).
- **Escenario 3:** Cambio de usos. Incremento del uso comercial, reutilización y puesta en valor del sistema de galerías.
- **Escenario 4:** Cambio Paradas del APP (Autotransporte Público de Personas). **Transferencia**

Como consecuencia de la Presentación

del SiP, se visualizó por parte del Decano Arquitecto Guillermo Eciolaza, FAUD-UNMDP, la posibilidad de realizar la Transferencia en Miramar, Partido de General Alvarado. El objeto de la Transferencia, es analizar alternativas para mejorar los desplazamientos peatonales y mitigar la congestión vehicular en diferentes escuelas, las cuales se ubican en la misma manzana, en los horarios de ingreso y egreso de los alumnos y estudiantes.

Propuestas

El medio físico, la ordenación geométrica y las actividades en su interrelación con los usos del suelo, ofrecen múltiples posibilidades, como bien se demostró

*adoquines y las losas inspirados enanas ideas retóricas y nostálgicas de la calle. Muy al contrario, concebimos la calle como una parte vital tanto de la estructura socio-física de las ciudades como del procesos de planificación. Hemos intentado en nuestro estudio definir en qué modo se puede planificar para que la calle, fuente primordial del espacio público urbano, se use como elemento operativo.*⁸

Para ello se propone analizar

Limite –borde entre el espacio público y el privado

El SiP permite manejar una amplia escala para decidir las mejores localizaciones de las acciones.

MATRIZ PROPUESTA

DIMENSIONES CONDICIONANTES	IMPACTO DE ACTUACIONES EN ELEMENTOS		
	VEREDAS	CIRCUALACIÓN	USO DEL SUELO
MOVIMIENTO	Aumentar	Cerrar	Densificar
AMBIENTALES	Percibir	Disminuir	Cambiar
SOCIALES	Equipar	Convertir	Regular
CULTURALES	Estimular	Aumentar	Permanecer (monotonía)

en el desarrollo del SiP, pero en cuanto se pretende generar los parámetros que expliquen la calidad ambiental, no se tiene bases conceptuales consistentes.

El espacio Público es una estructura compleja e interactiva y para su comprensión se debe incluir los factores cognitivos y culturales

El Equipo, hace suyo el siguiente planteo:

... "Una de las causas que nos movió a realizar este estudio fue el deseo de invertir el proceso para dar a la calle sentido positivo. Al decir positivo no nos referimos a los tratamientos cosméticos a base de ajardinamientos decorativos, a los

La matriz propuesta, de manera preliminar pretende revertir o bien poner en cuestión las condiciones de funcionalidad de las calles y las relacionadas con el lugar referencial respecto de la estructura urbana.

Otras alternativas

Utilización para el estado generador de la zona atractora

El Simulador está pensado para el momento en que estas áreas atractoras se cargan. Sabemos que en momentos determinados estas pasan a ser generadoras de viajes, fundamentalmente con destino al hogar de procedencia.

La atracción la ejercen las paradas de colectivo, los estacionamientos y los límites del área. Para ello serán importantes definir las características de las zonas contiguas y las arterias como medios de salida. Consecuentemente los relevamientos de campo deben ajustarse a estas necesidades.

CONCLUSIONES

Como resultado de esta investigación se obtiene un modelo conceptual que permite simular el desplazamiento de peatones en el espacio urbano. Esta herramienta sirve de base para futuras investigaciones o desarrollos en los que se puede complejizar o ampliar el abanico de variables de entrada.

La situación a simular conforma una realidad compleja con múltiples variables interrelacionadas. Frente a ello, el resultado obtenido presenta las siguientes características:

- Su aplicación y configuración es sencilla
- No requiere la instalación, ya que puede utilizarse online
- Los datos de entrada para realizar una modelación son simples, permitiendo un alto grado de flexibilidad; ya que la forma de calcularlos se puede adaptar a cada caso de estudio.
- Se tiene en cuenta el transcurso del tiempo en la simulación, permitiendo conocer la evolución de un proceso determinado.

En lo relativo a la metodología de trabajo se considera que:

- Resulta fundamental a la hora de diseñar el sistema de cálculo

de parámetros de entrada del simulador contar con un alto grado de conocimiento del territorio, para poder detectar las particularidades del mismo e incorporarlas en la simulación.

- La realización de una presentación de medio término permitió poner a prueba el avance del trabajo a tiempo para realizar modificaciones o ajustes antes de la finalización del mismo. De ella se obtuvieron diferentes pautas que permitieron enfocar los esfuerzos en la parte final del proyecto en los aspectos centrales.

El espacio peatonal resulta en muchos casos menos estudiado que el vehicular, esto puede comprobarse en la amplia gama de simuladores de desplazamiento vehicular y la falta de productos destinados al estudio de las veredas. Se busca con este desarrollo generar información y soporte necesarios para incorporar la problemática del peatón en cualquier estudio urbano.

Resulta de interés contar con herramientas que permitan establecer prioridades para la intervención de unos sectores por sobre los otros.

A partir de la continuidad de este proyecto con otros anteriores, se cuenta con una base de información que no necesariamente estará disponible en otros casos a estudiar.

Las líneas de investigación futuras que se proponen en este punto del desarrollo, permiten complejizar la relación de la circulación peatonal no solo en función de aspectos meramente funcionales, sino también de la calidad subjetiva que presenta ese espacio aportando además de ciertas condiciones para la circulación:



- Identidad
- Confort
- Atractivos estéticos
- Un espacio para el contacto social

Más allá de líneas de trabajo futuras, el sistema, con su grado de desarrollo actual permite su utilización en una importante gama de intervenciones urbanas, entre otras: estudios de impacto ambiental, proyectos de infraestructura, grandes espacios públicos, proyectos de transporte público, etc.

BIBLIOGRAFÍA

- ARIAS, M.** (1996): Integración al Sistema de Transporte. **Escenario "Propuesto". Topología.** Modelo de Simulación Terminales Ferroviarias de la Ciudad de Buenos Aires.
- BALLENT, A.** (2005): *Las huellas de la Política: Vivienda, ciudad, peronismo en Buenos Aires.* Bernal, Universidad Nacional de Quilmes - Prometeo.
- BARSKY, A.** (2005): *El periurbano productivo, un espacio en constante transformación: Introducción al estado del debate, con referencias al caso de Buenos Aires.* Buenos Aires, Instituto del Conurbano - Universidad Nacional de General Sarmiento.
- BLABLOCK, H.M.** (1998): *Estadística Social.* México, Fondo de Cultura Económica.
- BORJA, J. y CASTELLS, M.** (1997): *Local y Global: La gestión de las ciudades en la era de la información.* Madrid, Taurus.
- BOSQUE SENDRA, J.** (1992): *Sistemas de información geográfica.* Madrid, Rial.
- BOZZANO, H.** (2000): *Territorios reales, territorios pensados, territorios posibles.* Buenos Aires, Espacio.
- BUZAI, G.D.** (1999): *Geografía glob@l: El paradigma geotecnológico y el espacio interdisciplinario en la interpretación del mundo del siglo XXI.* Buenos Aires, Lugar.
- BUZAI, G.D.** (2006): *Análisis socio-espacial con sistemas de información geográfica.* Buenos Aires, Lugar, 2006.
- CAL, R. y CÁRDENAS GRISALES, J.** (1998): *Ingeniería de Tránsito.* México D.F., Alfaomega.

- CARRERA, C.; DEL CANTO, C.; GUTIÉRREZ, L.** (1993): y otros: *Trabajos prácticos de geografía humana*. España, Síntesis.
- CASTELLS, M.** La cuestión Urbana. Siglo XXI. México 1974
- C.I.E.M.** Centro de Información Estratégica Municipal. CAPBA IX
- CICCOLELLA, P.**: *Transformaciones socio territoriales*. Buenos Aires, 2005.
- CORTADA DE KOHAN, N.**: *Diseño Estadístico: Para investigadores de las Ciencias Sociales y de la Conducta*. Buenos Aires, Eudeba, 1994.
- CHAO, L.**: *Introducción a la Estadística*. México, Editorial CECSA, 1992.
- DIEZ, F.E.** (1996): *Buenos Aires y algunas constantes en las transformaciones urbanas*. Buenos Aires, Editorial de Belgrano.
- DI PACE, M.**: Curso de Posgrado Desarrollo Local en Áreas Metropolitana. Universidad Nacional de General Sarmiento.
- EBDON, D.** (1982): *Estadística para geógrafos*. España, Editorial Oikos-Tau.
- FERNÁNDEZ GÜELL, J.M.**: *Planificación estratégica de ciudades*. España, Gili, 1997.
- GAMIR, A.; RUIZ, M. y SEGUÍ, J.M.** (1995): *Prácticas de análisis espacial*. Barcelona, Oikos-Tau.
- GARCÍA FERRANDO, M.** (1992): *Socio-estadística: Introducción a la estadística en sociología*. Madrid, Alianz.
- GIGENA, G.**: *Recopilación bibliográfica y resumen*. Auxiliar docente del Área Transportes, Facultad de Ingeniería UNLP.
- HARVEY, D.** (1983): *Teorías, Leyes. Y modelos en geografía*. Madrid, Alianza.
- KRALICH, S.** (2007): (citado en Alsina y Borello, 2007): "Una opción de delimitación metropolitana: Los bordes de la red de transporte «urbano»: El caso de Buenos.
- IAUS. THE INSTITUTE FOR ARCHITECTURE AND URBAN STUDIES:** *Instituto de Arquitectura y Estudios Urbanos*. Nueva York.
- PLANES, PROYECTOS E IDEAS PARA EL AMBA** (2011): *Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo. Comisión de Urbanismo y Medio Ambiente*. Con referato.
- PLAN ESTRATÉGICO MUNICIPAL.** General Pueyrredon 2013-2030 Arq. Pesci, R.y Equipo.
- RANGELMORA, M.A.** (2009): "Indicadores de Calidad de Espacios Públicos Urbanos, para la Vida Ciudadana, en Ciudades Intermedias". 53 ICA. México.
- RAPOPORT, A.** (1978): Aspectos Humanos de la forma urbana. Hacia una confrontación de las Ciencias Sociales con el diseño de la forma urbana. Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona.
- RODERICK, F.**: *Métodos cuantitativos para historiadores*. Madrid, Alianza Editorial, 1975.
- SOLÀ- MORALES, y otros** (1996): *La arquitectura en las ciudades: Presente y futuros*. Barcelona, Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona - Col·legi D'Arquitectes De Catalunya.
- STANDFORD, A.** (ed.) (1981): *Calles problemas de estructura y diseño*. Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona.

Transportation Research Boar, Highway Capacity Manual, Special Report 209, National Research Council. Manual de Capacidad de Carreteras, 1985.

Transportation Research Boar, Highway Capacity Manual, Special Report 209, National Research Council. Manual de Capacidad de Carreteras, 2010. Los valores para caminos peatonales fueron introducidos en la edición de 1985 y luego actualizado, en 1992, 1994, 2000 y la última del 2010.

YANES, L.A. y QUEIROLO, N.I. (2005): La Situación del Transporte de Pasajeros en la Región Metropolitana de Buenos Aires.

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA

ARIAS, M.: *Integración al Sistema de Transporte. Escenario "Propuesto". Topología.*

SUMARIO

La topología de los flujos

Para la aplicación del modelo matemático que simula la distribución de los flujos según distintos escenarios es necesario explicitar la topología prevista a partir de la nueva distribución de los accesos que surge de la propuesta de remodelación del hall.

La topología muestra a través de una red compuesta de tramos y nodos los caminos que realizan los pasajeros. A fin de determinar la capacidad de soporte de cada tramo se debió establecer sus dimensiones. En la fijación de sus anchos efectivos se utilizó el criterio de ponderación establecido en el capítulo "Peatones" del Manual de Capacidad de Carreteras 1985, elaborado por la Transportation Research Boar, Highway Capacity Manual, Special Report 209, National Research Council 1985.

SITIOS EN INTERNET

<http://documents.mx/documents/fenomenologia-y-medio-ambiente.html>

<http://mediariourbano.blogspot.com.ar/2011/11/manuel-castells-movimientos-sociales.html>

[ps://books.google.com.ar/books?id=HclG-cssm6wC&pg=PA206&lpg=PA206&dq=QUE+ES+LA+CULTURA+PARA+RAPOPORT+AMOS&source=bl&ots=1Jn0K_s&sa=X&ved=0ahUKEwi6u4bAn5bNAhVHxpAKHaSvDG YQ6AEIStAH#v=onepage&q=QUE%20ES%20LA%20CULTURA%20PARA%20RAPOPORT%20AMOS&f=false](https://books.google.com.ar/books?id=HclG-cssm6wC&pg=PA206&lpg=PA206&dq=QUE+ES+LA+CULTURA+PARA+RAPOPORT+AMOS&source=bl&ots=1Jn0K_s&sa=X&ved=0ahUKEwi6u4bAn5bNAhVHxpAKHaSvDG YQ6AEIStAH#v=onepage&q=QUE%20ES%20LA%20CULTURA%20PARA%20RAPOPORT%20AMOS&f=false)

[Shttps://metodologiamaster.wikispaces.com/N%C3%81LISIS+DEL+PROCESO+DE+INVESTIGACI%C3%93N+%28Juan+Samaja%29](https://metodologiamaster.wikispaces.com/N%C3%81LISIS+DEL+PROCESO+DE+INVESTIGACI%C3%93N+%28Juan+Samaja%29)

<http://es.scribd.com/doc/30147407/HCM-en-Espanol#scribd>

<http://redpgv.coppe.ufrj.br/index.php/pt-BR/producao-da-rede/artigos-cientificos/2012-1/622-ecomendaciones-para-la-aplicacion-de-la-metodologia-del-hcm-para-intersecciones-semaforizadas/> file. Cuadros comparativos de las tasas de flujo de saturación recomendadas por distintos Manuales y de diferentes ciudades.

<http://www.ganarlacalle.org/>

<https://metodologiamaster.wikispaces.com/N%C3%81LISIS+DEL+PROCESO+DE+INVESTIGACI%C3%93N+%28Juan+Samaja%29>. Samaja, J. Análisis del proceso de investigación. UNLP.⁹

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

¹C1e (Comercial, Administrativa, Financiera, Institucional, Equipamientos y Servicios Personales, Profesionales, Actividades Artesanales) de la Ord. 13.231 de la Municipalidad del Partido de General Pueyrredon (MGP).

²Se ha definido el tejido a partir de las características morfológicas. Es decir: forma, altura, tipología y materiales.

³Grafo: conjunto de nodos interconectados por segmentos.

⁴Meteor J.S.: lenguaje de programación orientada al desarrollo rápido de prototipos.

⁵Reactividad: propio de lo reactivo y la reacción, es decir que puede reaccionar a un evento, ejecutando o disparando un conjunto de acciones.

⁶Bootstrap 3: Estándar en lo que respecta a la diagramación de pantallas en base al lenguaje HTML, lenguaje con el que se hacen las páginas Web.

⁷Framework: Conjunto de librerías, funciones y definiciones que conforman un estándar a utilizar para el desarrollo de software, en este caso una aplicación Web.

⁸IAUS. Pp. .349. GG1981.

MANTENIMIENTO AUTOGESTIONADO. HERRAMIENTA PARA LA PRESERVACIÓN DEL HÁBITAT

RESUMEN

El escenario ambiental actual imprime en la agenda profesional un nuevo accionar sobre la gestión y el mantenimiento del hábitat. Preservar los edificios y su entorno es la manera "verde" de gestionar eficientemente la ciudad.

En la búsqueda de generar nuevas formas de gestión del hábitat, la economía autogestiva se presenta hoy como una posible estrategia para el mantenimiento y la conservación ambiental.

El mantenimiento autogestionado y solidario permite a los vecinos ser responsables de la calidad de vida y la sustentabilidad de su hábitat

La investigación se aplica al Conjunto Habitacional Justo Suarez, Ciudad de Buenos Aires donde se aplicó la metodología de desempeño edilicio (ISO6241), con el fin de realizar una evaluación y diagnóstico del estado físico. Se incluyó en el análisis la situación de gestión administrativa ya que no se puede disociar ambos elementos.

El resultado revela que los edificios se

Orero, Gabriela¹

Muchinsky, Valeria¹

Ridl, María Rosa^{1,2}

¹Facultad de Arquitectura,
Diseño y Urbanismo,

Universidad de Buenos Aires

² Facultad de Arquitectura,
Urbanismo y Diseño,

Universidad Nacional de
San Juan

glorero@yahoo.com.ar

valmuch@gmail.com.ar

maroridl@gmail.com

encuentran en un avanzado grado de deterioro afectando gravemente la calidad de vida de sus usuarios. Múltiples decisiones técnicas tomadas en las etapas de diseño y ejecución de los edificios son preámbulo de su estado actual. Pero la ineficacia de la gestión administrativa y la falta de herramientas de los vecinos atentan contra las soluciones que deben ser inmediatas y sustentables. Se propusieron acciones tendientes a rehabilitar el conjunto, tanto en aspectos

físicos como de gestión participativa o autogestión.

La rehabilitación encarada como gestión participativa, trasciende la intervención exclusivamente física. Para superar una visión fragmentaria, en cada una de las etapas es necesario asociar a la dimensión técnica con la dimensión social, resolviendo las inadecuaciones existentes.

Palabras clave: Mantenimiento; autogestión; hábitat social; sustentabilidad.

INTRODUCCIÓN

En 1972, la Comisión Municipal de la Vivienda, a través de un equipo de profesionales contratado ad-hoc, inicia el Plan Piloto de Realojamiento de la Villa 7 a través del proyecto y construcción del Barrio Justo Suárez. Esta experiencia plantea -por primera vez desde la acción oficial- la gestión participativa en la producción de viviendas.

El proyecto, que fue emplazado al suroeste de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Comuna 4, Barrio Mataderos, planteó una intervención arquitectónica-urbanística en el que rompía con el parcelamiento tradicional para dar lugar a espacios de circulación, esparcimiento y socialización en lo interno de la manzana. Ello ha planteado no sólo una respuesta habitacional para los usuarios que allí habiten, sino también una manera de conectarse y abrirse a la comunidad, como una estrategia más de hábitat inclusivo.

El Barrio ocupa casi la totalidad de la manzana con accesos por las calles: Av. Lisandro de la Torre, Teodoro Gordillo y Bragado. El terreno tiene una superficie de 5.702 m² y el total de metros cubiertos construidos es de 9.625 m².

El proyecto original fue planteado con 122 viviendas, de diferentes tipologías, y tres locales complementarios donde funcionaría una proveeduría, una guardería infantil y un salón de usos múltiples.

El conjunto está conformado por 5 edificios de planta baja más dos o tres pisos y una torre de planta baja más once pisos.

La construcción fue en parte contratada con mano de obra de los mismos habitantes a través de una capacitación

previa. Se instalaron talleres fuera de la obra donde se produjeron, desde los paneles de fachada, hasta buena parte del amoblamiento interior -de madera- de las viviendas. El plan de realojamiento de villa 7: Barrio Justo Suarez, fue la única experiencia realizada a través de este plan piloto.

Esta experiencia marcó una revisión de ciertos paradigmas que sustentaban la elaboración de políticas de vivienda en general y planes en particular hasta ese momento.

El rol técnico al servicio de los que lo necesitan y la concepción de una solución integral a un problema social que supera los límites funcionales de la vivienda, son los parámetros con los que se concibió la propuesta llevada a cabo. El Barrio Justo Suarez se trata de un caso de "radicación", esta modalidad unidad a la participación de los habitantes durante el proceso caracterizaron la experiencia.



Las premisas básicas del plan fueron (entre otras

- Participación del habitante en las etapas de programa y pautas de diseño, a través de asambleas, reuniones y aportes personales de experiencias directas;
- Participación en la etapa de construcción que se materializa en la creación de una fuente de trabajo que permite la absorción de la mano de obra desocupada de la villa 7 (y otras) elevando la capacidad técnica y promoviendo su participación en la discusión de los modos más eficaces de producción;
- Mantenimiento de la comunidad existente. Respetando sus organizaciones naturales. Radicando (no erradicando);
- Concepción de la vivienda con su equipamiento total como un hecho indivisible;
- Equipamiento comunal de acuerdo a necesidades básicas del barrio. (guardería, etc.);
- Reducción de costos de construcción a través de la eliminación de contratistas pero no en la disminución de la calidad y grado de terminación;
- Creación de equipos de trabajo. (fabrica placas, albañilería, etc.); y
- Posibilitar a los técnicos el aprendizaje de una tarea desarrollada en conjunto desterrando vicios propios de formación.

La metodología utilizada, en la investigación que aquí se presenta y desarrollada por este equipo en el Programa de Mantenimiento

Habitacional (PMH) fue la *evaluación de desempeño edilicio*. Esta incluye el estado físico - funcional, la gestión administrativa - costos de operación y mantenimiento, y finalmente la satisfacción del usuario, aspectos que condicionan significativamente el desempeño de los edificios y el comportamiento colectivo de sus habitantes respecto al uso y apropiación de su hábitat.

El *desempeño físico y funcional*, tiene por objeto evaluar el producto final: el edificio en uso. Esto implica evaluar los desajustes entre las condiciones relevadas y los requisitos de desempeño exigidos por la *Norma ISO 6241* (norma internacional para estudiar la performance de la edificación, 1984).

En la norma se define a las exigencias como el conjunto de necesidades a ser satisfechas por un edificio, para que éste cumpla con la función a la que fue destinado. De esta manera, los indicadores de desempeño utilizados en las mediciones se organizan según las exigencias establecidas en la Norma mencionada:

- seguridad (estabilidad estructural, contra incendio y contra terceros);
- habitabilidad (confort acústico, higrotérmico, y estanqueidad);
- durabilidad y economía.

Asimismo, se determinan los ensayos, mediciones y controles requeridos para la evaluación y se adoptan criterios de ponderación por rubro (estructura, envolvente, carpinterías, caja de escaleras, etc.) para determinar el estado de cada uno, según los niveles de mantenimiento requeridos.

Para el relevamiento del sistema técnico-constructivo y de las manifestaciones patológicas, se desglosa al "*sistema edilicio*" en sus diferentes subsistemas, según las funciones que cada uno desempeña, a partir de un recorrido que va desde el exterior al interior del edificio: obras y espacios exteriores a los edificios (parquización, cercos, senderos, veredas, estacionamientos, etc.); edificio (estructura, envolvente vertical -paramentos y carpinterías- envolvente horizontal -techos-, espacios comunes e instalaciones comunes) y unidad de vivienda (divisiones interiores de la envolvente, confort higrotérmico y acústico, locales húmedos y secos, terminaciones, etc.)

Dicho proceso de relevamiento implica una primera instancia donde se elabora una base de datos a partir de los indicadores que nos brinda el análisis y estudio de documentación del complejo, identificando por un lado los elementos que componen el sistema edilicio (rubros) y por el otro un listado de las manifestaciones patológicas características. Esta base permite registrar la existencia y extensión de los síntomas patológicos relevados "*in situ*", a la par de señalar aspectos de mayor relevancia que –junto a imágenes fotográficas y croquis- permitirán abordar un análisis más profundo. En los rubros que lo requieren, el relevamiento se completa con preguntas a los administradores y/o usuarios.

Los aspectos cualitativos se cubren a partir de la aplicación de métodos de diagnóstico particulares, según especialidad o rubro.

Los aspectos cualitativos y cuantitativos de las patologías observadas son calificadas según su gravedad y su extensión, en función de las situaciones de riesgo

referidas a la seguridad de los habitantes, la disminución de la calidad de vida de los mismos y la obsolescencia precoz de los edificios. A partir de dicha calificación, se determinan las prioridades y la magnitud de las reparaciones a implementar.

Las exigencias de durabilidad y economía se relacionan con otro de los aspectos considerados: el administrativo-dominial. Para su estudio se relevan: tipo de organización administrativa, tamaño de los consorcios, costos de operación y mantenimiento por rubros, valor de mercado de la vivienda, valor de reposición, situación de tenencia, entre otros datos. Los métodos *ex post* más conocidos (Preiser u Ornstein) evalúan en general los aspectos físico-funcionales contrastados con la satisfacción del usuario. En el Programa de Mantenimiento (PMH) consideramos que, en el proyecto de la vivienda social, un sector donde los recursos son escasos, la ecuación [costo de obra- costo de uso] es fundamental y no debe plantear restricciones presupuestarias en las etapas de proyecto y construcción, que trasladen los mayores costos a su gestión posterior. Por ello, también incluye este aspecto y el de la gestión administrativa (estrechamente relacionado con el primero) en la metodología de evaluación de desempeño. Los costos de mantenimiento son tanto los derivados del desgaste lógico del edificio y originados por un uso normal del mismo a través del tiempo, como los originados en errores cometidos en alguna de las etapas de producción (proyecto-ejecución-uso). No invertir en el mantenimiento de la vivienda desde el momento de su ocupación trae como consecuencia una vida útil menor a la



esperada, y como resultado será necesario realizar gastos adicionales en reparación y mantenimiento posterior.

Los costos de mantenimiento son tanto los derivados del desgaste lógico del edificio y originados por un uso normal del mismo a través del tiempo, como los originados en errores cometidos en alguna de las etapas de producción (proyecto-ejecución-uso). No invertir en el mantenimiento de la vivienda desde el momento de su ocupación trae como consecuencia una vida útil menor a la esperada, y como

resultado será necesario realizar gastos adicionales en reparación y mantenimiento posterior.

En el análisis sobre *costos de operación y mantenimiento* se consideran variables que inciden directa e indirectamente en éstos, entre otros:

- Tipología edilicia
- Superficies comunes, tanto interiores como exteriores
- Resolución tecnológica (sistema constructivo)
- Adaptación de la propuesta a las condicionales ambientales
- Monto y destino de las expensas
- Tipo, tamaño y formas de organización de los consorcios
- Modalidad y calidad del proceso de gestión administrativa del edificio, y grado de participación de los usuarios en dicho proceso

DESARROLLO

A través de la aplicación de la metodología descripta, se obtuvo un diagnóstico sobre el estado técnico/constructivo que se sintetiza a continuación:

ESTRUCTURA	Estado: REGULAR
Fundación de base aislada y viga de encadenado. Estructura independiente de hormigón armado in situ y losas con capa e compresión hormigonada in situ. Pórticos de vigas y columnas a la vista.	
<i>Fallas:</i> Hormigón visto sin tratamiento superficial: fisuras, desprendimientos y hierros a la vista generalizados.	
FACHADAS	Estado: MALO
Envolvente vertical de paneles prefabricados de 43x240cm de ladrillo cerámico común visto, cámara de aire y tabique interior de mampostería de ladrillo cerámico hueco 8cm. Modificaciones: Repintado y colocación de nuevos revestimientos en forma individual. Agregado de toldos y reja. Cerramiento agregado de la mayoría de los balcones.	
<i>Fallas:</i> Humedad ascendente. Suciedad de ladrillo. Desprendimiento generalizado de masa de ladrillo por corrosión de las armaduras del panel y entre paneles. Cableado a la vista y sin sujeción.	

CARPINTERÍAEstado: **REGULAR**

Marco perimetral de chapa doblada pintada, placa inferior de fibrocemento y ventana corrediza chapa doblada pintada con postigos de madera pintada. Modificaciones: Sustituciones individuales de la placa, de la ventana y del postigo. Colocación de rejas.

Fallas: Marcos oxidados, corrosión marco inferior del panel, postigones originales sin mantenimiento. Elementos faltantes.

TECHOEstado: **REGULAR**

Plano intransitable proyectado para crecimiento de las viviendas del último piso. Cubierta original de asfalto en caliente con carga y babetta perimetral. Modificaciones: Sustituciones individuales de membrana prefabricada con terminación aluminio y/o pinturas protectoras.

Fallas: Humedad en cielorraso. Mala colocación de membranas. Falta de continuidad. Antenas individuales de TV, cableado visto.

ACCESO PLANTA BAJAEstado: **BUENO**

Por calles peatonales interiores del conjunto. Acceso directo por escalera. Modificaciones: Agregado de puertas de acceso y de portero eléctrico.

Fallas: Falta de seguridad. Falta de accesibilidad.

CAJAS DE ESCALERAEstado: **REGULAR**

Escalera semicubierta de hormigón visto. Descansos en voladizo. Parapeto de hormigón armado visto. Pasamanos de caño metálico pintado. Escalones de baldosas cerámicas roja con nariz de hierro ángulo. Libre escurrimiento.

Fallas: Manchas de humedad bajo losa de descanso, escalones rotos, nariz corroída, chorreaduras de óxido en parapetos. Falta de iluminación y equipamiento contra incendio.

ESPACIOS EXTERIORESEstado: **BUENO**

Espacios verdes comunes de uso público. Senderos de baldosas cementicias de 60x40cm. Zonas verdes perimetrales a los edificios con árboles y arbustos. Canteros elevados respecto del nivel de vereda exterior. Postes de iluminación interior. Modificaciones: algunos cerramientos individuales.

Fallas: falta de seguridad. Falta de accesibilidad.

La calificación de estado: buena, regular y malo, refiere a una escala predeterminada estipulada en base a las tareas de mantenimiento que requieren los elementos analizados. Siendo: BUENO: requiere mantenimiento preventivo, REGULAR: mantenimiento correctivo, MALO: requiere tareas urgentes de reparación

Espacios verdes comunes de uso público. Senderos de baldosas cementicias de 60x40cm. Zonas verdes perimetrales a los edificios con árboles y arbustos. Canteros elevados respecto del nivel de vereda exterior. Postes de iluminación interior. Modificaciones: algunos cerramientos individuales.

Fallas: falta de seguridad. Falta de accesibilidad.



La calificación de estado: buena, regular y malo, refiere a una escala predeterminada estipulada en base a las tareas de mantenimiento que requieren los elementos analizados. Siendo: BUENO: requiere mantenimiento preventivo, REGULAR: mantenimiento correctivo, MALO: requiere tareas urgentes de reparación.

Del proceso de relevamiento y el análisis hemos reconocido que más del 50% de las viviendas tienen algún tipo de modificación o intervención constructiva realizada por su propietario, esto da cuenta del grado de insatisfacción de los vecinos con respecto al edificio y sus condiciones. En los casos de las viviendas de planta baja, las intervenciones refieren a la ampliación de la vivienda.

Sin embargo, desde el PMH consideramos que el estado constructivo en que se encuentra el conjunto no sólo puede ser abordado desde una mirada técnica unidireccional, sino también es necesario comprender la organización social del conjunto como el sentido de pertenencia de sus usuarios, para hacer frente a un mantenimiento eficiente y sustentable. En este sentido, se ha emprendido el relevamiento administrativo y dominial, bajo dos líneas de trabajo. La primera por medio de entrevistas con los vecinos a fin de interpelar sus saberes e identificar los roles que, actualmente, ellos desarrollan en su comunidad en cuanto a las tareas de gestión de los edificios. La segunda línea de trabajo incluyó el análisis de los instrumentos legales vigentes - Reglamento de Copropiedad y plano de subdivisión - que regulan el funcionamiento del conjunto bajo el régimen de propiedad horizontal.

Asimismo, se analizó el actual Código Civil que en agosto de 2015 deroga la Ley 13512 /48-. Si bien existe un reglamento de copropiedad vigente que estipula una administración general y un representante de cada tira y la torre, actualmente la gestión administrativa se realiza de manera informal con la voluntad de algunos vecinos solidarios y autoconvocados. Estos vecinos actúan de manera espontánea y con escasas herramientas técnicas y económicas ante el requerimiento de una reparación. Sin contar con una estrategia planificada que les permita optimizar los esfuerzos económicos en las tareas de mantenimiento del edificio y apuntar las tareas de gestión hacia un objetivo concreto de revertir el grado de deterioro de los edificios y mejorar la calidad de vida en su hábitat y su entorno.

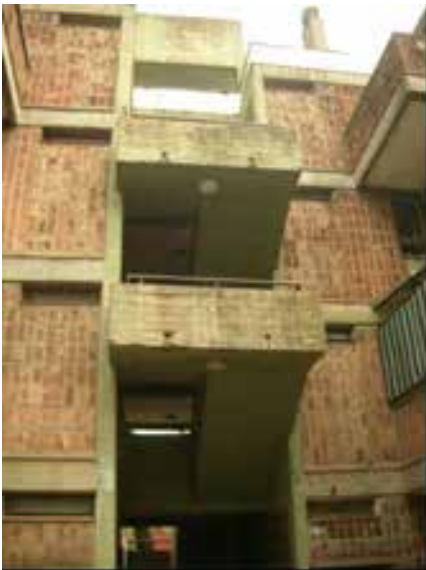
En cuanto a la situación dominial, es un aspecto complejo dada la situación social y familiar de los habitantes del conjunto. Según datos provistos por el Instituto de vivienda de la Ciudad, el 80% de las unidades funcionales se encuentran escrituradas. Este aspecto condiciona la aplicación legal de los instrumentos para Propiedad Horizontal.



CONCLUSIÓN

Es evidente que el deterioro edilicio está directamente relacionado con la falta de mantenimiento que se da en los edificios del Barrio Justo Suarez. A pesar de que algunos vecinos realizan tareas de reparación, las mismas pierden efectividad por realizarse de manera descoordinada, sectorizada y, en muchos casos, con escasa calidad técnica.

La buena voluntad de algunos vecinos que se comprometieron con las tareas de gestión administrativa y de mantenimiento no son suficientes para conservar en buen estado los edificios del barrio. El 100% de los vecinos encuestados coincide en la necesidad de realizar trabajos de reparación de manera conjunta y de la necesidad de conformar un consorcio que se ocupe de coordinar y gestionar. Asimismo, coinciden en lo valioso de que los vecinos participen de forma activa de la gestión.



Nuestra propuesta desarrolla un plan integral de rehabilitación y mantenimiento - *mantenimiento correctivo y mantenimiento programado*. Un programa detallado de tareas y responsables permitirán a los usuarios redirigir los esfuerzos y optimizar los recursos disponibles. Definir una secuencia de operaciones según el orden de prioridades que se establecerá en conjunto con los vecinos y con el acompañamiento de un equipo de profesionales interdisciplinario, permitirá revertir el estado de deterioro que presentan actualmente los edificios con los menores costos posibles. El plan rescata los saberes populares de los usuarios e integra a los vecinos en las tareas valorando su compromiso colaborativo y retomando el espíritu autogestivo y solidario de las etapas de proyecto y construcción del barrio. Creemos fundamental para la sustentabilidad de la propuesta, valorar los aportes de los vecinos e involucrarlos en la confección y diseño de la misma. Los vecinos que desarrollen actividades afines como albañilería, pintura, plomería, formaran parte de los equipos técnicos que llevaran a cabo las tareas de prevención y reparación, logrando de este modo asociar la dimensión técnica y social de la rehabilitación y el mantenimiento.

Una nueva forma de gestión con estrategia de corto y largo plazo, eficaz y sustentable permitirá prolongar la vida útil y mejorar las condiciones de habitabilidad y seguridad de sus usuarios. Entendemos **que el alcance de la intervención supera el aspecto físico/constructivo dentro de los límites del complejo, derramando sus efectos positivos en aspectos sociales y urbanos.** La



difusión de pautas de buen uso y mantenimiento favorecerá algunos de los problemas que se generan o agravan por la práctica de acciones erróneas u omisiones de los usuarios.

Empoderar a los usuarios en las tareas de gestión administrativa y mantenimiento de su hábitat, eleva su compromiso y resalta la importancia de considerar al mantenimiento edilicio como una tarea clave en la sustentabilidad del hábitat y su entorno urbano, superando los aspectos técnicos constructivos. Las tareas individuales, pero coordinadas con el resto de la comunidad, promueve vecinos responsables de su calidad de vida y fomenta la sustentabilidad de su entorno físico y social



BIBLIOGRAFÍA

DUNOWICZ, R.; *et al.* (2003): *El desempeño edilicio: los edificios a través del tiempo.* Ediciones FADU, ISBN: 950-29-0739-6.

et al. (2000): *90 Años de Vivienda Social en la Ciudad de Buenos Aires,* Programa de Mantenimiento Habitacional. FADU-UBA. Buenos Aires.

DUNOWICZ, R. y BOSELLI, T. (2003): *Usuarios, Técnicos y Municipio en la Rehabilitación del Hábitat.* Actualización de Serie Difusión N° 6, SIP, FADU- UBA. Buenos Aires.

DUNOWICZ, R. (1990): *Manual de Mantenimiento [Conjunto Habitacional Piedrabuena]: Redes de Provisión de Servicios. Anexo- Reparaciones de Urgente Solución,* SIP FADU UBA [Proyecto Anual CONICET]. Buenos Aires.

BLACHERE, G. EICHLER, F. (1973): *Patologías de las Construcciones,* Ediciones Blume, Barcelona.

PIZZI, C. (1986): *Mantenimiento de los Edificios de Vivienda Individual y Colectiva,* Ed. CEPCO, Córdoba.

PMH, CETyV, LINTA (1995): *Anales Jornadas de Actualización: "Mantenimiento y Rehabilitación del Entorno Construido",* Buenos Aires.

PREISER, W. (1979): *Filosofía y Técnica del Mantenimiento Preventivo,* Editor: Sociedad Argentina de Organización Industrial, Buenos Aires.

ENCICLOPEDIA BROTO DE PATOLOGÍAS DE LA CONSTRUCCIÓN. Barcelona (2005).

TERRITORIALIZACIÓN DE LAS POLÍTICAS URBANÍSTICAS: LA COMPLEJIDAD EN LA DEFINICIÓN DE LOS LÍMITES DE ACTUACIÓN EN TERRITORIOS DESARTICULADOS. EL CASO DE LA COMUNA 8 DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

RESUMEN

La Ciudad Autónoma de Buenos Aires -CABA-, capital de la República Argentina, fue recientemente dividida en 15 comunas, en vías de implementar su descentralización administrativa, en proceso desde 2005. Esta operatoria surge desde la complejidad de hacer eco, desde la gestión central, de las demandas de los diferentes requerimientos locales, en una ciudad de 3.000.000 de habitantes. La división territorial fue realizada tomando de base los límites barriales preexistentes, y las densidades poblacionales de cada sector. Esta definición territorial llevó a numerosos debates que derivaron en la actual configuración.

Para el caso de la Comuna 8 - C8-, el criterio de territorialización elegido significó aglutinar en una misma unidad político-administrativa, un compendio de problemáticas de complejo abordaje asociadas la infraestructura vial y las barreras urbanas, los asentamientos informales, la infraestructura industrial obsoleta, el desarrollo de centralidades, el manejo del stock de suelo vacante estatal, entre otros. Muchas de estas problemáticas exceden los alcances de la gestión

Roitman, Anabella

Col.: **Mengibar, Luciano**

Facultad de Arquitectura,

Diseño y Urbanismo,

Universidad de Buenos Aires

anbellaroitman@gmail.com

comunal, que posee a su vez limitadas capacidades de gestión.

A su vez, el carácter heterogéneo de la C8 es en parte herencia de planes, proyectos y obras, provenientes de paradigmas urbanísticos que fueron implementados

sucesivamente en este sector de la ciudad, con mayor o menor grado de intensidad. Actualmente conviven en esta área polígonos superpuestos de políticas públicas vigentes, impulsadas desde diferentes reparticiones de la gestión.

Interesa a esta investigación en curso la reflexión acerca de los modos de abordaje territorial de las políticas públicas, y su capacidad de abarcar eficientemente las áreas a intervenir, en vías de lograr un desarrollo urbano sustentable, en un contexto inclusivo.

Palabras clave: Políticas urbanísticas; Comuna 8; Buenos Aires; territorialización.

INTRODUCCIÓN: LOS LÍMITES DE BUENOS AIRES Y LA PUJA ENTRE LA NACIÓN, LA PROVINCIA Y EL INTERIOR DEL PAÍS

La ciudad de Buenos Aires y la definición de sus límites siempre fue motivo de conflicto. Ya desde la revolución de Mayo de 1810, las posteriores disputas entre unitarios y federales llevaron a la capitalización de Buenos Aires en 1826 y a decretar la extinción de la Provincia homónima hasta la renuncia de Rivadavia. Más adelante, la Constitución Nacional de 1853 declaraba a la Ciudad como capital de la Confederación, pero esta medida era rechazada por la Provincia de Buenos Aires, que se separa del resto del país hasta 1861. Mientras tanto se produce la fundación de la Municipalidad de Buenos Aires en 1854¹, que define un nuevo límite urbano a partir de la localización de 20 parroquias preexistentes. Quedan así en evidencia los intereses sobre el territorio urbano y su capacidad de tracción respecto a la economía nacional, provincial y local.

En 1860, la reforma de la Constitución Nacional incorpora a la provincia de Buenos Aires y se precisa el rol de la ciudad, que establece la federalización del territorio municipal. Sin embargo, luego de



Límites de la Capital Federal - años 1826 - 1853 - 1887. Fuente: extraído del libro *"Evolución institucional del Municipio de la Ciudad de Buenos Aires"*².



ensanche de la Capital Federal. 1889. Fuente: Dto. de Ing. de la Nación - M. Mitre. Fuente: extraído del libro *"Evolución institucional del Municipio de la Ciudad de Buenos Aires"*

la batalla de Pavón en 1861, la provincia impone sus condiciones y el territorio de la ciudad retorna a la provincia. Se produce entonces una situación de tensión, donde conviven las funciones de capital provincial y nacional en un mismo lugar³. En 1867 la legislatura provincial define los límites del ejido municipal de Buenos Aires⁴, que se afirman con la federalización de Buenos Aires en 1880. La ampliación territorial del municipio en 1887, que incluye a los municipios vecinos de Flores y Belgrano, extiende el polígono y la complejidad de gestión.

En relación a las estrategias urbanísticas, se plantea un debate: la dualidad entre la visión de la ciudad como *"prolongación indeterminada de la Pampa"* (Gorelik 2004), y la conformación de espacios de borde (Goyburu; 2011). Según Goyburu, estos tres importantes cambios en la conformación estructural de la Ciudad- la designación como Capital Federal de la República Argentina (1880), la anexión de los municipios de Flores y Belgrano (1887) y el trazado definitivo de su límite jurídico

administrativo (1888)- provocan una considerable modificación en el espacio de borde entre la ciudad y sus partidos fronterizos, que se materializara más adelante hacia 1940, con la construcción de la Av. Gral. Paz⁵.

LA CIUDAD DE BUENOS AIRES: CRECIMIENTO, PLANES, FRAGMENTOS E IDEAS

Los límites de la Ciudad de Buenos Aires continúan alterándose a medida que la ciudad avanza en su crecimiento. En relación a lo físico, la expansión del FFCC y la posterior creación de la red de autopistas, cercenan y subdividen el territorio municipal, a la vez que lo conectan con el suburbio.

Ejemplo de estas intenciones territoriales es el proyecto de continuación de la Av. Gral. Paz en el territorio provincial, presente en sucesivos planes urbanos, como el Plan Regulador de 1962⁶. La fallida extensión de la General Paz en territorio provincial por su parte, que eventualmente hubiese producido la ampliación simbólica del territorio hacia el sur, dio lugar a la instalación de asentamientos informales en las áreas expropiadas a tales fines en las décadas posteriores a este plan. Esto demuestra la dificultad de implementación



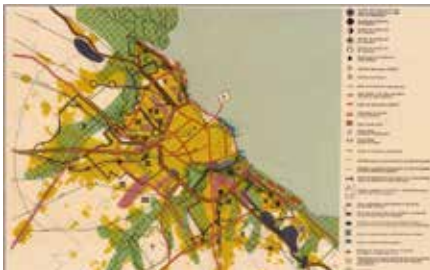
Localización de la Villa La Cava sobre la faja de expropiación para la Av. Gral. Paz - Partido de Lomas de Zamora - 2016 *Fuente:* Elab. propia sobre mapa Base OSM.



Polígono de actuación del Plan Piloto Almirante Brown - 1962. *Fuente:* Obs. Metropolitano.

y la distancia entre las propuestas territoriales de los planes y las efectivas ejecuciones de proyectos y obras, que muchas veces se desvirtúan o resignifican a través del tiempo⁷.

Más adelante, el país, la entonces municipalidad local, y toda la región metropolitana de Buenos Aires fueron partícipes de un debate territorial, vinculado al paradigma del Movimiento Moderno, de relocalización de las capitales nacionales en territorios postergados: el Proyecto Patagonia. Este fue elaborado desde el Estado Nacional en 1986 para el traslado de la capital a las ciudades de Viedma y Carmen de Patagones. Se pretendía descentralizar y desburocratizar el poder



Extensión de la Av. Gral. Paz - Plan regulador para Buenos Aires – 1958. *Fuente:* Revista Urbe



político y separarlo del poder económico del país, a la vez que desarrollar inversiones, en el marco de la vuelta a la democracia, y la búsqueda de una revalorización del Estado Federal.

política y un discurso apuntado hacia la democratización del "espacio público".⁹

Concretamente en el Concurso "20 Ideas..." numerosos estudios de arquitectura de renombre se embarcaron en diversas



Proyecto Patagonia - Mapa del área federalizada por la ley 23.512 de 1987. Fuente: Archivo digital de uso público.- Big sur - <http://www.bigsur.com.ar/> - <http://www.argentinaxplora.com/>

En este contexto de retorno a las practicas asociadas a los procesos participativos y de posibilidad de expresión de los diferentes colectivos sociales y profesionales, se convoca el mismo año, desde la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires- MCBA-, al concurso "20 Ideas para Buenos Aires"⁸. Interesa resaltar, en el contexto de esta convocatoria a concurso, y en relación al tema de estudio: el modelo español como referencia local de Argentina respecto a la políticas públicas, y el desfinanciamiento estatal para el planeamiento y la obra pública, en el marco de la caída del Estado Benefactor (Corti: 2007). Según el autor, el Plan Director para Buenos Aires de 1962 se consideraba superado, no había otros planes vigentes y las tendencias internacionales se orientaban hacia la planificación estratégica, con intervenciones fragmentarias de acupuntura urbana, un correlato administrativo de descentralización

propuestas de proyectos urbanos para áreas específicas de la ciudad de Buenos Aires, impulsadas desde sus bases. Entre ellos, el equipo del Arq. Alfredo Garay propuso una división de la ciudad en 11 municipios de aproximadamente 250.000 habs¹⁰. En cada sector se proponía una localización específica para su nueva sede municipal.

*"Se considera el respeto de las identidades históricas, la necesidad de institucionalizar la participación ciudadana y de promover una adecuada coparticipación entre los Municipios así definidos, y se adelanta el reclamo por la elección directa del intendente que resolvería la Reforma Constitucional de 1994"*¹¹.

Esta propuesta incluía una subdivisión territorial que respondía a 3 cuestiones: La estructura municipal preexistente, herencia de los núcleos urbanos de Buenos Aires, Flores y Belgrano; Las subdivisiones barriales, manteniendo su unidad e identidad; las circunscripciones electorales,

"asumidas como base de la estructuración política del territorio".



Sectores de Paneles - Concurso - "20 ideas para Buenos Aires. Propuesta: "Municipalización de Buenos Aires" - Equipo arqs. Garay, Fernández, Pastrana, Gigliotti, Tiraboschi, D. Garay, Strático, Cerón y Pita. - 1986. Fuente: Archivo del Arq. Alfredo Garay

En paralelo a esta propuesta alentada desde la política pública del llamado a *concurso de ideas*, existieron numerosas propuestas para realizar esta subdivisión, que fueron llevadas al entonces Concejo Deliberante Municipal y más adelante a la Legislatura porteña. Entre ellos se debatía entre dar prioridad para la definición de los nuevos límites a la preexistencia de a los Centros de Gestión y Participación -CGP- que ya estaban instaurados en 16 enclaves de la ciudad, o priorizar las improntas barriales. A la vez tampoco había consensos en relación a la cantidad de habitantes adecuadas para la conformación de cada unidad comunal, que oscilaban entre los 200.000 y los 375.000 según cada caso¹².

Como antecedentes alternativos a la descentralización comunal que finalmente

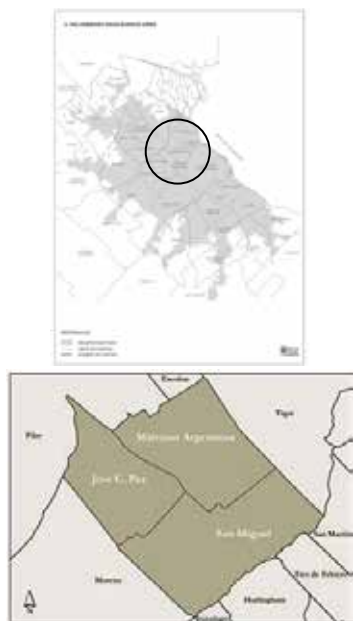
se produce en el ámbito de la CABA, se encuentran las experiencias de los municipios bonaerenses, como es el caso de General Sarmiento, creado en 1889 y disuelto en 1994, cuando se subdivide en 3 nuevos municipios: José C. Paz, Malvinas Argentinas y San Miguel. Según la ley provincial 11551/1994 que permitió esta operación, los fundamentos para realizar esta subdivisión fueron¹³: La necesidad de corregir el desequilibrio demográfico del Conurbano Bonaerense; superar las dificultades derivadas del excesivo tamaño de los municipios de la región; corregir el déficit de representación política de algunas localidades marginadas; mejorar la redistribución y control de gastos e ingresos; y mejorar las condiciones del ejercicio de los "*derechos demográficos*" de los ciudadanos, con mayor cercanía entre los representantes y los representados¹⁴.



Propuestas de subdivisión de la Ciudad de Buenos Aires en Comunas - Diputados Arguello y G. González Gass. Fuente: diario Página 12 - 1 de abril de 2001.

En ese momento el partido contaba con más de 600.000 hab.

Más adelante explica que este municipio es uno de los que poseía más densidad poblacional y superficie urbanizada, combinando un fuerte crecimiento con una precaria estructuración; y expone además los criterios vinculados a la estructura urbana que se aplicaron para la subdivisión municipal¹⁵.



Mancha urbana de la Región Metropolitana de Buenos Aires y Subdivisión del Partido de Gral. Sarmiento - 1994. Fuente: <http://www.laguia decomercios.com.ar/partmalvarg/historia.html>

LA AUTONOMÍA, LA DESCENTRALIZACIÓN, Y OTROS CRITERIOS DE SUBDIVISIÓN TERRITORIAL DE LA CIUDAD

En 1996, como consecuencia de la reforma de la Constitución Nacional de 1994, la Capital Federal del país se transforma

en la Ciudad Autónoma. Dentro de su proceso de descentralización, se resuelve subdividir la Ciudad en 15 comunas¹⁶ que quedan constituidas como tales en 2008. Estas Comunas constituyen unidades descentralizadas de gestión política y administrativa, con competencias exclusivas y concurrentes con el Gobierno de la Ciudad.

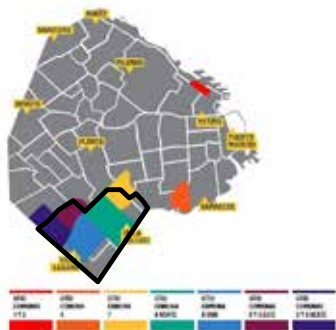
Respecto al grado de autonomía y descentralización, tanto la CABA - en relación a su rol como capital del país y como unidad administrativa con carácter propio-, como sus comunas -en relación a sus presupuestos, competencias exclusivas y concurrentes, y a la capacidad de acción- se mantienen dentro de una instancia híbrida entre la retórica y la efectiva voluntad de distribución del poder. Desde 1996 hasta la actualidad, la ciudad tuvo 4 jefes de gobierno electos por el voto popular¹⁷. En paralelo, desde 2007 los porteños también eligen a los comuneros, responsables de dar respuesta a las problemáticas barriales y de hacer llegar al poder central los reclamos de su territorio. Esta nueva subdivisión urbana y su correlato político, deben interactuar con las subdivisiones preexistentes y posteriores que desde la gestión pública fueron creadas, en vías de territorializar la gestión de la ciudad.



División comunal de la CABA - Fuente: GCBA



Distritos escolares y barrios de la CABA. Fuente: <http://acij.org.ar>



Unidades Territoriales de Inclusión Urbana – UTIUS. Fuente: Publicación “De villa a Barrio”, SECHI - MDE - GCBA - 2015



Distritos económicos GCBA - GCBA Fuente: http://epok.buenosaires.gob.ar/pub/mapa/distritos_economicos/distritos_economicos/

Algunas de estas son:

a) **los distritos escolares:** Estos surgen a partir de la Ley de Educación Común¹⁸ y constituyen la territorialización de la administración educativa. Tienen un cuerpo legislativo - consejo escolar - con un jefe del consejo que oficia de nexo con la gestión central. Existen actualmente 21 distritos, cada uno a cargo de varias instituciones educativas en su sector.

b) **Las unidades territoriales de inclusión urbana - UTIUS:** Estas 7 unidades territoriales se crean en 2012 en el marco de la Secretaría de Hábitat e Inclusión (SECHI - actualmente SSHI¹⁹), con el mandato de trabajar “por la construcción de una ciudad inclusiva donde todas y todos sus habitantes puedan ejercer plenamente su derecho a la ciudad²⁰”. La territorialización de sus áreas de acción se realizó en conjunto con la Secretaría de Planeamiento, considerando los aspectos físicos y sociales, para proponer áreas de oportunidad a potenciar y áreas de conflicto a mejorar, en una visión conjunta:

“De esta manera, rompemos con la ciudad fragmentada y tomamos en cuenta la dimensión física, social, institucional y comunitaria de cada uno de los territorios²¹”.

Desde la gestión de la ciudad, se plantea a las UTIUs como una “forma innovadora de entender el territorio y las estrategias de inclusión social”, que orbita “dentro de una unidad territorial que excede los límites de las villas, para así fortalecer los vínculos de integración con la ciudad formal”. De las 7 UTIUs existentes, 6 se encuentran en la zona sur de la ciudad.

c) **Los distritos económicos:** Los distritos económicos “contemplan la

delimitación de un espacio territorial determinado, en el cual se establecen incentivos para la promoción de una industria estratégica específica, concentrando en un lugar a empresas del mismo sector, y a la vez desarrollando un barrio previamente olvidado²²". Dentro del despliegue de instrumentos propuestos se encuentran principalmente los créditos y las exenciones impositivas, además de la obra pública, y algunas veces están acompañados de cambios en la normativa urbanística, bajo la premisa de las ventajas competitivas que poseen las economías de aglomeración para promover zonas de menor desarrollo²³. Actualmente existen en la CABA 5 distritos Económicos: Audiovisual, De Diseño, De las Artes, Tecnológico, Del Deporte. De estos 5 distritos, 4 se encuentran en la zona sur de la ciudad.

d) **Las corporaciones y la Agencia de bienes:** Actualmente, coexisten en la CABA 3 polígonos en los cuales rigen diferentes leyes, que apuntan a gestionar el stock de tierras perteneciente al Dominio privado del Estado: La Corporación Puerto Madero Sociedad Anónima- CAPMSA- vigente desde 1989; la Corporación Buenos Aires Sur Sociedad del Estado- CBASSE- vigente desde el 2000; y la recientemente aprobada en 2016, Agencia de Bienes Sociedad del Estado- ABSE-.

Estos 3 polígonos abarcan la totalidad de los aprox. 200 km² que ocupa la CABA, y constituyen herramientas con las cuales se pretendió y pretende dar impulso a grandes sectores urbanos identificados tanto como áreas vacantes de oportunidad, como también abarcadoras de tendencias a mitigar y revertir²⁴. Con

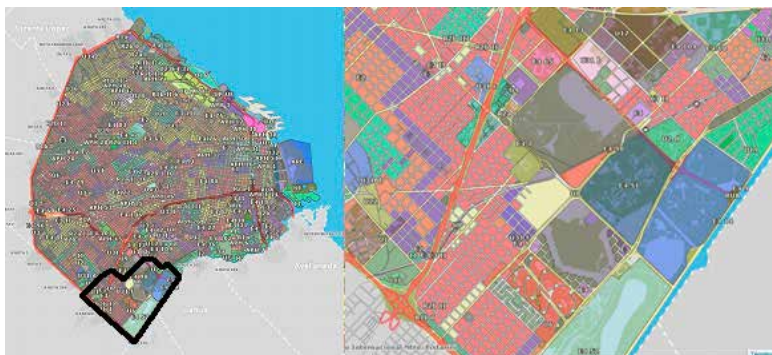
contextos económicos y trayectorias muy diferentes, la puesta en marcha de ambas corporaciones significó la territorialización de intereses encontrados de actores sociales y económicos a escala nacional, urbana y local, a la vez que hacia dentro de los poderes que conforman la estructura institucional de la CABA. El debate respecto a las prácticas desplegadas y logros obtenidos por estas, y en relación a la creación de nueva agencia, se mantiene vigente.



Imagen ilustrativa de noticia acerca de la Creación de la Agencia de Bienes. Fuente: Agencia de Noticias Redacción - ANRED

e) **El código de Planeamiento Urbano:**

El Código de Planeamiento urbano de la CABA -CPU- constituye un cuerpo normativo que regula la organización del tejido urbano. Se divide en distritos (residenciales, centrales, de equipamiento, industriales, y otros) y propone el carácter y la regulación de la subdivisión de la tierra, el tejido urbano y la posibilidad e intensidad de usos del suelo²⁵. Este instrumento representa la territorialización de las ideas respecto a la conducción del crecimiento urbano que se pretenden impulsar desde la gestión pública, en respuesta a su vez a los fenómenos espontáneos producto de la interacción de los privados en la ciudad. Para el caso de CABA, existen numerosas zonificaciones dentro de este, que limitan y regulan el accionar de los privados y del propio estado en cada sector²⁶. Vinculados a las comunas del sur de la ciudad se



Soporte gráfico del Código de Planeamiento Urbano CABA - 2016. *Fuente:* Mapa interactivo CABA 4.0 - <http://mapa.buenosaires.gov.ar/>

encuentran algunos de los polígonos U31, coincidentes con algunas de las actuales villas miseria²⁷.

5. LA COMUNA 8: HISTORIA, PLANES, LEYES Y PROYECTOS

A partir de la revisión de algunas de las diferentes divisiones territoriales que rigen en paralelo en la CABA a fines de gestionar el territorio urbano, interesa a este trabajo hacer foco en el caso de la Comuna 8, como ejemplo de los impactos a escala local de estas lógicas de despliegue de políticas públicas y su articulación en simultáneo. Esta Comuna posee actualmente en su superficie total de 2180 has, cubiertas por sus tres barrios²⁸, donde habitan unos 187.000 habitantes, con una densidad promedio comunal de 85 habs/ ha.

En relación el despliegue histórico de las políticas públicas para esta Comuna, vemos que la injerencia del Estado en el desarrollo del área fue crucial para definir la actual configuración socio- económica y espacial de la Comuna 8 (Roitman - Szajnberg: 2015)²⁹. Respecto a esta acción estatal vemos que *“las contradicciones en la orientación de las intervenciones*

generaron impactos negativos, resultando en un territorio segregado en relación con el resto de la ciudad”. (Di Virgilio: 2011)³⁰.

Respecto a las políticas urbanísticas y las diferentes subdivisiones territoriales vigentes, coexisten actualmente en la C8: La Corporación Buenos Aires Sur, el distrito del Deporte³¹, 4 UTIUS³², 4 distritos escolares³³, y las múltiples normativas del CPU, en constante transformación en el sector, entre otros instrumentos.

Para evaluar la situación actual de la Comuna, se realizó un diagnóstico en base a cinco problemáticas principales detectadas³⁴: a- la insostenibilidad productiva; b- la baja calidad ambiental; c - la estigmatización social; d - la desarticulación urbana; e - la degradación del hábitat.

Interesa a esta investigación poner de manifiesto, a través de la generación sistemática de los mapas representativos de cada eje, la existencia de polígonos alternativos donde operan dinámicas vinculadas a la disciplina urbanística, que dinamizan el territorio en paralelo a los diferentes polígonos propuestos desde la administración pública.

a- la insostenibilidad productiva:

Históricamente la zona sur de la ciudad sostuvo un desarrollo de la actividad industrial, y fue esta condición una de las que le otorgó un carácter, a la vez que dio origen a numerosos barrios del hábitat popular, actualmente identificados como algunas de las villas del sector.

En 1977³⁵ se inicia un proceso de desactivación de la actividad industrial, que impacta fuertemente en el sector de estudio. Este se degrada y actualmente sostiene una infraestructura galponera sub-utilizada con actividades relacionadas a la logística y depósito de mercaderías. Actualmente se pueden identificar en la

espontáneamente en inmediaciones de las villas (los Piletones, Ciudad oculta, Villa 20). En algunos casos estas centralidades cuentan con su legitimación a través de la provisión de equipamiento público por parte del GCBA.

El valor inmobiliario de los terrenos, las viviendas y los galpones dentro de la Comuna, varían notablemente dependiendo del subsector de localización generando diferentes polígonos en los cuales el mercado inmobiliario privado opera con sus diferentes lógicas. Los focos más bajos (400 USD) se ubican en relación a villas y zonas industriales, mientras que los sectores más altos (900- 2500USD) coinciden con las centralidades barriales³⁸.



MAPA A - Insostenibilidad productiva de la C8. *Fuente:* Elaboración propia.

C8 dos grandes polígonos con actividad logística e industrial (I1)³⁶.

Respecto a la actividad comercial, las mayores concentraciones de locales activos se desarrollan en relación a los 3 subcentros tradicionales coincidentes con los 3 barrios fundacionales³⁷. En paralelo, los grandes conjuntos habitacionales (Gral. Savio I y II, Soldati y Piedrabuena) cuentan con algunas centralidades más o menos activas, a la vez que otras se generan

b- la baja calidad ambiental:

Como parte de la cuenca del Río Matanza-Riachuelo, la C8 se desarrolla en terrenos bajos, fácilmente inundables. Las grandes obras de infraestructura (entubamiento de arroyos, rectificación del Riachuelo, lagos reguladores) realizadas dan cuenta de la complejidad que presentaba y todavía presenta el territorio para su urbanización. A partir de la creación de la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo- ACUMAR³⁹



MAPA B - Baja calidad ambiental de la C8. *Fuente:* Elaboración propia.

se han logrado avances en materia de sanción, prevención y control. No obstante, subsisten focos de contaminación y daño ambiental complejos de resolver a corto o mediano plazo como las industrias locales que arrojan sus desechos al curso de agua.

Otro ítem dentro de esta problemática fue la instalación de basurales a cielo abierto. La quema de basura de toda la ciudad en las inmediaciones de la Comuna, desde los orígenes de su urbanización hasta 1977⁴⁰, permitió que alrededor de ella se generaran mecanismos de trabajo informal e insalubre. En la actualidad persisten formas y modelos de trabajo informales asociados a focos de residuos subsistentes⁴¹.

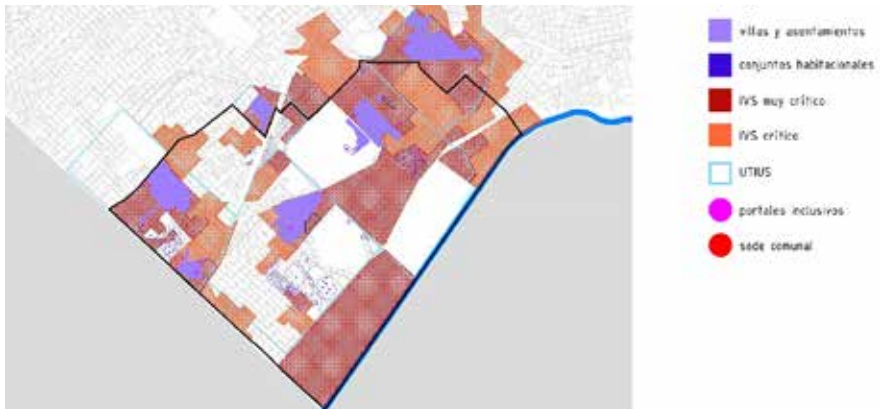
En relación al hábitat, la C8 es la comuna que cuenta con mayor superficie ocupada por villas y asentamientos informales en la ciudad de Buenos Aires⁴², que carecen de servicios básicos de saneamiento y adecuada recolección, a la vez que en muchos casos se encuentran constituidos sobre áreas de pasivos ambientales como el ex- "cementerio de autos" frente a la Villa 20, y actuales áreas de depósito de vehículos, entre otras. Estas áreas

constituyen polígonos en los cuales la falta de políticas preventivas en el pasado, generan limitaciones para su presente desarrollo.

c - *La estigmatización social:*

Para la C8, algunos indicadores mantienen marcadas diferencias con respecto a los valores promedio de la Ciudad de Buenos Aires. Más del 65% de la población de la comuna se ubica por debajo del estrato medio, y dentro de esta encontramos casi 3 veces más pobres que el promedio CABA⁴³. En la C8 los hogares con NBI representan el doble que el promedio⁴⁴, y el hacinamiento crítico de la C8 es del 4,2%, duplicando el valor de la Ciudad (2%), mientras que la tasa de mortalidad infantil también representa diferencias con la del promedio CABA⁴⁵.

El Índice de Vulnerabilidad social (IVS)⁴⁶ muestra que los valores más altos de criticidad son coincidentes con las superficies ocupadas por villas y conjuntos habitacionales⁴⁷, y evidencia una atomización de polígonos afectados por fuera de las villas⁴⁸.



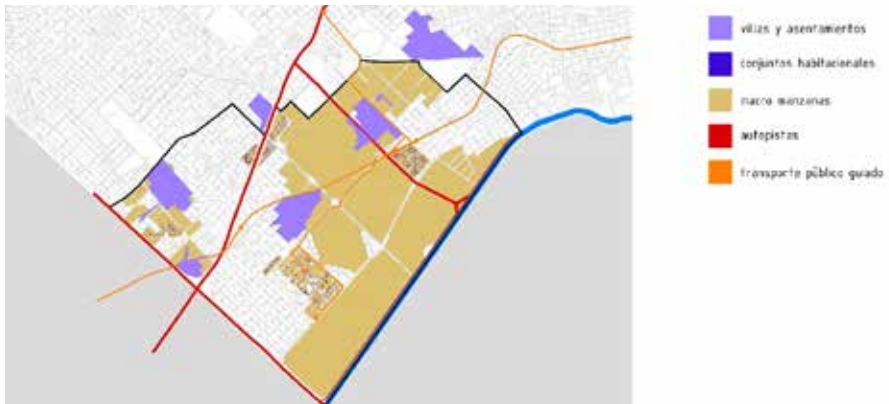
MAPA C - Estigmatización social - C8 *Fuente:*Elaboración propia

d -La desarticulación urbana:

La estructuración del tejido de la C8 presenta marcadas diferencias con respecto a las otras comunas de la ciudad. Los lineamientos del Plan Regulador - Plan Piloto, al a vez que habilitaron la urbanización de estos barrios gracias a una destacable obra de ingeniería hidráulica, definieron la impronta territorial del sector de la mano del paradigma urbanístico del zoning, la prioridad hacia el vehículo por sobre el peatón y el transporte público, los grandes equipamientos

metropolitanos herméticos, y la posterior resolución, con diferentes grados de éxito, de los grandes conjuntos habitacionales. Esta particularidad del tejido da como resultado polígonos herméticos carentes de heterogeneidad funcional, y cuadras extensas, que desalientan la movilidad peatonal.

A su vez, la C8 es atravesada por ejes de circulación rápida como son las autopistas Dellepiane, Cámpora y Gral. Paz, y también por ejes de transporte guiados como son el FFCC y el Premetro. Todos ellos mejoran la



Mapa D - La desarticulación urbana de la C8. *Fuente:*Elaboración propia

comunicación de la comuna con el centro de la ciudad o con localidades del conurbano bonaerense, pero a su vez dificultan la comunicación interna de la comuna en cuanto conforman barreras urbanas de gran extensión: bajo autopistas, vías FFCC, andenes etc. El Riachuelo a su vez no tiene visibilidad desde el territorio comunal, y la falta de infraestructura de puentes aísla los barrios de la comuna con los partidos del sur del Gran Buenos Aires.

Por último, tanto las grandes urbanizaciones informales como los grandes conjuntos habitacionales poseen implantaciones irregulares de difícil acceso, circulación y cruce, presentándose como polígonos aislados incluso de los barrios linderos.

e - La degradación del hábitat:

Dentro de la C8 conviven diferentes formas de hábitat, producto del alcance limitado respecto de las políticas públicas en materia de soluciones habitacionales asequibles. Esta circunstancia da como resultado 3 grandes clases de polígonos: A) grandes sectores de tejido residencial "formal" inserto en la trama de toda la ciudad; B) las subpiezas de los conjuntos habitacionales, y C) los enclaves coincidentes con las villas miseria.

La relación de tejido residencial informal es de aprox. el 5% del total de la C8, respecto al 3% del total de la CABA, siendo esta comuna la de mayor superficie de villas y asentamientos de la Ciudad. Las Villas 15 y 20 resultan de las más numerosas de CABA, albergando aproximadamente unas 76.000 personas respectivamente⁴⁹.

Esta problemática se extiende también, con diferentes matices, hacia la mayoría de los conjuntos habitacionales, que debido a la indefinición explícita de sus límites

y las dificultades de articulación de los grandes consorcios como unidades de gestión, no logran sostener el adecuado mantenimiento de las áreas comunes ni financiar los arreglos en materia edilicia⁵⁰.

El Código de Planeamiento Urbano (CPU) por su parte, define el carácter del tejido residencial de la C8 con las zonificaciones R1b I, R2b II, R2b III y R2a I, las cuales ocupan en conjunto el 15,5% de la superficie total de la comuna⁵¹. En líneas generales, estas zonificaciones permiten edificaciones de alturas medias y bajas, exceptuando el R2a I que permiten alturas mayores con un F.O.T (Factor de Ocupación Total) máximo igual a 3. Estos distritos se ubican en los barrios de Villas Lugano, Villa Riachuelo y Villa Soldati, cercanos a las estaciones del Ferrocarril. Otras zonificaciones de la C8 son mixtas, admiten uso residencial con actividades productivas y comerciales, como las Urbanizaciones(U), coincidentes con los conjuntos habitacionales: Barrio Gral. Savio (U6), Barrio Soldati (U2 d), Barrio Piedrabuena (U1); los Equipamientos (E2, E3 y E4) y las Centralidades comerciales (C3 II). Estas ocupan el 18,4%, el 28% y 2,3% respectivamente de la superficie de la C8 y admiten tipologías con restricciones particulares según el caso.

El distrito "*Urbanizaciones -U-*" abarca parte de las villas de la C8⁵²; mientras que la villa *Los Piletones* se extiende sobre distrito UP, rodeando el Lago Soldati, el asentamiento *Los Pinos* se ubica en una parcela dentro del distrito U17, y el asentamiento *La veredita* ocupa la vía pública de la calle Portela entre Av. Riestra y Ana María Janer.

Como complemento a la instancia diagnóstica, se recopiló información básica



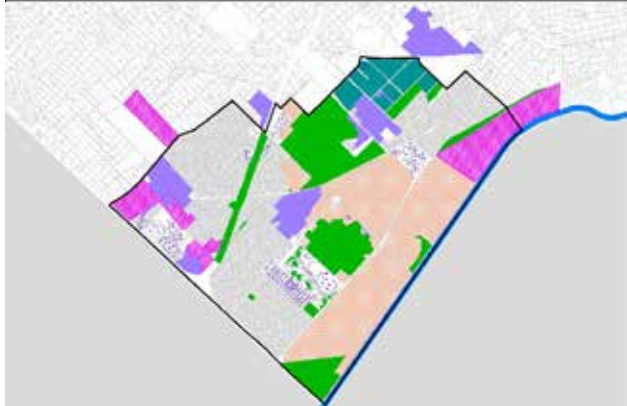
Proyectos vinculados al eje A - la insostenibilidad productiva:

Distrito del deporte : Polígono de promoción de las actividades de la producción e industria deportiva - promoción de las actividades de la producción e industria deportiva mediante beneficios fiscales. ¹.

Centro de Transferencia de Cargas (CTC): predio cedido en concesión a 30 años a la Federación de Entidades Empresarias del Autotransporte de Cargas (Fadecac) - eliminación de circulación de tránsito pesado por las calles barriales - 350 depósitos que se mudarían al CTC².

Villa olímpica: Proyecto urbano - hospedaje en 2018 a atletas de las Olimpiadas juveniles - nueva centralidad urbana con desarrollo comercial - vivienda social.

Proyectos vinculados al eje B - la baja calidad ambiental:



- villas y asentamientos
- conjuntos habitacionales
- tejido residencial formal
- zonificación UP (EPU)
- actividad industrial (EPU)
- equipamientos (EPU)
- clubes y campos deportivos-recreativos, zonificación UTI (EPU)

MAPA E - La degradación del hábitat. Fuente: Elaboración propia

Predio "Cementerio de Autos" - Villa 20: Saneamiento ambiental, urbanización.

Mejoramiento del lago Soldati: Saneamiento, creación de calle perimetral.

Puesta en funcionamiento de la Reserva ecológica sur: creación de área especial y agenda programática .

Proyectos vinculados al eje C - la estigmatización social:

Instalación de portales inclusivos: Oficinas de la gestión pública en barrios precarios.

Urbanización del barrio Los Piletones y proyecto para la Villa 20 - llamado a concurso de anteproyectos de arq.

Instalación de equipamientos educativos Universitarios: Sede CBC y Escuela Industrial UBA .

Proyectos vinculados a este eje D - la desarticulación urbana:

Sistema Metrobus: Puesta en funcionamiento de carriles exclusivos.

Apertura y consolidación de vialidades: Programas de urbanización de villas.

Puente Lacarra sobre el Riachuelo (CABA - Lanús): Obra de Infraestructura urbana vial

Proyectos vinculados al eje E - la degradación del hábitat:

Programas de gestión y financiación de consorcios:

Construcción de la villa Olímpica - viviendas sociales

Creación de la unidad de proyectos especiales Villa Olímpica (UPEVO):

Urbanización de la Villa 20: mejoramiento habitacional, provisión de espacios verdes, regularización dominial.

acerca de algunos de los proyectos impulsados desde la gestión pública para la mitigación y reversión de las tendencias detectadas en los 5 ejes de análisis planteados⁵³.

CONCLUSIONES

En esta revisión de los diferentes casos de territorialización de políticas públicas a partir del caso de la C8, es posible verificar la complejidad que implica imbricar a un sector de ciudad los instrumentos definidos desde las áreas de planificación y gestión públicas. La diversidad de reparticiones que operan sobre los mismos polígonos, y la puja de poder por los espacios que se desata entre los actores intervinientes (áreas de la gestión pública centrales y locales, organizaciones vecinales, colectivos de comerciantes, movimientos reivindicatorios del hábitat popular, accionar de los propietarios privados de los predios, entre otros) dificultan el accionar y la instrumentación de políticas. En estas pujas, cada fracción intenta imponer su visión y enfoque respecto de cómo debe gestionarse el suelo urbano, y con qué fines.

Estos límites de actuación representan, a su vez, formas paradigmáticas de concebir a la planificación territorial. Dentro de este concepto, la Comuna 8 refleja los sucesivos intentos de conducción del crecimiento urbano diseñados desde la gestión pública y sus vinculaciones con las acciones privadas, como es posible repasar dentro de la propia historia de estos barrios y sus procesos de densificación, consolidación y expansión, aun vigentes.

El territorio de la Comuna 8 fue sistemáticamente identificado dentro de los planes para Buenos Aires como un área problemática en relación a las condicionantes ambientales que presenta: terrenos bajos, áreas de pasivos ambientales, poblaciones instaladas en urbanizaciones informales y asociadas

a las economías populares, carencia de redes de infraestructura y servicios, entre otras. A su vez, este sector, a medida que el resto de la ciudad avanza en su urbanización, fue cobrando protagonismo como área de oportunidad, en su condición de banco de suelo urbano público, tanto para el ensayo de políticas públicas materializadas en el zoning, los grandes conjuntos habitacionales y equipamientos metropolitanos en el pasado, como también en la actualidad en relación a estos mismos usos sumados a la variable productiva y la lógica inmobiliaria, lo que convierte a la comuna en escenario de numerosos proyectos impulsados simultáneamente desde diferentes áreas que compiten por instalar sus visiones en la agenda política.

Esta dinámica suele darse en el marco de una constante redefinición de los límites de actuación, que fluctúan conforme a las sucesivas lógicas políticas y sus nuevos dispositivos que van desplegándose, los cuales a su vez suelen coexistir con anteriores propuestas. Esto da lugar a solapamientos en las competencias de cada área, que limitan los alcances de actuación.

La propia visión descentralizadora definida para la gestión de la CABA, no evidencia dar cuenta de la relación de este territorio con su área metropolitana circundante, con quien posee profundos vínculos en materia de dinámicas, flujos e intercambios. Estos generan a su vez polígonos alternativos de concentración de políticas y fenómenos, asociados a los corredores productivos, el crecimiento y expansión de las áreas residenciales, las modalidades en materia de generación de servicios e insumos de la



actividad productiva, entre otros casos.

Se hace necesario entonces impulsar la generación de sinergias hacia el interior de la gestión pública de la CABA y respecto a su área metropolitana en materia de conducción del crecimiento urbano, entendido como el aseguramiento del equilibrio de tendencias, y con metas a lograr un gestión urbano ambiental que rearticule los sectores de actuación a través de instrumentos que hagan eje en la sustentabilidad, la equidad y en bien común de todos los habitantes.

BIBLIOGRAFÍA

Autores consultados:

DI VIRGILIO, M.M.; COSACOV, N, GIL, A; GIL, M. L. y DE ANSO, T (2011): "Documento de Trabajo N° 56 - Barrios al sur: Villa Lugano, Villa Riachuelo, Mataderos, Parque Patricios y Villa Soldati a través del tiempo", Publicación del Instituto Gino Germani, Buenos Aires.

GUIMAREY, G. (2009): *La descentralización de la Ciudad de Buenos Aires en comunas. Controversias en torno al diseño e implementación de una política pública*. Ponencia en el XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires, 2009.

CHRISTE, G.E. (2005): *La problemática institucional de las comunas de la ciudad de Buenos Aires*. Jornadas organizadas por ADA- Asociación de Derecho Administrativo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CORTI, M. (2007): "20 Ideas, 20 años La prehistoria de una Buenos Aires fragmentada", en: *Café de las ciudades*, Revista digital, año 6 - numero 58.

LÓPEZ-GOYBURU, P. (2011): *La ciudad de Buenos Aires y sus partidos fronterizos. Primeras reflexiones*, Instituto de Arte Americano, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, Universidad de Buenos Aires. Ponencia en el marco de las VI Jornadas de Jóvenes Investigadores, Instituto de Investigaciones Gino Germani, Buenos Aires.

ROITMAN, A. y SZAJNBERG, D. (2015): *Evolución e impronta territorial de la planificación y gestión urbanística estatal en la Comuna 8 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en el siglo XXI*. Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona, junio. ISSN: 2339-6598-CDROM- ISSN-2385-7714.

Artículos periodísticos:

AGENCIA DE NOTICIAS REDACCIÓN-ANRED (2016): "Nace la Agencia de bienes, ¿una inmobiliaria para la CABA?", publicado el 24 de junio. <http://www.anred.org/spip.php?article12302>.

DIARIO CLARÍN (2014): "Harán un centro de carga para liberar camiones del sur", publicado el 11 de agosto en http://www.clarin.com/ciudades/Haran-centro-carga-liberarcamiones_0_1191480916.html.

VIDELA, E. (2001): " *Los dos proyectos para dividir la ciudad de Buenos Aires. La batalla de las comunas porteñas*". Publicado en el diario Página 12 el 1 de abril. Disponible en <http://www.pagina12.com.ar/2001/01-04/01-04-03/pag17.htm>.

WAINFELD, M. (2009): " *La crisis no me dejó llegar adonde quería - entrevista inédita a Raúl Alfonsín*" publicado en el diario Página 12 el 1º de abril. Disponible en <http://www.pagina12.com.ar/diariol/elpais/1-122476-2009-04-01.html>.

Notas - Periodismo popular: " *¿se aplica la ley de comunas en la ciudad de Buenos Aires?*", publicado el 12 de septiembre de 2014 en <https://notas.org.ar/2014/09/12/aplicacion-ley-comunas-ciudad-buenos-aires-cabamacri/>

Documentos consultados:

CASTRO, L.; ROZEMBERG, R.; LOTITTO, E. (2014): " *Diagnóstico de Crecimiento con Equidad de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*", Publicado por el Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento- CIPPEC en octubre. Disponible en <http://www.cippec.org/-/diagnostico-de-crecimiento-con-equidad-de-la-ciudad-autonoma-de-buenos-aires>.

AYALA FERRARO, S.L.; YAZBEK, S.; CUTULLÉ, S.; RAIMUNDO, M.: " *Gobierno Comunal*" - *Antecedentes Normativos y Aspectos Jurídicos de las Comunas*". Realizado por la Defensoría del pueblo de la ciudad de Buenos Aires, y publicado por CEVEPAR asociación civil. Disponible en <http://www.cevepar.com.ar/contenido.asp?s=12>.

PÍREZ, P.; et al. (2011): " *La ciudad desde las comunas. Análisis de la situación socio- demográfica de las comunas de la Ciudad de Buenos Aires*". Publicado por la Comisión de Descentralización y Participación Ciudadana - Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en mayo. Disponible en <http://rafagentili.com.ar/LibroComunasDefinitivo.pdf>.

Sl autor (1999): " *Malvinas Argentinas, un partido que está haciendo historia*". Publicado por la Secretaría de Gobierno del Partido de Malvinas Argentinas. Disponible en <http://www.malvinasargentinas.gov.ar/apps/biblioteca/index.php>.

Sl autor: " *De villa a barrio 2012 - 2015*", Publicado por la Secretaria de Hábitat e

inclusión - SECHI - GCBA en Enero 2016. Disponible en <http://www.buenosaires.gob.ar/habitat/documentos/de-villa-a-barrio>.

Sl autor: *"relevamiento de asentamientos informales 2013"*, Publicado por Techo Argentina en noviembre de 2013. Disponible en: http://www.mapaasentamientos.com.ar/downloads/Relevamientos_de_asentamientos_2013_BAJA.pdf.⁵⁴

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

¹ por Decreto de J. J. de Urquiza.

²Editado por el Honorable Concejo Deliberante de la Ciudad de Buenos Aires (Ediciones del HCD, Buenos Aires, 1963), que a su vez menciona ser reproducción del aparecido en Avenida General Paz, editado por la Dirección Nacional de Vialidad (Talleres Gráficos G. Kraft, Buenos Aires, 1938). Se presume, por la ausencia de Puerto Madero, que su autoría data de la década de 1880.

³Entre 1865 y 1870 ocurren dos intentos de declarar a la ciudad de Rosario como Capital de la República Argentina.

⁴Ley 522 de la Provincia de Buenos Aires. Coincidente con las actuales Aves. Juan B justo y Córdoba, las calles Medrano, Castro Barros, Venezuela, Boedo, Sáenz , y el Riachuelo.

⁵Extraído de texto de Patricia López-Goyburu: *"La ciudad de Buenos Aires y sus partidos fronterizos. Primeras reflexiones"*. La autora plantea que, a partir de esta decisión jurídico administrativa, se da lugar a la generación, desde la gestión pública y desde la iniciativa privada, de un abanico de proyectos urbanísticos con la meta de completar el espacio vacante entre la ciudad existente y su nuevo límite. Dentro de las propuestas estatales, considera que el Plan de la Comisión de Estética Edilicia de 1925 (MCBA) constituye el antecedente inicial de definición de lineamientos para lograr operar *"sobre el espacio de borde entre la ciudad y sus partidos fronterizos, sobre el espacio de borde entre lo urbano y lo rural"*.

⁶Este plan, y su correspondiente Plan Piloto Alnte. Brown, son considerados como un importante antecedente de territorialización de políticas públicas, en este caso a través de una batería de obras de infraestructura, saneamiento y obra pública, ejecutadas en un polígono definido y acotado de la zona sur de

la ciudad coincidente con la actual C8, que marcó un punto de inflexión para el área. Estas obras significaron por una parte la posibilidad de ampliar las áreas urbanizables de la ciudad, dando lugar a la construcción de grandes equipamientos y conjuntos de viviendas, a la vez que habilitaron un gran stock de suelo urbano que entraría en debate entre las diferentes reparticiones en relación a su normativa, usos y densidades, hasta la actualidad.

⁷Otras obras de infraestructura propuestas desde la gestión estatal también alteraron los límites físicos y las dinámicas locales de la zona sur, como la rectificación del Riachuelo y los rellenos de terrenos bajos e inundables, que redefinieron la configuración ambiental de este límite de la ciudad.

⁸En el marco de un Programa de Cooperación con la Comunidad Autónoma de Madrid. Un concurso similar, las 50 Ideas para la Recuperación de Madrid, se realizó en 1982.

⁹Extraído de Artículo del Arq. Marcelo Corti en *Café de las ciudades*. El autor explica que, como antecedente previo, los intendentes de la dictadura cívico - militar hicieron "un sistemático despilfarro de las arcas públicas y proyectos de diversa factura" para "ennoblecer" la ciudad, que significaron: la demolición de grandes sectores urbanos para la construcción de las autopistas, el desalojo forzoso de las villas de emergencia, el malogrado Ensanche del Área Central - actual Reserva Ecológica costanera Sur, la construcción del Parque de la Ciudad, entre otros, y a nivel instrumental, la sanción de lo que sería el instrumento normativo del Plan Director: el Código de Planeamiento Urbano de 1977

http://www.cafedelasciudades.com.ar/arquitecturayplanes_58.htm.

¹⁰A excepción de Palermo, con aprox. 800.000.

¹¹*Op cit.*

¹²Sobre este tema es posible consultar el siguiente artículo periodístico de Eduardo Videla: " *Los dos proyectos para dividir la ciudad de Buenos Aires. La batalla de las comunas porteñas*". Publicado en el diario Página 12 el 1 de abril de 2001.

¹³Texto completo de la ley disponible en: <http://www.gob.gba.gov.ar/legislacion/legislacion/f-11551.html>

¹⁴La Ley plantea que su objetivo es el de " *facilitar la acción de los nuevos municipios a fin de que dejen de ser administraciones con funciones limitadas para convertirse en verdaderos gobiernos locales que resuelvan los efectivos problemas de la población y contribuyan al desarrollo integral de su comunidad*".

¹⁵La estructura pre-existente del sistema de centros que conformaba núcleos con alta dinámica comercial y complejidad de servicios, las líneas del ferrocarril San Martín y Belgrano como elementos estructuradores del territorio, la dinámica de la ruta 8 y las rutas 23 y 24, y la existencia de un curso de agua (límite natural).

¹⁶Ley 1777 sancionada en 2005.Límites definidos en 2008.

¹⁷Enrique José Olivera y Jorge Telerman fueron jefes de gobierno en reemplazo de Fernando de la Rúa y Aníbal Ibarra Respectivamente.

¹⁸(Ley N° 1.420/1884). Actualmente rige la división establecida por el Decreto N° 7.475/80.

¹⁹<http://www.buenosaires.gob.ar/desarrollohumanoyhabitat/habitat>.

²⁰Ver publicación " De villa a barrio - 2012 - 2015 - pág. 19: https://issuu.com/sechabitat/docs/informe_de_gesti_n_2012-2015

²¹Ídem cita.

²²<http://www.buenosaires.gob.ar/cooperaciontecnica/innovadora-creativa-y-moderna/polos-y-distritos>.

²³Según el GCBA esta es " *una visión que le da*



importancia al agrupamiento de instituciones y personas en un ámbito local, generando una sinergia entre la academia, las empresas y la comunidad, asociada a un modo de vida".

²⁴En el primer caso encontramos a la CAPMSA y a la ABSE, que juntas ocupan toda el área centro y norte de la ciudad, coincidente con las comunas más ricas; en el segundo caso estaría la CBASSE, que se localiza en la zona sur de la ciudad, coincidente con las comunas 4, 8 y sectores de otras.

²⁵<http://www.buenosaires.gob.ar/planeamiento/mapas-interactivos/codigo-de-planeamiento-urbano>.

²⁶Extraído del Código de Planeamiento Urbano CABA. Algunos de estos polígonos especiales vigentes en la actualidad son las Áreas de Protección Histórica - APH, en las cuales se insta a mantener tanto el patrimonio edilicio como el ambiental y urbano. Otras áreas se denominan de Urbanización futura - UF. Estos Distritos exigen un plan de conjunto previo en base a normas y programas especiales para sus desarrollos urbanos integrales. <http://ssplan.buenosaires.gob.ar/documents/cpu2013/tomo%201.pdf>.

²⁷Para estos distritos el CPU propone áreas de actividades residenciales de densidad media, y mixidad de usos compatibles para lo cual flexibiliza las normativas vigentes en el resto de la ciudad respecto de la superficie mínima de lote, anchos de calle, entre otros indicadores, a la vez que exige la presentación de proyectos integrales que resuelvan las cuestiones vinculadas a efectiva la integración urbana.

²⁸Villa Lugano, Villa Soldati, Villa riachuelo.

²⁹Sobre este tema es posible consultar el siguiente artículo: *"Evolución e impronta territorial de la planificación y gestión urbanística estatal en la Comuna 8 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en el siglo XXI"*.

Seminario Internacional de Investigación en Urbanismom, Barcelona, junio 2015.

³⁰Di Virgilio y otros (2011) *"Barrios al sur: Villa Lugano, Villa Riachuelo, Mataderos, Parque Patricios y Villa Soldati a través del tiempo"*. Publicación del Instituto Gino Germani, Buenos Aires.

³¹instrumento propuesto desde el Plan Maestro Comuna 8 y en el marco de los Informes comunales realizados por el área de Planeamiento del GCBA entre 2010 y 2014 como acercamientos territoriales de la información generada en el Modelo Territorial Buenos Aires 2010 - 2060, que a su vez pretendió articular como complemento gráfico, de recopilación de *"datos duros"* y definición de indicadores de evaluación del Plan Urbano Ambiental para Buenos Aires, debatido desde finales de la década del noventa y legitimado en 2008 en la Legislatura.

³²Comuna 8 Norte y Sur, y comunas 8 y 9 Este y Oeste.

³³Números 13, 19, 20 y 21.

³⁴Estas 5 características surgen del trabajo realizado en 2012 junto a los arqs. M. Otero y F. Vera sobre un sector de la Comuna 8, en el marco de la realización del trabajo integrador para el Programa de Planificación Urbana Y Regional - Propur de la FADU - UBA.

³⁵Con la sanción de la Ley 21.608.

³⁶Uno de ellos ubicado en relación a la autopista Gral. Paz, delimitado por las avenidas Eva Perón y Piedrabuena y las autopistas Dellepiane y Gral. Paz. El otro sector se ubica en relación al Riachuelo y queda comprendido entre la calle San Pedrito y las Avenidas Francisco Rabanal, Sáenz y 27 de febrero (parte del sector se desarrolla en C4). Por otra parte, el CPU define dos distritos U en conexión con la actividad comercial mayorista e industrial (U19) y para la reubicación de industrias radicadas en áreas no

aptas para tal fin (U22).

³⁷V. Riachuelo - Calles Chilavert y Guamini-, V. Lugano y V. Soldati - en sus estaciones de FFCC.

³⁸Fuente: Diagnostico C8- SPLAN- GCBA- 2012.

³⁹Ley 26168/2006.

⁴⁰Creación del CEAMSE y prohibición de la incineración de residuos.

⁴¹Puntos como las inmediaciones al cruce de la Av. Castañares y la Au. Pres. H. Cámpora o Av. Mariano Acosta y Av. Riestra son claro ejemplo de eso.

⁴²Villas 15, 20, 19, 3, Los Piletones y asentamientos Los Pinos, La Veredita, Ramón Carrillo.

⁴³37,0 % al estrato medio-bajo y un 28,6 % al estrato bajo mientras que en la Ciudad el 11,5% de la población se encuentra en el estrato bajo.

⁴⁴13,4%, mientras que en la ciudad el 7,1%.

⁴⁵Teniendo 10,2% en la C8 y 7,9% en el resto de CABA.]

⁴⁶Sobre este tema se encuentra disponible el siguiente artículo: Dirección de investigación y estadística del ministerio de educación del gcb: "ÍNDICE DE VULNERABILIDAD SOCIAL (IVS) Documento metodológico" Melina Con, Sonia Susini Silvia Catalá y Silvina Quinteros - Última actualización: 12 de agosto de 2011.

http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/dirinv/pdf/indice_vulnerabilidad_social.pdf.

⁴⁷Este índice toma en cuenta indicadores tales como hacinamiento crítico, material de las viviendas, carga de dependencia por jubilados y demás características relacionadas a la composición de los hogares, los ingresos percibidos y los niveles educativos.

⁴⁸A su vez, esta información de base considera a su vez polígonos que no poseen población residente, poniendo en cuestionamiento la

validez de parte de la información aportada desde la gestión pública respecto de sus propios territorios de gestión.

⁴⁹Información extraída de a ONG "Techo", <http://www.mapaasentamientos.com.ar/pages/map.php>.

⁵⁰Por su parte el distrito "Urbanización Parque" (UP) es el que ocupa la mayor cantidad de superficie de la comuna con el (20%) y se encuentra constituido por parques públicos, aunque con accesos restringidos y en constante redefinición de sus límites, en desmedro de su calidad espacial, como el Parque de las Victorias y el Parque Indoamericano (parcial y progresivamente ocupados con diversas concesiones, edificaciones y usos).

Mientras tanto, el porcentaje de superficie ocupado por los bajo-autopistas (RUA) llega al 6,8%, muy superior a algunos distritos residenciales, constituyendo a su vez polígonos - faja de hasta 50 mts. de ancho.

⁵¹R1bl (1,0%): zonas destinadas al uso residencial exclusivo con viviendas individuales y colectivas de densidad media – baja y altura limitada. ; R2al (0,2%): zona destinada al uso residencial con alto grado de densificación y consolidación, en la cual se admiten usos compatibles con la vivienda; R2bll (13,2%): zonas de carácter residencial similar a las R2a con menor intensidad de ocupación total; R2blll (1,1%): zonas de carácter residencial similar a las R2a, con menor intensidad de ocupación total y con mayor diversidad de usos.

⁵² Villa 15 (U31 d), Villa 19 (U40), Villa 20 (U8 y U31 f), Villa 3, Calacita y Barrio Ramón Carrillo (U31 b).

⁵³Esta tarea se encuentra actualmente en proceso de completamiento y actualización en relación al cambio de gestión de gobierno ocurrido entre 2015 y 2016 en el GCBA.



INDICADORES PARA LA GRÁFICA URBANA DE ESPACIOS PÚBLICOS EN LA CIUDAD DE SAN JUAN

RESUMEN

El objetivo del trabajo es aplicar indicadores de sustentabilidad urbana en la gráfica de los espacios de uso público de la ciudad de San Juan, como aporte, desde la óptica del diseño gráfico, al proyecto *“Estudio de Indicadores de Sustentabilidad Urbana: Aplicación en áreas críticas de la ciudad de San Juan”*.³

El espacio público, contribuye a la cohesión social, ya que forma junto con el equipamiento urbano y los espacios verdes los ejes principales de la vida social y de relación de la población. Este espacio exige una gráfica con variedad de elementos visuales, necesarios en el paisaje urbano y como atributo de la comunicación. La gráfica urbana desde un diseño sustentable puede organizar el espacio, establecer relaciones con el objeto de identificar, regular y facilitar el acceso a los servicios requeridos por los usuarios de espacios públicos.

Los indicadores son una herramienta útil para simplificar una realidad compleja, centrándose en ciertos aspectos relevantes, de manera que queda reducida a un número manejable de parámetros. Para este estudio se parte del sistema de indicadores gene-

Rojas, Sofía Soledad

Unidad Académica: Gabinete de Investigaciones Urbanas, GIUR. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. Universidad Nacional de San Juan
sofiasoledadrojas@gmail.com

rado en el proyecto arriba mencionado, que abarca tres subsistemas de acuerdo a los principios del Desarrollo Urbano Sustentable: *Físico Espacial y Funcional, Socio Económico-Cultural y Ambiental*, tomando como área de estudio el microcentro de la ciudad de San Juan. Se aborda Metodológicamente en tres etapas: 1ª Etapa: Recopilación y

Clasificación de Información Primaria y Secundaria. 2ª Etapa: Análisis de información recopilada. 3ª Etapa: Formulación y aplicación de indicadores de sustentabilidad. Conclusiones.

Los resultados del proyecto apuntan a generar nuevos conceptos sobre determinantes y valoraciones a tener en cuenta en la elaboración de indicadores de diseño para gráficas en espacios públicos de la ciudad de San Juan, atendiendo a las dimensiones que involucra el desarrollo urbano sostenible.

Palabras clave: Diseño Gráfico; desarrollo sustentable; cartelería; contaminación visual.

³ NACIF N.; ESPINOSA, M.P. Y OTROS (2013): *“Estudio de indicadores de sustentabilidad urbana: aplicación en áreas críticas de la ciudad de San Juan”*. GIUR- IRPHA – FAUD – UNSJ.

INTRODUCCIÓN

Los espacios públicos son lugares de convivencia e interacción social por excelencia. Constituyen los ejes articuladores de las ciudades y sus servicios; desempeñan funciones sociales, institucionales, ambientales, de movilidad y recreación. La disponibilidad de espacios públicos en cantidad y calidad ocupa un papel central en la evaluación de la sustentabilidad urbana por su importancia ambiental y social en la ciudad. En otras palabras, el espacio público es el espacio que contribuye a la cohesión social, ya que forma junto con el equipamiento urbano y los espacios verdes los ejes principales de la vida social y de relación de la población. Este espacio exige una gráfica con variedad de elementos visuales, necesarios en el paisaje urbano y como atributo de la comunicación, es por ello que el diseño gráfico debe estar presente en estos espacios, ya que es una disciplina dedicada a la producción de comunicaciones visuales dirigidas a afectar el conocimiento, las actitudes y el comportamiento de la gente.

En estos espacios, que son el escenario de la interacción social cotidiana con la confluencia de grandes y diversos públicos, es donde debe producirse una alternativa de la gráfica urbana sustentable que esté acorde con las necesidades urbanísticas, permitiendo, un aprovechamiento de los recursos que faciliten el desenvolvimiento de las grandes masas en el traslado entre los espacios urbanos y su hábitat.

El urbanismo actual demanda la transformación del espacio público en un ámbito más habitable. Los criterios de análisis del espacio público, y en general de los entornos urbanos con tendencia hacia

la sostenibilidad, requieren de un enfoque sistémico y de una visión concordante entre la escala urbana y la escala humana.

Evaluar las condiciones favorables para el bienestar fisiológico, físico y psicológico de las personas en el espacio público, hacen al grado de habitabilidad urbana del mismo.

El desafío es encontrar instrumentos o recursos que permitan conocer, monitorear, replantear y definir acciones concretas para revertir los efectos negativos de la gráfica urbana. Para ello, los indicadores son una herramienta útil que simplifica una realidad compleja, centrándose en ciertos aspectos relevantes, de manera que quede reducido a un número manejable de parámetros.

La elaboración y aplicación de indicadores de sustentabilidad ambiental apuntan a mejorar la calidad de vida de la sociedad involucrada y a intensificar los esfuerzos para el desarrollo personal de los habitantes de la ciudad.

La aplicación de indicadores en la gráfica de espacios públicos, tiene el fin de contribuir a prevenir, conductas o acciones que debe percibir el receptor, para desenvolverse con facilidad y seguridad ante la presencia de algún fenómeno, o por el simple hecho de transitar por el mismo.

En base a lo expuesto, el presente proyecto se justifica a partir de la necesidad de aplicar indicadores de sustentabilidad urbana a la gráfica existente en los espacios de uso público de la ciudad de San Juan, considerada como ciudad intermedia cuya organización urbana, se complejiza cada vez más como resultado de las interacciones que se establecen en la ciudad y las distintas actividades que la caracterizan.

Esta investigación parte del sistema de indicadores generado en el proyecto arriba mencionado, abarca tres subsistemas desagregados en ámbitos y sub-ámbitos, que contienen diversos indicadores, de acuerdo a los principios del Desarrollo Urbano Sustentable. *1-Subsistema de Indicadores Físico Espacial y Funcional:* aquí se describen los procesos de transformación físico espacial de la ciudad y el grado de confortabilidad de la misma. *2- Subsistema de Indicadores Socio Económico-Cultural:* abarca tres ámbitos de indicadores que expresan el grado de diversidad, importancia e inclusión de la sociedad en la ciudad. *3-Subsistema Ambiental:* incluye tres ámbitos referidos a la capacidad de respuesta frente a los riesgos ambientales y a la gestión, eficiencia y seguridad en el manejo de los recursos naturales, como se muestra en la tabla Nº 1.

En el Subsistema Físico Espacial y en el ámbito del Espacio Público y Habitabilidad se plantean una serie de indicadores que están vinculados a flujos de movilidad eficientes y a variables de confort dentro del viario urbano, como contenedor de los flujos y de las actividades de la población; es aquí donde el presente trabajo aporta al proyecto en que se inserta a través del estudio para la evaluación de una gráfica sustentable, teniendo en cuenta el equilibrio entre lo social, lo económico y lo medioambiental, en todo el proceso de su creación.

METODOLOGÍA

El proyecto se desarrolla en tres etapas metodológicas:

1º Etapa: *Recopilación y Clasificación de Información Primaria y Secundaria;*

2º Etapa: *Análisis de la información recopilada;*

TABLA Sistema de Indicadores Urbanos

SUBSISTEMA	ÁMBITO	SUB-ÁMBITO	INDICADOR
1 - FÍSICO ESPACIAL Y FUNCIONAL	1.1 Ocupación del Suelo	Intensidad de Uso	<ul style="list-style-type: none"> Densidad y Forma de la Ciudad Consumo Fuel Densidad de Actividades Densidad de Población
		Bienes Culturales Tangibles	<ul style="list-style-type: none"> Patrimonio Urbano Patrimonio Arquitectónico
	1.2 - Espacio Público y Habitabilidad	Viario Urbano	<ul style="list-style-type: none"> Accesibilidad Manejo Urbano Confort Acústico Confort Visual Confort Térmico Contaminación Visual
		Cohesión Social	<ul style="list-style-type: none"> Identidad de la Ciudad Empoderamiento de la Población Segregación de Población Urbana Riesgo a Violencia Económica Sistema de Recreación Pública Integración de Personas con Capacidades Urbanas
2 - SOCIO -ECONÓMICO CULTURAL	2.1 - Accesibilidad a Integración Social	Educación	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de Instrucción de la Población Equidad Educativa de la Población Indicador de Calidad Educativa
		Equilibrio de Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Densidad de Actividades Sociales Densidad de Uso Residencial Densidad de Equipamiento Urbano Intensificación del Puntos Urbano
	2.2 - Complejidad Urbana	Desplazamiento de la Población	<ul style="list-style-type: none"> Accesibilidad de la Población al Equipamiento Urbano Presencia Transporte Público Presencia Transporte Público Plaza Entorno Urbano Público y Privado
		Equilibrio de Actividades	<ul style="list-style-type: none"> Densidad de Actividades Sociales Densidad de Uso Residencial Densidad de Equipamiento Urbano Intensificación del Puntos Urbano
3 - AMBIENTAL	3.1 - Riesgos Ambientales	Vulnerabilidad Urbana a los Fenómenos Ambientales	<ul style="list-style-type: none"> Vulnerabilidad Física Vulnerabilidad Ambiental Vulnerabilidad Social
		Espacios Verdes y Áreas Urbanas	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad verde por habitante Distribución Urbana y Espacios Verdes Conectividad Urbana verde cada 100 m de Distancia Verde
	3.2 - Metabolismo Urbano	Generación y Manejo de Energía, Agua y Residuos	<ul style="list-style-type: none"> Consumo Energético Residencial y de Equipamiento Consumo Urbano Consumo Residencial Consumo Comercial Consumo Industrial, Espectáculos de Residuos

Tabla Nº 1: Sistema de Indicadores Urbanos. Fuente: " *Estudio de Indicadores de Sustentabilidad Urbana: Aplicación en áreas críticas de la ciudad de San Juan*" Nacif, N.; Espinosa, M.P. Gabinete de Investigaciones Urbanas- IRPHA- FAUD- UNSJ.

fotografías, distintas normativas y leyes a nivel provincial, nacional e internacional e información brindada por distintas instituciones.

El material obtenido se clasifica, a fin de poder establecer una organización y sistematización de la información, utilizando el Método 3.2: Investigación de la Literatura de J. Christopher Jones. El material obtenido se analiza y la clasifica en la etapa siguiente.

2º Etapa: *Análisis de la información recopilada*

El estudio de indicadores, leyes y normativas de Contaminación Visual realizado a través del análisis de la bibliografía consultada, es el referente principal que nos permite determinar las variables que intervienen en el indicador para una gráfica sustentable, cumpliendo con las funciones de comunicación adecuadas al contexto en el que se encuentra.

Para ello, se establecen sub-indicadores que permiten evaluar la Contaminación Visual:

Sub- Indicador de **Saturación de gráficas**

Este sub-indicador nos permite controlar

la cantidad de graficas que existen en el espacio público del microcentro de la ciudad de San Juan. El control en la ubicación y cantidad de gráfica urbana permite reducir la polución visual, facilitando la circulación por el espacio público, permitiendo visualizar las fachadas de los edificios e identificar los diferentes locales, señales, etc.

Se mide según la cantidad y área que ocupan las gráficas por manzana. Para ello se estudia el N° de gráficas existentes y la superficie de fachada ocupada por las mismas.

No se han encontrado limitaciones, en la reglamentación municipal y la normativa consultada en la bibliografía nacional e internacional, respecto a la cantidad de gráfica que debiera contener la fachada. Pero si existe limitación respecto a la superficie de fachada que deben ocupar.

La normativa de la Ciudad de San Juan, solamente reglamenta la ubicación de las gráficas por local. En tanto, distintas reglamentaciones y en particular la ley "Ciudad Limpia" (LEY N° 14223) de São Paulo, Brasil que se aplica desde 2007, establece que aquellos locales cuyo ancho



Figura N° 3: Cantidad de locales y ocupación de fachada con carteles por manzana. Fuente: Elaboración propia.

de fachadasea de 10 metros, el máximo de superficie a ocupar con gráficas es de 1,50m².

Tomando como referencia lo expuesto, para la aplicación de este sub indicador, se supone un promedio de 40 locales por manzana (10 locales por cuadra) y se considera la gráfica que ocupa la planta baja de los locales. Por otra parte, se establece un promedio de 100 metros lineales por cuadra y una altura de planta

Nº 1 de Capital, se sintetiza en la tabla Nº 2.

Se establecen tres niveles de valoración para el sub-indicador de Saturación Gráfica, BAJA para menos de 60 m² de ocupación de fachada, MEDIA para más de 60m² y menos de 250 m² de ocupación de fachada y ALTA para más de 250 m² de ocupación de fachada.

La *Tendencia deseable* de ocupación de

baja de 4 metros.

Se considera:

1 local = 40 m² de fachada _____ Ocupación según normativa = 1,5 m² de fachada

10 locales = 1 cuadra = 400 m² de fachada ___Ocupación según normativa = 15 m² de fachada

40 locales =1 manzana = 1600 m² de fachada_Ocupación según normativa = 60 m² de fachada

La superficie de las gráficas por manzana obtenidas en los radios 5 y 15 de la fracción

Radio 5				Radio 15			
MANZANA	Superficie de Gráficas en la fachada (m2)	Nº de Gráficas	Saturación gráfica	MANZANA	Superficie de Gráficas en la fachada (m2)	Nº de Gráficas	Saturación gráfica
11	360 m2	52	A	1	520 m2	40	A
12	360 m2	80	A	2	640 m2	59	A
13	760 m2	128	A	3	40 m2	20	B
14	960 m2	101	A	4	120 m2	29	M
23	120 m2	87	M	5	P	-	
24	200 m2	26	M	6	320 m2	52	A
25	840 m2	60	A	19	360 m2	41	A
				20	40 m2	39	B
				21	P	-	
				22	240 m2	40	M
				29	600 m2	103	A
				30	P	-	

Tabla Nº 2. Sub-indicador de Saturación Gráfica. Fuente: Elaboración propia.



fachadas con cartelería debiera ser de: 60m² por manzana. Debido al tamaño de las edificaciones, la cantidad de comercios en la ciudad y considerando los estudios de realizados, es importante tender a una ciudad con bajo nivel de ocupación de gráficas. En el microcentro podemos observar predominio de locales con un ancho de fachada de 10 metros o menos, con graficas que cubren prácticamente toda su fachada. Lo ideal es tender a una ciudad con gráficas que tengan una proporción adecuada en base al tamaño de la fachada, es decir que sus gráficas no superen el 1,50m².

Sub indicador: **Antenas y Tendido de cables**

Este sub-indicador nos permite controlar la cantidad y ubicación de antenas y el tendido de cables en espacio público del microcentro de la ciudad de San Juan. Las antenas y el cableado, son una fuente de contaminación que se encuentra en la mayoría de los espacios públicos desvirtuando el paisaje.

Las antenas son dispositivos que sirven para transmitir y recibir *ondas de radio*. Convierte la onda guiada por la línea de transmisión (el cable o guía de onda) en ondas electromagnéticas que se pueden transmitir por el espacio libre, es por esto que además de contaminar visualmente contaminan electromagnéticamente, afectando la salud de los seres vivos.

Antenas

En base a la información sobre relevamiento de Atenas de la Ciudad de San Juan, brindada por la *Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable*, se definió la cantidad y tipos de antenas existentes en



Figura 3: Antenas. *Fuente:* Elaboración propia en base a datos provenientes por Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable

el área de estudio, comprendido por los Radios 5 y 15 de la fracción N° 1 de Capital. Se establecen tres niveles de valoración para este sub-indicador, BAJO para manzanas con 0 o 1 antena, MEDIO para manzanas con 2 a 4 antenas, ALTO para manzanas con más de 5 antenas.

En el área de estudio podemos observar que la mayor parte de las manzanas contienen como mínimo una antena.

Tendido de cables

Está constituido por cables de electricidad, teléfono y televisión que constituyen un corte molesto en lo que se observa en el microcentro de la ciudad de San Juan, que coincide y se fusiona con el arbolado público y las gráficas de los comercios.

Sub indicador Soporte y Material

Este sub-indicador nos permite analizar el estado de las gráficas en base a su soporte y material en relación con la durabilidad y mantenimiento general, dado que su deterioro o destrucción afecta el confort visual.

Se analizan los materiales y sistemas de impresión utilizados en las gráficas, teniendo en cuenta la durabilidad en el

Soporte y Material

Tipos de Carteles según el soporte y material.

CARRILES LUMINOSOS

Se usan para avisar al usuario de la existencia de un accidente o de una emergencia y también se usan para indicar el camino a seguir en caso de una emergencia.

BIENVENIENTE



Soporte y Material

Tipos de Carteles según el soporte y material.

LONAS

Se usan para avisar al usuario de la existencia de un accidente o de una emergencia y también se usan para indicar el camino a seguir en caso de una emergencia.



LONAS FRONT

Se usan para avisar al usuario de la existencia de un accidente o de una emergencia y también se usan para indicar el camino a seguir en caso de una emergencia.



LONAS BACK

Se usan para avisar al usuario de la existencia de un accidente o de una emergencia y también se usan para indicar el camino a seguir en caso de una emergencia.



Figura 3: Soporte y Material. Fuente: Elaboración propia.

tiempo. Esta información se organiza en fichas:

Se mide según el estado de Mantenimiento de las gráficas en el espacio público en base a una variable de estudio elaborada en el GIUr, por el D.G. Sergio Soria¹:

Estado de Mantenimiento

En función a los sistemas de impresión y soporte con los que se han realizado las gráficas y la durabilidad se analiza el grado de deterioro de la cartelería por manzana en el microcentro de la ciudad de San Juan. Para ello, se establecen tres niveles valorativos:

Mantenimiento Bajo: Cartel destruido.

Mantenimiento Medio: Cartel deteriorado por influencia de distintos factores (clima, sol).

Mantenimiento Alto: Cartel en perfecto estado de mantenimiento.

La *Tendencia deseable* en cuanto al mantenimiento de las gráficas debiera ser **Alto, ya que hace al confort visual de la ciudad.**

Se están llevando a cabo los relevamientos para determinar el grado de mantenimiento de las gráficas.

3º Etapa: Formulación y aplicación de indicadores de sustentabilidad. Conclusiones

De acuerdo con lo analizado en la etapa anterior, se elabora el indicador de Contaminación Visual, ponderando los resultados de los sub-indicadores de Saturación Gráfica, Antenas y Cableado y Soporte y Material, de acuerdo a la tendencia deseable.

Para ello se confecciona una grilla de doble entrada con los resultados de los sub-indicadores mencionados. Estos resultados

Manzana N°	Sub-indicador de Saturación Gráfica			Sub-indicador de Antenas y Cableado			Sub-indicador de Soporte y Material			Total
	A 3	M 2	B 1	A 3	M 1	B 1	A 1	M 2	B 3	
13	3					1		2		6
24	3					1	1			5
25	3					1	1			5

Tabla N° 3: Indicador de Contaminación visual. *Fuente:* Elaboración propia.

son cuantificados de 1 a 3 y para llegar a un resultado numérico que representa el indicador de Contaminación Visual, como se muestra a modo de ejemplo en la Tabla N° 3.

La *Tendencia deseable* de este indicador de Contaminación Visual debiera ser Baja, cuyo resultado numérico debiera ser 5, cuando el valor es próximo a seis se estaría hablando de Contaminación Visual Media y Alta cuando el valor es 7.

CONCLUSIONES

La contaminación visual se refiere al abuso de ciertos elementos "*no arquitectónicos*" que alteran la estética, la imagen y el paisaje tanto rural como urbano, y que generan, a menudo, una sobre estimulación visual agresiva, invasiva y simultánea. Por ello debe ser resuelta en forma coordinada por las autoridades municipales, urbanista y arquitectos; sobre todo, es necesaria la intervención de diseñadores especializados en gráficos, con el fin de que se logre una reglamentación adecuada que controle el uso y tamaño de los gráficos urbanos.

Mediante la elaboración y aplicación de indicadores de una gráfica sustentable se busca medir y determinar criterios que apunten a mejorar la calidad de vida de

la sociedad involucrada e intensificar los esfuerzos para el desarrollo personal de los habitantes de la ciudad, lo que da sentido pleno a la idea de desarrollo urbano y sustentabilidad ambiental.

De esta manera se podrá establecer un diseño de gráfica sustentable que cumpla con las funciones de comunicación adecuadas al contexto en el que se encuentra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERMEJO (2001): *Economía sostenible, principios conceptos e instrumentos*. Vizcaya, País Vasco, España.

JONES, C.J. (1978): *Métodos de Diseño*. Editorial: Gustavo Gili S.A. Barcelona.

SCHICCHI, C. (2014): "Sao Paulo y la multiplicación de la ley " *ciudad Limpia*" en las ciudades brasileñas". Disponible en: <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=21025>.

DECRETO PARA LA INSTALACIÓN DE PUBLICIDAD ESTÁTICA N° 0441/97 de la Municipalidad de San Juan. (1998)

FRASCARA, J. (1998): *Diseño Gráfico y Comunicación*. Editorial: Infinito. Buenos Aires. Argentina.

GARCÍA PEREYRA, R. (2011): *Apuntes de Semiótica y Diseño*, pp. 31. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. México.

NACIF, N.; et al. (2013): Proyecto de Investigación: "*Sostenibilidad Ambiental en Ciudades Intermedias: Estudio para la Construcción de Indicadores para la Ciudad de San Juan*", GIUR- IRPHA, FAUD, UNSJ.

NATALE, O.E. "*El desarrollo sustentable: un desafío conceptual y operacional.*"

SEXE, N. (2001): *Diseño.com*. Editorial: Paidós Ibérica. Buenos Aires. Argentina.

SORIA, S.D. (2007): Proyecto de Beca de Investigación "*Señalética para la Prevención Sísmica*". Directora: Mg. Arq. M.P. Espinosa. GIUR- IRPHA- FAUD- UNSJ.

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

¹NACIF, N.; ESPINOSA, M.P.; et al. (2013): "Estudio de Indicadores de Sustentabilidad Urbana: Aplicación en áreas críticas de la ciudad de San Juan". GIUR- IRPHA- FAUD- UNSJ.

²SORIA, S.D.; (2007): Proyecto de Beca de Investigación "*Señalética para la Prevención Sísmica*". Directora: Mg. Arq. M.P. Espinosa. GIUR- IRPHA- FAUD- UNSJ.

ESTUDIO DEL FLUJO VEHICULAR EN LA CIUDAD DE SAN JUAN. HERRAMIENTAS PARA UN DESARROLLO VIAL SUSTENTABLE

RESUMEN

Este proyecto se aborda desde el punto de vista del desarrollo urbano sustentable, en este caso para la ciudad de San Juan, y se centrará especialmente en el sistema viario y los problemas derivados del flujo vehicular, seleccionando sectores críticos prioritarios de la zona intra-anillo de Avenida de circunvalación.

Se busca obtener información fehaciente sobre el estado actual de la problemática para aportar lineamientos que conduzcan a posibles modificaciones y soluciones a los problemas de saturación del tránsito presentes actualmente en el área de estudio.

Mediante la evaluación de antecedentes referentes a situaciones similares en otras ciudades del país y del mundo se podrá encontrar puntos en común que nos permitan reconstruir el panorama actual y servirán de marco para el desarrollo de distintos lineamientos estratégicos para un desarrollo vial sustentable.

La falta de planificación y ordenamiento integral de la ciudad de San Juan, sumado a su centralidad administrativa y

Rueda, Andrés

Becario Gabinete de investigaciones Urbanas del IRPHa (Instituto de Planificación y Habitación)

Facultad de Arquitectura,

Urbanismo y Diseño

Universidad de San Juan
andresruedadlf@hotmail.com

comercial respecto de los departamentos aledaños trajo aparejados una serie de conflictos, entre los que se encuentran los problemas de congestionamiento y saturación del tránsito que hasta la actualidad no han podido resolverse. A través del estudio de la evolución histórico funcional del viario urbano se buscará llegar a una imagen-

objetivo que sustente algunas propuestas para la solución de los actuales problemas y que contribuya a obtener un ambiente urbano más sustentable para lograr una mejor calidad de vida para la población.

Palabras clave: Sustentabilidad; desarrollo urbano; tránsito.

INTRODUCCIÓN:

Esta investigación se encuentra enmarcada en el proyecto en curso denominado *"Estudio de Indicadores de Sustentabilidad Urbana (parte II): Aplicación en áreas críticas de la ciudad de San Juan"*, elaborado en el Gabinete de Investigaciones Urbanas del IRPHA- FAUD.

El trabajo se aborda desde el punto de vista del desarrollo urbano sustentable, en este caso para la ciudad de San Juan denominada Gran San Juan, y se centrará especialmente en el sistema viario y los problemas derivados del flujo vehicular, seleccionando los sectores críticos prioritarios de la zona intra-anillo de la Avenida de circunvalación.

Con esta investigación se busca obtener información fehaciente sobre el estado actual de la problemática para aportar lineamientos que conduzcan a posibles modificaciones y soluciones a los problemas de saturación del tránsito presentes actualmente en el área de estudio.

Mediante la evaluación de antecedentes referentes a situaciones similares en otras ciudades del país y del mundo se podrá encontrar puntos en común que nos permitan reconstruir el panorama actual y servirán de marco para el desarrollo de distintos lineamientos estratégicos para un desarrollo vial sustentable.

La falta de planificación y ordenamiento integral de la ciudad de San Juan, trajo aparejados una serie de conflictos, entre los que se encuentran los problemas de congestión y saturación del tránsito que hasta la actualidad no han podido resolverse. A través del estudio de la evolución histórico funcional del viario

urbano se buscará llegar a una imagen-objetivo que sustente algunas propuestas para la solución de los actuales problemas y que contribuya a obtener un ambiente urbano más sustentable para lograr una mejor calidad de vida para la población.

FUNDAMENTACIÓN

El crecimiento tanto poblacional como productivo de esta ciudad durante las últimas décadas, requiere la búsqueda de soluciones más eficientes para los problemas de movilidad intraurbana. En este marco, se necesitan estrategias para una gestión más eficiente del tránsito y para una mayor concientización urbana sobre la seguridad vial. El automóvil particular y el ciclomotor constituyen los principales medios de desplazamiento, incluso para mínimas distancias, circulando a altas velocidades y compartiendo calzada -muchas veces deterioradas- con camiones y bicicletas. Lo que habla de la alta heterogeneidad del tránsito. Los usuarios no suelen cumplimentar las normas reglamentarias (no usan cinturón ni casco de seguridad, los ciclistas y peatones circulan en zigzag, se utilizan las calzadas como ámbito de encuentro social) y no existen profundas acciones por parte del gobierno local en cuanto al tratamiento de la infraestructura vial o controles de la circulación.

La zona intra anillo de la Ciudad Sanjuanina, sobre todo el casco urbano, es un área de fuerte tracción de movimiento vehicular proveniente de los departamentos aledaños. Esta centralidad se debe a que el ejido capitalino concentra casi la totalidad de los organismos públicos e instituciones estatales, sobre todo en el sector comúnmente denominado *"microcentro"*,



que cuenta con las principales sucursales de bancos, negocios, y otras entidades tanto de nivel provincial, nacional e internacional.

Esta concentración y la falta de más y mejores vías de conexión provocan que el tránsito dentro del casco urbano, sobre todo en horas pico (horarios de comercio y de administración pública) generen una congestión vehicular y un caos de tránsito en el que se encuentran involucrados tanto moviidades particulares como el transporte público.

Otro factor que agrava este problema es la costumbre de la población del uso del vehículo privado. También la presencia de un transporte público deficiente y centralizado (la mayoría de las líneas basan sus recorridos en el micro centro) acentúa el caos urbano.

Es por ello que esta investigación pretende proporcionar una imagen aproximada sobre las zonas de mayor descontrol vial y una serie de lineamientos que pueden llegar a dar un puntapié inicial para proyectos que solucionen este problema.

Si bien el problema debe encararse dentro de una planificación y ordenamiento integral urbano territorial, esta línea investigativa en el marco del desarrollo urbano sustentable, apela además a la concienciación de la comunidad sobre la importancia de la educación para la seguridad vial.

Por lo tanto, se espera que este trabajo signifique un aporte concreto en la construcción de conocimiento, como trabajo de investigación académica, que aborda aspectos tan sensibles como el tránsito para alcanzar mejores condiciones

de vida urbana, pero además pretende como insumo del proyecto en el que se insertará, aportar a los trabajos que se realizan en el Gabinete de investigaciones Urbanas en convenio con la Subsecretaría de Desarrollo Sustentable de la Provincia de San Juan.

METODOLOGÍA

El trabajo consta de tres instancias metodológicas generales para su elaboración:

- Exploración.
- Procesamiento de información y evaluación de la situación actual.
- Formulación de los lineamientos y pautas.

1) Exploración:

Esta etapa corresponde a la exploración en dos niveles:

A) Búsqueda de antecedentes: se recopilará toda la información posible de casos similares, tanto en el país como en el mundo, y los antecedentes históricos que se puedan obtener sobre la problemática planteada.

B) Indagación y relevamiento in situ: se llevará a cabo la investigación e identificación de las áreas problemas dentro del área de estudio.

Esto se llevará a cabo a través de las siguientes herramientas procedimentales:

-Búsqueda de información secundaria en la red, libros y otras fuentes.

-Consulta de censos, infogramas, estudios, estadísticas y otros datos que tengan que ver con el tema.

-Relevamientos in situ: Material fotográfico, croquizado, planimetrías, etc.

-Obtención de datos e información por parte de las autoridades provinciales, municipales y organismos correspondientes: Encuestas y entrevistas con usuarios e informantes.

2) Procesamiento de la información y evaluación de la situación actual:

A partir de la información recopilada anteriormente se realizará una valoración del estado actual del problema vial en el área urbana seleccionada, y se rescatarán conceptos importantes que puedan aportar posibles fundamentos y herramientas para el planteamiento de pautas y lineamientos.

-Se procesará la información a través de tabulaciones, matrices, gráficas, cuadros comparativos, etc.

-Se rescatarán los datos y conceptos que se crean de importancia para la formulación de lineamientos y posibles soluciones.

Esta evaluación se llevará a cabo ayudada, en el soporte gráfico, por los métodos analíticos del urbanismo tradicional, el cuál divide la ciudad en distintos sub sistemas para simplificar así la complejidad de análisis y propuestas: Método de análisis por capas ó estratos.

3) Formulación de los lineamientos y pautas:

En esta última etapa se utilizará todo lo analizado y rescatado en los puntos anteriores para generar lineamientos y pautas que busquen otorgar una herramienta para afrontar posibles soluciones al problema del congestionamiento vial en el casco urbano de San Juan.

Esta etapa de propuestas contará con el soporte para la especialización territorial, de un SIG sistema de información georreferenciada, lo que permite manejar

una importante base de datos en forma interrelacionada. Se sintetizarán las propuestas a través de fichajes para cada zona seleccionada.

DESARROLLO

Como el trabajo se encuentra en su primera etapa de desarrollo, en esta ponencia se expone el avance correspondiente a las etapas de exploración y el comienzo de procesamiento de la información.

Ejemplos de ciudades que limitan el uso del automóvil en su casco urbano:

En el mundo se está acentuando la tendencia de eliminar el vehículo particular de los cascos urbanos. No solo para solucionar un problema de congestión y saturación en horas pico, sino también para generar ciudades más limpias y saludables, con un funcionamiento más fluido y eficiente tendiendo a un desarrollo sustentable de las mismas.

Algunos ejemplos de ciudades que han comenzado con este proceso son:



FRIBURGO (ALEMANIA):

Figura N° 1. Calle de Friburgo
Fuente: Artículo " *El camino a las ciudades sin carro*" de KienyKe – Febrero de 2009.

En la zona histórica y céntrica de Friburgo hay una expresa prohibición al tránsito

vehicular. Poco a poco el espacio para los peatones va aumentando gracias a un sistema de transporte público basado en una red férrea alimentada por trenes y buses eléctricos.



PARÍS (FRANCIA):

Figura N° 2: Cruce peatonal de París. *Fuente:* Artículo " *El camino a las ciudades sin carro*" de KienyKe – Febrero de 2009

En París la intención de eliminar el automóvil recién se encuentra en sus comienzos. Las primeras medidas efectuadas por la alcaldía de la capital gala han sido eliminar gradualmente las áreas de estacionamiento público de automóviles. Además ha implementado desincentivos, como elevados costos de



MEDELLÍN Y BOGOTÁ (COLOMBIA):

Figura N° 3: Vía ferroviaria elevada – Bogotá *Fuente:* Artículo " *El camino a las ciudades sin carro*" de KienyKe- Febrero de 2009.

estacionamientos y combustibles. Con la denominada campaña " *París respira*" ha logrado recuperar la peatonalización de la autopista de las laderas del Sena, que son transitables solo por peatones los fines de semana y días festivos entre las 9 de la mañana y las 6 de la tarde.

En América Latina también podemos encontrar ejemplos de ciudades que intentan mejorar su calidad de vida despojándose del uso del vehículo particular. Medellín y Bogotá son dos ejemplos de esta iniciativa.

En Medellín, el gobierno propone un día al año sin automóvil, donde se anima a los residentes de la ciudad a dejar sus vehículos en casa y caminar, trasladarse en bicicleta o en transporte público.

Bogotá, lanzó su primer día sin automóviles en el año 2000 y este año se extendió a una semana. Según algunos informes, en un día sin vehículos en la ciudad de siete millones de habitantes puede haber 600.000 automóviles menos.

(Ejemplos de ciudades extraídos del Artículo " *El camino a las ciudades sin carro*" de KienyKe- Febrero de 2009 En Argentina el congestionamiento del tránsito es un problema que afecta a la mayoría de sus capitales provinciales.

Esto se debe a un modelo centralizador, ejercido desde los tiempos de la colonia, el cual coloca todo el peso económico y administrativo en una ciudad central (generalmente la ciudad capital, sobre todo en su casco urbano), relegando a las urbes aledañas a una dependencia de este centro, lo que provoca un fuerte flujo de tránsito en los horarios de mayor actividad comercial.



Figura N° 4: Planta urbana del gran San Juan – Usos de suelos.
 Información gráfica de elaboración propia Cátedra Urbanismo I – FAUD – UNSJ 2013.

La provincia de San Juan no es la excepción a este problema, al contrario, el mismo se agrava por las condiciones de ocupación territorial que se dan en esta.

Al ser un territorio desértico, en el cual solo el 3% de su superficie total (89651Km²) es apta para el cultivo y la producción, la ocupación se concentró en el Oasis del Valle del Tulum, el cual alberga al 65% de la población total del territorio provincial.

El Gran San Juan se compone de cinco departamentos: Capital, Chimbas, Rawson, Rivadavia y Santa Lucía. Siendo la Capital un nodo concentrador de las instituciones y servicios que sirven a todo el territorio.

Esta condición de centro principal provoca una fuerte tracción de población durante

las horas laborales (de 8hs a 13hs y de 16hs a 21hs), lo que genera una saturación vehicular durante esos lapsos.

A esta centralidad muy marcada se le suman la obsolescencia de la infraestructura vial urbana, la falta de vías de jerarquía que descompriman los flujos vehiculares hacia los departamentos aledaños y un transporte público centralizado y de servicio deficiente.

Otro problema que provoca un fuerte movimiento vehicular desde y hacia el casco urbano es el decrecimiento habitacional de la Capital y el traslado de la población a los departamentos aledaños. Saturando la ciudad en horas pico y dejándola vacía fuera de los horarios de comercio.

Departamento	Superficie	Población 2001	Población 2010	Tendencia
Capital	30km ²	112778	109123	decrece
Chimbas	62km ²	73829	87258	crece
Rawson	300km ²	107740	114368	crece
Rivadavia	157km ²	76150	82641	crece
Santa Lucía	45km ²	43565	48087	crece

Tabla 1: Habitantes del Gran San Juan. Censos 2001 – 2010
 Información INDEC censo de población Nacional Argentina 2001 y 2010.

Las costumbres de la población también ayudan a agudizar este problema. Como en toda pequeña urbe, gran cantidad de los habitantes tienden a poseer su vehículo particular, inclusive más de uno por familia, y dejar de lado el uso del transporte público. Usando la movilidad privada para realizar todo tipo de actividad.

Todos estos factores generan un casco urbano saturado y obsoleto ante el

creciente movimiento de población hacia el centro durante los horarios de actividades comerciales e institucionales.

Los departamentos que mayor flujo vehicular generan hacia el casco urbano son Rawson y Rivadavia. Ambos departamentos son los de mayor número de habitantes en el Gran San Juan. Estos provocan un fuerte aluvión vehicular en los horarios de comercio (de 8.30hs a 13.30hs aproximadamente y mermando un poco en cantidad en los horarios de tarde de 16.30hs a 21.00hs).

Por lo que podemos deducir que las vías más saturadas son las que corren en sentido Este – Oeste, en el cuadrante Oeste de la planta urbana y las que corren Norte – Sur en el cuadrante Sur de la Planta Urbana.

(Datos de Argentina y San Juan de procesamiento propio en la cátedra Urbanismo I FAUD- UNSJ años 2013).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

Teniendo en cuenta los ejemplos citados y la situación observada en el país y la provincia podemos brindar algunas consideraciones sobre el tema tratado.

El crecimiento del parque automotor, la falta de infraestructura urbana y la



Figura 5: Vías principales y nodos conflictivos del Gran San Juan. Información gráfica de elaboración propia.

obsolescencia física de las redes viales de las ciudades generan una situación de caos y desorden. De esta manera se ve afectada la calidad de vida de los ciudadanos que habitan y realizan sus actividades en la misma, generando una gran contaminación ambiental, embotellamientos y tiempo perdido en trasladarse cortas distancias. Se entorpece el funcionamiento de la ciudad y sus actividades diarias.

Siempre se llega a una misma conclusión, tanto en los ejemplos citados como en el país y la provincia: "*Eliminar el vehículo del casco urbano, dejando este solo para el peatón*". Esto mejoraría la calidad de vida de sus habitantes y ayudaría al medio ambiente, generando así una ciudad más sustentable y menos autodestructiva a sí misma.

La sustentabilidad no solo se basa en la calidad medio ambiental, sino también en la eficiencia económica y la equidad social. En América Latina las desigualdades económicas generan una creciente flujos de vehículos de todo tipo (automóvil, motos, bicicletas y otros) hacia y dentro de las ciudades que concentran el capital. Brindando una solución a este problema, no solo se puede mejorar la calidad medio ambiental de la ciudad, sino que también se puede mejorar la equidad social generando un transporte público de calidad y accesible a todos, un mejor acceso a los espacios públicos para todos los ciudadanos y una eficiencia económica evitando que el estado cargue con abultados gastos para mantener una estructura vial obsoleta.

La discusión se centra en los métodos que posiblemente se puedan emplear para llegar al resultado final esperado: ¿Se debe prohibir terminantemente el automóvil

en el casco urbano? ¿Se debe regular la cantidad de vehículos que pueden circular en la ciudad? ¿Se debería ceder todo el espacio urbano al transporte público? ¿Serán las soluciones demasiado invasivas en las costumbres de vida de la gente? ¿Los gobiernos deben actuar con intervenciones estrictas o fomentar soluciones de manera más pasiva?

El debate queda abierto hacia variados puntos de vista, dejando libre el tema a múltiples soluciones que lleven hacia un mismo resultado.

BIBLIOGRAFÍA:

NACIF, N.E.; ESPINOSA, M.d.P.; MARTINET, M.G. (2012): "Indicadores para la Evaluación de la Sustentabilidad en la Ciudad de San Juan", en: *Revista ANDINAS- Revista de Estudios Culturales*. En Torno a la Arquitectura, el Urbanismo y el Diseño. FAUD - UNSJ.

(2012): "Miradas Intencionadas: Una Ciudad Oasis de Zona Sísmica", en: *Revista RIURB - Revista Iberoamericana de Urbanismo*.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO (2010): *Agencia de Ecología Urbana de Barcelona: Publicación del Sistema de Indicadores y Condicionantes para ciudades Grandes y Medianas*.

BÀR SARDA, A. (2009): *Indicadores de Calidad Ambiental Urbana*. Tesis de Máster en Desarrollo Urbano y Territorial. UPC. Barcelona.

ESPINOSA, M.d.P., NACIF, N. (2006): "Desarrollo Urbano y Ambiente en la Ciudad de San Juan", en: *Revista M - Vol. 3 - N° 2*. Universidad de Santo Tomás de Bucaramanga, Colombia.

ROITMAN, D.; MARTINET; NACIF. N. (1996): *San Juan, La ciudad y el Oasis*. Editorial EFU - San Juan, Argentina.

GARCÍA, R. (1991): *La investigación interdisciplinaria de sistemas complejos*. 3ª versión en *Las Ciencias Sociales y la formación ambiental a nivel universitario*. UNESCO-UNAM. México.

TELLA, G. y ROBLEDO, L. (2011): "La gestión de tránsito".

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL CASCO

URBANO DEL MUNICIPIO DE ANTIGUO CUSCATLÁN. Universidad Einstein- El salvador.

INFORMES SOBRE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN SANTA FE. Diario Uno – Santa Fé.

KLINSTEIN, A. Artículos web.

KIENYKE (2009): "El camino a las ciudades sin carro", febrero.

ORDENANZA REGULADORA DEL TRÁFICO DEL MUNICIPIO DE POSADA DE VALDEÓN (Provincia de León, España): Gestión administrativa del tráfico.

Atlas OnLine de San Juan.

CENSO DE POBLACIÓN ARGENTINA INDEC 2001 y 2010.

Información teórica y trabajos prácticos de la cátedra Urbanismo I (FAUD, UNSJ).

Conceptos básicos sobre la Ley de autonomías de regulaciones del tráfico para los municipios de España – OEP 2013 (Oferta de empleo público) Especialidad: Gestión Administrativa del tráfico.

Imágenes urbanas obtenidas de Google Earth.

Diario "El País" on line. Informes "Así delimitan las capitales europeas el tráfico en el centro" y "Madrid cerrará su centro al tráfico" 21 y 22 de Septiembre de 2014.

INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD PARA LA PRESERVACIÓN PATRIMONIAL RESIDENCIAL: APORTES Y REFLEXIONES

RESUMEN

Dentro de la preservación del patrimonio cultural es reciente la incorporación efectiva de la noción de sustentabilidad. Las recomendaciones internacionales solicitan, cada vez más, una definición y aplicación de indicadores que permitan sintetizar, cualificar y/o cuantificar la información para su comunicación, comprensión, visualización y consecuente ideación de lineamientos.

El Acta de Colonia de Sacramento de 1998 (ICOMOS-UNESCO), escasamente difundida, es uno de los primeros documentos que avanzan en una identificación de sistemas de indicadores para monitorear las ciudades históricas que forman parte de la lista del Patrimonio Mundial. Estos indicadores, asimismo, se postulan como un camino a continuar de acuerdo con los diversos intereses patrimoniales y sus contextos.

En lo que respecta a la preservación específica del patrimonio residencial, dentro de las dimensiones de la sustentabilidad se destaca el enfoque socio-material. En este

Sánchez, Lorena Marina

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y

Técnicas (CONICET) /

Instituto de Estudios de

Historia, Patrimonio y Cultura

Material (IEHPAC) / Facultad

de Arquitectura, Urbanismo y

Diseño (FAUD) / Universidad

Nacional de Mar del Plata

(UNMdP)

lorenasanchezarq@yahoo.com.ar

sentido resulta de interés el estado de concientización de los usuarios de las viviendas típicas de cada ciudad, enmarcado en cada ámbito de protección patrimonial estatal.

Por ello, en la presente ponencia se expone la definición y aplicación de indicadores cualitativos de sustentabilidad preservacionista mediante el análisis de una tipología doméstica típica dentro de un fragmento urbano característico de la ciudad de Mar del Plata. Desde

el avance de indagaciones previas y mediante la realización de relevamientos, entrevistas a informantes clave y encuestas semiestructuradas de opinión, se exponen aportes y reflexiones para repensar los senderos de la salvaguarda residencial.

Palabras clave: patrimonio; vivienda; sociedad; sustentabilidad.

INTRODUCCIÓN

Dentro de la preservación del patrimonio cultural es reciente la incorporación efectiva de la noción de sustentabilidad. Este concepto, en tanto implica la salvaguarda de recursos desde y para la sociedad presente y futura (WCED, 1987), se imbrica singularmente con la noción patrimonial. Mediante el cuerpo de cartas preservacionistas más recientes, no sólo se reconoce una ampliación y diversificación de ejes conceptuales, valorativos, tipológicos, cronológicos y geográficos; sino que estas miradas adoptan renovados alcances al articularse con la sustentabilidad.

A partir de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, se produce un punto de inflexión donde se solicita el tratamiento de indicadores y su implementación en temáticas de sustentabilidad, pedido que más tardíamente se incorporará en la preservación del patrimonio cultural (CSD, 2007; García y Priotto, 2008). Desde entonces, las recomendaciones internacionales requieren, cada vez más, una determinación y aplicación de indicadores que permitan sintetizar, cualificar y/o cuantificar la información para su comunicación, comprensión, visualización y consecuente ideación de lineamientos.

El Acta de Colonia de Sacramento de 1998 (ICOMOS-UNESCO), escasamente difundida, es uno de los primeros documentos que avanzan en una identificación de sistemas de indicadores para monitorear las ciudades históricas que forman parte de la lista del Patrimonio Mundial. La relevancia de este documento,

asimismo, se incrementa al considerar que surge como corolario de una reunión de expertos cuyos análisis consideraron casos dentro de la región iberoamericana. A partir del reconocimiento de una serie de valores presentes en las ciudades históricas, en el Acta se identificaron un conjunto de indicadores agrupados en aspectos territoriales, urbanos, arquitectónicos, ambientales/paisajísticos, sociales, culturales e históricos (AA.VV., 1999; Conti, 2006; Hugony y Roca Cladera, 2008; Bossio, 2009).

De esta forma se esperaba facilitar la realización de un seguimiento activo para medir y evaluar los valores y el estado de conservación de estos sitios en el tiempo. En este esfuerzo por una generalidad, como correctamente acontece con todas las directrices provenientes de las reuniones de expertos, se advirtió sobre las condiciones enunciativas y referenciales de los indicadores planteados. Cada estado debería, así, reformularlos de acuerdo con los contextos, los bienes y los objetivos planteados en cada caso.

En este camino a continuar, se propone hacer foco en la tutela de las viviendas que forman parte del paisaje cotidiano de las ciudades. En su doble escala individual y grupal, entrelazando el pasado y el presente en la conformación de los paisajes urbanos identitarios, las viviendas integran un destacado patrimonio *modesto*. Desde la Carta de Venecia de 1964 donde se incorpora esta concepción y sin definiciones concretas posteriores, se difundió desde la década de 1990 en el ámbito latinoamericano, en especial a través de una publicación señera titulada El Patrimonio Modesto (Waisman, 1992).

Este patrimonio resulta sumamente frágil. La complejidad analítica se acrecienta en Latinoamérica, donde la mayor parte de los inmuebles no cuenta con protección estatal o la eficacia preservacionista es insuficiente. El turismo sin control, la especulación inmobiliaria, la pérdida de funciones residenciales, la falta de concientización, la expulsión de habitantes originales, el recambio generacional, la escasa formación y compromiso de profesionales actuantes, son sólo algunos de los factores que suman amenazas.

El dominio privado de las viviendas, en este marco, confiere a los usuarios un papel trascendente para su preservación o desaparición. En este sentido y dentro de las dimensiones de la sustentabilidad, se destaca el enfoque cultural con foco en las interrelaciones socio- materiales. Las cartas y recomendaciones nacionales e internacionales señalan a los usuarios de los bienes como actores sustanciales para una salvaguarda a más largo plazo. Asimismo, las relaciones del patrimonio modesto con la dimensión ecológica desde una visión orientada hacia el aprovechamiento de lo construido, la dimensión política en tanto construcción y empoderamiento ciudadano y la dimensión económica comprendida como un equilibrio entre lo material y lo inmaterial ya existente, realzan la relevancia del enfoque planteado.

Desde estas concepciones, resulta de interés el estado de concientización de los usuarios de las viviendas típicas de cada ciudad, enmarcado en cada ámbito de protección patrimonial estatal. La concepción de la concientización posee sus más relevantes raíces en las intersecciones de la filosofía, la educación, la sociología y la psicología.

Desde el enfoque de Freire (1975) hasta las miradas de Sennet (2009 y 2012) y Bauman (2013), la concientización se asocia a la transformación de las estructuras, la amalgama entre la teoría y la práctica, la retroalimentación cíclica hacia la acción desde el sentimiento, el pensamiento y la voluntad como partes integrantes de un mismo proceso. Estos tres aspectos, ilusoriamente divididos, comprenden en su desarrollo conjunto el despliegue de un compromiso colaborativo que óptimamente evoluciona hasta convertirse en un hábito. De esta forma, se pugna por reconstruir el bienestar colectivo desde el acercamiento de las individualidades, a través de la concientización, aún en el actual ciclo cultural inmerso en las lógicas del consumo capitalista. En su concepción patrimonial se comprende que la conciencia implica la aceptación emocional y racional de los valores heredados, mientras que la concientización avanza sobre acciones concretas para alcanzar la preservación. Un usuario concientizado sentirá, pensará y hará, es decir que además de querer y valorar lo heredado, realizará acciones en pos de su conservación –como utilizar tiempo en gestiones patrimoniales o invertir dinero para los tratamientos que fueran necesarios- (Zingoni, 2003; Sánchez, 2014). *Sentir, pensar y hacer* –o apropiar, conocer y actuar- para conservar las viviendas típicas de cada ciudad, protegidas o no, constituye la triada de la concientización que posibilitaría garantías conservacionistas presentes y futuras.

Por ello, en la presente ponencia se expone la definición y aplicación de indicadores cualitativos de sustentabilidad preservacionista mediante el análisis de

una tipología doméstica típica dentro de un fragmento urbano característico de la ciudad de Mar del Plata, con hincapié en sus usuarios y el marco estatal. Desde el avance de indagaciones previas y la realización de relevamientos, entrevistas a informantes clave y encuestas semiestructuradas de opinión, se exponen aportes y reflexiones para repensar los senderos de la salvaguarda residencial.

DESARROLLO

Mar del Plata y su patrimonio doméstico

Las ciudades de la Provincia de Buenos Aires ostentan un valioso y multicultural pasado que ha forjado un heterogéneo corpus patrimonial. En especial, las ciudades intermedias al sur del río Salado conforman centros de crecimiento y dinamismo socioeconómico que enriquecen el análisis (Vapñarsky y Gorojovsky, 1990).

Dentro del área costera, Mar del Plata presenta un relevante territorio de reflexión para analizar su patrimonio contextual. Localizada en el partido de General Pueyrredon y fundada en 1874, dista a poco más de 400 km de Buenos Aires. Desde su comienzo, el mar se instauró como el ícono insustituible de la ciudad. Constituye un caso singular dentro del surgimiento y poblamiento de la campaña bonaerense debido a su temprana condición balnearia, su vinculación sociopolítica con Buenos Aires y su impulso particularmente urbano. El borde costero propició tempranamente el desarrollo de las industrias pesqueras y turísticas junto con el arribo de inmigrantes europeos y migrantes nacionales.

Mar del Plata se definió, desde sus comienzos, como una ciudad en constante dinámica y mutación, con una jerarquía

turística singular dentro del ámbito nacional e incluso internacional. Sólo entre 1874 y 1950 es posible identificar cuatro procesos de transformaciones urbanas que han dado lugar a las huellas socio-materiales y arquitectónicas que hoy la identifican. En primera instancia se reconoce una ciudad-puerto, entre 1880 y 1920 se distingue una villa balnearia de los grupos dirigentes, hacia 1935 una ciudad balnearia de mayor apertura social y sobre 1950 una ciudad que comenzará a albergar un espectro turístico masivo (Cacopardo, 2003).

En estos procesos, se destacó el desarrollo de los pequeños chalets "*estilo Mar del Plata*", viviendas que todavía determinan gran parte de su paisaje urbano. Relacionados con el devenir socioeconómico de la ciudad, derivan de las inclinaciones arquitectónicas preferidas durante la constitución de la villa balnearia y resultan representativos de la posterior apertura social y turística. Así, su apogeo entre 1930 y 1950 se produjo como consecuencia de múltiples factores, entre los que se destacó una mayor densidad poblacional y el desarrollo de nuevos grupos sociales medios.

En términos arquitectónicos, los chalets constituyen productos híbridos en los que predominan premisas pintoresquistas europeas, junto con características de las corrientes californianas norteamericanas. Edificados a imagen y semejanza de los monumentales chalets costeros de principios del siglo XX, los pequeños chalets erigidos desde 1930 se caracterizaron por una menor escala y un especial énfasis en sus fachadas. Determinadas tecnologías y materialidades resultaron fundamentales

en su construcción, ligadas a una concepción suburbana, como el trabajo de la piedra Mar del Plata, el revoque blanqueado, el uso de tejas coloniales y el tratamiento de las maderas. La omnipresencia de un mínimo jardín al frente y el despliegue volumétrico articulado, asimétrico y yuxtapuesto, sumaron denominadores comunes para su desarrollo. La fachada, asimismo, posibilitó la diferenciación y la expresión del ascenso socioeconómico de sus habitantes. En forma paralela, viabilizó un atractivo fundamental para posibilitar un ingreso familiar extra mediante su alquiler turístico veraniego.

Hacia 1950 la construcción de estas viviendas encontró su ocaso, aunque se continuó, en menor medida, su impronta. Olvidados e incluso denostados por muchos años, recién desde las renovadas miradas patrimoniales de fines del siglo XX y la consideración de los patrimonios contextuales, los chalets recuperarían protagonismo.

Los valores urbano-ambientales de estas viviendas residen en la calificación y conformación de un paisaje de fachadas enlazadas al pintoresquismo, sus valores histórico-sociales manifiestan los diferentes procesos socioeconómicos y políticos desde lo monumental/elitista hacia lo modesto/popular, y sus valores artístico-arquitectónicos consisten en la generación de una corriente local donde la fachada constituye uno de sus principales atractivos.

En lo que respecta a la incorporación de la preservación patrimonial por parte del Estado municipal, el Área de Preservación Patrimonial (APP) es la encargada de gestionar la salvaguarda de bienes dentro

del Partido de General Pueyrredon. Los antecedentes proteccionistas se remontan a 1980, para finalmente materializar, en 1995, el Código de Preservación Patrimonial (CPP) a través de la ordenanza 10.075 (actualizada en 2010 mediante la ordenanza 19.660). Con debates hasta la actualidad, esta ordenanza pauta lo requerido para la definición de las declaratorias de bienes, principalmente individuales, en asociación con determinadas categorías que establecen diferentes grados de protección con sus correspondientes restricciones y beneficios.

Sin embargo, para el amparo del patrimonio contextual resulta imperativa la definición de áreas de interés, junto con su consecuente normativa. Esta inquietud es una tarea estatal que no se ha logrado concretar, aunque desde el APP se han reiterado propuestas desde 2002 (donde incluso se retoman investigaciones académicas realizadas a partir de 1990). La necesidad de normar áreas se consideró tibiamente en el Plan estratégico 2013-2030, mediante tentativas de proyectos específicos (como el denominado "*Protección de Techos Rojos*"). Por ello y para procurar subsanar esta ausencia que afecta diariamente la supervivencia de las viviendas, el APP realizó modificaciones dentro de CPP e ideó subcategorizaciones de la categoría C donde se inscriben los pequeños chalets trabajados.

La relevancia de estos bienes dentro de Mar del Plata es única, ya que numerosos sectores urbanos ostentan un paisaje chaletero. Entre estos, el barrio La Perla ofrece un singular territorio de análisis. Allí se produjo la fundación de la ciudad y se forjó uno de los más antiguos

núcleos balnearios. Poseedor de los más importantes bienes arquitectónicos monumentales, ubicado sobre una de las dos lomas que califican la llanura marplatense y con una naturaleza costera formada por barrancos, arena y mar, La Perla ostentó un particular desarrollo de pequeños chalets "estilo Mar del Plata" entre 1930 y 1950, en consonancia con la apertura balnearia de la ciudad. Ese tejido aún pervive, en especial en su fragmento norte, por lo que se relevaron parcela a parcela las 94 manzanas que conforman el barrio y se identificaron más de 400 chalets. Se profundizó el análisis de un microsector conformado por 19 manzanas con 128 viviendas de interés, elegido por poseer la mayor densidad chaletera junto con criterios cualitativos relacionados con los grados de originalidad. (Figura 1)

Selección y evaluación de indicadores de sustentabilidad preservacionista patrimonial modesta

Para la selección y evaluación de indicadores de sustentabilidad preservacionista patrimonial modesta, desde el enfoque presentado se definieron dos grandes criterios (características patrimoniales modestas-estatales y usuarias) subdivididos en cinco subcriterios (aspectos urbanos y arquitectónicos para el primer caso y apropiación, conocimiento y prácticas para el segundo). Estos criterios y subcriterios se basaron en análisis sobre el grado de avance normativo y efectivo para la preservación desde la esfera estatal, junto con el estado de la concientización usuaria. Asimismo, para cada ítem se desplegaron 24 indicadores cualitativos precisados a partir de la orientación promovida desde las

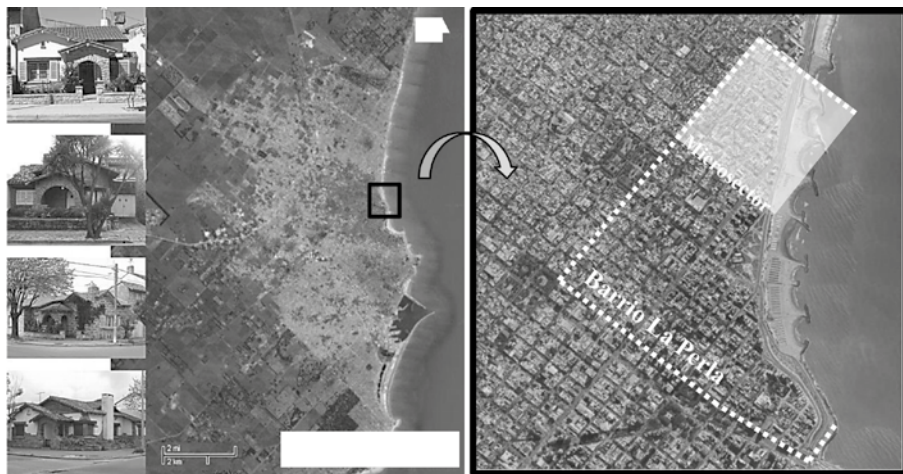


Figura 1. Área y bienes analizados. *Fuente:* diseño basado en imágenes obtenidas de Google Earth 2014 y fotografías propias

generalidades internacionales (en especial el Acta de Colonia), estudios previos (Sánchez y Zulaica, 2015) y la realización de relevamientos, entrevistas a informantes clave y encuestas semiestructuradas de

opinión. De esta forma se dimensionó la sustentabilidad mediante una evaluación cualitativa de tres grados: alta, media y baja. (Tabla 1)

de la estructura municipal existe el APP que opera a través de lo reglado en el CPP, la consideración de áreas de valor, como se mencionó previamente, aún no

Criterios		Indicadores	Evaluación
Características patrimoniales modestas-estatales	Aspectos urbanos	Existencia de órganos e instrumentos normativos patrimoniales	Media
		Puesta en práctica de instrumentos normativos patrimoniales	Baja
		Permanencia de pequeños chalets “estilo Mar del Plata”	Alta
		Calidad de vida poblacional (educación, salud, trabajo, otros)	Alta
		Acceso a nuevas TICs	Alta
		Impacto positivo del turismo en el desarrollo urbano	Baja
	Aspectos arquitectónicos	Existencia de órganos e instrumentos normativos patrimoniales	Media
		Puesta en práctica de instrumentos normativos patrimoniales	Baja
		Participación de instituciones en la preservación (museos, otros)	Baja
		Permanencia de pequeños chalets “estilo Mar del Plata”	Alta
		Pervivencia del uso residencial	Alta
		Estado de conservación del patrimonio edilicio	Media
		Impacto positivo del turismo en el patrimonio edilicio	Baja
		Características patrimoniales modestas-usuarias	Apropiación
Satisfacción por vivir en el sector	Alta		
Permanencia en la vivienda	Media		
Querencia de la vivienda	Alta		
Conocimiento	Consideración patrimonial/identitaria de la casa		Alta
	Reconocimiento de valores (históricos, arquitectónicos, urbanos u otros)		Alta
	Interés por la preservación de los pequeños chalets “estilo Mar del Plata”		Alta
	Conocimiento sobre las ayudas municipales preservacionistas		Media
	Conservación del estado original de la vivienda		Media
Prácticas	Interés por participar en actividades para cuidar este patrimonio		Media
	Interés en recibir e intercambiar información patrimonial		Alta

Tabla 1. Indicadores de sustentabilidad preservacionista patrimonial y evaluación realizada para los pequeños chalets “estilo Mar del Plata” en análisis.

Mediante una síntesis evaluativa de los resultados y en lo que respecta a las **características patrimoniales modestas-estatales**, es relevante mencionar:

Dentro de los **aspectos urbanos**/ Se destaca una existencia media de órganos e instrumentos normativos patrimoniales asociados a lo contextual. Si bien dentro

se ha logrado implementar. En cuanto a la puesta en práctica del CPP, se calificó como baja. Las definiciones efectuadas a escala urbana, mediante los diferentes órganos municipales involucrados en las determinaciones finales, la mayor parte de las veces han atentado y tergiversado las intenciones preservacionistas en pos de desarrollos con énfasis económicos. Asimismo, en el CPP se enuncian pautas

que no se cumplen en la práctica, como la existencia de un Fondo económico para la ayuda patrimonial. En este marco, es relevante destacar que todavía se manifiesta una importante permanencia del parque construido. En paralelo, la calidad de vida poblacional dentro del barrio, en sintonía con el acceso a las nuevas TICs, constituye una fortaleza para emprender estrategias hacia la preservación de las viviendas. El cuanto al impacto positivo del turismo, se revela como bajo ya que al no encontrarse limitado, favorece la especulación inmobiliaria y promueve un efecto sucesivo de desvalorizaciones y sustituciones residenciales que afectan el paisaje urbano.

Dentro de los **aspectos arquitectónicos**/ Se destaca una sustentabilidad media referida a la existencia de órganos e instrumentos normativos patrimoniales. Como se mencionó, existe un sector específico municipal que posee una normativa que aborda la protección de los bienes, principalmente en forma individual. Sin embargo, el CPP posee varios aspectos negativos: los avances para proteger el patrimonio modesto chaletero (subcategorizaciones) no alcanzan a suplantar la necesidad de legislar áreas de valor e incluso algunos ítems presentan amenazas (como la posibilidad de desafectaciones de los inmuebles patrimoniales o los tenues beneficios para los bienes declarados). En lo referido a la existencia de instrumentos específicos para proteger a los chalets, sólo existe un Manual para su conservación dirigido a sus usuarios, disponible en el APP, junto con la ayuda personal que ofrece el área. La puesta en práctica de

instrumentos normativos es baja, en forma asociada a lo descripto previamente, ya que no sólo se requiere el interés activo del usuario para gestionar las declaratorias, sino que se cuenta con escasas ayudas específicas. En paralelo, la participación de otras instituciones en la preservación de los chalets también es baja, sólo destacándose la labor de la Asociación No Gubernamental Marplatenses Defensores del Patrimonio Arquitectónico y Urbano (MDP a+u). En este marco, los chalets aún poseen una permanencia barrial que puede calificarse como alta, aunque en permanente riesgo y transformaciones. Esta permanencia, asimismo, se releva con una principal subsistencia del uso residencial, en parte por la escala pequeña y media de las viviendas, en parte por la continuidad de uso de sus habitantes originales (adultos mayores). Aun así, se evidencia un estado de recambio que se reconoce como una posible amenaza y se vislumbra una transformación progresiva de usos (oficinas, improvisados geriátricos, comercios barriales). El estado de conservación de estas edificaciones es medio debido a las intervenciones que les han realizado, en general poco satisfactorias, en estrecha relación con las debilidades estatales explicadas. El impacto positivo del turismo en la conservación de las viviendas es bajo, ya que promueve los problemas enunciados para los aspectos urbanos.

En lo referido a las **características patrimoniales modestas-usuarias**, es relevante mencionar:

-Con respecto a la **apropiación** del sector/ La permanencia poblacional es media, ya que se relevaron movilidades

dentro del barrio, con un recambio habitacional en curso. La satisfacción por vivir dentro del sector es alta, verificándose un arraigo positivo tanto en los habitantes originales como en los nuevos. En paralelo, los usuarios manifestaron una óptima querencia por sus viviendas, con especial mención de las fachadas y su materialidad pétreo como características estimadas.

Con respecto al **conocimiento** referido a la esfera patrimonial/ La consideración patrimonial/ identitaria de las viviendas se calificó como alta. La mayoría de los habitantes reconocieron los principales rasgos de los pequeños chalets "*estilo Mar del Plata*", explicándolos mediante la tipicidad y las materialidades. En concordancia, identificaron valores históricos, arquitectónicos y urbanos, entre los que predominaron las descripciones arquitectónicas ligadas a las fachadas y sus cualidades materiales, constructivas y formales. El interés de los usuarios por la conservación de los chalets también fue relevante, ya que se los consideró como parte sustancial de la identidad de la ciudad. En cuanto al conocimiento sobre las ayudas municipales preservacionistas, se manifestó como medio, debido a que en los últimos años se posibilitó una mayor difusión gracias al accionar de la Asociación MdP a+u, usualmente asociado a conflictivas intervenciones en obras claves de la ciudad.

Con respecto a las **prácticas** realizadas en las viviendas/ La conservación del estado original de los chalets es media. Su mediana longevidad y la apropiación usuaria detectada, han permitido la continuidad de sus características principales, aunque los factores que las amenazan (desde

las características estatales enunciadas hasta las prácticas poco rigurosas) han conformado un parque de viviendas intervenidas en mayor o menor medida. En cuanto al interés por participar en actividades preservacionistas asociadas a este tipo de bienes, también se evaluó como medio. Si bien se expresó interés, aún no es posible visualizarlo en la realización de actividades concretas (como acercarse al APP o participar de las actividades de MdP a+u). El interés por recibir e intercambiar información patrimonial, en cambio, fue mayoritario, prefiriéndose en igual medida la utilización y combinación de medios virtuales y tradicionales. Estas preferencias se relacionan con el óptimo acceso a las TICs relevado y las edades de los usuarios (desde adultos mayores hasta adultos jóvenes).

Notas finales

La definición y aplicación de indicadores cualitativos de sustentabilidad preservacionista, con foco en las viviendas típicas de cada ciudad, sus usuarios y el marco estatal, constituye un progreso sustancial para comprender, comparar, idear y monitorear acciones para la salvaguarda del patrimonio contextual.

Dentro del trabajo realizado, se verificó una situación que suele percibirse en las ciudades intermedias argentinas: un estado municipal que posee áreas específicas con normativas vigentes, aunque enunciativas y débilmente practicadas, con un parque habitacional característico superviviente y un cuerpo de usuarios que ostenta una estimable conciencia patrimonial de los inmuebles. Este estado es el que se verificó mediante el análisis realizado dentro de uno de los sectores



identitarios marplatenses: mientras que la sustentabilidad preservacionista patrimonial modesta-estatal se sintetiza como media, la evaluación usuaria se manifiesta principalmente como alta. Así, se evidencia una conciencia usuaria que, desde lineamientos y estrategias apropiadas, podría alcanzar la concientización patrimonial deseada para retroalimentar la sustentabilidad socio-material. Entre las tareas con este fin, será necesario que el rol estatal se torne activo y eficiente y, en paralelo, será ineludible implementar proyectos que fortalezcan cada uno de los ejes de la concientización (sentir, pensar y hacer) junto con los usuarios y los actores interesados.

Los avances sobre el patrimonio contextual, su consideración y las estrategias hacia su conservación, son tan recientes como los pedidos más concretos por dilucidar sistemas de indicadores que conlleven a nuevas directrices preservacionistas. La inclusión cultural efectiva dentro de la sustentabilidad, sus imbricaciones con el patrimonio y más aún con uno de sus eslabones más frágiles, como los bienes modestos, requieren de mayores esfuerzos teóricos y prácticos. En este sentido se espera que la ponencia presentada ilumine nuevos caminos para la protección dinámica del patrimonio residencial.

BIBLIOGRAFÍA

AA.VV. (1999): "Indicadores para la evaluación del estado de conservación de Ciudades Históricas", en: *Cuadernos PH*, N° IX. España, Sevilla: UNESCO- Junta de Andalucía, Consejería de Cultura e Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico.

BAUMAN, Z. (2013): *La cultura en el mundo de la modernidad líquida*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

BOSSIO, S. (2009): *El uso de indicadores para la medición del estado de conservación de los centros históricos*. Buenos Aires: Concepto urbano. Disponible en: <http://conceptourbanogb.com/articulos/indicadores.pdf>

CACOPARDO, F. (2003): *La modernidad en una ciudad mutante. Vivienda, sociedad y territorio en la primera mitad del siglo XX*. Mar del Plata: FAUD-UNMdP.

CONTI, A. (2006): "Hacia la definición de indicadores para el seguimiento de ciudades históricas", en: *Seminario de Seguimiento y Desarrollo de Ciudades Iberoamericanas Patrimonio Mundial*. ICOMOS. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/34133/Documento_completo_.pdf?sequence=1.

CSD, Commission on Sustainable Development (2007): *Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies*. New York: United Nations.

FREIRE, P. (1975): *Acción cultural para la libertad*. Buenos Aires: La Aurora.

GARCÍA, D. y PRIOTTO, G. (2008): *Módulo 2: La sustentabilidad como discurso ideológico*. Buenos Aires: Programa de Estrategia Nacional de Educación Ambiental, SAySD.

HUGONY, C. y ROCA CLADERA, J. (2008): "Indicadores para la evaluación de las ciudades históricas", en: *ACE-Arquitectura, Ciudad y Entorno*, Año 3, Nº 8. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña. Disponible en: https://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/2791/1/11_TESIS_Hugoni.pdf.

SÁNCHEZ, L.M. (2014): "La concientización usuaria del patrimonio modesto. Sentir, pensar y hacer en dos ciudades intermedias argentinas: Mar del Plata y Tandil", en: *Revista Arquis*, Vol. 3, Nº 6. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, Escuela de Arquitectura. Disponible en: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/revistarquis/article/view/16998>.

SÁNCHEZ L.M. y ZULAICA, L. (2015): "Indicadores de sustentabilidad patrimonial: el desafío". *III Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico y Paisajístico- REUSO 2015*. España, Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

SENNETT, R. (2012): *Juntos. Rituales, placeres y política de cooperación*. Anagrama: Barcelona.

(2009): *El Artesano*. Anagrama: Barcelona.

VAPÑARSKY, C. y GOROJOVSKY, N. (1990): *El crecimiento urbano en la Argentina*. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano.

WAISMAN, M. (Dir.) (1992): *El patrimonio modesto*. Bogotá: Cuaderno Escala temático, Nº 20.

WCED (1987): *Our Common Future. The World Commission on Environment and Development*. Oxford: Oxford University Press.

ZINGONI, J. M. (2003): "Gestión del patrimonio arquitectónico y urbano", en: **NOVACOVSKY, A. y VIÑUALES, G.** (Eds.): *Textos de cátedra. Maestría en Gestión e Intervención en el Patrimonio Arquitectónico y Urbano*, Nº 2. Mar del Plata: FAUD, UNMdP.

Acta de Colonia de Sacramento de 1998 (ICOMOS-UNESCO):

Carta de Venecia de 1964 (ICOMOS-UNESCO).

DESARROLLO URBANO COSTERO PARA EL SIGLO XXI (DUC).¹

Marco normativo vigente y política de suelos en el litoral marítimo de la Provincia de Buenos Aires. Aportes para la adecuación de la normativa vigente provincial y para el diseño e implementación de nuevos instrumentos de gestión territorial en los municipios costeros.

RESUMEN

Con el objetivo de realizar un aporte efectivo desde la institución a los colegiados y fortalecer la gestión pública en los municipios costeros marítimos bonaerenses; esta propuesta procura indagar y caracterizar los modelos de gestión urbano- ambientales con el fin de promover propuestas superadoras acordes a nuestra realidad social y geográfica.

Las ciudades son el soporte físico e intangible de las actividades socioeconómicas de toda comunidad. El *"desarrollo local"* representa el producto de aquellas estrategias, en tanto entramado de intereses y disputas, que logran decidirse sobre el territorio. Este axioma convierte a la ciudad en el principal *"activo"* de la comunidad⁴.

Asimismo, las ciudades constituyen un sistema

Autor (Coord.):

Sarasíbar, Martín

Equipo: **Romero, Julia;**

Olivera, Adriana B.,

Molina Favero, Andrés;

Ronda, Carlos; Nicolini,

Alejandro; Figueroa,

Juan, Amatriain, Mar-

celo; Chocou, Romina,

Siccardi, Celeste

Instituto de Estudios Urbanos, Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos

Aires D. IX

Equipo: **Salim, Silvia;** Delegados CAPBA Distritos

IX-X; representantes de los gobiernos municipales costeros y **Verón, Mariano;**

Molina Favero, Gabriel;

Slobodianinck, Florencia (CPC MSaA).

complejo donde se distribuyen beneficios y pérdidas, donde se exhiben balanzas dispares de poder entre quienes detentan una mejor posición económica y quienes integran los sectores más vulnerables de la sociedad. Pero también en las ciudades se instituyen demandas desiguales donde se expresan y nunca se dirimen totalmente los conflictos. En este sentido las políticas públicas y sus instrumentos de gestión, en tanto marco de acuerdos y convivencia, develan la principal –e instituida– señal de una sociedad que aún no logra sintetizar de manera proactiva la articulación de tres lógicas centrales: la productiva, la política y la de su propio habitar.

Nuestro alcance disciplinar no nos permite ahondar en los motivos sociales (e idiosincráticos) que otorgan fundamento

a varias de las interpretaciones que aquí realizamos, pero si pretendemos develar desde nuestra óptica las serias consecuencias que infieren estas motivaciones en la configuración de nuestro hábitat aquí y ahora. En la continuidad cíclica de posicionamientos refundacionales y acciones contrapuestas, hallaremos parte de los fundamentos que definen a esas consecuencias como producto de la falta de política de estado en materia de planificación urbano ambiental. El planeamiento del territorio debe necesariamente articular como soporte de estrategias en la promoción de un desarrollo urbano equilibrado y equitativo con el uso sostenible de los recursos naturales; desde este principio, comprender la operatividad de los modelos de gestión vigentes permitirá identificar la función de estos, pero fundamentalmente, entender la gravitación del rol de los gobiernos locales. En este sentido, el rol del CAPBA en este contexto es sumamente relevante dada las incumbencias que nos conciernen a nuestra habilitación disciplinar: *"participar en planes, programas y proyectos de ordenamiento físico- ambiental del territorio y de ocupación del espacio urbano y rural"*⁴; por esta razón entre otras, y como institución activa en la vida política de cada municipio, esta propuesta impulsa posicionarlo como un referente regional en la materia.

En el presente resumen pretendemos exponer la trayectoria que seguimos desde el inicio del proyecto caracterizando el escenario actual, los paradigmas del *"desarrollo humano y sustentabilidad"* y la significativa incidencia de las *"políticas públicas"* vinculadas al mencionado paradigma en los contextos de los gobiernos locales en la

costa Atlántica bonaerense.

Los resultados parciales de la investigación revelaron dos de los síntomas más notorios que se debaten en la actualidad en materia de las políticas públicas para la gestión ambiental y territorial: primero, la aplicabilidad e implicancias actuales que confiere para el estado el término *"sustentabilidad"* en referencia a los diferentes procesos de desarrollo urbano; y segundo, la gravitación del propio rol del estado, en tanto actor clave en la mediación de la transformación del hábitat.

En la actualidad esta propuesta se encuentra en su instancia propositiva, focalizando en dos líneas de trabajo: finalizando la caracterización de los diversos componentes y modelos de gestión que existen en nuestra región sumando los perfiles serranos, rurales pampeanos y humedales del Tuyú; y elaborando el listado de medidas, acciones y/o recomendaciones necesarios para el diseño de un nuevo sistema de instrumentos de gestión regional en materia de ordenamiento territorial y ambiental.

Palabras clave: Políticas públicas; soporte territorial costero; instrumentos de gestión; política de suelos y sostenibilidad urbano ambiental.

⁴Reese Eduardo (2009): *"La ciudad como activo del desarrollo local y la nueva agenda de las cuestiones urbanas"*, UNMDP.

⁵Anexo V de la Resolución n° 498/05 del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.



1. ESCENARIO ACTUAL

Los paradigmas. Desarrollo humano y sustentabilidad.

Superado ya el umbral del siglo XXI, los procesos de desarrollo humano y sus impactos se observan y analizan en estrecha mediación con la idea de sustentabilidad de su ambiente soporte. El impulso de ambas guerras mundiales en tanto escenarios de la competencia de distintos modelos de poder; la crisis del petróleo como muestra de la finitud de nuestros recursos vitales y la caída del muro de Berlín como ilusoria derrota circunstancial de una contraparte capitalista más "*social que humana*"; develaron a la humanidad que su futuro es restringido, no solo por efecto de decisiones propias, sino por las limitaciones de la propia naturaleza.

En general, dos enfoques subyacen a la idea de desarrollo: la de una "*economía normativa*", donde lo social, lo político, y lo económico apelan a una cultura positivista, decidiendo acciones independientes de los valores y sus consecuencias. Y el enfoque basado en el "*paradigma del desarrollo humano*" situando el acento sobre los fines, en lugar de los medios, en una concepción del desarrollo explícitamente formulada en términos de principios éticos: "*no se puede medir el progreso de los pueblos y de las sociedades por indicadores macroeconómicos que deben funcionar bien pero que son medios. Hay que medir lo que está pasando con los fines últimos.*"¹

En esta línea el desarrollo urbano, en tanto proceso de transformación del territorio para el habitar humano, y las políticas públicas que lo regulan requieren re conceptualizarse desde la plataforma

crítica que aporta este nuevo paradigma. Superar el concepto modernista de la planificación física, apoyado en disciplinas que adopten un carácter crítico del desarrollo capitalista, conminan situar al gestor del territorio desde una posición abierta e integral de la problemática analizada.

Este posicionamiento tiene como objetivo garantizar la sustentabilidad de un asentamiento humano. El término sustentabilidad connota un sinnúmero de implicancias en la reflexión sobre las políticas públicas territoriales. Desde la declaración de Río en 1992, donde se concertó que el uso de los recursos naturales deben ser asegurados no sólo para la generación presente, sino para las generaciones futuras; las decisiones políticas que conminen la transformación del hábitat deben necesariamente concebirse desde la idea de "*desarrollo sustentable*".

Políticas públicas y sustentabilidad

Las políticas públicas territoriales podemos definir las como aquellas decisiones que desde el estado se implementan con el objetivo de regular para el bien común las actividades que sobre su ámbito jurisdiccional se demandan. Estas decisiones, en tanto directrices político-ideológicas de la administración de turno, se implementarán como soporte de los "*modelos de gestión*" públicos.

Los modelos de gestión municipales, en tanto aparatos organizacionales, necesariamente vinculan tres componentes: las tecnologías de gestión, el liderazgo para satisfacer los objetivos previstos y la cultura organizacional implicada. Los procesos de reforma del estado en

Argentina, tanto de descentralización como de agrupamiento de competencias desconocieron, por no decir debilitaron, las culturas organizacionales existentes en las mayorías de los gobiernos locales bonaerenses, elemento que fue escasamente tenido en cuenta al momento del diseño e implementación de estos cambios². La consideración de este punto adquirió creciente relevancia a medida que avanzó esta investigación.

Pero asimismo en pos de legitimar la función social y ambiental del territorio, principios presentes en nuestra legislación vigente, dos dimensiones deberán asociarse como contexto a la gestión de las políticas públicas: las que otorgarán un marco ético para garantizar los derechos constitucionales y aquellas que otorgarán un marco sostenible, promoviendo decisiones estratégicas, extra coyunturales y con metas donde prevalezca el interés general sobre el de los particulares.

Estas medidas exigen instituir en los modelos de gestión locales liderazgo, capacidad técnica y responsabilidad política para diseñar los medios de regulación social (planes, normas, regímenes de estímulo y / o castigo, etc.); pero fundamentalmente, para determinar mecanismos de implementación los que finalmente representarán los "*códigos de convivencia*" adecuados para nuestras comunidades.

Las competencias en los municipios bonaerenses

Para entender en qué contexto se desenvuelven las políticas públicas y modelos de gestión locales es necesario indagar en el perfil de competencias que poseen los municipios bonaerenses.

En derecho público, las competencias municipales pueden definirse como "*la aptitud de obrar de las personas públicas o de sus órganos*"³. Las competencias deben surgir de una norma expresa tal lo enuncia la Ordenanza General n° 267/80.

Existe consenso respecto de las consecuencias que surgieron del reciente proceso de incorporación de nuevas competencias en los municipios bonaerenses, la redefinición de sus roles y del cambio en las estrategias de intervención que comenzaron a coexistir entre los tres estamentos públicos.

A la hora de definir las "*nuevas competencias*", se menciona el papel del municipio como agente de promoción económica; el cuidado del ambiente y el mejoramiento de la calidad ambiental; pero las dos nuevas incumbencias municipales que fueron adquiriendo gravitación creciente -hasta hace poco prestados con exclusividad por el ámbito provincial- son la seguridad y la salud. Efecto directo de los impactos de las políticas neo conservadoras de los '90, estas dos nuevas competencias indudablemente fueron adquiriendo relevancia primaria llegando incluso en varios municipios a demandar más de la mitad del presupuesto anual ejecutado.

Sin embargo, la fragilidad de este proceso de descentralización de competencias derivó de la falta de descentralización tributaria. Al aumentar el gasto y las transferencias, los municipios redujeron la correspondencia fiscal y los últimos datos disponibles indican que apenas pueden financiar con recursos propios menos del 50% de sus erogaciones (promedio provincial). La autonomía restringida,



la escala jurisdiccional, la ausencia de articulación regional, la falta de financiamiento y la debilitación progresiva de las estructuras organizacionales condicionan crecientemente a las gobernanzas municipales.

La realidad local

En el año 2008, en las Jornadas IEU9 "Región y Territorio", se concluyó que: *las políticas públicas territoriales de los municipios costeros marítimos poseen semejanzas y peculiaridades, todas de elevada complejidad y otras incluso con injerencias extra jurisdiccionales.*

El litoral marítimo bonaerense es un territorio con características que lo singularizan. Es el escenario de localización de algunas de las ciudades con mayor crecimiento territorial del país, y asimismo representa la oferta espacial concurrente de dos de las actividades económicas más dinámicas de la economía provincial: las infraestructuras del complejo agroexportador y los servicios del producto turístico sol y playas. En esta competencia por el mismo territorio, la sostenibilidad del soporte natural costero se ve críticamente amenazada por la presencia de múltiples conflictos. La anárquica política de suelos y planificación del desarrollo urbano, margina a los más vulnerables, sobreexplota los recursos naturales, transfiere externalidades, estimula ciudades contaminadas, agrava los procesos erosivos litorales y provoca la pérdida de biodiversidad nativa entre otras problemáticas.

Las ciudades costeras son expansivas sobre sus litorales costeros, ampliando ofertas habitacionales en áreas medanosas (no productivas para el Decreto Ley n° 8912/77) vulnerables como soporte urbano; ricas en

general en recursos hídricos, pero de crítico mantenimiento de sus infraestructuras dado que gran parte del año deben garantizar servicios a estructuras urbanas ociosas, subdivididas para 2.3 millones de habitantes donde viven -la mayor parte del año- apenas 1.2 millones.

Pero a este sino de aparente prosperidad económica y de crítica realidad ambiental, se presenta una realidad aún más compleja: la profunda debilidad de los gobiernos locales para gestionar este territorio: los conflictos costeros se agravan cuando confluyen la ausencia o deficiencia de políticas públicas adecuadas.

Las políticas públicas territoriales en la costa Atlántica bonaerense

El modelo expansivo de desarrollo urbano que promueve la normativa vigente y que el mercado anhela para usufructo inmediato, se contrapone a los criterios de una política territorial bajo los principios antes narrados. Primero, porque vulnera la universalidad de acceso al suelo urbano; y segundo, por el costo público que suscita financiar una ciudad extensiva. Ambos problemas vulneran las consideraciones expuestas anteriormente.

Las políticas territoriales de los municipios de la costa marítima bonaerense están supeditadas a una rígida estructura jurídica donde el mismo sistema jurisdiccional vigente (relación provincia-municipios) condiciona su gobernanza.

Buenos Aires, es el único distrito en el territorio nacional que posee en vigencia después de 37 años una misma herramienta normativa de uso y gestión del suelo, el Decreto Ley n° 8912/77. La Constitución Provincial establece que

"...la administración de los intereses y servicios locales en la capital y cada uno de los partidos que formen la provincia estará a cargo de una municipalidad...", por lo que cada uno de los 135 municipios posee la autodeterminación de la gestión territorial de sus distritos. Evidenciando el carácter generalista de la norma, para el contexto regional costero-marítimo bonaerense, solo establece tres medidas específicas.⁴

El IEU9 identificó más de 700 normas concurrentes destacándose la Ley n° 11459/94 (Industria), la Ley n° 11723/95 (Medio Ambiente), la Ley n° 12257/99 (Código de Aguas), el Decreto n° 968/97 (Código de minería) y la Ley n° 14449/13 (Hábitat), todas complementarias en diferentes aspectos regulatorios al Decreto Ley n° 8912/77.

Necesariamente los instrumentos de gestión territoriales costeros deben plantearse desde una visión integral: el enfoque estratégico, el proyectual sectorizado, y los soportes de codificación: urbanísticos, ambientales y tributarios. Para ello, es importante abordar la articulación del proceso de desarrollo urbano con las políticas territoriales de cada municipio en un contexto regional, para entender cómo se financia el modelo consensuado, como se generan los costos y donde se transfieren los beneficios de manera equitativa; en síntesis, como orientar el desarrollo bajo metas sostenibles.

En este sentido es oportuno recordar las conclusiones obtenidas en los diferentes espacios de trabajo⁵ que promovió el CAPBA 9 en los últimos años con los municipios de la región donde en general

fue ratificada reiteradamente la siguiente agenda común:

El debate sobre el rol del Estado y de la política como herramientas de transformación;

El debate sobre el rol de los municipios y su función reguladora ante los procesos de gestión territorial;

La crisis de financiamiento de los gobiernos locales y del desarrollo urbano;

El papel de los instrumentos de gestión territoriales (el plan, las normas, los proyectos, etc.);

La cohesión social, la política urbana y el mercado del suelo / derecho a la ciudad y acceso de los sectores populares a suelo servido;

La gestión del suelo urbano / calidad urbana y los conflictos ambientales; y

La ausencia de políticas locales y regionales de MIZC (Manejo integrado de zonas costeras).

En este contexto, se interpretó que en continuidad a lo realizado se debía indagar en las particularidades de las problemáticas identificadas con dos metas asociadas: para permitirnos operar como profesionales del urbanismo con una mejor previsibilidad y así optimizar nuestros servicios tanto en el ámbito público como en el privado, y también, para permitirnos promover un cambio y mejora en un escenario crónicamente complejo.

Si bien las metas que inspiraron a este trabajo son recurrentes a lo ya formulado y enunciado en innumerables considerandos normativos como los de la Ley n° 24.228/93, conocida como "*Acuerdo Federal Minero*" donde se expresa



como objetivos, entre otros: "*Proteger el medio ambiente a través de una racional actividad productiva*" o "*Aplicar con criterios actualizados la legislación vigente y armonizar normas de procedimientos, teniendo en cuenta las características propias de cada región*"; las políticas públicas territoriales que se implementan en la costa Atlántica bonaerense amparan el status quo provocando que en el presente se amplíe la criticidad de los escenarios anteriores.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO. APLICACIÓN

Este proyecto, actualmente en ejecución en su tercer etapa, promueve constituir un medio de expresión y de producción disciplinar representativo de nuestra región, tanto para contribuir y sentar las bases para un cambio normativo desde la dimensión provincial; como para asistir a aquellos municipios que con menor disponibilidad de recursos humanos y técnicos demanden actualizar sus instrumentos de gestión territoriales.

Hipótesis general

Es factible la implementación de un producto-síntesis que represente las demandas y necesidades de la región con el objetivo de caracterizar los instrumentos de gestión que sitúen la política de suelos bajo metas sostenibles en tanto; se oriente este proceso en pos de actualizar el sistema normativo vigente; se aborde un proceso de planificación consensuado desde los gobiernos locales y articulado desde la escala regional; se transite por un pormenorizado análisis y conocimiento de la realidad del ámbito regional; y se

promueva en síntesis una eficiente gestión del financiamiento del desarrollo urbano.

Objetivos del Proyecto

- Determinar un diagnóstico de los modelos de gestión de los municipios costeros bonaerenses, considerando los distintos soportes territoriales y rango urbano;
- Caracterizar el perfil de la gestión público-privada. Diseñar una herramienta que permita analizar, ponderar y vincular los siguientes recursos por municipio para toda la región según criterios de homogeneidad;
- Determinar los alcances principales a actualizar del marco normativo provincial vigente en función de las demandas y necesidades que surjan de esta propuesta;
- Analizar los instrumentos de gestión existentes y las estructuras administrativas soporte de los modelos de gestión territorial por municipio; y
- Ampliar el campo de conocimiento profesional en materia de gestión territorial-ambiental.

Productos esperados

- Diseñar una herramienta que permita analizar, ponderar y vincular los siguientes recursos por municipio para toda la región según criterios de homogeneidad: alcances del marco normativo en materia territorial vigente, política de vivienda implementada, gestión del suelo costero, política de suelos en tierra fiscales, política de financiamiento de desarrollo urbano y política ambiental

de las principales actividades económicas;

- Promover la ampliación de los espacios de extensión desde entre el CAPBA 9 y los municipios costeros marítimos bonaerenses y;
- Crear los canales de expresión necesarios para comunicar a los matriculados las conclusiones de las diferentes etapas del proyecto.

Etapas de trabajo

El proyecto se está desarrollando en tres etapas:

Etapa 1 (concluida), "*identificatoria-documental*", recopilación, registro y constatación de la variada normativa y sus aplicaciones en los diferentes procedimientos administrativos que operan en cada municipio analizado.

Etapa 2 (concluida), "*de aproximación a campo*", análisis de los criterios adoptados desde el estado como autoridad de aplicación y en sus razones procedimentales. En esta búsqueda, y atento a la necesidad de caracterizar la compleja trama que otorga sostén a la gestión pública, se agruparon las citadas razones en referencia a las cuatro hipótesis operativas.

Etapa 3 (en ejecución), "*propositiva*", para la implementación de esta tercer etapa, se diseñó un modelo metodológico, condicionado y dependiente de la información disponible principalmente por los municipios y por las diferentes autoridades de aplicación provinciales (OPDS, ADA, DIPSOH, Subsecretaría de Asuntos Municipales, etc.).

Objeto de la investigación

- Para la determinación del objeto de investigación que hemos desarrollado

utilizamos diversas unidades de análisis. Estas unidades o herramientas se aplicaron para poder constituir los insumos de información necesarios para alcanzar los objetivos del proyecto previstos. En este sentido, la selección de la metodología a emplear fue dependiente de las siguientes consideraciones:

- De la definición de los grupos temáticos (3):
- De la caracterización de nuestro soporte natural costero;
- Del análisis de los alcances del marco normativo vigente; y
- De los escenarios que presentan las estructuras organizacionales (EO⁶) de los gobiernos municipales costeros bonaerenses.
- De los productos a desarrollar o actualizar:
- Caracterizar el soporte costero por municipio y tipo geomorfológico;
- Actualizar la normativa vigente;
- Actualizar la base de datos municipios costeros;
- Identificar, interpretar y determinar los protocolos administrativos vigentes de alcance territorial-ambiental;
- Identificar los modelos de gestión territorial-ambiental que se implementan para el desarrollo y localización de emprendimientos en desarrollo;
- Identificar emprendimientos en desarrollo, en tanto "*testigos*" de la práctica de gestión territorial-ambiental. En este sentido, se interpretan como productos: la



creación y o ampliación de nuevas áreas urbanas, nuevos barrios (BC o CC), loteos extraurbanos, nuevos GPU's, etc.; y

- Identificar los modelos territoriales y ambientales en la gestión de los emprendimientos públicos (pliegos licitatorios).

Criterios conceptuales adoptados

La metodología seleccionada aplica el criterio de evaluación comparativa e identificación de patrones de homogeneidad de la información analizada. En este sentido, la selección y diseño de las herramientas permitió el análisis de las diferentes consideraciones citadas anteriormente y así ser funcionales y flexibles a los diferentes escenarios estudiados. Otro aspecto importante es el rol de los productos a desarrollar. Estos permitieron sintetizar información específica y caracterizar temáticas de referencia para el proyecto de investigación.

Recursos técnicos. Diseño de las matrices comparativas

Para analizar y vincular la información obtenida por municipio se diseñó una matriz comparativa donde se ponderaron sus resultados según los criterios descriptos. Se indagaron en aquellas acciones o decisiones, en particular por parte de la Autoridad de Aplicación, que se presentaron con tratamiento similar o que sus alcances promovieron análogos resultados en materia de gestión territorial ambiental. Para comparar los casos analizados como "*piloto*" se identificaron patrones de gestión semejantes (criterio de homogeneidad) y de esta manera reconocer las peculiaridades propias de

cada escenario. La matriz debía mediar toda la información obtenida por las herramientas seleccionadas.

Desde lo instrumental, se crearon tres cuadros comparativos, divididos en sub tipos temáticos, donde se buscó agrupar los escenarios más representativos que coexisten en todos los municipios costeros. El primero, por municipio, identificando actuaciones según cinco sub tipos de política de suelos. El segundo referido a la caracterización de externalidades de las principales actividades económicas de la región, considerando a las mismas como las de mayor impacto focalizado en el territorio. Y el tercero referido a los emprendimientos urbanísticos, principales promotores de los procesos de expansión urbana. Esquema de las matrices de análisis:

a) Cuadro comparativo por municipio.

A1.-Política de suelo urbano. Creación y/o ampliación de núcleo urbano.

A2.-Política de suelo urbano en zona costera.

A3.-Política de suelo en tierras fiscales.

A4.-Política en materia de gestión ambiental.

A5.-Política de financiamiento de desarrollo urbano.

b) Política de suelo urbano. Gestión de emprendimientos de servicios e industrias.

c) Política de suelo urbano. Gestión de emprendimientos urbanísticos integrales.

En función de la capacidad operativa y recursos disponibles, se utilizaron los siguientes recursos de validación y herramientas:

Fuentes de información directas (entrevistas): Se formalizó contacto con

todas las áreas técnicas municipales de los municipios costeros marítimos, como también con las Autoridades de Aplicación provincial. Además se realizaron entrevistas y consultas con actores privados, permitiendo complementar la información obtenida y así otorgar un perfil más amplio de cada caso analizado;

Estudios de casos, Municipios: La Costa, Pinamar, Mar Chiquita, General Pueyrredón, Lobería, Necochea, Tres Arroyos, Coronel Dorrego, Bahía Blanca y Patagones. Emprendimientos de gravitación urbana: áreas portuarias (Puerto Bahía Blanca, Quequén y Mar del Plata) e Industrias de categoría I y II. Emprendimientos urbanos: Costa Esmeralda (La Costa), La Mansa (General Madariaga), Lagos del Mar (Mar Chiquita), Rumencó (General Pueyrredón), Arenas del sur (General Pueyrredon), Médanos (Necochea), Quequén Chico (Necochea) y Bahía de los Moros (Lobería); Registros y diagnósticos gráficos; y

Registros de observaciones (datos y variables entregados tanto por los municipios, como por las diferentes áreas provinciales con incumbencia).

3. OBJETIVOS ALCANZADOS

Como ya se expresó, este trabajo forma parte de las acciones que desde el CAPBA 9 se vienen desarrollando hace 8 años en las problemáticas ya descritas; en este sentido, y como producto de los objetivos y tareas previstas se cumplieron los siguientes avances:

- Se caracterizó el soporte costero por municipio y tipo geomorfológico, con la meta de poder otorgar elementos de análisis concretos y prácticos para

la práctica técnico-disciplinar, tanto pública como privada;

- Se continuó actualizando la normativa vigente (700 normas provinciales y locales);
- Se continuó actualizando la base de datos municipios costeros (EO);
- Se identificaron, interpretaron y determinaron los protocolos administrativos y cursogramas vigentes en materia territorial-ambiental a nivel general sobre los alcances procedimentales que establece la normativa provincial vigente;
- Se identificaron los modelos de gestión territorial-ambiental que se implementan para el desarrollo y localización de diferentes tipos de productos urbanísticos o emprendimientos en desarrollo;
- Se identificaron productos urbanísticos y emprendimientos en desarrollo, en tanto "*testigos*" de la práctica de gestión territorial-ambiental. En este sentido se interpretaron como productos: la creación y o ampliación de nuevas áreas urbanas, nuevos barrios (BC o CC), loteos extraurbanos, nuevos GPU's, etc. y
- Se organizó y digitalizó, sobre una base SIG (de código abierto y publico), toda la información disponible. El uso de este software se promoverá utilizar de forma pública.⁷

Generales

Se alcanzó un producto-síntesis que permitió caracterizar, desde una agenda común regional, las demandas y necesidades de los aparatos de gestión



públicos a través de la eficiencia del sistema normativo vigente.

PARTICULARES

1-Se ratificó la hipótesis que afirma la existencia de diversificación normativa como producto de los déficits o vacíos generados por el sistema normativo vigente. Esta idea de "*sistema*", busca interpretar la trama de alcances que debe afrontar tanto el estado, como Autoridad de Aplicación (AA), como el particular promotor al momento de iniciar una acción territorial-ambiental.

A la dificultad identificada como preeminente, la aplicación y cumplimiento procedimental de la normativa vigente, se suma otra de creciente relevancia: la disponibilidad de recursos humanos y técnicos. La diversidad de procedimientos utilizados y la variabilidad de acciones que se derivan por parte de todos los procesos de gestión territorial analizados, revelan las serias consecuencias que se generan en la planificación territorial de los municipios costeros. La reciente aplicación del Decreto n° 3202/06 dejó en evidencia esta idea.

2-Se ratificó la hipótesis que afirma la existencia de desarticulación de la AA provincial. En todos los escenarios analizados se evidenció la falta de articulación o asociatividad en las incumbencias de la AA provincial, pero en particular, en las consecuencias que este hecho genera en las EO de los gobiernos locales. En los patrones evaluados bajo los escenarios de gestión ambiental queda claramente establecida la ratificación de esta hipótesis. En los alcances regulatorios de la legislación ambiental es donde mayormente se dilata la brecha entre los municipios

con mayor y con menor disponibilidad de recursos. Indudablemente, conocer la capacidad operativa de los municipios es condicionante a la hora de pensar en un nuevo marco normativo. El deterioro de las arcas de los gobiernos locales afecta principalmente a las EO de planificación, gestión y control; centrales para mediar en las problemáticas analizadas.

3-La hipótesis que sostiene que existe insuficiencia en el alcance regulatorio en materia regional por parte de la normativa vigente, no se reveló directamente. Pero indudablemente, en la formulación de carácter general que impulsa el sistema normativo, si se cuestiona uno de los principios del DL 8912/77. En el incumplimiento de las pautas y etapas establecidos, en la alteración de los procedimientos formales, pero principalmente, en la omisión de los conflictos ínter jurisdiccionales por parte de la AA provincial; se ratifica lo afirmado. Conflictos de impacto territorial-ambiental entre municipios, y entre municipios y áreas portuarias, son signos decisivos que dan cuenta de la escasa efectividad del sistema vigente.

La complejidad de la materia urbanística es producto de diferentes factores⁸. En primer término, como disciplina, donde confluyen como objeto de estudio los tradicionales componentes sistémicos de las interacciones hábitat-habitar; y en este sentido, se asocian los variados dispositivos e instrumentos de gestión, donde las herramientas jurídicas son de central relevancia (sistema normativo). Pero también, prevalecen también en el urbanismo los ingredientes no jurídicos o extrajurídicos para la formulación de los

mismos enunciados normativos.

En segundo lugar, concurre en el ordenamiento urbanístico una multiplicidad de niveles regulatorios y, como ya mencionamos en el punto 1 una marcada dispersión normativa. Y, en tercer lugar, lo que hace aún más intrincada la trama urbanística, la circunstancia de que ella sea producto directo de la interacción social; donde las políticas públicas gravitarán, por acción u omisión, en los procesos de desarrollo urbano. En las consecuencias de esta idea identificamos la noción de vulnerabilidad. La presión especulativa del mercado inmobiliario en la política de suelos asociada al débil rol regulatorio del estado local -e incluso de debilitamiento del poder institucional- marca en general el ritmo del desarrollo urbano.

4-En la afirmación de existencia de insubordinación y observancia de la normativa local se revela de manera aún más confusa la interpretación realizada. En este sentido habíamos identificado dos realidades derivadas que se superponen a la normativa aplicada por los gobiernos locales, la existencia de normativa vigente (convalidada o reconocida por la AA provincial) y la existencia de normativa nula (no aplicada ni reconocida en sus alcances).

Los gobiernos locales proceden en general a generar normativa complementaria a la existente provincial, pero la legitimidad y vigencia de sus alcances son mayoritariamente ambiguas y de dudosa aplicación. En la validación de excepciones a la norma territorial local; en la habilitación de actividades industriales y servicios sin autorización de la AA provincial; en la factibilidad de EUI sin las certificaciones

ambientales correspondientes; en la cesión y concesión de derecho de usufructo de tierras fiscales (incluidos los litorales marítimos); en la emisión de autorizaciones para la explotación del recurso hídrico sin la certificación provincial correspondiente; pero fundamentalmente, en la promoción de emprendimientos impulsores de expansión urbana sin procesos de planificación previa, en general demandantes de la oferta de suelo vacante costero.

4. CONCLUSIONES

Entendiendo que los sistemas de instrumentos de gestión públicos, derivan como interposición de los principios de un criterio conceptual -ya mencionado- y las metas de un criterio regulatorio mediados por la identificación de una agenda de problemáticas socialmente consensuadas; estos deberán estar exentos de la mirada coyuntural y constituirse en productos de una visión común y estratégica.

Si bien en nuestro país el ordenamiento urbanístico es esencialmente local, buena parte de la gestión y de la planificación es de origen y desenvolvimiento municipal.

En teoría, la planificación territorial debe operar, casi sin discontinuidades, como un agregado de determinaciones vinculadas por relaciones técnicas y jurídicas de consistencia, complementariedad y compatibilidad. Líneas estratégicas de nivel general o nacional, planes generales de ordenación territorial (en el nivel regional o interprovincial), normas reguladoras provinciales -con normas subsidiarias o de directa aplicación, incluso para el ámbito local- y, de allí, descendiendo hasta los planes y regulaciones municipales, materia prima del urbanismo; todos estos actos tienen cabida en el desarrollo urbano.

Pero también es revelador que la





aplicabilidad de esta teoría en la provincia de Buenos Aires se orientó hacia la dispersión de instrumentos de gestión con escasa o nula coordinación; ello afecta la inteligibilidad, como sistema, de la gestión territorial.

Sin embargo, y a pesar del escenario descrito la planificación urbana mantiene su vigencia conceptual como herramienta política para los gobiernos locales. Son pocos los ejemplos donde se asume el proceso de planificación desde un enfoque de gestión activa del territorio que se proponga cambiar las dinámicas de exclusión e integración urbana. Una larga y arraigada concepción de la planeación urbana basada sobre la valorización del suelo de propiedad privada, sin contraprestación alguna a cargo del propietario, parece subsistir en los organismos estatales responsables de la planificación urbana.

Persiste una fuerte tradición que reduce las políticas urbanísticas a acciones de tipo regulatoria vía la aplicación de instrumentos de gestión que acompañan las dinámicas del mercado

inmobiliario. Pero también predomina una visión sectorial de los problemas urbanos, definiendo intervenciones en infraestructuras y obras públicas la mayoría de las veces sin demasiada preocupación por sus consecuencias urbanísticas y por los efectos que generan sobre el desarrollo económico y social de las ciudades.

La creciente presencia de la cuestión ambiental en los problemas urbanos conmina a profundizar la intervención pública y el compromiso estatal en la planificación, regulación y gestión de los recursos comunes (Art. 41° de la Constitución Nacional). De igual suerte, esta influencia torna a la cuestión urbana en asunto de creciente incidencia colectiva en general a los fines del acceso a la determinación de las "reglas de juego" en materia urbano ambiental. La tensión valorativa que la ordenación urbanística plantea en el marco de la economía de mercado en su interacción con las demandas sociales, demanda un rol activo por parte del estado.

Los programas de inversión inmobiliaria, los planes públicos de infraestructura o de vivienda social y, hasta en ciertos

casos, las decisiones individuales públicos o privados en materia urbano-ambiental pueden conspirar contra el respeto de determinados estándares de sostenibilidad urbanística. La exaltación de la facultad urbanizadora como expresiones irrestrictas del derecho de dominio o de la libertad empresarial, muestra signos de severa incompatibilidad frente a la salvaguarda de la necesidad pública de disciplinar el crecimiento urbano o de organizar ambientes colectivos sustentables.

En ese preciso lugar juega la potestad urbanística expreso en el Art. 28 de la Constitución Provincial. Todos los factores descriptos, asociados a la cuestión ambiental están presentes en este caso, de una u otra forma tanto a la hora de establecer la procedencia de las limitaciones urbano-ambientales como en las consecuencias emergentes de la imposición de las mismas.

En este sentido es importante recordar que en los criterios conceptuales que promueven la aplicación del Decreto Ley n° 8912/77 -en particular sus alcances procedimentales locales en tanto códigos de ordenamiento territorial- y especialmente en los cuadros de usos y actividades en tanto tamices reguladores de las disfunciones urbanas; subyace necesariamente la cuestión ambiental. Solo en sus consideraciones podemos explicar la noción de "*compatibilidad*" o "*no compatibilidad*" de usos; la definición de los perfiles de "*funcionalidad*" de las estructuras intraurbanas de los zonings o las interpretaciones valorativas de las compensaciones urbanísticas, todas en pos del sostén común.

Debatir si es necesario el reemplazo de

la norma vigente sin considerar como y quienes van interpretarla en el devenir de un contexto sociopolítico que desfavoreció la cimentación institucional respetando el rol de cada jurisdicción, muy probablemente no será lo más efectivo. Más aún en una sociedad que adeuda un claro compromiso por lo público y arrastra extensas deudas con necesidades primarias para más de un tercio de sus miembros⁹.

Por estos motivos es necesario deliberar no solo sobre los resultados obtenidos en casi 40 años de existencia del Decreto Ley n° 8912/77 sino -y fundamentalmente- en los modelos de gestión que impulsen nuestros representantes en el estado.

Contenidos de la etapa propositiva. Ideas para un futuro próximo

Los gobiernos municipales¹⁰

Los gobiernos municipales son los actores esenciales en la articulación de esfuerzos colectivos para el mejoramiento de la vida pública de su territorio. Por ello es necesario entender que la optimización de los modelos de gestión y sus estructuras organizacionales son un proceso sumamente complejo. Los efectos de la descentralización y del cambio de estrategias colaborativas entre los tres estamentos en pos de garantizar una mejor calidad de vida a la población impulsan puntualizar algunas ideas a futuro: demandar compromiso y sensibilización a quienes asuman responsabilidades gubernamentales; capacitar de manera permanente a los miembros de la administración local; articular los tres niveles del estado respetando las competencias prescriptas; estimular la cooperación entre los municipios de



cada región; implementar programas de transparencia institucional; promover instancias participativas en los procesos de planificación; monitorear y evaluar los avances planificados; y desarrollar un nuevo sistema normativo local y regional.

Dada la relevancia y el alto nivel de discrecionalidad que suele tener la dirigencia política en las decisiones locales, la necesidad de un seguimiento constante y de la institucionalización de las acciones con mayor impacto en el territorio es esencial para la continuidad de las estrategias locales de los municipios. Estos se han constituido en escenarios de interacción, gestión y transformación colectiva de sus territorios, por esta razón se deben adoptar estrategias que potencien la proximidad que tienen con los ciudadanos y las posibilidades con las que cuentan para mejorarla vida diaria de sus comunidades.

Sus políticas públicas territoriales

En función de todo lo expuesto interpretamos que toda propuesta que promueva optimizar el sistema de ordenamiento territorial de nuestra región debería integrar las siguientes consideraciones:

1-Supeditar el diseño de la nueva propuesta al principio universal de acceso al hábitat digno y garantizar la función social del suelo;

2-Unificar los alcances de todas las normas que infieran condiciones a la transformación del Hábitat;

3-Establecer parámetros de base referenciales en función a los tipos de soporte geográficos;

4-Constituir un espacio de articulación

central¹¹ con dependencias regionales donde se coordine el nuevo sistema normativo;

5-Unificar los mencionados parámetros referenciales según unidades geográficas agrupando las jurisdicciones municipales y consorcios portuarios (UG a determinar): delta del Paraná, pampeano húmedo, pampeano seco, conurbano bonaerense, humedales del Tuyú, serrano bonaerense, costero marítimo, patagónico bonaerense. Constituir EO supra locales con cabeceras administrativas de coordinación rotativa;

6-Articular y remitir al Poder Ejecutivo (aquellas que se determinen) a través de estas EO todas las validaciones normativas de ordenamiento territorial y ambiental como así también todas aquellas que infieran cambios y/o modificación a la regulación del territorio (incluye las actuales EO de otras reparticiones provinciales ya deslocalizadas: regiones sanitarias, comités de cuenca, OPDS, Vialidad, ARBA, entre otras.). Incluir en este procedimiento a los " Cuadros de usos y actividades "y la determinación de " *Valuaciones fiscales* " (en tanto base imponible para el cálculo presupuestario de cada municipio);

7-Ampliar el objeto territorial regulatorio en 4 áreas: urbana, periurbana, rural y de reserva natural. Integrar las áreas portuarias (y sus gobiernos competentes) al sistema de instrumentos de gestión de cada municipio, en este sentido, el área municipal con competencia en ordenamiento territorial y ambiental será la Autoridad de Aplicación;

8-Reglamentar los alcances de nuevos instrumentos de gestión urbana: Procedimientos para modificar el sistema normativo, Hechos Imponibles; Propuestas

de Mejora al Ambiente (productos urbanísticos); Determinación de sectores especiales de desarrollo; Aportaciones urbanísticas y convenios urbanísticos; Asociaciones público/privadas; Compensaciones urbanísticas; Certificados de derecho potencial a construir; Zonificación inclusiva; Venta de derechos sobre edificios; Participación en plusvalías y bonificaciones por zonificación. Otros: Condiciones comunes y generales de adecuación normativa; Agrupamiento productivo; Consorcio privado de viviendas; Agrupamiento de unidades productivas rurales; Distrito industrial; etc.

9-Del zoning existente, se sugiere incorporar las siguientes herramientas para el ordenamiento regulatorio:

- a. Sector buffer en el zoning, interpretando a esta como un sector de interfase entre dos o más áreas con conflictos de compatibilidad funcional (Por ejemplo: área portuarias colindantes a urbanas); y
- b. Sectores de urbanización prioritaria: estos sectores serán receptores de las medidas compensatorias que se acuerden en los nuevos instrumentos de gestión urbana;

10-Determinar en cada UG las denominadas "*agendas de referencia comunes*". Estas serán tratadas según metodología unificada. Proceder a reglamentar en particular los alcances de los siguientes procedimientos¹²:

- a. Gestión del soporte suelo, ordenamiento territorial y líneas de base ambientales;
- b. Gestión prioritaria: Tierras fiscales, Hábitat social, Recurso hídrico,

Espacios públicos, sistemas de movilidad urbana e interurbana, y patrimonio cultural y ambiental;

c. Instrumentos de financiamiento urbano; y

d. Factibilidad de los procesos de expansión, completamiento y densificación urbana; y

11-Establecer las competencias de las estructuras organizacionales regionales y locales.

PALABRAS FINALES

Una aproximación ambiental a la problemática general del hábitat podríamos sintetizarla a través de la concurrencia de dos escenarios¹³:

1. las insuficiencias del hábitat como deficiencias de la oferta de recursos, instrumentos de gestión y servicios públicos (sustentabilidad secundaria o de segunda naturaleza) y;
2. la dependencia de tal insuficiencia respecto del sistema soporte territorial (sustentabilidad primaria o de la naturaleza primaria).

Ante ambos escenarios, sólo un estado activo y gestor con políticas sustentables permitirá otorgar las garantías mínimas para poder superar las insuficiencias que pueda presentar nuestro futuro, en particular, las de los integrantes de la comunidad en situación más vulnerable.



NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

¹SEN, A. (1984): *Values, Resources and Development*. Harvard University Press, Cambridge.

²BLUTMAN, G. (2008): *La cultura de las organizacionales públicas en el contexto de la reforma del estado*, CIAP. UBA.

³ITURBURU, M.S. (2010): *Municipios Argentinos, Potestades y Restricciones Constitucionales para un Nuevo Modelo de Gestión Local*, INAP.

⁴1-Art. 23°. Desconoce la función vincular de la cadena de médanos para la sostenibilidad litoral. Condiciona su ocupación y uso si antes se los fija (foresta). 2-Art. 52°. Promueve ampliar el fraccionamiento sobre el litoral, de loteos mayores de 400 mts², sin reconocer que el 90% de los loteos existentes (aprobados) son menores, generando conflictos en la política de acceso al suelo urbano para los sectores más vulnerables de la comunidad y promoviendo una fuerte disparidad morfológica. De San Clemente del Tuyú a Necochea, en el año 1977 ya estaba comprometido el fraccionamiento de casi el 70% del litoral. Esta franja posee el 98% del flujo turístico y el 95% de la población estable de todo el litoral bonaerense; y el 3-Art. 58°. Desconoce la caracterización diferenciada de la geomorfología y antropización existente, delimitando un valor fijo de restricción desde la intermareal litoral. Esta medida solo se implementa si se crea o amplía núcleos urbanos.

⁵IEU9, Proyecto " *Región, Territorio y Normativa* ", 2008-2012. CAPBA 9.

⁶CAO, H. (Coord.); BLUTMAN, G.; ESTÉVEZ, A. e ITURBURU, M. (2007): *Introducción a la Administración Pública Argentina*.

Nación, Provincias y Municipios, Editorial Biblos, Buenos Aires.

⁷Sistema QGIS. Versión 1.8.0 Lisboa.

⁸SORIA, D.F. (2006): *Sobre la responsabilidad del estado en materia urbanística*, UCA, Buenos Aires.

⁹Paradójicamente nos debemos una seria reflexión del porque seguimos convalidando propuestas de gobierno que consolidan el fracaso de las políticas públicas en beneficio de nuevas burguesías privadas.

¹⁰Departamento para la Gestión Pública Efectiva (DGPE/SAP) (2013): " *Gobierno Municipal Abierto en América Latina. De la Proximidad Administrativa a la Acción Colaborativa* ", OEA.

¹¹Se sugiere promover un espacio interministerial y articular las competencias de las actuales áreas en funciones: Áreas del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (SSTUV, ADA, SOP, DV, Geodesia, entre otras), Dirección provincial de ordenamiento urbano y territorial (DPOUT), ARBA, OPDS, Escribanía General de Gobierno y Ministerio de Asuntos Agrarios, entre otros.

¹²Existentes algunos en la legislación vigente.

¹³Ibidem. 6.

LA ACCESIBILIDAD AL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

RESUMEN

La cultura ha sido ampliamente reconocida como un elemento clave a tener en cuenta para lograr los objetivos de desarrollo fijados por la comunidad internacional. *La Declaración de Hangzhou* (UNESCO, 2013) plantea la necesidad de situarla en el centro de las políticas de desarrollo sostenible, y recomienda que como parte de la agenda de la ONU para el desarrollo después de 2015 se incluya un objetivo específico centrado en ella, basado en el patrimonio, la diversidad, la creatividad y la transmisión del conocimiento, y provisto de metas e indicadores claros que vinculen la cultura a todas las dimensiones del desarrollo sostenible (la económica, la social y la ecológica o ambiental).

El presente trabajo forma parte de los avances del proyecto de investigación *"Patrimonio Accesible y Derechos Humanos: los Monumentos Históricos de Mar del Plata"* que tiene por objeto contribuir - desde el ámbito académico - a los proyectos de conservación y/o puesta en valor de los Monumentos Históricos Nacionales y Provinciales de la

Slavin, Estefanía
CONICET. Centro de Investigación y Docencia en Derechos Humanos *"Alicia Moreau"*.
Facultad de Derecho.
Universidad Nacional de Mar del Plata
estefislavin@hotmail.com

ciudad de Mar del Plata, potenciando condiciones de accesibilidad en el marco de los Derechos Humanos. Al hablar aquí de *accesibilidad* se apunta a que tanto los entornos como los edificios cumplan con las condiciones necesarias para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas

las personas, en condiciones de seguridad y comodidad, de la forma más autónoma y natural posible. Desde una concepción de la investigación aplicada y de carácter principalmente cualitativa, se trabaja para estas jornadas sobre la *hipótesis* que dotar al patrimonio de condiciones de accesibilidad integral aporta a su propia sustentabilidad y resulta una herramienta indispensable para el desarrollo sostenible general, en sus tres dimensiones. La preservación, puesta en valor y gestión sostenible, participativa y socialmente equitativa -por ende accesible- de los bienes patrimoniales, es tanto un derecho como un recurso de la sociedad.

Palabras clave: Puesta en Valor; inclusión; gestión sostenible; derechos humanos.

INTRODUCCIÓN

"La cultura debe ser considerada en grande, no como un simple medio para alcanzar ciertos fines, sino como su misma base social. No podemos entender la llamada dimensión cultural del desarrollo sin tomar nota de cada uno de estos papeles de la cultura".

Amartya Sen

Tanto el *Derecho a la Accesibilidad* como el *Derecho a la Cultura* son considerados derechos fundamentales y han sido reconocidos en diversos documentos normativos internacionales.

En nuestro país, la Ley Nacional 26378, como positivización de la *Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad* (2007), considera la *accesibilidad* como un derecho de la población con discapacidad (Art. 9º), así como la participación en la vida cultural, las actividades recreativas, el esparcimiento y el deporte (Art. 30º). Se entiende por *accesibilidad* la característica del urbanismo, la edificación, el transporte o los medios de comunicación, que permite que todas las personas las utilicen de la forma más autónoma posible (Rovira-Beleta Cuyás, 2003). Cómo se desprende de la anterior definición, la accesibilidad no se encuentra limitada a la discapacidad sino que al profundizar en criterios inclusivos, se ha ampliado la población favorecida conteniendo no sólo a las personas con movilidad reducida, discapacidad visual o auditiva, sino que contempla también aquellas con discapacidad psicosocial, discapacidad intelectual, '*discapacidad transitoria*', a las personas de edad avanzada, a mujeres embarazadas, niños, y en el marco del presente trabajo, a todo individuo que por problemas culturales y

una educación deficitaria no puede tener acceso al *patrimonio cultural* o no puede aprovecharlo.

Además, la Constitución Nacional Argentina, en su Art. 41º, establece el *derecho humano al ambiente* destacando la relevancia de la preservación del patrimonio cultural y natural¹. Al primero, la UNESCO lo define como todo el espíritu de un pueblo a través de sus valores, actividades, trabajos, instituciones, monumentos y sitios. En este caso, nos interesan particularmente los bienes arquitectónicos como testimonio de la vida de una comunidad, que los debe valorar, proteger y disfrutar. Por esta razón, se busca que las intervenciones en el patrimonio presenten la necesaria sustentabilidad social, económica y política. Además de las propias tecnologías que aseguren su correcta restauración y conservación, consideramos que se debe poner énfasis en su utilización futura, en su interpretación y puesta en valor.

En muchas ocasiones, el acceso se ve limitado por la naturaleza de ciertos bienes patrimoniales y por sus necesidades de conservación. Hay situaciones en las que la razón arquitectónica de la obra es un grado de inaccesibilidad en sí misma, y cualquier intervención física sobre el bien protegido implicaría perder o poner en detrimento los valores que lo definen. En el marco del proyecto de investigación "*Patrimonio Accesible y Derechos Humanos: los Monumentos Históricos de Mar del Plata*" se viene trabajando sobre la particularidad que implica intervenir sobre el patrimonio para mejorar o lograr su *accesibilidad*, indagando principalmente sobre el *por qué* y el *cómo*. En este caso, intentaremos

aproximarnos al impacto local del éxito de esta tarea (el *para qué*) en un marco de desarrollo. Partimos de la *hipótesis* que dotar al patrimonio de condiciones de accesibilidad integral aporta a su propia sustentabilidad y resulta una herramienta indispensable para el desarrollo sostenible general, en sus tres dimensiones. Se tratará la temática con criterios generales y se hará referencia a algunos casos particulares de nuestra ciudad. Debido a la extensión del presente trabajo, no se profundizará en el tratamiento de cada ejemplo.

DESARROLLO SOSTENIBLE Y CULTURA

Originalmente se define el *desarrollo sostenible* (DS) como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las futuras para satisfacer sus propias necesidades (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987). Con el tiempo, se ha avanzado en su definición no como un destino sino como un *proceso dinámico* de adaptación, aprendizaje y acción, que supone reconocer y comprender las interrelaciones entre la economía, la sociedad y el medio natural, y actuar al respecto (Rio+20, 2012).

La *Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo* (1992) planteó que los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el DS. Un *desarrollo* que es continuo, progresista - ya que propicia el uso de la mejor tecnología disponible -, económicamente realista - porque trasciende las relaciones de intercambio basadas en el dinero para incorporar los flujos de energía, los procesos sociales y naturales - y que responde a:

1. el *principio de corresponsabilidad*, ya que compromete a todos los sectores, a todas las actividades y a todos los niveles de responsabilidad;
2. el *principio de globalidad*, dado que abarca a la totalidad de los seres humanos;
3. el *principio de solidaridad en el espacio* y de *equidad*, porque afronta el problema de la pobreza, propugna compartir la riqueza, las oportunidades, las responsabilidades y buscar el equilibrio territorial;
4. equilibrar las tres dimensiones de la sostenibilidad: económica, social y ecológica;
5. el *principio de solidaridad en el tiempo*, garantizando el uso de los recursos naturales a las generaciones futuras al respetar la capacidad de carga y de regeneración del medio;
6. el *principio de eficiencia*, puesto que reconoce la existencia de límites físicos al uso de los recursos naturales en cualquiera de las funciones que cumplen;
7. el *principio de precaución*, siendo que actúa con prudencia ante la incertidumbre sobre los efectos ambientales de cualquier acto.; y
8. el pensamiento holístico, al resolver los problemas de sostenibilidad integrando en la solución todos los factores que afectan al problema.

En función de este concepto de DS, en el año 2000 la ONU estableció los ocho *Objetivos de Desarrollo del Milenio* (ODM)². En 2012 tuvo lugar la Conferencia Rio+20 y se plantearon los lineamientos principales para una agenda post 2015.



La *cultura* ha sido ampliamente reconocida como un elemento clave a tener en cuenta para lograr los objetivos de desarrollo fijados por la comunidad internacional. La *Declaración de Hangzhou* (UNESCO, 2013) planteó la necesidad de situarla en el centro de las políticas de desarrollo sostenible y recomendó que como parte de la agenda de las Naciones Unidas para el desarrollo después de 2015 se incluya un objetivo específico centrado en la cultura, basado en el patrimonio, la diversidad, la creatividad y la transmisión del conocimiento, y provisto de metas e indicadores claros que vinculen la cultura a todas las dimensiones del desarrollo sostenible (la económica, la social y la ambiental).

El informe "*El camino hacia la dignidad para 2030: acabar con la pobreza y transformar vidas protegiendo el planeta*" (ONU, 2014) establece un conjunto integrado de seis elementos esenciales para ayudar a enmarcar y fortalecer la agenda de desarrollo sostenible y asegurar que la ambición y la visión expresadas por los Estados Miembros se comuniquen y se ejecuten a nivel de los países. Éstos son:

- dignidad: acabar con la pobreza y luchar contra las desigualdades;
- garantizar una vida sana, el conocimiento y la inclusión de las mujeres y los niños;
- prosperidad: desarrollar una economía sólida, inclusiva y transformadora;
- planeta: proteger nuestros ecosistemas para todas las sociedades y para nuestros hijos;
- justicia: promover sociedades seguras y pacíficas e instituciones sólidas; y

-asociación: catalizar la solidaridad mundial para el desarrollo sostenible.

En función de esto, se estableció la *Agenda de Desarrollo Sostenible para el 2030* (ADS-2030) con 17 objetivos (ODS)³, ampliando y profundizando los originales.

LA ACCESIBILIDAD AL PATRIMONIO Y LA ADS-2030

En concordancia con lo establecido en la *Declaración de Hangzhou*, resulta imprescindible situar la *cultura* en el centro de las políticas de desarrollo sostenible. En este marco, analizaremos de qué manera el patrimonio arquitectónico, como elemento integrante de la cultura y el ambiente, puede colaborar a la concreción de la ADS-2030⁴ si se mejoran sus condiciones de accesibilidad. A modo de ejemplo se recurrirá a algunos casos locales.

Comenzaremos con el Objetivo 4: Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Se entiende que para preservar el patrimonio arquitectónico es necesario que la comunidad, no sólo los especialistas, lo reconozca como tal y lo valore. Si los bienes culturales del pasado se integran con la realidad actual, dialogan con el presente para resignificarse y adaptarse a los nuevos usos y necesidades, se convierten en una fuente de aprendizaje constante y al alcance de todos. Para que la comunidad conozca y disfrute su patrimonio, se deben generar programas de interpretación que identifiquen y evalúen el público receptor demográfico y culturalmente. No deben escatimarse esfuerzos para asegurar que la interpretación del patrimonio resulte accesible a todos los sectores de población,

y con toda su diversidad, incluyendo a las personas con discapacidad (ICOMOS, 2004). El acceso físico, intelectual y/o emotivo, sensato y bien gestionado a los bienes del Patrimonio, así como el acceso al desarrollo cultural, constituyen al mismo tiempo un derecho y un privilegio. Los programas de interpretación deben comunicar los distintos significados del patrimonio y la necesidad de su conservación de manera relevante y accesible para la comunidad anfitriona y para el visitante, usando métodos apropiados, atractivos y actuales en materia de educación, medios informativos, tecnología y desarrollo personal, proporcionando información histórica, cultural, además de información sobre el entorno físico (ICOMOS, 1999). El caso de la Villa Victoria (MHP)⁵ presenta un ejemplo de intervención física al incorporar una rampa para acceder al primer nivel de la casa. La misma copia las barandas originales de la galería, lo que puede confundir al visitante haciéndolo pensar que siempre estuvo ahí, sin embargo cumple con la condición de reversibilidad, por lo que podría ser removida en el futuro y reemplazada por otra. No se ha resuelto el acceso a la planta alta, de modo que el acceso es limitado. En cuanto al uso de la propiedad, es destacable la numerosa cantidad de actividades culturales que se desarrollan en la misma, para grandes y chicos, ya sea sobre temáticas relativas a su historia como albergando eventos externos, tanto en el interior como en el hermoso jardín que la contiene, y durante todo el año.

Avanzando hacia el Objetivo 8: Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y

productivo, y el trabajo decente para todos, se destaca la propuesta de la V Jornada sobre Gestión del Patrimonio Sostenible (Fundación Abertis, 2005) que planteó la necesidad del patrimonio de ser sostenible, accesible y rentable para desempeñar un papel de dinamizador del territorio. Cumpliendo estas condiciones se colabora con el fortalecimiento de las economías locales, el fomento de la participación de la comunidad a la que estos bienes están integrados, y se favorece el dialogo entre culturas. En esta línea, si se dota a los edificios y entornos protegidos de nuevas funciones, se debe considerar su adaptación a la historia, la forma y dimensión de sus espacios y a su materialidad. De esta forma se podrá mantener "vivos" a los edificios tanto por su valor histórico, simbólico, cultural como por su valor material, pudiendo convertirse en una alternativa para resolver los problemas de falta de espacios adecuados para vivienda, educación, salud, recreación, equipamiento cultural e institucional (Novacovsky, 2010).

Un buen ejemplo es el *Asilo Saturnino Unzué y Oratorio* (MHN)⁶. En el año 2005, en el marco de la sanción de la Ley 26.061 de Protección Integral de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes, el Ministerio de Desarrollo Social a través de la Secretaría Nacional de Niñez, Adolescencia y Familia, comenzó la restauración de este edificio con la intención de crear un *Centro de Turismo y Capacitación Social*. Las tareas continúan pero el edificio ya se encuentra en uso para la recreación y ejercicio de la ciudadanía de niños, adolescentes y adultos mayores y ha tenido un impacto muy positivo en el entorno. En lo que hace a particularidades del proyecto general (dividido en cuatro etapas), se resuelve el



acceso principal al Oratorio incorporando dos rampas a los lados de la escalera central, aprovechando un espacio que antiguamente estaba destinado para el ingreso de caballos, adaptando el ingreso a las necesidades actuales. En lo que respecta a la circulación interna del edificio, se buscó la libre y autónoma circulación de las personas. El ancho de los pasillos originales responde perfectamente a las necesidades actuales y todas las puertas del Instituto tienen una luz libre, mínima, de 80 cm que permite el acceso cómodo a toda persona con movilidad reducida, tanto en los espacios públicos como en las áreas de trabajo del personal. La propuesta general plantea incorporar seis ascensores: dos de acceso público en el hueco central de cada núcleo de escaleras principales (que contrastan con la imagen original del edificio pero no compiten con la misma); un ascensor camillero en el área de servicios generales y uno para el personal en el sector gastronómico⁷. En lo que respecta a las escaleras que se encontraban deterioradas se decidió reconstruirlas según sus características originales. Con los nuevos escalones de mármol no solo se mejora la imagen sino que también aportan a la seguridad y accesibilidad del edificio con una superficie nivelada. El proyecto también contempla la accesibilidad a los servicios sanitarios, los elementos que hacen a la buena señalización visual, acústica y táctil, y un sistema integral de protección contra incendios.

Por otra parte, en todo proceso de puesta en valor y restauración, si se apuesta a la re-utilización de los materiales originales de los bienes, reparando o reubicando elementos cuando fuere necesario y/o

factible, se contribuye a la sustentabilidad energética y de los recursos naturales, al evitar degradar otros espacios para la obtención de nuevos materiales. A la vez, la demanda para estas tareas de habilidades 'en extinción', colabora con la continuidad de oficios tradicionales (English Heritage, 2008, art. 98 y 99) y genera empleos para la población local. Volvemos a hacer referencia al Unzué, destacando la mano de obra empleada en las primeras etapas para la restauración de los revestimientos exteriores, interiores, el equipamiento y los elementos ornamentales, especialmente en el Oratorio.

En cuanto al *Objetivo 10: Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos*, debemos destacar que todos, según sean nuestras capacidades funcionales o mentales, nos encontramos a lo largo de nuestra vida con barreras en nuestra capacidad de movimiento, en el acceso o en las propias fuentes de información, y en nuestro alcance de comprensión de mensajes, instrucciones, instrumentos o sistemas. Los efectos de dichas situaciones pueden llegar incluso a la exclusión social, a la discapacitación, a la estigmatización y a agravios psicológicos para las personas afectadas. Si la sociedad es incapaz de eliminar las barreras de movilidad, de comunicación y de comprensión, es sintomática de la atención desigual que merecen las personas con movilidad y/o comunicación reducida. A la inversa, cada barrera al acceso que cae, acerca un poco más a la consecución de una sociedad justa (Social Integration, 1995). Con el mismo fin de reducir las desigualdades se destaca la importancia de la *Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural*

(UNESCO, 2001), que la ha caracterizado como *“una fuente de intercambio innovación y creatividad [...] tan necesaria para la humanidad como la biodiversidad lo es para la naturaleza”*. La entiende como una de las raíces del desarrollo, no simplemente en términos de crecimiento económico, sino como un medio para lograr una existencia intelectual, emocional, moral y espiritual más satisfactoria. En este marco, resaltamos nuevamente la importancia de proteger y valorar el patrimonio arquitectónico como parte de la memoria e identidad de los pueblos. Lamentablemente, no siempre es así. Vemos constantemente como, en nuestra ciudad particularmente, se demuelen bienes o se los *“agrede”* con intervenciones desacertadas: tanto en lo que respecta a la conservación y/o puesta en valor como en lo que hace a la consecución de condiciones de accesibilidad física, comunicacional, sensorial y/o intelectual⁸. Generalmente esto se da en pos de la especulación económica, pero también hay cientos de casos que vilmente se destruye y el resultado son baldíos sin fecha de vencimiento. Este final lamentable tuvo el edificio del *Solarium* en 1975. Símbolo de un momento paradigmático de la ciudad, cuando no solo era balneario de lujo sino también un lugar venerado por los higienistas y la oligarquía nacional por sus cualidades ambientales para la cura y prevención de las enfermedades infecciosas que estaban azotando las grandes ciudades.

En lo que respecta al Objetivo 11: Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, partiremos de la

afirmación de Marina Waisman (1990), que plantea que se debe buscar el equilibrio entre la preservación de la identidad y el cambio en las soluciones desarrolladas en la adaptación de edificios y áreas urbanas a nuevas necesidades, hábitos y funciones partiendo de considerar a los habitantes como parte fundamental del patrimonio cultural. El tema de la inclusión se trata y explica en otros objetivos, por lo que no lo retomaremos aquí. Lo que parece importante destacar es el término de seguridad como una condición básica de la accesibilidad: si un elemento de uso que no es seguro, no es accesible. Un edificio histórico que continúa utilizándose con un fin práctico, debe conservarse de forma tal que el hombre pueda disfrutarlo sin que peligre su seguridad o su salud (Riegl, 1903). Por esta razón, es necesario garantizar la seguridad de uso con carácter general de todos los elementos del entorno, y prestar especial atención a los dispositivos específicos que se instalen para mejorar la accesibilidad de manera que sean seguros para quien los utilice y no constituyan un peligro para los demás usuarios. En el caso de la intervención que se viene realizando en la Urbanización Playa Grande (MHP)⁹, se realizó un proyecto de intervención accesible integral para garantizar el uso y disfrute de todas las personas de este espacio costero. La propuesta contempla la normativa de accesibilidad para el diseño de las rampas, escaleras, veredas y la señalética (cuida anchos, pendientes -longitudinal y transversal-, descansos, pasamanos, materiales -texturas, calidad y colores), a la vez que es respetuoso con lo existente cuidando el lenguaje de las nuevas incorporaciones edilicias y



preservando el plano límite original.

Por otra parte, en cuanto a la sostenibilidad de las ciudades y asentamientos humanos, la preservación de los bienes patrimoniales contribuye en lo que hace al medio ambiente, sobre todo porque gran parte del entorno histórico fue diseñada para un consumo energético comparativamente menor. Los patrones tradicionales de gestión del paisaje se han mantenido durante siglos. Muchos edificios tradicionales y materiales de construcción son duraderos, y un buen desempeño en términos de la energía necesaria para su utilización. Su eliminación y sustitución requeriría una importante reinversión de energía y recursos (English Heritage, 2008, art. 97°). Podemos tomar como ejemplo local la *Casa del Puente* (MHN)¹⁰. No sólo es una construcción paradigmática de interés especial, hito de relevancia singular, e insustituible por sus atributos tipológicos, estilísticos, artísticos, por sus valores históricos y simbólicos, sino también por sus atributos paisajísticos intrínsecos, que resultan un aporte especial a las cualidades ambientales del entorno: se encuentra implantada en medio de una reserva ecológica cubierta de gramíneas, pajas bravas y robles que preservan el escenario ambiental de años atrás.

Finalmente, consideraremos el Objetivo 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles. A pesar de que el acceso a la cultura, y por ende a los bienes patrimoniales, es un derecho de todas las personas, en muchas ocasiones se ve limitado por la naturaleza de ciertos

edificios o entornos y por sus necesidades de conservación. Es necesario entonces trabajar para dotar a los espacios valorados de condiciones de accesibilidad, no sólo en la práctica, desde las intervenciones, sino también contribuyendo a consolidar un marco normativo que contemple y equilibre los requisitos de la conservación con los de la accesibilidad. Ante la condición de universalidad, indivisibilidad e interdependencia de los DD.HH. (Resolución 32/130 de la Asamblea de la ONU -1977- y Declaración de Viena -1993-), se resalta que su efectividad real depende del reconocimiento y la eficacia de cada uno de ellos. Si un determinado grupo o grupos de personas ve limitado su acceso a disfrutar de los bienes culturales, a trabajar en un determinado espacio o a desenvolverse libre y autónomamente, detectamos una grave carencia en el reconocimiento de sus derechos. Como se explica desde la ONU (1993), los derechos humanos se deben considerar de forma global, justa y equitativa por la comunidad internacional, considerando la relevancia de sus particularidades nacionales y regionales, y contemplando su patrimonio histórico, cultural y religioso. Es deber de los Estados, independientemente de sus sistemas políticos, económicos y culturales, promover y proteger todos los derechos humanos y las libertades fundamentales. Lamentablemente, en nuestra ciudad son escasas las aproximaciones, y no se aborda la cuestión de la accesibilidad y de la preservación del patrimonio como temáticas complementarias. No contamos con reglamentación ni bibliografía que contemple el balance necesario para hacer accesible el patrimonio construido

de forma apropiada y con la debida sensibilidad: permitiendo el uso y disfrute por todas las personas en igualdad de condiciones e incrementando la apreciación y el reconocimiento de los valores culturales, sociales, económicos y políticos. La Ordenanza n° 13007 incorpora al Reglamento General de Construcciones la Sección VI, referida a las normas de accesibilidad física para usuarios con movilidad y/o comunicación reducida, y la Ordenanza N° 15992 modifica y amplía la anterior. Por su parte, la Ordenanza N° 10.075: Código de Preservación Patrimonial, que tiene como fin establecer las acciones de preservación y protección de aquellos bienes muebles o inmuebles, públicos o privados, considerados componentes del patrimonio cultural, histórico, arquitectónico, urbanístico, paisajístico y ambiental, tutelado por las Constituciones Nacional y de la Provincia de Buenos Aires, y fijar el alcance de las declaraciones de interés patrimonial de aquéllos. Todas las anteriores se limitan exclusivamente a tratar la accesibilidad o el patrimonio, no se encuentran vinculadas, ni consideran condiciones particulares cuando se ven encontrados los requisitos de cada una.

DISCUSIÓN

La preservación, puesta en valor y gestión sostenible, participativa y socialmente equitativa, y por ende accesible, de los bienes patrimoniales, se entiende como un derecho y un recurso de la sociedad. Como parte de la identidad cultural y en el marco de un desarrollo humano integral, resulta un objetivo irrenunciable la defensa de tal derecho. De la misma forma, el aprovechamiento del patrimonio

arquitectónico como recurso generador de riqueza material y social puede a su vez ser un componente central en las políticas de desarrollo (AECID). En otras palabras, se puede ver el desarrollo en una perspectiva cultural, donde el acceso, uso y disfrute del patrimonio resulte un eje central, y su accesibilidad sea un componente ineludible.

Los *Objetivos de Desarrollo Sostenible* propuestos para la *Agenda 2030* dependen de la cultura para su éxito, y en términos de inclusión la accesibilidad resulta ineludible.

Finalmente, como se plantea en el *Plan de Acción Sobre Políticas Culturales para el Desarrollo* (ONU, 1998), al encontrarnos en un mundo caracterizado por la interdependencia y la interconexión crecientes, consideramos que la renovación de las políticas culturales ha de concebirse simultáneamente en los planos local, nacional, regional y mundial, y ha de velarse por armonizar los principios y normas de orientación que se elaboren a cada nivel.

BIBLIOGRAFÍA

www.aecid.es/patrimonio (Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo: Programa “Patrimonio para el desarrollo”).

FUNDACIÓN ABERTIS (2005): Actas de las V Jornada sobre Gestión del Patrimonio Sostenible.

ROVIRA-BELETA CUYÁS, E. (2003): Libro blanco de la accesibilidad. Barcelona: Ediciones UPC.

English Heritage (2008): *Conservation Principles Policies and Guidance for the Sustainable Management of the Historic Environment*.

ICOMOS (2004): Carta para la Interpretación de lugares pertenecientes al Patrimonio Cultural. Ename.

(1999): Carta Internacional sobre Turismo Cultural para la gestión del turismo en los sitios con patrimonio significativo. México.

Ley N° 24430 (1994): Constitución de la Nación Argentina.

Ley N° 26378 (2007): Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad.

NOVACOVSKY, A. H. (2010): “El Instituto Saturnino E. Unzué. Un hito de referencia en la costa marplatense”. En *Textos de cátedra. Volumen IV. Maestría en Gestión e Intervención en el Patrimonio Arquitectónico y Urbano*. FAUD-UNMDP. Mar del Plata.

ONU (1987): “Nuestro futuro común”, Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

---(1998): Conferencia Intergubernamental sobre Políticas Culturales al Servicio del Desarrollo. Estocolmo.

ONU (2013): *Declaración de Hangzhou: Situar la cultura en el centro de las políticas de desarrollo sostenible*. Hangzhou, República Popular de China.

--- (2014): El camino hacia la dignidad para 2030: acabar con la pobreza y transformar vidas protegiendo el planeta. Informe de síntesis del Secretario General sobre la agenda de desarrollo sostenible después de 2015.

--- (2015): *Agenda de Desarrollo Sostenible para el 2030*.

RIEGL, A. (1999): *El culto moderno a los monumentos. Su carácter y sus orígenes*. Visor Dis. S.A., ISBN 84-7774-001-1. Madrid.

SEN, A. (1998): “La cultura como base del desarrollo contemporáneo”; Diálogos UNESCO.

UNESCO (2001): *Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural*.

WAISMAN, M. (1990): *El interior de la historia*. Editorial Escala, ISBN 9082-54-8. Bogotá, Colombia.

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

¹" *Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. (...) Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales*". CN, 1994, Art. 41.

²Objetivos de Desarrollo del Milenio (2000, ONU): 1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre; 2. Lograr la enseñanza primaria universal; 3. Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer; 4. Reducir la mortalidad infantil; 5. Mejorar la salud materna; 6. Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades; 7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente; y 8. Fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

³Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015, ONU) 1. Erradicar la pobreza en todas sus formas en todo el mundo; 2. Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible; 3. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos para todas las edades; 4. Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos; 5. Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas; 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos; 7. Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos; 8. Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y

el trabajo decente para todos; 9. Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación; 10. Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos; 11. Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles; 12. Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenibles; 13. Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (tomando nota de los acuerdos adoptados en el foro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático); 14. Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible; 15. Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica; 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles; y 17. Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible

⁴Por cuestiones de extensión del presente trabajo no se analizan la totalidad de los ODS aunque se considere que la cultura resulta un elemento relevante para alcanzarlos. Por la misma razón no se profundiza en el estudio de los casos y solo se recurre a ellos como complemento de lo teórico.

⁵Emplazada en la manzana rodeada por las calles Matheu, Arenales, Quintana y Lamadrid fue la casa de veraneo de la escritora Victoria Ocampo. Fue donada en vida por su propietaria a la UNESCO y a principio de 1981, la Municipalidad de General Pueyrredon la

compró y desde entonces en ella funciona el Centro Cultural Victoria Ocampo. Fue declarada de Interés Patrimonial Municipal y Sitio Histórico Arquitectónico por la Ley Provincial 13494.

⁶En el año 1911, el Asilo Saturnino Unzué fue donado por María Unzué de Alvear y Concepción Unzué de Casares a la Sociedad de Beneficencia de la Capital, para la educación de niñas. Se inauguró oficialmente en 1912 y se convirtió en un asilo-instituto a cargo de las Hermanas Franciscanas Misioneras de María. Con el paso del tiempo el edificio siguió creciendo, las funciones y autoridades cambiaron y pasó a ser una institución laica.

⁷En el caso de los ascensores para el público en general se optó por ascensores hidráulicos con capacidad para 8 pasajeros (600 kg), de maniobra automática, acceso por un frente y líneas modernas. Se los planteó con terminaciones de acero inoxidable y dos caras vidriadas, iluminados por tubos fluorescentes con cielorraso suspendido.

⁸Entendiendo como accesibilidad a) Física, la referida a barreras en el entorno natural o construido que limiten la llegada, uso y disfrute de los bienes en cuestión; b) Sensorial: apuntando a las problemáticas de las personas con deficiencia visual o auditiva; c) Comunicacional: contemplando las barreras en la comunicación interpersonal, escrita y virtual; y d) Intelectual: relativa a la percepción de los valores histórico-artísticos por parte de las personas con discapacidad o por problemas culturales que impidan la formación mínima necesaria para acercarse, comprender y disfrutar el patrimonio.

⁹Complejo de edificios en la bahía de Playa Grande construidos entre los años 1936-1940. El conjunto incluye el edificio donde primeramente estuvo la Confitería Normandie, y luego el INIDEP, edificios que contienen

balnearios, y una gran pileta de natación, los accesos a estacionamientos subterráneos y una escalinata de 50 metros de ancho para salvar los diferentes niveles entre la Avenida Patricio Peralta Ramos hasta el Paseo Aldao. Se encuentra protegido por la Ordenanza 8342, 9689, 10075 y 15728 y se destaca como Sitio Histórico Urbano Arquitectónico de la Provincia de Buenos Aires, a través de la Ley 13631.

¹⁰Implantada en el predio delimitado por las calles Funes, Guido, Matheu y Saavedra. Fue construida entre los años 1943 y 1945 por el Arq. Amancio Williams, arquitecto, artista plástico, aviador, ingeniero y representante del Movimiento Moderno, que introdujo cambios revolucionarios en la forma de entender y hacer arquitectura en Argentina. Es un icono de la arquitectura latinoamericana a nivel local e internacional. Fue declarado de Interés Patrimonial Municipal, Monumento Histórico Arquitectónico Provincial (Ley 13599), incluyendo el pabellón de servicios y el parque de dos manzanas y Monumento Histórico Artístico Nacional *"en el concepto integral de su arquitectura y ambiente"* (Dec. 262 el 20-mar-1997).

EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD URBANA Y AMBIENTAL EN MAR DEL PLATA Y SU PERIURBANO, MEDIANTE INDICADORES

RESUMEN

Desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, los indicadores de sostenibilidad adquieren un reconocimiento creciente como herramientas útiles para la formulación de políticas y la comunicación pública sobre el desempeño de la gestión en problemas clave para las ciudades actuales.

Las ciudades latinoamericanas enfrentan desafíos cada vez mayores para revertir problemáticas que amenazan su sostenibilidad. El presente trabajo evalúa de manera preliminar, la sostenibilidad urbana y ambiental de Mar del Plata y su periurbano, tomando como referencia algunos de los indicadores propuestos por el Banco Interamericano de Desarrollo en la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES), de la cual forma parte. Se construyó un índice sintético, Índice de Sostenibilidad (IS) que surge de la integración de la Sostenibilidad Urbana, compuesta por 19 indicadores agrupados en ocho temas y la Sostenibilidad Ambiental, definida por 13 indicadores pertenecientes también a 8 temas. Los

Tomadoni, Micaela

Becaria CIC

m_tomadoni@yahoo.com.ar

Zulaica, Laura

CONICET -Instituto del

Hábitat y del Ambiente

Facultad de Arquitectura,

Urbanismo y Diseño, UNMDP

laurazulaica@conicet.gov.ar

valores de los indicadores e índices, se representaron espacialmente utilizando un Sistema de Información Geográfica.

Los IS más favorables (0,824-0,917) se presentan generalmente en las áreas urbanas. Las situaciones más críticas del IS (0,48-0,623) se identifican en el periurbano, fundamentalmente en las zonas con actividades rurales y en las

que se localizan asentamientos de carácter precario. Dentro de los temas considerados, saneamiento y drenaje, energía, agua (dimensión ambiental) y educación (dimensión urbana) son lo que poseen mayor incidencia en la distribución del IS.

El trabajo enfatiza en el análisis de los contrastes internos en Mar del Plata y su periurbano, proporcionando una base de indicadores útiles transferible a otras áreas. Se destaca la necesidad de profundizar en estudios integrados que contemplen las distintas dimensiones sugeridas en ICES, a fin de generar estrategias de intervención bajo el paradigma del desarrollo sostenible.

Palabras clave: indicadores de sostenibilidad; periurbano; gestión ambiental urbana, desarrollo sostenible.

INTRODUCCIÓN

Desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, los indicadores de sostenibilidad adquieren un reconocimiento creciente como herramientas útiles para la formulación de políticas y la comunicación pública sobre el desempeño de la gestión en problemas clave para las ciudades actuales. En la Agenda 21, el plan de acción adoptado en esta Conferencia, se solicita a los países, así como a organizaciones internacionales, gubernamentales y no gubernamentales, desarrollar indicadores de desarrollo sostenible a fin de proporcionar una base sólida para la toma de decisiones en todos los niveles (CSD, 2007).

A partir de esa convocatoria, la Comisión de la ONU sobre el Desarrollo Sostenible publicó una lista de cerca de 140 indicadores, que alcanzan las dimensiones social, económica, ambiental e institucional del desarrollo sostenible (CSD, 2001).

Desde ese momento, los indicadores de sostenibilidad adquieren un reconocimiento cada vez mayor como herramientas útiles para la formulación de políticas y la comunicación pública sobre el desempeño de la gestión en problemas clave para las ciudades. Estos indicadores permiten visualizar claramente fenómenos y destacar tendencias hacia objetivos de sostenibilidad; además, tienen la capacidad de sintetizar, cuantificar y comunicar información compleja de una manera simple que facilite la toma de decisiones (Singh *et al.*, 2009).

Aplicados a ciudades, los indicadores de sostenibilidad permiten también, evaluar la evolución de determinados

procesos o aspectos de la realidad hacia metas definidas previamente, detectando las mejoras, desmejoras o cambios no significativos en el corto o largo plazo (DEFRA, 2013).

Las ciudades latinoamericanas enfrentan desafíos cada vez mayores para revertir problemáticas que amenazan su sostenibilidad. Los cambios demográficos y económicos de estas ciudades, de acuerdo con Lungo (2007) están marcando la expansión de áreas residenciales en las que coexisten distintos sectores sociales que habitan en exclusivas "*urbanizaciones enrejadas*" con asentamientos precarios en los que persiste la falta de equipamientos y servicios urbanos como transporte público, suministro de agua potable, alcantarillado y vías de acceso adecuadas. A esto se suma la convivencia de actividades diversas (hortícolas, mineras, industriales, de saneamiento urbano, entre otras) que conviven con las residenciales en las complejas zonas de interfaz urbano rural, en las que emergen numerosos conflictos sociales y ambientales.

Lo anterior se verifica en la ciudad de Mar del Plata, Argentina, donde las problemáticas detectadas la alejan de los objetivos de la sostenibilidad (Ferraro *et al.*, 2013; Zulaica, 2013).

En ese contexto, la medición de la sostenibilidad en las ciudades, se está centrando cada vez más en el desarrollo de indicadores que provean información sobre su estado o condición en función de objetivos esperados, definidos en tiempo y espacio (SCI, 2012). Para que su crecimiento sobre las áreas periurbanas sea sostenible, las ciudades debieran garantizar, a través de una adecuada gestión de gobierno,

servicios públicos de calidad, seguridad para sus habitantes, protección ambiental y capacidad de adaptación al cambio climático (BID, 2012; 2014; Municipio de General Pueyrredon, 2013).

En respuesta a la realidad actual de las ciudades intermedias de América Latina y el Caribe, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) creó en 2011 la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (ICES). La Iniciativa mencionada (ICES) define una ciudad sostenible como aquella que ofrece alta calidad de vida a sus habitantes, minimiza los impactos al medio natural y cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa para mantener su crecimiento económico y para llevar a cabo funciones urbanas, con participación ciudadana.

Sobre esas bases, el BID (2012; 2014) y el Municipio de General Pueyrredon (2013) sostienen que para lograr la sostenibilidad en una ciudad, es necesario analizar al menos tres dimensiones: 1) la sostenibilidad ambiental y capacidad de respuesta al cambio climático, 2) el desarrollo urbano sostenible y 3) la sostenibilidad fiscal y de gobierno.

Partiendo de esas dimensiones y a fin de analizar el estado actual de una ciudad en términos de sostenibilidad, se definen indicadores de desempeño agrupados en función de temas de interés para la gestión local. En relación con ello, la evaluación del desempeño de la gestión pública, está en el centro de quienes toman las decisiones en los distintos niveles de gestión (nacional, regional y local). Según Bonnefoy y Armijo (2005), los indicadores de desempeño proveen información sobre áreas fundamentales de acción de los agentes

públicos tales como eficiencia, eficacia, calidad y economía de los recursos.

En el marco de ICES, la ciudad de Mar del Plata fue elegida en marzo de 2012 para participar del Programa. De acuerdo con la misma fuente, la aplicación de esta metodología durante el año 2012, permitió contar con un diagnóstico actualizado e integral de los problemas que afectan su sostenibilidad ambiental, urbana y fiscal. Sin embargo, poco se ha llegado a profundizar sobre las diferenciaciones internas del territorio periurbano a la luz de los indicadores considerados. En el ámbito urbano y periurbano, se destacan investigaciones recientes que abordan esta temática (Mori y Christodoulou, 2012; Braulio-Gonzalo *et al.*, 2015; Yigitcanlar *et al.*, 2015; Zhou *et al.*, 2015; King, 2016; Tran, 2016; entre otros), siendo aún escasos los estudios aplicados a contextos latinoamericanos.

En ese contexto, el presente trabajo tiene como objetivo evaluar de manera preliminar, la sostenibilidad¹ urbana y ambiental de Mar del Plata y su periurbano (Figura 1), estableciendo comparaciones. Para ello se construye un índice sintético tomando como referencia algunos de los indicadores propuestos por el modelo BID.

METODOLOGÍA

Partiendo del concepto de sostenibilidad, la metodología utilizada intenta integrar algunas de las dimensiones contenidas en él y redefinidas por el BID (2012; 2014). En este estudio, el énfasis está puesto en las dimensiones urbana y ambiental. En consecuencia, se construyó un índice sintético, Índice de Sostenibilidad (IS) que surge de la integración de un Índice



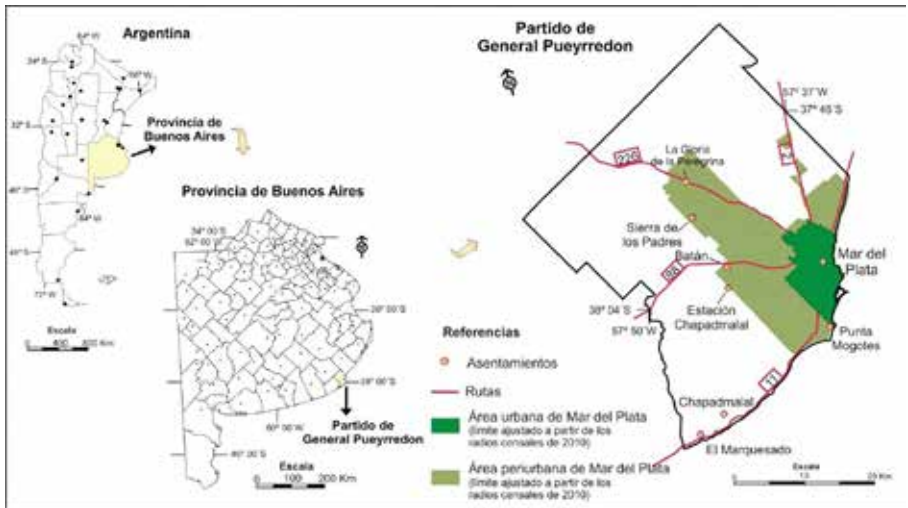


Figura 1. Partido de General Pueyrredón: área urbana y periurbana de Mar del Plata. *Fuente:* Zulaica y Tomadoni (2016a; 2016b)

de Sostenibilidad Urbana, compuesto por 19 indicadores agrupados en 8 temas y un Índice de Sostenibilidad Ambiental, definido por 13 indicadores pertenecientes también a 8 temas. Los valores de los indicadores e índices, se representaron espacialmente utilizando un Sistema de Información Geográfica.

El índice intenta evaluar aspectos objetivos de la sostenibilidad urbana y ambiental a partir de indicadores cuantitativos. La metodología empleada tiene antecedentes en numerosos trabajos de las autoras pero se corresponde fundamentalmente con la utilizada por Tomadoni *et al.* (2014), Tomadoni y Zulaica (2015) y Zulaica y Tomadoni (2015; 2016a; 2016b) en la evaluación de la sostenibilidad en el área urbana y periurbana de Mar del Plata, quienes realizaron ajustes en los indicadores y criterios de valoración. Las unidades de referencia espacial de este estudio son los radios censales de 2010

(INDEC, 2010), de los cuales se dispone información desagregada que permite analizar las diferencias al interior del territorio urbano y periurbano.

La selección de indicadores que responden a esta dimensión ambiental de la sostenibilidad, se compone en este caso de los siguientes temas: agua, saneamiento y drenaje, energía, residuos sólidos, calidad del aire, emisiones de gases de efecto invernadero, ruido y vulnerabilidad ante desastres. En el caso de la dimensión urbana, ésta se compone de los temas: ordenamiento territorial, inequidad urbana, movilidad, empleo, conectividad, educación, seguridad ciudadana y salud.

La nomenclatura de las categorías consideradas y los indicadores integrados en cada una de ellas se ajustaron en función de la información disponible y posible de desagregar en radios censales, utilizando los métodos y fuentes de información

especificados en Tomadoni *et al.* (2014) y en Zulaica y Tomadoni (2015). Gran parte de los indicadores, se obtuvieron del último censo nacional (INDEC, 2010), utilizando el programa REDATAM (R + SPProcess).

Las distintas categorías se ponderaron para alcanzar una escala del IS comprendida entre 0 (peor situación) y 1 (mejor situación), asignándole a cada una de ellas un peso relativo definido por la

Temas		Indicadores	VP
Sostenibilidad Ambiental	Agua	Porcentaje de hogares con disponibilidad de servicio de agua de red pública	0,05
		Porcentaje de hogares sin provisión de agua dentro de la vivienda	0,05
		Consumo anual de agua per cápita	0,025
	Saneamiento y drenaje	Porcentaje de hogares con disponibilidad de servicio de desagüe cloacal	0,05
		Porcentaje de hogares con instalación sanitaria con descarga de agua	0,05
	Residuos	Porcentaje de hogares con disponibilidad de servicio de gas de red	0,025
	Energía	Porcentaje de hogares con disponibilidad de servicio de gas de red	0,025
	Calidad del aire	Porcentaje de la superficie del radio a menos de 300 m de fuentes de contaminación	0,025
	Mitigación del cambio climático	Emisiones gases de efecto invernadero (CO ₂) en toneladas generadas en función del consumo de energía	0,025
	Ruido	Porcentaje de superficie del radio a menos de 300 m de fuentes de ruido	0,025
Vulnerabilidad ante desastres	Porcentaje de superficie del radio vulnerable a inundaciones	0,05	
	Porcentaje de áreas ocupadas por actividades que impliquen riesgos ambientales o que limiten a 300 m de esas áreas	0,05	
	Porcentaje de superficie del radio ocupada por asentamientos informales	0,05	
Sostenibilidad Urbana	Ordenamiento territorial	Densidad de población	0,02
		Porcentaje de viviendas de tipo inconveniente	0,02
		Porcentaje de hogares con hacinamiento severo (más de tres personas por cuarto)	0,02
		Porcentaje de viviendas particulares ocupadas	0,02
		Porcentaje de hogares con baño de uso exclusivo	0,02
		Porcentaje de hogares sin heladera	0,02
		Porcentaje de hogares sin computadora	0,02
	Inequidad urbana	Superficies de espacios verdes respecto de la población del radio	0,02
	Movilidad	Porcentaje de hogares con al menos un indicador de NBI	0,04
		Porcentaje de la superficie del radio con cobertura de servicio de transporte público a menos de 300 metros	0,04
	Empleo	Índice de dependencia potencial	0,02
		Tasa de desocupación	0,04
	Conectividad	Porcentaje de población en hogares con teléfono celular	0,02
		Tasa de analfabetismo	0,04
		Educación	Porcentaje de población de 3 años y más que utiliza computadora en viviendas particulares
	Porcentaje de la superficie del radio a menos de 500 metros de un establecimiento educativo		0,02
	Porcentaje de la población de 18 años o más que cursa o cursó nivel terciario o universitario		0,02
Seguridad ciudadana	Porcentaje de homicidios dolosos respecto del total registrado en el Partido	0,04	
Salud	Porcentaje de superficie del radio a menos de 500 metros de un centro de salud público.	0,04	

Tabla 1. Temas, indicadores y valores de ponderación (VP) utilizados en la construcción del Índice de Sostenibilidad (IS). *Fuente:* Elaboración propia sobre la base de Zulaica y Tomadoni (2016a; 2016b).

importancia en el contexto general y por la cantidad de indicadores que agrupan. La lista con los temas abordados, los indicadores considerados y los valores de ponderación (VP) asignados para construir el índice, se presentan en la Tabla 1. Posteriormente, se elaboró una base de datos georreferenciada (gvSIG, versión 1.11).

Una vez obtenidos los valores para los distintos indicadores seleccionados se estandarizaron con la finalidad de transformarlos en unidades adimensionales que permitan establecer comparaciones (Buzai, 2003). En este caso, 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.

El IS implica la construcción previa de un Índice de Sostenibilidad Urbana (ISU) y otro de Sostenibilidad Ambiental (ISA), cuyo valor máximo (mejor condición) puede alcanzar 0,5. La sumatoria de los resultados obtenidos para ambas dimensiones, expresa el valor del IS en cada unidad espacial.

Las fórmulas utilizadas se presentan a continuación según su sentido positivo o negativo:

- Indicadores cuyo incremento implica peor situación relativa:

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

- Indicadores cuyo incremento implica mejor situación relativa:

$$VE = [1 - (M - d) / (M - m)] * VP$$

Donde: VE : 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 en cada radio, definiéndose así el IS, el cual queda expresado de la siguiente forma:

$$IS = \sum VESU + \sum VESA$$

Donde: $VESU$: valor estandarizado de los indicadores de Sostenibilidad Urbana; y $VESA$: valor estandarizado de los indicadores de Sostenibilidad Ambiental.

Los resultados obtenidos para cada uno de los temas se representaron espacialmente en los mapas elaborados en gvSIG versión 1.11 y se analizó su situación en particular.

La integración de los resultados obtenidos en un índice, permitió diferenciar cinco categorías para cada una de las dimensiones y para el índice final, que reflejan las situaciones favorables, intermedias y desfavorables (Sostenibilidad: muy baja, baja, media, alta y muy alta).

La configuración espacial se obtuvo en todos los casos a partir de la clasificación en intervalos por cortes naturales. Finalmente, se determinaron los temas que más inciden en la sostenibilidad y se establecieron comparaciones de los resultados obtenidos para el área urbana y periurbana.

RESULTADOS

El análisis de la distribución de los indicadores de sostenibilidad en el área urbana y periurbana de Mar del Plata, intenta profundizar en las diferenciaciones territoriales de estos espacios. Si bien en

el conjunto del Partido los informes del Municipio indican que la situación para la ciudad es en general favorable en el contexto de las ciudades evaluadas en ICES, coexisten diferencias significativas especialmente en la transición urbano-rural.

La distribución espacial del IS en el área de estudio (Figura 2), destaca las mejores condiciones (sostenibilidad muy alta, IS: 0,824-0,917) en barrios pertenecientes al área urbana. Dentro de ellos, se destacan San Carlos, Playa Grande, Alem de Playa Grande, Plaza Peralta Ramos, Nueva Pompeya, Villa Primera, Parque Luro, José Manuel Estrada, Constitución, Pinos de Anchorena, Funes y San Lorenzo, General Roca, Primera Junta, Divino Rostro y Los Troncos. Se incluyen además en esta categoría radios aislados que pertenecen al área urbana.

En el otro extremo de la sostenibilidad (sostenibilidad muy baja, IS: 0,48-0,623) se encuentran las áreas periurbanas en las

que predominan las características rurales, en las que se localizan asentamientos de carácter precario, como así también en los barrios periurbanos Parque el Casal, Santa Paula, La Gloria de la Peregrina, Colinas Verdes, Los Zorzales, El Coyunco, Hipódromo, La Herradura, San Jorge, Santa Rosa de Lima, Caribe, Autódromo, Parque y Valle Hermoso, Las Canteras, Antártida Argentina, Santa Rosa del Mar de Peralta Ramos, Santa Celina, Nuevo Golf, Parque Independencia, Florentino Ameghino y Parque Camet. En el área periurbana, se destacan en condiciones de sostenibilidad alta (IS: 0,625-0,708), el barrio Faro Norte, Aeroparque, El Grosellar y Zacagnini. Asimismo, también en este espacio, la sostenibilidad media (IS: 0,71-0,772) caracteriza sectores de Sierra de los Padres y de la localidad de Batán, Quebradas de Peralta Ramos, Playa Serena, Los Tilos, La Florida y el radio censal en el que se localizan barrios cerrados, sobre la Avenida Jorge Newbery.

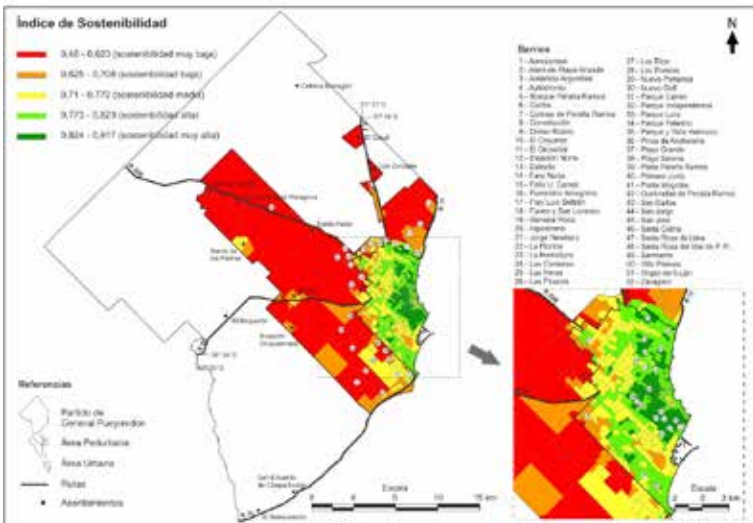


Figura 2. Índice de Sostenibilidad. Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos para cada una de las dimensiones, demuestran la existencia de correlaciones entre los valores extremos de los indicadores en las distintas unidades espaciales (Figura 3). Asimismo, cuando el análisis se realiza en función de los temas que componen la sostenibilidad ambiental, aquellos relativos a saneamiento y drenaje, energía y agua definen, en general, las situaciones más favorables y desfavorables en gran parte de las unidades espaciales. Con respecto a la dimensión urbana, el tema educación es el que posee mayor incidencia en la distribución del IS.

Lo anterior se corrobora al aplicar el coeficiente de correlación lineal, o *r* de Pearson, que alcanza 0,829 para el tema saneamiento y drenaje, 0,834 para energía, 0,709 para agua y 0,790 para educación. El coeficiente mencionado, que mide el grado de relación lineal entre las variables, muestra en los casos mencionados una

correlación positiva alta.

Uno de los indicadores relativos a saneamiento y drenaje considerados en este trabajo, tiene que ver con la presencia en los hogares de servicio de red cloacal, mientras que el otro, porcentaje de hogares con instalación sanitaria con descarga de agua, caracteriza las áreas típicamente rurales sobre las cuales no es posible extender los servicios sanitarios (Mikkelsen y Velázquez, 2010). El porcentaje de hogares con servicio de cloacas en el periurbano alcanza en promedio un 20,4%, mientras que, en el área urbana, ese valor asciende al 95,9%. La diferencia no es tan significativa cuando se analiza el segundo indicador, cuyo valor en el periurbano es de 88,4% mientras que en el área considerada urbana 98,4%.

En materia de energía, de acuerdo con la Municipalidad de General Pueyrredon (2013), los indicadores considerados

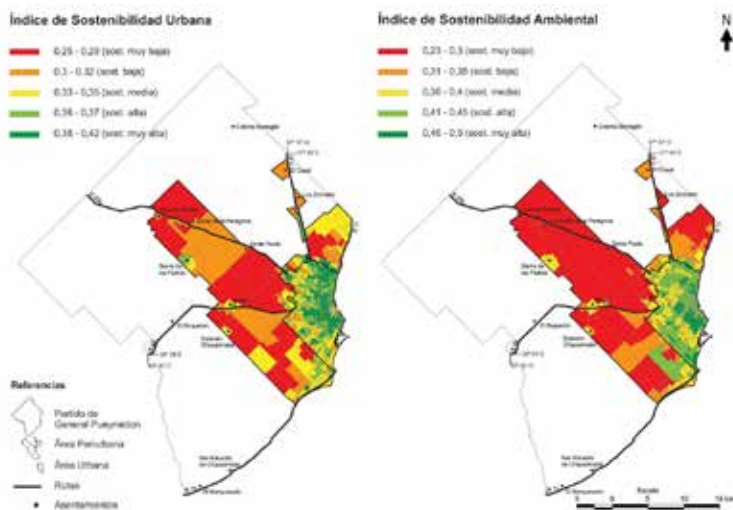


Figura 3. Índice de Sostenibilidad Urbana e Índice de Sostenibilidad Ambiental. *Fuente:* Elaboración propia sobre la base de Zulaica y Tomadoni (2016a; 2016b).

relativos a energía eléctrica y provisión de gas no exponen limitaciones en cuanto a calidad y cobertura de servicio. Sin embargo, la demanda estacional incide negativamente en la sostenibilidad de los servicios dado que deben cubrirse con unidades de generación caras, ineficientes y que producen elevados niveles de emisiones de gases de efecto invernadero. En este caso sólo se considera el indicador de provisión de gas de red debido a que para el caso de energía eléctrica no se dispone de datos que permitan establecer diferenciaciones al interior de las unidades espaciales estudiadas y en general, las limitaciones exhibidas no son de relevancia. Contrariamente, la disponibilidad de gas de red difiere significativamente en las distintas unidades espaciales y su provisión, facilita el desarrollo de las actividades domésticas, brindando confort al interior de los hogares. Los datos del área de estudio revelan que en promedio en el periurbano apenas un 41,6% de los hogares poseen esta disponibilidad, evidenciando un fuerte contraste con lo que sucede a nivel urbano, cuyo valor alcanza 91,9%.

Respecto del tema agua, el indicador que tiene mayor incidencia es el "*porcentaje de hogares con servicio de agua potable*" que en el área urbana alcanza en promedio a un 99,5% de los hogares, en tanto que en el periurbano sólo llega al 52,0%.

Dentro del tema educación, el indicador que tiene mayor incidencia en la distribución del índice es el "*porcentaje de población de tres años y más que utiliza computadora en viviendas particulares*".

Este indicador responde a una pregunta incorporada en el Censo 2010 que indaga sobre la capacidad de utilización de las

nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) de la población. La inclusión digital es una temática clave en la actualidad, dada la importancia fundamental de las nuevas tecnologías en lo referido a la inserción laboral y social de cada individuo (INDEC, 2012). En ese sentido, la indagación sobre el uso de computadora constituye una aproximación a la alfabetización digital y es de suma utilidad para conocer el nivel de utilización de las tecnologías de la información y la comunicación por parte de la población.

En relación con ello, en el área en su conjunto, el porcentaje de población de tres años y más en viviendas particulares que utiliza computadora asciende al 63,6%. En el área urbana ese valor alcanza el 66,1%. La situación más desfavorable se verifica en el periurbano, donde el porcentaje de población de tres años y más en viviendas particulares que utiliza computadora llega al 53,8% de la población.

REFLEXIONES FINALES

De acuerdo con Zulaica y Tomadoni (2015), los indicadores de sostenibilidad permiten monitorear los progresos realizados en función de objetivos definidos previamente; así, se han convertido en instrumentos que 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 (Smeets y Weterings, 1999). A estos objetivos responde, en mayor o menor medida, la propuesta local de evaluación de indicadores en el marco de ICES del BID.

Los beneficios de la evaluación a través



de indicadores de desempeño como en el caso mencionado, son múltiples; entre ellos se destacan los siguientes: apoya el proceso de planificación y de formulación de políticas de mediano y largo plazo; posibilita la detección de procesos o áreas de la institución en las cuales existen problemas de gestión; permite realizar ajustes en los procesos internos y readecuar cursos de acción; establece mayores niveles de transparencia respecto del uso de los recursos públicos; apoya la introducción de sistemas de reconocimiento tanto institucional como individual, entre otros beneficios (Armijo, 2011).

Con la finalidad de dimensionar el avance hacia la sostenibilidad ambiental y urbana de las ciudades (incluyendo el territorio periurbano), se considera prioritario generar indicadores útiles que reflejen de forma sintética preocupaciones sociales y sirvan para la toma de decisiones.

Como fue mencionado en estudios antecedentes, los indicadores utilizados en la construcción de los índices fueron ajustados en función de la información disponible y factible de procesar en la escala de análisis utilizada. Cada uno de estos aspectos o temas determina diferentes categorías del Índice y permite deducir cuánto una unidad espacial (radio censal) se acerca o aleja del concepto de sostenibilidad dentro del universo considerado.

El IS presenta limitaciones que surgen de la propia selección de indicadores y de su ponderación que adquiere cierta subjetividad. En ese sentido, las principales dificultades para medir la sostenibilidad se refieren a la selección, interpretación y el uso de indicadores, cuyo valor de

referencia lo distingue de los datos en bruto (Gallopín, 1997). No obstante, el procedimiento metodológico permitió establecer comparaciones entre el área urbana y periurbana y puede considerarse válido para analizar la distribución espacial de indicadores seleccionados y visualizar rápidamente la sostenibilidad en cada unidad de referencia.

Asimismo, la aplicación metodológica a partir del uso de un software libre como gvSIG, permitió organizar los datos censales y de otras fuentes de información de manera sistematizada, generando una base georreferenciada que facilita la toma de decisiones.

El análisis de la sostenibilidad de Mar del Plata y su periurbano a partir de un Índice integrado por distintos indicadores, permite establecer una medida de algunos de los distintos aspectos involucrados en el concepto y efectuar estudios comparativos con otras áreas. Asimismo, el estudio realizado contribuye a profundizar en el análisis de estas dimensiones de la sostenibilidad, enfatizando en las diferenciaciones internas a partir de datos representativos del territorio abordado.

De esta manera, se espera que los aportes realizados en el marco de este trabajo contribuyan al diagnóstico de la sostenibilidad, identificando áreas con necesidad de mejoras específicas. En este sentido, es importante resaltar que los IS más favorables (0,824-0,917) se presentan generalmente en las áreas urbanas. Las situaciones más críticas del IS (0,48-0,623) se identifican en el periurbano, fundamentalmente en las zonas con

actividades rurales y en las que se localizan asentamientos de carácter precario.

Cabe destacar además, que el presente trabajo no pretende aportar con la formulación de estrategias de intervención sino brindar un diagnóstico de la situación actual que permita visualizar las diferencias entre el área urbana y periurbana. Históricamente, las intervenciones realizadas para revertir problemáticas como las contenidas en los indicadores, tienen lugar principalmente en las áreas consideradas urbanas y el periurbano es débilmente considerado en los diagnósticos realizados en el marco de ICES. Lo mencionado fundamenta el análisis desarrollado en este estudio.

Por último, se enfatiza en la importancia de profundizar en estudios integrados que contemplen las distintas dimensiones de la sostenibilidad sugeridas en ICES, a fin de generar estrategias de intervención bajo el paradigma del desarrollo sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

- ARMIJO, M.** (2011): *Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público*. Santiago de Chile, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), CEPAL, Naciones Unidas.
- BID**, Banco Interamericano de Desarrollo (2012): *Guía metodológica*; Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (primera edición). (2014): *Guía metodológica*; Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (segunda edición).
- BONNEFOY, J.C.** y **ARMIJO, M.** (2005): *Indicadores de desempeño en el sector público*. Santiago de Chile, Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), CEPAL, Naciones Unidas.
- BRAULIO-GONZALO, M.;** **BOVEA, M.D.** y **RUÁ, M.J.** (2015): Sustainability on the urban scale: Proposal of a structure of indicators for the Spanish context. *Environmental Impact Assessment Review*, 53: 16-30.
- BUZAI, G.** (2003): *Mapas sociales urbanos*. Buenos Aires, Lugar Editorial.
- CSD**, Commission on Sustainable Development (2001): *Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies*, Second Edition. New York, United Nations.
- (2007): *Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies*, Third Edition. New York, United Nations.
- DEFRA**, Department for Environment Food & Rural Affairs (2013): Sustainable Development Indicators. London, Government of the United Kingdom.
- FERRARO, R., ZULAICA, L.** y **ECHECHURI, H.** (2013): "Perspectivas de abordaje y caracterización del periurbano de Mar del Plata, Argentina", en: *Letras Verdes*, Revista del Programa de Estudios Socio-ambientales, FLACSO, Ecuador, N° 13, 19-40.
- GALLOPIN, G.C.** (1997) Indicators and their use: information for decision-making. En Moldan, B., Billharz, S. (Eds.): *Sustainability Indicators*. Washington D. C., SCOPE, Island Press, N° 58, 13-27.
- INDEC**, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010): *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas*. Base de datos REDATAM (R + SPProcess).
- INDEC** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2012): *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010: Censo del Bicentenario*, resultados definitivos, Serie B N° 2 – 1ª edición. Buenos Aires, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- KING, L.O.** (2016): Functional sustainability indicators. *Ecological Indicators* 66:121-131.
- LUNGO, M.** (2007): "Expansión urbana y regulación del uso del suelo en América Latina", en: **SMOLKA, M.O.** y **MULLAHY, L.** (Eds): *Perspectivas urbanas: temas críticos en políticas de suelo en América Latina*. Cambridge, Lincoln Institute of LandPolicy, 265-269.
- MIKKELSEN, C.** y **VELÁZQUEZ, G.** (2010): "Comparación entre índices de calidad de vida: La población rural del partido

de General Pueyrredon, 2001-2007", en: *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 45, 97-118.

MORI, K. y CHRISTODOULOU, A. (2012): Review of sustainability indices and indicators: Towards a new City Sustainability Index (CSI). *Environmental Impact Assessment Review*, 32: 94-106.

MUNICIPIO DE GENERAL PUEYRREDON (2013): *Plan de acción, Mar del Plata Sostenible*. Mar del Plata, Municipio de General Pueyrredon y Banco Interamericano de Desarrollo.

SCI, Sustainable Cities International (2012): *Indicators for Sustainability. How cities are monitoring and evaluating their success*. Vancouver, Canadian International Development Agency.

SINGH, R., MURTY, H., GUPTA, S. y DIKSHIT, A. (2009): An overview of sustainability assessment methodologies. *Ecological Indicators* 9 (2): 189-212.

SMEETS, E. y WETERINGS, R. (1999): *Environmental indicators: Typology and overview*. Copenhagen, European Environment Agency.

TOMADONI, M. y ZULAICA, L. (2015): "Análisis comparativo de la sostenibilidad ambiental y urbana en la zona de transición urbano-rural de Mar del Plata", en: *Primer Congreso de Geografía Urbana*. Universidad Nacional de Luján, San Miguel.

TOMADONI, M., ZULAICA, L. y CALDERÓN, G. (2014): "Sostenibilidad urbana en la zona de transición urbano-rural de Mar del Plata", en: *Revista i+a*,

investigación + acción, N° 16, 71-90.

TRAN, L. (2016): An inter active method to select a set of sustainable urban development indicators. *Ecological Indicators* 61: 418-427.

YIGITCANLAR, T.; DUR, F. y DIZDAROGLU, D. (2015): Towards prosperous sustainable cities: A multiscalar urban sustainability assessment approach. *Habitat International*, 45: 36-46.

ZHOU, J.; SHEN, L.; SONG, X. y ZHANG, X. (2015): Selection and modeling sustainable urbanization indicators: A responsibility-based method. *Ecological Indicators* 56: 87-95.

ZULAICA, L. (2013): "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", en: *Revista Geoaraguaia* 3 (2): 1-25.

ZULAICA, L. y TOMADONI, M. (2015): "Indicadores de sostenibilidad ambiental en el periurbano de la ciudad de Mar del Plata, Argentina", en: *Anales de Geografía de la Universidad Complutense* 35 (2): 195-216.

(2016a): "Indicadores de sostenibilidad urbana en Mar del Plata y su área de expansión", en: *IV Encuentro Internacional Teoría y Práctica Política*. Departamento de Sociología, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata, Mar del Plata.

(2016b): "Evaluación de la sostenibilidad ambiental en el área urbana de Mar del Plata y su periurbano, mediante indicadores", en: *IV Jornadas Nacionales de Investigación en*



Geografía Argentina. Centro de Investigaciones Geográficas, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil.

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

¹Este término es el utilizado en la metodología ICES (BID, 2012; 2014) y dado que el trabajo se basa en ella, se aplica la misma conceptualización. No es objetivo de este trabajo discutir los conceptos adoptados en ICES.



IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS DE EXPANSIÓN CON CONDICIONES URBANAS DIFERENCIADAS. GRAN MENDOZA. ESTUDIO DE CASOS

RESUMEN

El presente trabajo forma parte del proyecto de investigación *“Evaluación de las condiciones urbanas de áreas de expansión. Caso de estudio: Gran Mendoza”*, perteneciente a la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNCuyo.

El área metropolitana de Mendoza desde comienzo de los años 2000 se ve afectada por un proceso de expansión urbana que ha impactado en la configuración del espacio y en las condiciones urbanas de los habitantes. El trabajo centra la atención en el área de expansión urbana del Área Metropolitana de Mendoza entre los años 2010 - 2014. El objetivo es evaluar las condiciones urbanas que presentan las nuevas áreas de crecimiento, considerando para ello el análisis de accesos y conectividad, existencia de equipamientos, servicios, calidad de espacios urbanos generados, entre otros.

La metodología se sustenta en la selección de indicadores que se analizan a través del uso de tecnologías como son los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y Teledetección, como también relevamientos

Valpreda, Edda Claudia

López Rodríguez, M.

Instituto de Cartografía, Investigación y Formación para el Ordenamiento Territorial
Facultad de Filosofía y Letras

Universidad Nacional

de Cuyo

eddaaval@yahoo.com

lopezmale@hotmail.com

que permiten obtener información primaria real. Se evalúan las condiciones urbanas en áreas de expansión a través de técnicas de ponderación de los mismos (EMC).

En líneas generales, la expansión identificada en los casos de estudio corresponde a barrios privados, viviendas sociales y un tipo de barrio cerrado sin las características de las urbanizaciones

privadas de alto nivel sino con rasgos de una tipología residencial de clase media y media baja. La fragmentación territorial se observa en las cuatro zonas seleccionadas, donde la población urbana comparte el espacio pero no convive en una unidad espacial expresada en la trama urbana y la conectividad de los lugares. Además se verifica el déficit de equipamientos y servicios en diversas jerarquías, como también la ausencia de una política urbana transformada en obras de urbanización necesarias para consolidar espacios que ya forman parte del área metropolitana.

Palabras clave: expansión urbana; condiciones urbanas; SIG.

INTRODUCCIÓN

El área metropolitana del Gran Mendoza es la principal metrópolis del oeste argentino. Cuenta con una población aproximada de 980.000 habitantes. Administrativamente está compuesta por 6 municipios: Capital, Godoy Cruz, Guaymallén, Maipú, Luján y Las Heras. La expansión urbana descontrolada, el retroceso de la actividad agrícola y el colapso en los sistemas de transporte comienzan a preocupar a las gestiones locales, provincial y a la población en general. En el año 2009 comienza una etapa de renovada presencia de la planificación territorial en la Provincia de Mendoza a partir de la promulgación de la Ley Provincial n° 8051 de Ordenamiento Territorial y Usos de Suelo.

Sin embargo, no se ha logrado frenar el crecimiento urbano centrífugo. La expansión se experimenta hacia todos los puntos cardinales manifestando diferentes problemáticas. Problemas de riesgo aluvional y de anegamientos, retroceso del cinturón verde cultivado en pro de la urbanización, problemas ambientales debido a la existencia de actividades nocivas, incompatibilidad de usos de suelo, falta de servicios básicos y equipamiento urbano, deficiencia o inexistencia de transporte público de pasajeros y escasa accesibilidad son algunos problemas recurrentes en estas áreas de crecimiento que albergan cada vez más población.

Estas características, propias de las grandes metrópolis, se hacen presentes en ciudades menores comenzando a demandar alternativas que, basadas en un modelo más horizontal con prioridades establecidas y consensuadas desde ámbitos públicos, privados y la comunidad en general,

tiendan a un desarrollo sustentable del área metropolitana. Es por ello que tienen que existir instancias de conocimiento de las periferias, en términos de lo que ofrecen para una posible ocupación y así evitar deseconomías por una expansión sin sustento ni condiciones básicas para la instalación de determinadas actividades urbanas.

Se busca analizar las condiciones urbanas que presentan estas áreas de expansión con el fin de determinar las deficiencias y carencias, en cuanto a servicios, equipamiento, accesibilidad y la presencia o no de riesgos (naturales o antrópicos) para la población. La idea es evaluar estas áreas para determinar si son aptas o no para el crecimiento urbano y esbozar lineamientos que aporten al ordenamiento territorial del área metropolitana del Gran Mendoza a partir de las diferentes situaciones identificadas.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Uno de los problemas urbanos más frecuentemente abordado desde diferentes perspectivas y disciplinas en América latina es la expansión urbana. Este fenómeno del crecimiento de las ciudades se ve acentuado en los últimos 20 años debido a la inédita importancia del capital inmobiliario, el retroceso del estado planificador y el elevado costo de tierras urbanas y servidas.

Las periferias urbanas comienzan a receptor no solo nuevos habitantes, sino nuevas actividades que muestran un cambio en los patrones de crecimiento urbano y transformaciones en la estructura urbana.

La expansión hacia la periferia pone de

manifiesto la necesidad de instancias de conocimiento de éstas áreas en términos de lo que ofrecen para el desarrollo urbano.

El marco teórico elaborado se articula sobre la base de dos puntos fundamentales:

El proceso de expansión urbana y sus implicancias territoriales; y

Los conceptos vinculados al hábitat, habitabilidad y condiciones urbanas para el desarrollo.

Una de las autoras que vincula el fenómeno de la expansión urbana con el concepto de sustentabilidad es Zaida Muxi (2013), quien asegura que el modelo urbano de periferias expandidas con viviendas de baja densidad es *"insustentable"* dados los costos que implican el transporte, los servicios y la infraestructura a estos lugares alejados del centro urbano donde se trabaja. Este modelo urbano de crecimiento hacia las afueras parece no tener límites, ocasionando también grandes dificultades a quienes deben ir a vivir a lugares carentes de equipamiento, infraestructura, con presencia de amenazas naturales e incluso inaccesibles.

Esta idea tiene relación con el concepto de habitabilidad, vinculado estrechamente con el de hábitat. El hábitat tiene que ver con el lugar donde se vive, el sitio donde se habita, las condiciones que reúne la vivienda, las posibilidades de acceso a los servicios, es decir, con pautas de confort físico y cultural esenciales para satisfacer las necesidades básicas, y con otras relacionadas con la estética y el paisaje y un ambiente agradable, sano y seguro.

El desarrollo armónico del hábitat contribuye a mejorar la calidad de vida, la inclusión social de la población, la

productividad de los territorios y el reconocimiento de la identidad individual y colectiva.

La habitabilidad implica alcanzar pautas de confort físico esenciales para una calidad de vida adecuada. Este principio de bienestar es básico en cualquier propuesta que involucre el desarrollo local con criterios de sustentabilidad y de equidad social. Estas condiciones de vida tienen que ver con la disponibilidad de un bien material (la vivienda y el espacio público) y con la satisfacción de otras necesidades que tiene la población relacionadas con la estética, el paisaje y un ambiente agradable, apacible, sano y seguro.

METODOLOGÍA

La metodología para evaluar las condiciones urbanas se basa en la evaluación multicriterio, entendida como un conjunto de técnicas utilizadas en la decisión multidimensional y los modelos de evaluación, dentro del campo de la toma de decisiones (Barredo, 1996).

La toma de decisiones multicriterio debe ser entendida como un *"mundo de conceptos, aproximaciones, modelos y métodos, para auxiliar a los centros decisores a describir, evaluar, ordenar, jerarquizar, seleccionar o rechazar objetos, en base a una evaluación (expresada por puntuaciones, valores o intensidades de preferencia) de acuerdo a varios criterios"*. (Colsony de Bruin, 1989)

Se propone el siguiente modelo conceptual con los pasos a seguir: (Figura. 1)

Delimitación de la zona de estudio y selección de casos de estudio

El área de estudio del proyecto es la zona de crecimiento urbano en el periodo 2010- 2014 de la ciudad de



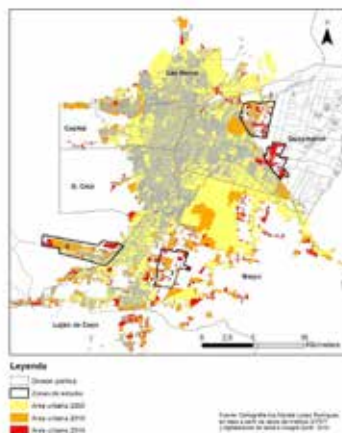


Figura 1. Modelo Conceptual.

Mendoza y su aglomerado. El análisis de la expansión urbana se realiza mediante la digitalización en Google Earth de las nuevas edificaciones observadas en el año 2014, ya que la delimitación del AMM del año 2010 se obtiene del proyecto denominado *“Evaluación de la expansión urbana del Gran Mendoza partir de modelos espaciales predictivos basados en autómatas celulares y SIG”* anterior al presente proyecto. Las superficies incorporadas como urbanas son aquellas que cumplen con el criterio de continuidad espacial adoptado por el ISSE de Francia. Esto implica la incorporación de las edificaciones que están a una distancia máxima de 700 metros de la mancha urbana principal.

Se seleccionan cuatro casos de estudio particulares para determinar las condiciones urbanas. Estos sectores presentan un notorio avance urbano en el

periodo considerado. En tres de las áreas el uso del suelo y el paisaje está caracterizado por la presencia de cultivos y nuevas



Mapa 1. Crecimiento urbano Área Metropolitana de Mendoza, periodo 2010 -2014. Selección de casos de estudio. Fuente: Arq. Mariela López Rodríguez (Instituto CIFOT) digitalización en base a Google Earth.

urbanizaciones y en una cuarta se trata de crecimiento urbano hacia el piedemonte.

A continuación se detallan las configuraciones espaciales de las cuatro zonas.

- **Zona 1: Hacia el Noreste, Departamento Guaymallén- El Sauce**

El crecimiento urbano se da en detrimento del avance hacia zonas agrícolas. Es una zona heterogénea, donde conviven barrios de operatorias estatales, con barrios privados de clase media (tipo callejones privados) y otros de clase alta (barrio privado). La vía de acceso principal hacia este sector es la calle Mathus Hoyos.

- **Zona 2: Hacia el este, Departamento Guaymallén- Los Corralitos, Kilometro 11**

Es un sector que presenta gran heterogeneidad y es notoria la convivencia entre las nuevas zonas urbanizadas y las rurales. La principal vía de comunicación es el carril Godoy Cruz de este a oeste y de norte a sur lo surcan tres calles principales: Buenos Vecinos, Milagros y Severo del Castillo.

Con respecto al análisis de los conjuntos inmobiliarios detectados en la zona se identifican tres diferentes tipologías: Hay un predominio por loteos cerrados, tipo callejones comuneros. Conviviendo en el mismo sector, se hallan barrios característicos de operatorias estatales (vivienda social), de nivel socioeconómico bajo, en el medio de un entorno rural y por último se observan barrios privados

dirigidos a nivel socioeconómico medio alto.

- **Zona 3: Hacia el Sureste, Departamento Luján de Cuyo y Maipú- Carrodilla, Mayor Drumond; Russell**

En esta zona es muy fuerte la presencia de parcelas rurales. Es un sector donde la urbanización ha ido irrumpiendo en forma fragmentada, simulan pequeñas islas urbanizadas. En el sector que pertenece al Departamento de Maipú (Russell) encontramos loteos con menores dimensiones de cada parcela, a partir de los 300 m², mientras que en Lujan de Cuyo (Distritos de Carrodilla y Mayor Drumond) hay sectores que la superficie mínima de los terrenos es de 1000 m². Esto se genera por una ordenanza que pretende que la zona siga priorizando los espacios verdes por sobre los construidos.

- **Zona 4: Hacia el Suroeste, Departamento Las Heras/Luján de Cuyo, distritos El Challoo, Chacras de Coria y Vistalba**

El Gran Mendoza, crece en forma desordenada y sin control hacia el oeste, lo que aumenta la generación de aluviones, ya que la circulación natural de las aguas se ve alterada por las construcciones (viviendas, calles, actividades e instalaciones diversas) y la tasa de escorrentía aumenta significativamente. El sitio pierde su capacidad reguladora y el asentamiento se transforma en un verdadero corredor de agua, con las consecuencias para la ciudad emplazada aguas abajo.

A pesar de lo anteriormente expuesto son varios los conjuntos inmobiliarios que ocupan el piedemonte mendocino.



En el Mapa 1 se puede observar el amplio crecimiento hacia el oeste que ha tenido, desde la Ruta provincial 82, el sector denominado Loteo Pérez Guilhou (respondiendo al nombre de la propietaria de esos terrenos) y sus alrededores.

Identificación de dimensiones, variables e indicadores

Se seleccionan variables e indicadores clave para poder evaluar las condiciones urbanas de las áreas de estudio y poder

identificar: patrones de crecimiento urbano y cambio de usos del suelo, aptitud físico-natural de las zonas de estudio, condiciones de accesibilidad, infraestructura, equipamiento servicios, espacios públicos y normativa vigente. Las variables son definidas en una primera instancia y luego analizadas para cada uno de los casos de estudio, se organizan a partir de las siguientes dimensiones:

Dimensión	Variables	Indicadores
1 Marco legal	<ul style="list-style-type: none"> . Ley de loteos . Ley de piedemonte . Ordenanzas municipales 	<ul style="list-style-type: none"> . Parámetros necesarios para fraccionar o lotear terrenos: categorías de terrenos y forma o dimensiones de los lotes . Uso, fraccionamiento y ocupación del suelo en la zona de piedemonte . Zonificación de usos de suelo permitidos
2 Condiciones físico – naturales	<ul style="list-style-type: none"> . Aptitud para ocupación urbana 	<ul style="list-style-type: none"> . Pendiente . Hidrografía . Sismología . Agua subterránea: Profundidad de napa, contaminación por nitratos y salinidad
3 Uso de suelo - Equipamiento y servicios	<ul style="list-style-type: none"> . Compatibilidad de uso: industrias - residencias . Relación entre tipos residenciales . Relación: uso de suelo residencial con la oferta de servicios (básicos y de abastecimiento) y equipamientos 	<ul style="list-style-type: none"> . Tipos de usos de suelo . Equipamiento salud: localización y jerarquía . Equipamiento educativo: área influencia 1000 metros. . Equipamiento en seguridad: localización y jerarquía . Cobertura de servicios básicos: Agua potable (pozos y plantas potabilizadoras) y luz
4 Accesibilidad territorial	<ul style="list-style-type: none"> . Estado de la red vial . Nivel de conectividad al resto de la trama urbana . Intensidad de uso 	<ul style="list-style-type: none"> . Vías: pavimentada, consolidada o de tierra. . Jerarquía de ejes en función de la cantidad de conexiones que presenta. . Congestión vehicular
5 Transporte Público	<ul style="list-style-type: none"> . Cobertura de transporte público 	<ul style="list-style-type: none"> . Cantidad de líneas de colectivo . Área servida (500 mts.)
6 Mercado de suelo	<ul style="list-style-type: none"> . Oferta de suelo 	<ul style="list-style-type: none"> . Precio del suelo: \$/mts2
7 Espacios públicos	<ul style="list-style-type: none"> . Estado de la red vial . Circulación peatonal . Espacios de esparcimiento 	<ul style="list-style-type: none"> . Vías: pavimentada, consolidada o de tierra. . Existencia de veredas . Localización y superficie de espacios de esparcimiento.

Figura 2. Crecimiento urbano Área Metropolitana de Mendoza, periodo 2010 -2014. Selección de casos de estudio.

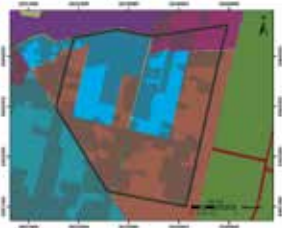
Elaboración de cartografía de análisis y correlación.

La cartografía de análisis en el proyecto se realiza en todas las instancias

Se establece un sistema de ponderaciones para evaluar las condiciones urbanas, de tipo cualitativo y cuantitativo.

Para clasificar y evaluar las zonas dentro

Zonificación Municipal



Condiciones físico - naturales



Usos de Suelo existentes



Usos de Suelo s/ tipología vda



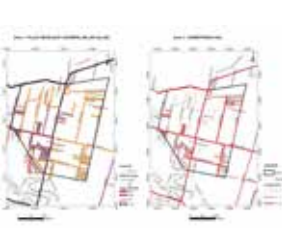
Equipamiento y servicios



Cobertura servicios agua potable



Accesibilidad territorial



Transporte público



Espacios públicos



Mapas 2. Ejemplo cartas temáticas para cada zona de estudio

metodológicas. Las cartas de correlación permiten sintetizar la información analizada.

Clasificación y evaluación de zonas dentro del área de estudio de acuerdo a las diferentes situaciones identificadas.

del área de estudio de acuerdo a las diferentes situaciones identificadas, se establece un sistema de ponderaciones que permite evaluar las condiciones urbanas, de tipo cualitativo y cuantitativo. Estas ponderaciones tienen una escala del 1 al 3 dónde: 1=malo, 2=regular,



3=buena. A partir del consenso del grupo de investigadores se ponderan jerárquicamente las dimensiones seleccionadas. Se considera para esta ponderación la importancia relativa de las dimensiones entre sí. (Figura 5)

A través del consenso entre los investigadores del proyecto se valora

con el máximo puntaje a las dimensiones Marco legal y Condiciones físico-naturales. Se considera que estos dos aspectos son fundamentales a la hora de evaluar las condiciones de un área para ser ocupada con actividades urbanas. La primera tiene que ver con que existan pautas claras para la ocupación del área, tanto para la

Dimensión	Ponderación jerárquica
Marco legal	3
Condiciones físico- naturales	3
Uso del suelo - Equipamiento y servicios	2
Accesibilidad vial	2
Transporte publico	2
Espacios públicos	2

Figura 5. Jerarquía de dimensiones según la ponderación de su importancia

Dimensiones	Ponderación de dimensiones	Variables	Ponderación de variables			
			Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
Marco Legal	3	Ley de loteos	2	2	2	1
		Zonificación	2	2	3	1
		Ley de piedemonte	3	3	3	1
Condiciones físico-naturales	3	Aptitud para ocupación urbana	2	2	3	1
Uso del suelo - Equipamiento y servicios	2	Compatibilidad de uso: industrias - residencias	3	2	3	3
		Relación: uso del suelo - oferta de servicios de abastecimiento	2	2	1	3
		Relación entre tipos residenciales	3	2	1	2
		Equipamiento por área de influencia	2	2	1	1
		Servicios básicos para uso residencial: agua y luz	3	3	3	1
Accesibilidad vial	2	Estado de la red vial, nivel de conectividad al resto de la trama urbana e intensidad de uso	2	3	2	1
Transporte publico	2	Servicios de transporte público	3	3	1	1
Espacio público	2	Presencia y estado general del espacio público.	2	2	1	1
		TOTAL	29	28	24	17

Figura 6. Ponderación de las variables consideradas en cada dimensión por área de estudio.

regulación de actividades humanas, como para la compatibilidad de usos de suelo, como también en la forma en la que se experimenta esa ocupación en términos de factibilidades de servicios y diseño urbano. La segunda tiene que ver con la condicionante más importante para la ocupación de un territorio con actividades humanas que es la existencia de amenazas naturales o de problemáticas de índole ambiental que pueden provocar problemas aún mayores si no se las considera como limitantes al uso urbano.

Para ponderar las variables dentro de cada dimensión se definen cruces entre variables que permiten ponderar las distintas situaciones que se identifican en cada área de estudio seleccionada.

Teniendo en cuenta la cantidad de variables ponderadas (12), el menor valor que pueden tomar las variables por zona es 12 (doce) ya que serían multiplicación de las doce variables por el valor 1 (malo) del sistema de ponderación. El máximo valor que puede alcanzar la ponderación, por otro lado, es de 36 que sería la multiplicación de las 12 variables por el mejor valor 3 (bueno). Una situación media la multiplicación de las 12 variables por el valor 2 regular, es decir, 24 puntos. Siendo....

Datos	Valoración	Zona de estudio
12 - 20	Malo	Zona 4
21 - 28	Regular	Zona 2 - Zona 3
29 - 36	Bueno	Zona 1

Figura 7. Valoración por zonas.

Los valores obtenidos en la ponderación de las variables por área de estudio son ponderados nuevamente, para tener en cuenta la jerarquía de dimensiones según

su importancia. Esto pone en valor las dimensiones consideradas clave para la determinación de las condiciones urbanas. La calificación obtenida por cada variable en las cuatro zonas de estudio se multiplica por el valor otorgado a la ponderación de la jerarquía de dimensiones. La sumatoria total de las ponderaciones por área da un valor que se lo considera como la representación de las condiciones urbanas que presenta para la habitabilidad. (Figura 8).

Teniendo en cuenta la cantidad de variables ponderadas (12), el menor valor que pueden tomar las variables por zona es 12 (doce), que sería la multiplicación de las doce variables por el valor 1 (malo) y por el menor valor de las dimensiones 1 (malo).

El máximo valor que puede alcanzar la ponderación, por otro lado, es de 108 que sería la multiplicación de las 12 variables por el mejor valor 3 (bueno) por la mejor valoración de las dimensiones 3. Una situación media la multiplicación de las 12 variables por el valor 2 regular por la ponderación de la dimensión media 2, es decir, 48 puntos.

Datos	Valoración	Zona de estudio
12 - 44	Malo	Zona 4
45 - 76	Regular	Zona 1 - Zona 2 - Zona 3
77 - 108	Bueno	---

Figura 9. Evaluación de las condiciones urbanas para la habitabilidad.

Las cuatro áreas seleccionadas presentan ausencia de pautas territoriales para la urbanización, lo que implica la necesidad de una normativa clara y actualizada para la organización de la urbanización física existente en ellas. Esta situación se vincula a la evidencia empírica de las sistemáticas excepciones al marco legal vigente que

Dimensiones	Ponderación de dimensiones	Variables	Ponderación de variables				Ponderación general			
			Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4
Marco Legal	3	Ley de loteos	2	2	2	1	6	6	6	3
		Zonificación	2	2	3	1	6	6	9	3
		Ley de piedemonte	3	3	3	1	9	9	9	3
Condiciones físico-naturales	3	Aptitud para ocupación urbana	2	2	3	1	6	6	9	3
Uso del suelo - Equipamiento y servicios	2	Compatibilidad de uso: industrias residenciales	3	2	3	3	6	4	6	6
		Relación: uso del suelo - oferta de servicios de abastecimiento	2	2	1	3	4	4	2	6
		Relación entre tipos residenciales	3	2	1	2	6	4	2	4
		Equipamiento por área de influencia	2	2	1	1	4	4	2	2
Accesibilidad vial	2	Estado de la red vial, nivel de conectividad al resto de la trama urbana e intensidad de uso	2	3	2	1	4	6	4	2
		Transporte público	3	3	1	1	6	6	2	2
Espacio público	2	Presencia y estado general del espacio público.	2	2	1	1	4	4	2	2
TOTAL			29	28	4	7	6	6	5	3

Figura 8

regula el fraccionamiento y urbanización de la tierra en forma de loteos, concediendo la aprobación de barrios sin factibilidades de servicios básicos y sin obras previstas para la consolidación de los espacios públicos.

Las dos áreas de estudio del Noreste de la AMM (Áreas 1 y 2) presentan avance urbano hacia áreas agrícolas, específicamente hacia sectores con mayor presencia de la horticultura. Los dos casos, muestran condiciones regulares para la expansión urbana de acuerdo al procedimiento de evaluación realizado, pero se verifica la presencia casi total de uso urbano en desmedro del suelo agrícola. Respecto a la presencia de equipamientos y servicios, estas áreas se encuentran con la mayor puntuación, es decir que

presentan buenas condiciones para el desarrollo de actividades. Esta situación se explica porque ambas están cercanas a centros poblados tradicionales, que son centros de servicios para la población rural local o dispersa pero dentro de su área de influencia, lo que demuestra una mayor accesibilidad a servicios básicos y equipamiento. Hoy estos centros (Rodeo de la Cruz, Bermejo, Corralitos) se ven en la necesidad de cualificar su oferta ya que la demanda por parte de los nuevos pobladores "urbanos" la exige.

Sin embargo, el crecimiento sobre tierras agrícolas ha sido posible dado que las ordenanzas de zonificación del Departamento de Guaymallén han sido modificadas luego de la ocupación de

estos sectores, presentando reformas en superficies de parcelas y usos permitidos.

La zona 4 (piedemonte) es la que resulta con las peores condiciones urbanas, debido principalmente a la falta de servicios básicos y la presencia de amenazas naturales, sumado a una ocupación sin orden ni planificación. Uno de los problemas más evidente y grave es la falta de agua potable corriente, entre las serias limitaciones que presenta esta área para el crecimiento urbano. Así mismo, la falta de marco legal para la ocupación se verifica en la evidencia de que la zonificación municipal no define usos permitidos para el sector. Las aprobaciones de loteos en estas condiciones se logran a través de las oficinas de Catastro Provincial y Municipal sin mediar las condiciones que requieren las oficinas de Planificación Urbana Municipales y bajo formas legales (como la de condominio) que atentan contra la lógica de la planificación urbana. Así es que las calles no presentan medidas mínimas reglamentarias, los lotes cuentan con superficies menores a las permitidas y la ocupación de los mismos no tienen en cuenta un equilibrio entre espacio construido y espacio libre y, como tampoco medidas de seguridad mínimas en la ocupación de áreas en las que el escurrimiento de agua puede llegar a ocasionar graves pérdidas.

La zona 3 presenta mejores condiciones desde su aptitud física, pero muestra serias deficiencias en cuanto a la provisión de servicios básicos y equipamiento. Uno de los problemas fundamentales es la marcada desvinculación con centros proveedores de servicios y falta de transporte público, como también la ausencia de espacios

públicos que completen una trama urbana sin ningún tipo de tejido. El espacio está delimitado y conformado por la decisión de los desarrolladores inmobiliarios mostrando una gran presencia de barrios privados que ocupan el área. Esta situación tensiona aún más el crecimiento en fragmentos e islas, lo que termina por configurar una ciudad sin tejido ni integración física a la mancha urbana.

REFLEXIONES FINALES

La evaluación de las condiciones en las que se da la expansión urbana en el AMM pone nuevamente de manifiesto las carencias, dificultades y limitaciones que presenta nuestro territorio para asimilar transformaciones sin una lógica de inversión pública y privada ordenada y consciente de todo lo que implica el crecimiento de la mancha urbana.

Un camino hacia la toma de conciencia es reivindicar la importancia de la Ley Provincial n° 8051 de Ordenamiento Territorial y usos de suelo. La misma exige la clasificación del suelo de acuerdo a su aptitud para planificar la expansión urbana y los aportes metodológicos de este proyecto están direccionados en este sentido.

BIBLIOGRAFÍA

GOBIERNO DE MENDOZA(2014): *Plan Provincial del Ordenamiento Territorial de la Provincia de Mendoza*. Mendoza.

ARGENTINA. PROVINCIA DE MENDOZA. Honorable Legislatura. (2009): *Ley n° 8051/09. Ley de Ordenamiento Territorial y Usos del suelo*. Obtenido de www.mendoza.gov.ar.

BARREDO CANO, J.I. (1996): *Sistemas de información Geográfica y Evaluación Multicriterio*. RA-MA Editorial, España, julio, 250 pp. ISBN 84-7897-230-7.

BORSDORF, A. (2003): *Como modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana*. EURE, 29(86), 37-49.

COLSON & DEBRUIN (1989): *Models and Methods in Multiple Criteria Decision Making*. Pergamón. Oxford.

DE MATTOS, C. (2007): "Globalización, negocios inmobiliarios y mercantilización del desarrollo urbano", en: *Nueva Sociedad* (212), 20.

(2005): "De la planificación a la gobernanza: hacia un nuevo modo de gestión urbana", en: *Revista Ciudades*(66):

D'INCA, M.V. y BERÓN, N. (2013): "Expansión urbana de ciudades intermedias: modelos de desarrollo y legislación. Reflexión a partir del caso del Gran Mendoza, Argentina", en: *Revista Geo UERJ*, Año 15, n° 24, v. 1, 1° semestre, 256-284.

LEFEBVRE, H. (1968): *El derecho a la ciudad*. ISBN: 84-297-0916-9. Disponible en [//monoskop.org/images/3/3c/Lefebvre_Henri_El_derecho_a_la_ciudad.pdf](http://monoskop.org/images/3/3c/Lefebvre_Henri_El_derecho_a_la_ciudad.pdf).

MAX-NEEF, M. (1998): *Desarrollo a Escala Humana*. Editorial Nordan-Comunidad.

Montevideo, Uruguay. ISBN: 84-7426-217-8.

ONU, Habitat. (2012): *Estado de las ciudades de América Latina y El Caribe 2012. Rumbo a una nueva transición urbana*. Brasil: Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos.

INDICADORES DE METABOLISMO URBANO APLICADOS A LA GESTIÓN DE LOS RSU EN LA CIUDAD DE TANDIL, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

RESUMEN

Con un 54% de la población mundial viviendo en zonas urbanas (66% proyectado para 2050) se reafirma la necesidad impostergable de destinar esfuerzos en la construcción de una gestión integral y sustentable de los recursos. El enfoque de la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) promueve la incorporación del concepto de las 3 Rs (Reducir, Reusar, Reciclar) como uno de los pilares de su estrategia. Al momento de fijar políticas de implementación de la GIRSU en una ciudad, se hace necesario contar con herramientas e indicadores que permitan evaluar la situación actual del sistema y su evolución en el tiempo, monitoreando los resultados obtenidos con la implementación de las 3 Rs y planteando alternativas de mejoras. Los estudios de metabolismo urbano pueden ser aplicados a este fin. Este artículo se focaliza en los estudios de metabolismo urbano y las herramientas e indicadores asociados a los mismos como apoyo a la elaboración de propuestas para una gestión integral de los residuos sólidos urbanos (RSU).

Villalba, Luciano

luciano.villalba@gmail.com

Banda Noriega, Roxana

laurazulaica@conicet.gov.ar

Donalizio, Rubén

donalisoruben@gmail.com

Sosa, Beatriz

beatrizsosa33@gmail.com

Díaz, Adriana

adriana.al.diaz@gmail.com

Este trabajo aborda el caso de la ciudad de Tandil. Se realiza un Diagrama de Flujo de Materiales (DFM) de los residuos utilizando el software STAN 2.5. Para poder concretar esto, primero se identifican los actores involucrados en el sistema de gestión de los RSU y sus interrelaciones. Luego se plantean los flujos del sistema y se los cuantifica con la información disponible.

Este simple ejercicio permite tener una primera imagen del sistema y del peso del reciclaje actual con relación a la cantidad de residuos generados. Por otro lado, los resultados obtenidos sirven para plantear estrategias necesarias, identificar y obtener la información faltante y los puntos de control que permiten generar los indicadores de seguimiento de las políticas de 3R.

Palabras clave: Metabolismo urbano; Gestión Integral de los RSU; 3Rs; Tandil.

INTRODUCCIÓN

La fuerza transformadora del hombre ha adquirido una magnitud sin precedentes en el curso del último siglo (McNeill *et al.* 2003; Haberl *et al.* 2011; Costanza, Graumlich, *et al.* Steffen 2007), llegando incluso a poner en peligro la preciada estabilidad del Holoceno y marcando el ingreso de la humanidad a una nueva era geológica llamada Antropoceno¹ (Crutzen 2002; Will Steffen, Crutzen, *et al.* McNeill 2007; W. Steffen *et al.* 2011; Rockström *et al.* 2009). Si tenemos en cuenta además que muchos países se encuentran todavía transitando un pasaje de un modo de vida básicamente agrario a uno industrial (Fischer-Kowalski *et al.* Haberl 2007; Fischer-Kowalski 2011; Haberl *et al.* 2004; Krausmann *et al.* 2008), aumentando así drásticamente su consumo de materiales, podemos afirmar que la sustentabilidad global se presenta como un desafío mayor. En este contexto, con un 54% de la población mundial viviendo en zonas urbanas (66% proyectado para 2050; United Nations *et al.* 2014) se puede afirmar también que las ciudades se han vuelto verdaderas "campos de batalla" de la sustentabilidad (Bai, 2007).

Muchos de los impactos regionales y globales de las ciudades están relacionados con los flujos entrantes y salientes de materiales y energía que sustentan la vida urbana (*ibidem*). Estos flujos, que en la gran mayoría de los casos son hoy lineales, conforman el metabolismo de las ciudades, llamado también metabolismo urbano (Kennedy, Pincetl, *et al.* Bunje 2011; Zhang 2013), que fuera conceptualizado de manera general hace más de un siglo (Martinez-Alier 2003; Fischer-Kowalski *et al.*

Hüttler 1998; Fischer-Kowalski 1998) pero que solo en estos últimos años ha sido objeto de estudios sistemáticos, en el seno de la disciplina llamada ecología industrial (Jelinski *et al.* 1992; S. Erkman 1997; Suren Erkman 2004).

En este tipo de estudios, el análisis de los flujos entrantes -o inputs- está relacionado principalmente con la demanda de recursos de la ciudad, mientras que los flujos salientes -u outputs- están relacionados mayoritariamente con los desechos y emisiones generadas por los procesos urbanos.

Además de los flujos entrantes y salientes, y de los stocks que estos generan por los desfases que existen entre unos y otros, también forman parte de los estudios de metabolismo urbano los procesos que modelan estos flujos y los mecanismos que configuran, regulan y gobiernan estos procesos (Bai, 2007). En este sentido, la sociedad, que mediante sus instituciones, pautas culturales y políticas construye perfiles metabólicos en un territorio dado, es un objeto de estudio ineludible para entender el metabolismo de una ciudad (Delgado Ramos, 2014; Heynen, Kaika, *et al.* Swyngedouw 2006), por lo que generalmente los estudios de metabolismo se complementan con análisis sociales, políticos y tecnológicos que permitan darle un sentido y una utilidad mayor a los números de la contabilidad física.

En la práctica, los estudios de metabolismo urbano se traducen en aplicaciones de la metodología de cuantificación de los flujos entrantes y/o salientes, el Análisis de Flujo de Materiales -AFM- (Brunner 2004; Baccini *et al.* Brunner 1991; Baccini *et al.* Brunner 2012), con diferentes alcances y propósitos, pero

siempre a nivel de una ciudad. Ya que no existe una estandarización de este tipo de estudios², se han analizado bajo este enfoque desde los flujos de sustancias puntuales (fósforo, nitrógeno, metales), hasta aquellos de todos los materiales que ingresan a una ciudad incluida el agua (Kennedy, Pincetl *et* Bunje 2011), o sólo los reciclables (Binder *et* Mosler 2007). En cuanto a los propósitos, los estudios de metabolismo urbano se han utilizado para la generación de indicadores como la huella de carbono (Guerrero *et* Guiñirgo 2008), la huella hídrica o el Sustainable Process Index (Baccini *et* Brunner 2012) o como herramienta de apoyo a las políticas públicas, en particular de gestión de residuos sólidos (ver por ejemplo Tang *et* Brunner 2013; Takiguchi *et* Takemoto 2008; Moriguchi *et* Hashimoto 2016; Allesch *et* Brunner 2015), ya que se asume que es esencial conocer los flujos y stocks de bienes y sustancias que atraviesan un sistema de gestión de residuos para poder evaluar su desempeño (Allesch *et* Brunner 2015)³.

Los análisis de flujo de materiales (AFM)

El análisis de flujo de materiales es una herramienta que analítica que se basa en el principio de conservación de la masa de Lavoisier. Brunner (2004: 3), define la metodología como *"[e]l análisis sistemático de los flujos y almacenamientos de materiales en un sistema determinado en el espacio y el tiempo; en él, se conectan las fuentes, las rutas y los destinos finales de un material"*. Para un sistema dado en un límite temporal definido, la ley de la conservación de la masa permite formular una ecuación de balance para cada proceso

(masa entrando = masa saliendo + cambio en la acumulación) y lo mismo es válido para el sistema en su conjunto.

Los AFM se dividen en dos tipos, de acuerdo al material estudiado: AFM de sustancias y AFM de bienes (Brunner 2004). Los bienes se definen como entidades económicas que tienen un valor positivo o negativo y que están constituidos de una o más sustancias (por ejemplo computadoras, RAEE o los residuos sólidos urbanos – Allesch y Brunner 2015), mientras que las sustancias son materiales compuestos por unidades uniformes (por ejemplo elementos químicos –Cd, Pb, P- o moléculas como H₂O, etc.).

En su Practical Handbook of Material Flow Analysis (2004), una obra que busca armonizar simbologías y procedimientos para este tipo de estudios, Brunner define un procedimiento general para los estudios de AFM, que se muestra en la Figura 1. Vemos que se plantea un mecanismo iterativo que comienza por la definición del problema que se quiere estudiar, lo que nos permitirá definir el sistema de acuerdo a los objetivos planteados.

A partir de ahí podemos seleccionar los bienes y/o sustancias que formarán parte del estudio y los procesos (transporte, transformación o acumulación de materiales) que intervienen dentro de las fronteras del sistema. Como indica la Figura, hay un trabajo de ajuste a realizar, que buscará adecuarse a la disponibilidad de información, a la calidad de los datos y al nivel de incertidumbre aceptado para el estudio, etc. A continuación se puede comenzar con la determinación de los flujos y los stocks, empezando por los flujos de masa y corroborando que



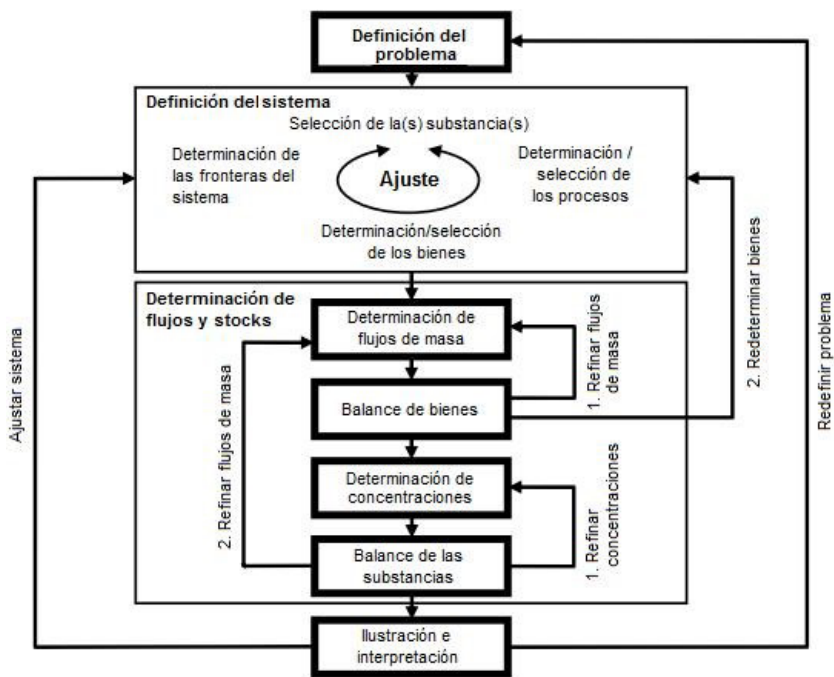


Figura 1. Resumen metodológico de un AFM según Brunner (2004, p. 54)

no haya inconsistencias en el balance de bienes. En el caso de detectarse alguna inconsistencia, será necesario revisar los flujos de masa y detectar si hubo errores de estimación, si se omitieron flujos, o si se omitieron bienes en la etapa de definición del sistema, hasta obtener un balance entre las entradas y las salidas (más los cambios en los stocks). En el caso de Análisis de Flujo de Substancias (AFS), se procede a balancear las sustancias de estudio en base a las concentraciones de las mismas en los bienes estudiados. Un proceso iterativo tiene lugar nuevamente si falla el balance de sustancias, pudiendo ser necesario incluso hasta rever los flujos que se tuvieron en cuenta al principio. Finalmente, se realiza la ilustración e interpretación de los resultados, que si no

permitieran responder a los objetivos del estudio o si fuera necesario, conllevaría el ajuste del sistema o la redefinición del problema planteado.

La ilustración de un AFM es una etapa muy importante de estudio, al igual que el análisis de la propagación de los errores, que en este tipo de estudios puede ser muy importante. Es por esto que la existencia de software especialmente diseñado para este propósito resulta de una gran ayuda.

El software STAN 2.5

El freeware^d STAN (cuyo nombre viene de subSTANCE flow ANALYSIS) fue desarrollado por el Instituto para la Calidad del Agua y la Gestión de Recursos y Residuos de la Universidad Tecnológica de Viena (TU Wien), Austria, en cooperación con la

empresa INKA software. Está preparado para cumplir con la norma estandarizada austríaca " *Análisis de flujo de materiales- Aplicación a la gestión de residuos*" (ÓNORM S 2096, del 2005) en cuanto a la consideración de la incertidumbre de los modelos y presenta una interface gráfica simple pero potente (Cencic et Rechberger 2008). Tiene la ventaja de permitir " *dibujar*" el modelo y resolverlo matemáticamente en el mismo programa, algo que de otra manera se realiza en softwares separados. La Figura 2 presenta la vista principal del software, en el cual se encuentra abierto un modelo genérico de la gestión de residuos desarrollado por Jiao Tang, de la International Solid Waste Association (ISWA), preparado para ser adaptado a la realidad de cada ciudad (Tang et Brunner 2013).

No es el objetivo de este artículo profundizar en la utilización de STAN, pero cabe destacar que el mismo permite definir

coeficientes de transferencia, detectar irregularidades estadísticas, calcular la propagación de errores, etc. Su uso es fácil e intuitivo y existen manuales de descarga gratuita y artículos que permiten explotar del mismo todas las prestaciones.

Los AFM y su uso en Gestión de Residuos

Las aplicaciones de los AFM en el campo de la gestión de residuos son múltiples y variadas. Acabamos de ver un ejemplo con el " *modelo genérico*" generado por la ISWA para uso de las ciudades, lo que es un ejemplo de la importancia que se le da a este instrumento para la gestión de los residuos sólidos. Podemos destacar también el proyecto AWAST⁵ de la Unión Europea que realizó un Manual de AFM para su uso en la Gestión Municipal de RSU de las ciudades europeas (Villeneuve *et al.* 2004), aunque existen también muchos otros ejemplos.

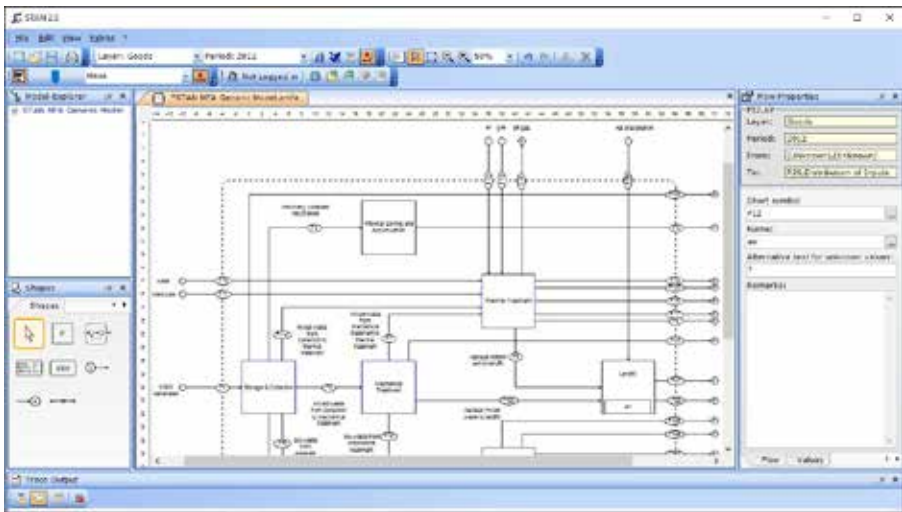


Figura 2. Vista del software STAN para el " *modelo genérico*" desarrollado por Jiao Tang de la International Solid Waste Association.

Allesch y Brunner (2015) realizan una investigación extendida de los casos de la literatura científica que utilizan el AFM para el análisis y la evaluación de la gestión de los residuos, tanto a nivel de bienes como de sustancias. De los 83 casos que relevaron, aproximadamente la mitad se focalizaban sólo en sustancias (metales, no metales, orgánicos, compuestos específicos –por ej. PCV- o mezclas de sustancias), mientras que el resto lo hizo en bienes (principalmente residuos municipales y RAEE, pero también residuos de construcción y demolición, industriales, plásticos, etc.), luego profundizando en algunos casos en alguna sustancia (metales por ejemplo). En cuanto a los objetivos de los estudios, si bien cada uno persigue un objetivo único, algunos de los más relevados fueron (p.756):

- Evaluación de desempeño (respecto a los resultados esperados para el sistema);
- Análisis del sistema (con foco en la cuantificación de flujos y stocks);
- Comparación entre sistemas (modelos de gestión o tecnologías);
- Alerta temprana (reconocimiento temprano de flujos o acumulaciones peligrosas o futura escases de uno o varios recursos); y
- Análisis de escenarios (evaluar y optimizar sistemas de gestión de residuos)

En todos los casos, el AFM implica crear un inventario de procesos (y actores), flujos y stocks, permitiendo tener un mejor conocimiento y entendimiento del sistema y de otros aspectos como el potencial de reciclaje de los materiales, las posibles

consecuencias ambientales y/o para la salud humana de los residuos o el potencial energético de los mismos (ibídem).

Usos de indicadores metabólicos para la implementación de las 3R

Cuando se trata de comparar (ya sea una situación actual con una/s futura/s o distintos sistemas de gestión) es importante contar con indicadores. Su uso constituye una herramienta fundamental –entre otros ámbitos- de las políticas públicas. Los estudios de metabolismo pueden proveer indicadores importantes para la toma de decisiones relacionadas con la gestión de los residuos y por ende de los recursos. Así lo demuestra por ejemplo el caso de Japón, que adoptó la Ley Fundamental para un Ciclo Sano de los Materiales⁶ abocada a implementar las 3R (reducir, reutilizar, reciclar) en todo el país (Takiguchi et Takemoto 2008). Una característica única de esta Ley es que fija objetivos cuantitativos para tres indicadores, basados en el Análisis de Flujo de Materiales en su versión llamada "*economy-wide*" que se aplica a nivel país y que tiene una metodología bien definida y estructurada (EUROSTAT 2013; INE 2003).

Chifari *et al.* (2016) plantean por su parte un conjunto "*holístico*" de indicadores que pretenden ser una herramienta de decisión para evaluar el desempeño de los sistemas de gestión de residuos urbanos en aspectos relacionados a los impactos socioeconómicos y ambientales de los mismos. Si bien no utilizan el método de AFM sino uno más complejo que integra distintos niveles de análisis (ver Giampietro, Mayumi, et Ramos-Martín 2008), el principio de estudio es el mismo: definición de un sistema, identificación de flujos,

balance de masas, etc. Tomando la ciudad de Nápoles como caso de estudio, los autores desarrollan un análisis que va más allá de la cuantificación física, demostrando que los estudios de metabolismo permiten obtener indicadores complementarios que enriquecen sustancialmente el análisis posible con un esfuerzo relativamente bajo.

Estudio de caso: El sistema de gestión de RSU de Tandil

En esta sección nos proponemos plantear el uso de la herramienta AFM utilizando el software STAN para explorar el metabolismo urbano (cuantificar flujos) de Tandil con foco en el sistema de gestión de residuos sólidos urbanos. Sobre la base de los ejemplos vistos hasta ahora, esbozaremos luego algunos indicadores que se adecúen a nuestro caso de estudio y analizaremos sus potenciales.

El sistema de gestión de residuos sólidos urbanos actual y sus actores

Históricamente, en Tandil se pudieron distinguir dos circuitos en relación a los RSU, una vez que los mismos fueron generados (principalmente por hogares y comercios): el de recolección y disposición final de los residuos, a cargo del Municipio; y el de la recuperación para valorización de materiales reciclables, a cargo de cartoneros o cirujas y, desde hace unos años, también de instituciones con fines benéficos (ONGs, asociaciones civiles, etc.), quienes venden a intermediarios o instalaciones de reciclaje⁷.

Un breve repaso de la evolución de estos circuitos da cuenta de un proceso de complejización constante. A medida que la ciudad fue creciendo, fue necesario ampliar la zona de recolección (que pasó de 26 km²

en 1990 a 47 km² a la fecha⁸) incorporando nuevos recursos humanos, nuevas tecnologías (camiones compactadores más potentes, software de seguimiento y control de los mismos, etc.) e infraestructura. En cuanto a la disposición final, se cerraron los grandes basurales a cielo abierto y se construyó en 1997 un relleno sanitario que sigue en funcionamiento hoy en día y que fue hasta hace poco gestionado por una empresa privada (Clear S.A.), quedando ahora en manos de la público-privada USICOM. La cantidad de toneladas diarias de RSU ahí depositados, como consecuencia del aumento poblacional y del mayor consumo, pasó de menos de 100 tn/día en el año 2000 a 130 tn/día en 2015. El costo total del circuito actual de recolección y disposición no se conoce y no es evaluado sistemáticamente por el Municipio⁹.

Con respecto al circuito de la recuperación, la ausencia de una política activa en la materia por parte del Municipio posibilitó que en los últimos años se fortalecieran iniciativas de fácil aceptación ciudadana, impulsadas por diversas instituciones con fines benéficos que recolectan distintos tipos de materiales para luego venderlos y recolectar fondos. Podemos mencionar la Fundación del Hospital de Niños¹⁰ (recuperó hasta hace unos meses el PET), el Taller Protegido (PET, vidrio, papel y cartón), CIANE¹¹ Asociación Civil (papel y cartón), la Fundación Pequeños Hogares (recuperó un tiempo PET, luego abandonó) y la Comunidad Guías N° 55 JP II (papel y cartón, metales). En la misma dirección, hace un año y medio el Municipio abrió un Punto Limpio donde los ciudadanos pueden llevar materiales reciclables que



son tratados por las organizaciones que acabamos de mencionar¹². La iniciativa es considerada como un éxito por las autoridades y hace muy poco se inauguró otro centro de colecta más, asociado al trabajo de la recientemente formada Cooperativa de Recuperadores Urbanos de Tandil. El destino de los residuos recolectados lo conforman, para el caso de los más voluminosos (PET y papel y cartón), fábricas de reciclado bastante alejadas de Tandil. El traslado sólo es posible porque tanto el Taller Protegido como el CIANE cuentan con transporte gratuito de los materiales vía ferrocarril. Cabe destacar que no se conoce el balance económico de la configuración actual del circuito de recuperación de los residuos. En cuanto al balance ambiental, ocurre lo mismo.

Diagrama de flujo de materiales usando STAN

En base al análisis del sistema y sus actores que hemos realizado más arriba, es posible crear un modelo del mismo utilizando el software STAN.

La Figura 3 nos muestra una captura de pantalla del espacio de trabajo del software STAN donde hemos realizado una simplificación de la realidad que intenta capturar los elementos principales de la misma. Esto es necesario ya que, como lo explican Villeneuve *et al.* (2004), en los análisis de flujo de materiales "hay que tener el coraje de simplificar".

Flujos y fuentes de información

Es una característica en general compartida de los sistemas de gestión de residuos de diferentes ciudades la falta de información sobre los residuos urbanos. En Tandil, sin embargo, contamos con varias fuentes de información oficiales. En la Tabla 1 se resumen las posibles fuentes de información identificadas para cada flujo.

Cabe destacar que la información de mercado puede ser difícil de encontrar, o su calidad puede ser deficiente y/o desconocida. Con respecto al balance de masas como fuente de datos, obviamente su uso puede realizarse solo en uno de los flujos (de entrada o salida) que están

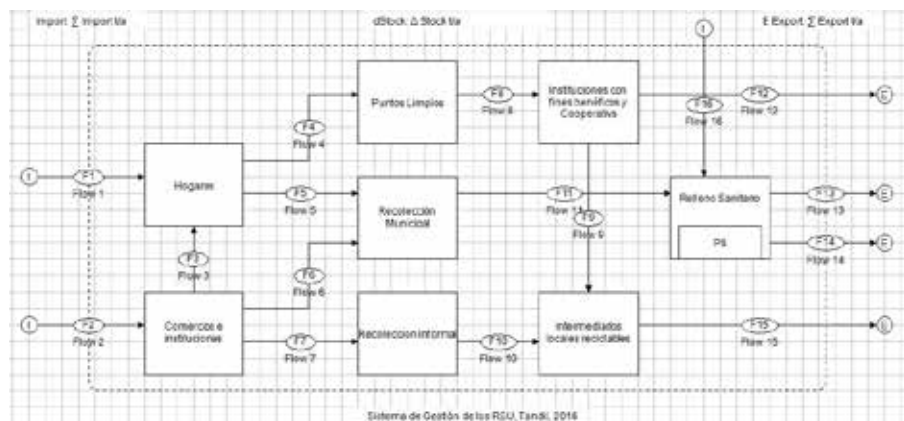


Figura 3. Modelo inicial del sistema de gestión de residuos de Tandil con STAN

Flujo	Fuentes posibles de datos	
	Información cuantitativa	Información cualitativa
F1	Muestreo; balance de masa	Sondeo; información de mercado
F2	Muestreo; balance de masa, información de mercado	Sondeo; información de mercado
F3	Estudio de caracterización; balance de masa, información de mercado	Estudio de caracterización de residuos; sondeo
F4	Registros municipales	Registros municipales
F5	Estudio de caracterización; balance de masa	Estudio de caracterización de los residuos
F6	Estudio de caracterización; balance de masa	Estudio de caracterización de los residuos
F7	Sondeo, información de intermediarios, balance de masas	Sondeo, información de intermediarios
F8	Registros municipales	Registros municipales
F9	Registros entidades fines benéficos	Registros entidades fines benéficos
F10	Sondeo, información de intermediarios, balance de masas	Sondeo, información de intermediarios
F11	Registros municipales	Estudio de caracterización de los residuos
F12	Registros entidades fines benéficos	Registros entidades fines benéficos
F13	Estimación pérdida gases relleno	Estimaciones, mediciones ad-hoc
F14	Estimación pérdida lixiviados relleno	Estimaciones, mediciones ad-hoc
F15	Registros de intermediarios	Registros de intermediarios
F16	Registros pluviométricos para Tandil	Registros pluviométricos para Tandil

asociados a un proceso. En cuanto al stock que guarda el relleno sanitario, habría que calcularlo en base a los registros municipales más las estimaciones de pérdidas de masa por lixiviación y gases (F13 y F14), más el aporte de las precipitaciones anuales (F16).

Identificación de posibles indicadores para la GRSU

En la Figura 4 se presenta el modelo en el cual se cargaron los valores disponibles de los registros municipales. El flujo 8 corresponde a los materiales recuperados estimados para el año 2016 sobre la base del 2015. El valor del flujo 11 se estimó para 2016 sobre la base de los registros que llevan la empresa a cargo del Relleno Sanitario.

Vemos que aún con la escasa información que hemos cargado al modelo, es posible

obtener un primer indicador sobre las políticas de las 3R que lleva adelante la ciudad: el % de materiales recuperados en el sector formal / Total residuos. El valor actual de este indicador es aproximadamente 1%. Sería evidentemente necesaria mucha información complementaria para poder realizar una evaluación de las políticas de 3R que se llevan adelante desde el Municipio, sobre todo respecto a la evolución de este indicador. Sin embargo, su utilización nos permite tener una idea general del grado de avance de la política de 3R.

De igual modo que calculamos este indicador, podríamos calcular indicadores específicos para cada material que se recupera en los Puntos Limpios, en relación al total generado para ese material. Para esto, sin embargo, es necesario conocer

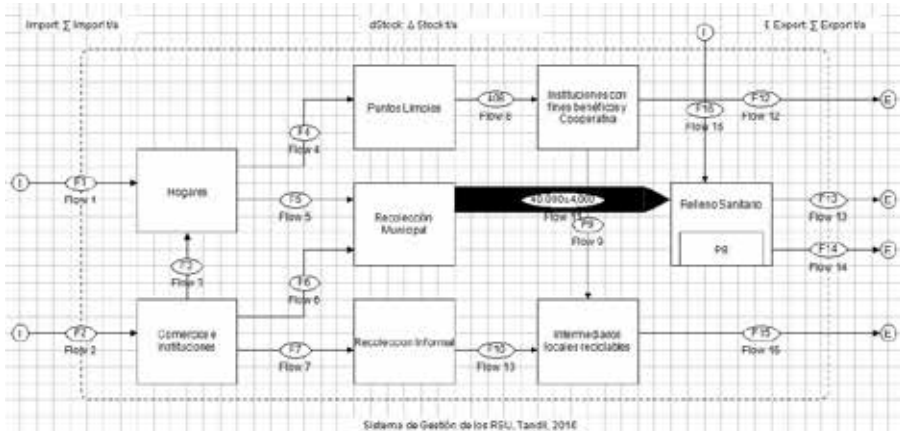


Figura 4. Modelo del sistema de gestión de residuos de Tandil con algunos valores cargados

la composición de los RSU mediante la realización de un estudio de caracterización tanto a nivel de los hogares como de los comercios si el mismo se realiza por un método "en puerta" (Cantanhede *et al.* 2005), o bien muestreando desde el camión de recolección (ASTM 2008).

REFLEXIONES FINALES

Ante la rápida complejización de los sistemas de gestión de residuos, los tomadores de decisiones necesitan herramientas que les permitan monitorear los objetivos definidos y comprender mejor dónde actuar para avanzar más rápido a un nuevo estado deseado del sistema. Como pudimos ver a lo largo de este artículo, los estudios de metabolismo urbano enfocados en la gestión de residuos y realizados mediante la aplicación del AFM constituyen un potente medio para llevar adelante este objetivo. Sin embargo, el pleno desarrollo de este tipo de estudio necesita información de fuentes que son a veces inexistentes o que tienen una incertidumbre muy grande. Como vimos en el ejemplo del caso de estudio de

Tandil, esto puede no ser un impedimento para obtener información valiosa sobre el sistema.

BIBLIOGRAFÍA

- ALLESCH, A. & BRUNNER, P.H.** (2015): *Material Flow Analysis as a Decision Support Tool for Waste Management: A Literature Review*. Journal of Industrial Ecology 19 (5): 753-64. doi:10.1111/jiec.12354.
- ASTM** (2008): "ASTEM D5231- 92 (2008): Standard Test Method for Determination of the Composition of Unprocessed Municipal Solid Waste".
- BACCINI, P. & BRUNNER, P.H.** (1991): *Metabolism of the anthroposphere*. Berlin ; New York: Springer-Verlag.
- (2012): *Metabolism of the anthroposphere: analysis, evaluation, design*. 2nd-ed. Cambridge, Mass: MIT Press.
- BAI, X.** (2007): *Industrial Ecology and the Global Impacts of Cities*. Journal of Industrial Ecology 11 (2): 1-6. doi:10.1162/jie.2007.1296.
- BINDER, C.R. & MOSLER, H.J.** (2007): "Waste-resource flows of short-lived goods in households of Santiago de Cuba". Resources, Conservation and Recycling 51 (2): 265-83. doi:10.1016/j.resconrec.2006.04.001.
- BRUNNER, P.** (2004): *Practical handbook of material flow analysis*. Boca Raton FL: CRC/Lewis.
- CANTANHEDE, A.; SANDOVAL ALVARADO, L.; MONGE, G. & CAYCHO CHUMPITAZ, C.** (2005): *Procedimientos Estadísticos para los Estudios de Caracterización de Residuos Sólidos*. HDT N° 97.
- CENCIC, O. & RECHBERGER, H.** (2008): *Material flow analysis with Software STAN*. J. Environ. Eng. Manage. 18 (1): 3-7.
- CHIFARI, R.; LO PIANO, S., BUKKENS, S.G.F. & GIAMPIETRO, M.** (2016): "A Holistic Framework for the Integrated Assessment of Urban Waste Management Systems". Ecological Indicators, mars. doi:10.1016/j.ecolind.2016.03.006.
- COSTANZA, R.; GRAUMLICH, L. & STEFFEN, W.L** (Ed.) (2007): "Sustainability or Collapse? An Integrated History and Future of People on Earth", in: *Berlin: MIT Press in cooperation with Dahlem University Press*.
- CRUTZEN, P.J.** (2002): "Geology of mankind". Nature 415 (6867): 23-23. doi:10.1038/415023a.
- DELGADO RAMOS, G.C.** (2014): "Ecología política del metabolismo urbano y los retos para la conformación de ciudades de bajo carbono: Una lectura desde América Latina". Crítica y Emancipación, en: *Revista latinoamericana de ciencias sociales* Año VI (12): 149-74.
- ERKMAN, S.** (2004): *Vers une écologie industrielle*. Paris: Éditions Charles Léopold Mayer.
- (1997): "Industrial ecology: An historical view". Journal of Cleaner Production 5 (1-2): 1-10. doi:10.1016/S0959-6526(97)00003-6.
- EUROSTAT** (2013): "Economy-wide Material Flow analysis (EW-MFA). Compilation Guide 2013 ". EUROSTAT. <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/1798247/6191533/2013-EW-MFA-Guide-10Sep2013.pdf/54087dfb-1fb0-40f2-b1e4-64ed22ae3f4c>.



- FISCHER-KOWALSKI, M.** (1998): "Society's Metabolism. Part II", in: *Journal of Industrial Ecology* 2 (1): 61-78. doi:10.1162/jiec.1998.2.1.61.
- (2011): "Analyzing sustainability transitions as a shift between socio-metabolic regimes". *Environmental Innovation and Societal Transitions* 1 (1): 152-59. doi:10.1016/j.eist.2011.04.004.
- FISCHER-KOWALSKI, M. & HABERL, H.** (Ed.) (2007): *Socioecological transitions and global change: trajectories of social metabolism and land use. Advances in ecological economics*. Cheltenham, UK ; Northampton, MA: Edward Elgar.
- FISCHER-KOWALSKI, M. & HÜTTLER, W.** (1998): "Society's Metabolism. Part I." *Journal of Industrial Ecology* 2 (4): 107-36. doi:10.1162/jiec.1998.2.4.107.
- GIAMPIETRO, M.; MAYUMI, K. & RAMOS-MARTÍN, J.** (2008): *"Multi-Scale Integrated Analysis of Societal and Ecosystem Metabolism (MUSIASEM): An Outline of Rationale and Theory"*. Working Paper wpdea0801. Department of Applied Economics at Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ideas.repec.org/pl/uab/wprdea/wpdea0801.html>.
- GUERRERO, E.M. y GUIÑIRGO, F.** (2008): "Indicador espacial del metabolismo urbano. Huella Ecológica de la ciudad de Tandil, Argentina", en: *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* 9: 31-44.
- GUERRERO, E.M.** (2012): "El crecimiento urbano de la ciudad de Tandil entre 1966-2012 y sus relaciones con el ambiente", en: *Revista electrónica Geousal*. Universidad del Salvador, Buenos Aires Año VII (13). Disponible en <http://geousal.usal.edu.ar/geousal/ano-vii-nro-13>.
- HABERL, H.; FISCHER-KOWALSKI, M.; KRAUSMANN, F.; MARTINEZ-ALIER, J. & WINIWARTER, V.** (2011): "A Socio-Metabolic Transition towards Sustainability? Challenges for Another Great Transformation". *Sustainable Development* 19 (1): 1-14. doi:10.1002/sd.410.
- HABERL, H.; FISCHER-KOWALSKI, M.; KRAUSMANN, F.; WEISZ, H. & WINIWARTER, V.** (2004): "Progress towards sustainability? What the conceptual framework of material and energy flow accounting (MEFA) can offer". *Land Use Policy* 21 (3): 199-213. doi:10.1016/j.landusepol.2003.10.013.
- HEYNEN, N.; KAIKA, M. & SWYNGEDOUW, E.** (Ed.) (2006): "Urban political ecology. Politicizing the production of urban natures". In the nature of cities: urban political ecology and the politics of urban metabolism. Questioning cities series. London ; New York: Routledge.
- INE** (2003): "Estadística de Medio Ambiente- Cuentas de flujos de materiales". Instituto Nacional de Estadística de España. http://www.ine.es/docutrab/flujos_mat/balanceycuentasflujosmateriales.pdf.
- JELINSKI, L.W., GRAEDEL, T.E.; LAUDISE, R. A.; MCCALL, D.W. & PATEL, C.K.** (1992): "Industrial Ecology: Concepts and Approaches". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 89 (3): 793-97. doi:10.1073/pnas.89.3.793.
- KENNEDY, C.; PINCETL, S. & BUNJE, P.** (2011): "The study of urban metabolism and its applications to urban planning

- and design". Environmental Pollution, Selected papers from the conference Urban Environmental Pollution: Overcoming Obstacles to Sustainability and Quality of Life (UEP2010), 20-23 June 2010, Boston, USA, 159 (8-9): 1965-73. doi:10.1016/j.envpol.2010.10.022.
- KRAUSMANN, F.; FISCHER-KOWALSKI, M.; SCHANDL, H. et EISENMENGER, N.** (2008): "The Global Sociometabolic Transition". Journal of Industrial Ecology 12 (5-6): 637-56. doi:10.1111/j.1530-9290.2008.00065.x.
- MARTINEZ-ALIER, Joan.** 2003. "Ecología Industrial y Metabolismo Socioeconómico. Concepto y evolución histórica ". Economía industrial, no 351: 15-26.
- MCNEILL, John Robert, et José Luis GIL ARISTU. 2003. Algo nuevo bajo el sol: historia medioambiental del mundo en el siglo XX. Madrid: Alianza Editorial.
- MORIGUCHI, Yuichi, et Seiji HASHIMOTO.** 2016. "Material Flow Analysis and Waste Management ". In Taking Stock of Industrial Ecology, édité par Roland Clift et Angela Druckman, 247-62. Cham: Springer International Publishing. http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-20571-7_12.
- ROCKSTRÖM, Johan, Will STEFFEN, Kevin NOONE, Åsa PERSSON, F. Stuart CHAPIN, Eric F. Lambin, Timothy M. Lenton, et al.** 2009. "A safe operating space for humanity ". Nature 461 (7263): 472-75. doi:10.1038/461472a.
- STEFFEN, W.; GRINEVALD, J.; CRUTZEN, P.; et McNEILL, J.** (2011): "The Anthropocene: conceptual and historical perspectives ". Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences 369 (1938): 842-67. doi:10.1098/rsta.2010.0327.
- STEFFEN, W.; CRUTZEN, P.J. & McNEILL, J.R.** (2007): "The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature". AMBIO: A Journal of the Human Environment 36 (8): 614-21. doi:10.1579/0044-7447(2007)36[614:TAAHNO]2.0.CO;2.
- TAKIGUCHI, H. & TAKEMOTO, K.** (2008): "Japanese 3R Policies Based on Material Flow Analysis". Journal of Industrial Ecology 12 (5-6): 792-98. doi:10.1111/j.1530-9290.2008.00093.x.
- TANG, J. & BRUNNER, P.H.** (2013): "Globalising MFA. Decision Support for Waste Management in Cities Based on the Software STAN". International Solid Waste Association (ISWA). www.iswa.org.
- UNITED NATIONS** (2014): Department of Economic and Social Affairs, et Population Division. World Urbanization Prospects: The 2014 Revision : Highlights.
- VILLENEUVE, J.; MICHEL, P.; MÉNARD, Y.; FEHRINGER, R.; BRANDT, B.; et a/** (2004): "MFA-MANUAL. Guidelines for the Use of Material Flow Analysis (MFA) for Municipal Solid Waste (MSW) Management (Project AWAST)". Ressourcen Management Agentur (RMA). Technische Universität Wien. BRGM. University of Stuttgart.
- ZHANG, Y.** (2013): "Urban Metabolism: A Review of Research Methodologies". Environmental Pollution 178 (juillet): 463-73. doi:10.1016/j.envpol.2013.03.052.

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

¹En 2016, la Comisión Internacional de Estratigrafía (CIE) definirá si se adopta el Antropoceno como unidad geológica formal de la Escala de Tiempo Geológico (ver <http://quaternary.stratigraphy.org/workinggroups/anthropocene/>).

²Sólo para los estudios realizados a nivel nacional existe una estandarización, en lo que se llama Economy-wide Material Flow Analysis (EUROSTAT 2013), realizado sistemáticamente en Europa y otros países del mundo.

³Como ejemplo puede tenerse en cuenta que la primera escuela de verano de la International Solid Waste Association en 2012 trató sobre Análisis de Flujo de Materiales, metabolismo urbano y su aplicación a la gestión de residuos sólidos (http://www.iswa.org/nc/events/calendar/eventdetail/show_detail/1st-iswa-tu-summer-school-on-solid-waste-management/).

⁴Se puede descargar gratuitamente de www.iwa.tuwien.ac.at.

⁵Acrónimo de **Aid** in the management and European comparison of municipal solid **WAS**te Treatment methods for a global and sustainable approach.

⁶Traducido del inglés "*Sound Material-Cycle Society*".

⁷Desde hace un año y medio existe en Tandil un Punto Limpio gestionado por la Municipalidad, pero que sólo recibe los materiales reciclables, siendo las instituciones con fines benéficos las encargadas de procesarlos y comercializarlos

⁸Sobre la base de Guerrero (2012).

⁹Conversación personal con Claudio Fuentes, Director de Servicios Generales de la Municipalidad.

¹⁰http://hospitaldbv.hrsantamarina.org.ar/?page_id=1711.

¹¹CIANE es la sigla de Centro Integral de Atención a Niños Excepcionales.

¹²La mayoría de estas agrupaciones forman parte de Mesa Solidaria Tandil.



PÓSTERES

CUESTIONES NORMATIVAS EN LOS ESPACIOS LITORALES DE LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA

RESUMEN

Los espacios litorales presentan una fuerte presión antrópica, asociada a diversos intereses, lo que repercute en el ambiente. En Mar del Plata las playas son de fundamental importancia, constituyéndose en un recurso principal para la ciudad. En este sentido, un aspecto importante a estudiar es la normativa y su aplicación. Por tanto, el objetivo del trabajo es revisar el marco regulatorio concerniente a los espacios litorales en Mar del Plata. Se desarrolló una serie de actividades que consistió en el análisis de la normativa, el trabajo de campo, la recopilación de bibliografía existente sobre el tema y la realización de entrevistas a informantes claves. La investigación se aborda desde la Geografía Crítica, una corriente que considera que el espacio geográfico es la expresión de las relaciones sociales que le dieron origen. Los espacios están sometidos a diversos intereses por parte de los distintos actores sociales, y la capacidad de poder de cada uno sobre la producción y gestión del espacio aparece como un aspecto central. Para este estudio de caso -aunque estas cuestiones también se verifican en otros espacios litorales y no son exclusivas

Di Meglio, Romina

Becaria doctoral CONICET

- Facultad de Humanidades -

Universidad Nacional de

Mar del Plata

dimeglioromina@gmail.com

para el caso de Mar del Plata-, a partir del análisis normativo podría afirmarse la inexistencia de una normativa general -las decisiones de intervención en el territorio son puntuales para cada sector costero-

y por tanto la falta de una planificación integral, la vigencia de normativa desactualizada y, para algunas cuestiones, normativa que no contempla la dinamicidad del sistema litoral, entre otros asuntos. Esto hace a la suma complejidad de la administración, el manejo y la explotación de estos espacios. Simultáneamente todo ello implica tanto una apropiación diferencial del espacio por parte de los distintos actores sociales como por otro lado un impacto sobre el ambiente.

Palabras clave: regulación; impactos; playas; Geografía Crítica.

CUESTIONES NORMATIVAS EN LOS ESPACIOS LITORALES DE LA CIUDAD DE MAR DEL PLATA

Romina Di Meglio. Becaria doctoral de C.O.N.I.C.E.T. Centro de Investigaciones Geográficas y Socio-ambientales (Facultad de Humanidades – Universidad Nacional de Mar del Plata)

➤ Esta presentación es parte de una investigación en curso.

Los **ESPACIOS LITORALES** presentan una fuerte presión antrópica, asociada a diversos intereses, lo que repercute en el ambiente.

Un aspecto importante a estudiar es la normativa y su aplicación.

❖ Siguiendo a la *Geografía Crítica*, desde los principios económicos del capitalismo, el suelo se convierte en una mercancía y existe una apropiación diferencial del espacio por parte de los distintos actores sociales.

❖ El **objetivo** del trabajo es revisar el marco regulatorio concerniente a los espacios litorales en Mar del Plata.

❖ **Metodología:** análisis de la normativa, trabajo de campo, recopilación de bibliografía y realización de entrevistas a informantes claves.

❖ **Resultados:**

-No existe una normativa general en cuanto a las intervenciones en las playas (se elaboran ordenanzas puntuales para cada sector costero).

-Normativa desactualizada (ordenanza N° 4.568/79 de Categorización de Balnearios y cctes.).

-Normativa que no contempla la dinamicidad del sistema litoral (imagen I).



Imagen I. Complejo Playa Grande: la línea de color amarillo muestra la división entre el espacio concesionado y el espacio de acceso público. En la última licitación (2010), la ordenanza estipula que el 70% del espacio es arancelado y el 30%, público; no obstante puede verse cómo el mar ha llegado al límite del espacio concesionado en un gran sector del lado derecho de la imagen, y por tanto ha desaparecido la posibilidad de instalarse en el espacio público. Fuente: elaboración propia en base a Google Earth (imagen del 9/01/15).

-Se hace mención al concepto de *sustentabilidad* en los últimos llamados a licitación, pero se sigue construyendo en cemento sobre la arena.



Imágenes II y III. Complejo Playa Grande (2011) y Complejo La Perla (2016). Fuente: archivo personal.

- La definición de *espacio público* no es respetada en la práctica (referida al uso colectivo y a la integración cultural – ordenanzas de 2015): se verificaron diversos problemas en cuanto al uso del espacio de acceso público y gratuito.

❖ **Discusión:** complejidad de la administración, el manejo y la explotación de estos espacios. Simultáneamente, todo ello implica tanto una apropiación diferencial del espacio por parte de los distintos actores sociales como por otro lado un impacto sobre el ambiente.