

## **Aportes metodológicos para la gestión territorial del periurbano marplatense (provincia de Buenos Aires, Argentina): aplicaciones en el sector sur**

Laura Zulaica<sup>1,2</sup>; Rosana Ferraro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigaciones Ambientales, FAUD,  
Universidad Nacional de Mar del Plata – <sup>2</sup> Becaria CONICET  
[laurazulaica@conicet.gov.ar](mailto:laurazulaica@conicet.gov.ar)

El crecimiento de las ciudades actuales sobre las áreas naturales o agrícolas circundantes origina territorios en transición sumamente dinámicos que conforman su periurbano. El periurbano constituye una zona de interfase sujeta a transformaciones constantes que manifiesta desajustes en la articulación sociedad-naturaleza. El análisis urbano-rural de las áreas en expansión basado en el modelo tradicional de oposición campo-ciudad, no alcanza para explicar los procesos que se dan en ellas; su comprensión requiere de enfoques capaces de asumir la interacción urbano-rural que define la zona de interfase como los utilizados en el estudio de los sistemas complejos. Partiendo del concepto de territorio, el presente trabajo propone una relectura en el abordaje del periurbano de Mar del Plata a partir del enfoque teórico-metodológico de los sistemas complejos. Se definieron doce sistemas territoriales en el sector sur, utilizando como criterio principal la vocación de uso de suelo considerada más importante en las distintas unidades espaciales. Dichas unidades permitieron establecer lineamientos para la gestión territorial del área en la expectativa de contribuir con alternativas tendientes a la resolución o mitigación de los problemas en el periurbano estudiado.

**Palabras clave:** sistemas complejos; interfase urbana-rural; diagnóstico integrado; ordenamiento territorial.

### **Introducción**

El crecimiento de las ciudades actuales sobre las áreas naturales o agrícolas circundantes origina territorios en transición sumamente dinámicos que conforman su periurbano. El periurbano constituye una zona de interfase sujeta a transformaciones constantes que, en numerosas ocasiones, manifiesta desajustes en la articulación sociedad-naturaleza.

Las transformaciones en el entorno territorial tanto del campo como de las ciudades, ponen de manifiesto las limitaciones que presenta el estudio de las áreas en transición como una dicotomía entre rural y urbano; es ahí cuando surge el concepto de periurbano ante la evidencia de nuevas expresiones derivadas fundamentalmente de la urbanización acelerada (Ávila Sánchez, 2009). Asimismo, de acuerdo con el mismo autor, el proceso de periurbanización en América Latina (característico de los espacios periurbanos), está esencialmente marcado por una heterogeneidad de los agentes sociales y los procesos espaciales, con una alta movilidad e incidencia en el juego de fuerzas que construyen el territorio.

Las áreas periurbanas, conceptualizadas en estudios previos (Adell, 1999; Morello, 2000; Bozzano, 2004; Di Pace, 2004; Barsky, 2005; entre otros), conforman zonas sometidas a distintas presiones, tanto de población como de ocupación y construcciones, derivadas de la expansión de la ciudad. La importancia que se da a estos espacios depende en cada momento de su funcionalidad, la cual varía según su devenir histórico. Las dificultades que surgen en la demarcación del periurbano explican, en alguna medida, que este ámbito no tenga entidad censal-administrativa en Argentina, aunque sí se lo delimita para distintas planificaciones (como es el caso del Gran Buenos Aires), donde los límites establecidos varían según el propósito específico (Ringuelet, 2008).

La complejidad implícita en estos espacios determina que el análisis urbano-rural de las áreas en expansión basado en el modelo tradicional de oposición campo-ciudad, no alcance para explicar los procesos que se dan en ellas. Berger (2003), basándose en el trabajo realizado por Oliva Serraro (1995), sostiene que una de las críticas a la distinción entre lo rural y lo urbano más interesante ha sido la conceptualización del *continuum rural-urbano*; el *continuum* parte de la dificultad de trazar límites precisos entre lo rural y lo urbano donde las características básicas de estos espacios se mezclan y combinan en las comunidades reales constituyendo peculiaridades complejas.

La comprensión del periurbano requiere de enfoques capaces de asumir la interacción urbano-rural que define la zona de interfase. Iaquinta y Drescher (2000) parten de la noción de que lo rural y lo urbano operan como un sistema y no de modo independiente. Así entendido, el concepto de periurbano surge como consecuencia de las limitaciones que ofrece el enfoque simplista de dicotomía rural-urbana (mencionada al principio) donde se desdibuja el espectro de cambio entre un

espacio y otro; ese amplio espectro, que emerge de procesos sociales subyacentes, es discontinuo, borroso y multidimensional.

En el estudio de lo urbano-rural hay una diversa gama de posiciones desde las que enfocan los procesos y en las que se percibe la ausencia de una visión integral de análisis; hasta el momento, cada disciplina especializa su enfoque y prioriza el uso de sus herramientas particulares en la investigación (Ávila Sánchez, 2009 *op. cit.*).

Galindo y Delgado (2006) caracterizan a los espacios periurbanos como “híbridos”, donde lo rural y lo urbano se ensamblan y son difíciles de identificar, analizar y contextualizar con los paradigmas tradicionales.

En ese contexto, y en contraposición con las formas tradicionales de abordar estos espacios, el enfoque teórico-metodológico de los *sistemas complejos* ofrece una perspectiva interesante para interpretar y analizar la interfase periurbana (Ferraro y Zulaica, 2008). Partiendo de esa premisa, cabe señalar qué se entiende por *sistema complejo*. Schuschny (1998) lo define como un sistema formado por un gran número de elementos simples que, además de interactuar entre sí, son capaces de intercambiar información entre ellos y el entorno, y son, a su vez, capaces de adaptar su estructura interna a tales interacciones. Siguiendo su análisis, se deduce que reglas de interacción muy simples pueden ser responsables de comportamientos globales complejos y muy distintos del que posee cada elemento constitutivo.

Sobre la base de lo enunciado en párrafos anteriores y considerando que el estudio de los espacios periurbanos demanda abordajes con perspectiva integral, el presente trabajo propone una relectura para análisis del periurbano de Mar del Plata a partir del enfoque teórico-metodológico de los *sistemas complejos*.

### **El área de estudio**

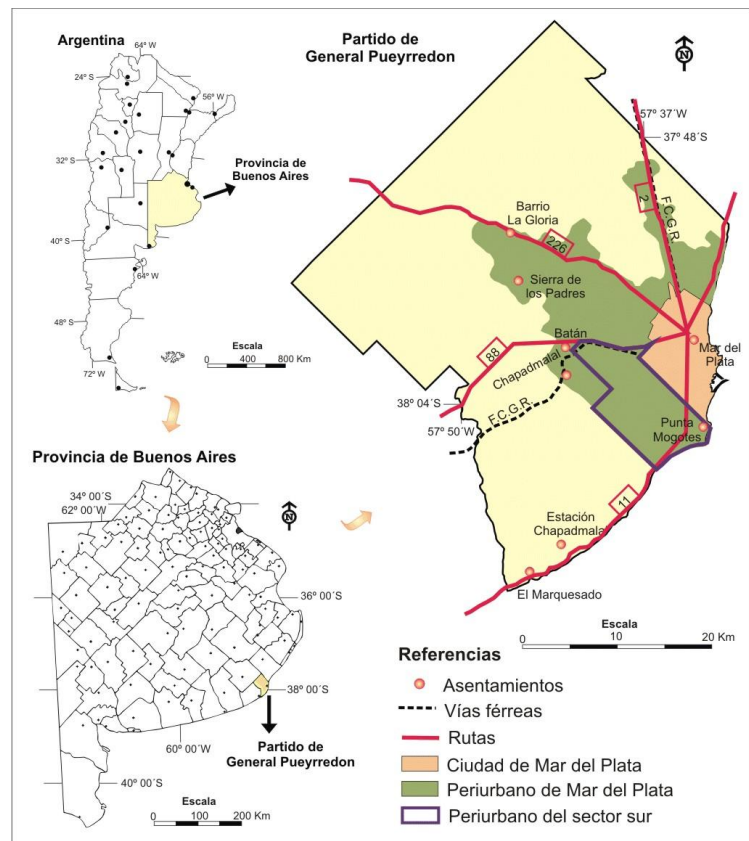
La relectura de la interfase urbano-rural como *sistema complejo* se aplica al periurbano de la Mar del Plata (Partido de General Pueyrredon - 614.350 habitantes, según el último censo nacional realizado en 2010 - Provincia de Buenos Aires, Argentina), definido y caracterizado en trabajos previos (Ferraro y Zulaica, 2007; Zulaica y Ferraro, 2007; Zulaica *et al.* 2007; entre otros). Sin embargo, este abordaje puede extrapolarse a otras ciudades de la región, e incluso, más allá de ésta. La aplicación directa de la mirada propuesta para el estudio del periurbano, enfatiza en

el sector sur. Dicho sector reúne actualmente una población aproximada de 35.000 habitantes y abarca unas 9.400 ha.

Sus límites de referencia se definen por la Av. Mario Bravo, la Ruta 88 extendiéndose hasta una calle sin nombre considerada por el INDEC como el límite de un radio censal, la continuación de la Av. Tetamanti hasta el empalme con la calle 515 en dirección a la costa para alcanzar la Av. Martínez de Hoz que cierra el límite del área.

La Figura 1 muestra la localización del Partido de General Pueyrredon, el área urbana Mar del Plata, periurbano y el sector sur.

**Figura 1**  
Localización del Partido de General Pueyrredon, área urbana de Mar del Plata, periurbano y el sector sur



Fuente: Elaboración propia sobre la base de Zulaica y Ferraro (2007).

## Metodología

La relectura del periurbano desde el enfoque de los *sistemas complejos* demandó, en primera instancia, de la discusión de los principales conceptos implicados en esta perspectiva: sistemas complejos, territorio, sistemas territoriales (García, 2006; Santos, 2000; Gómez Orea, 2002; Tomadoni, 2007).

Posteriormente, basándose en esas conceptualizaciones, se definieron sistemas territoriales para el sector sur del periurbano marplatense (Ferraro y Zulaica, 2010; Zulaica, 2010).

En la definición de sistemas territoriales periurbanos, se utilizó como criterio principal la vocación de uso de suelo considerada más importante (sobre todo los usos de suelo futuros) en las distintas unidades espaciales identificadas y se clasificaron en tres grandes grupos de interés: ecológico, productivo y urbano-turístico.

Además de su interés actual y/o potencial de uso, cada sistema territorial se conceptualiza en función de las actividades que se desarrollan<sup>1</sup>, los principales aspectos de la evolución de las mismas, los rasgos más importantes de la infraestructura y los servicios presentes, condiciones socioeconómicas generales de la población, la importancia de los impactos ambientales, los problemas ambientales más relevantes y la probable evolución del sistema.

Como resultado de este análisis se elaboró un mapa síntesis de los sistemas territoriales que surgen de la integración de todos los elementos analizados. Una vez identificados se enuncian líneas generales de intervención para cada uno de ellos y alternativas para la gestión de los mismos, siguiendo criterios especificados en Monteverde (2005) y Gobierno de la Provincia de Buenos Aires (2008).

## **Resultados y discusión**

### ***Los sistemas complejos: aplicaciones al estudio del periurbano***

García (2006 *op. cit.*) conceptualiza al *sistema complejo* como una totalidad organizada, caracterizada por la confluencia de múltiples procesos y cuyas interrelaciones constituyen la estructura de dicho sistema; esa estructura, definida por la heterogeneidad de los elementos que la componen, su mutua dependencia, sus relaciones y las funciones que cumplen en la totalidad organizada, determinan la complejidad del sistema.

De acuerdo con el autor, la definición de los sistemas complejos y la determinación de sus componentes presentan los siguientes problemas:

#### *✓ En relación con los límites*

Los sistemas complejos que se presentan en la realidad empírica carecen de límites precisos, tanto en su extensión física como en su problemática. Por ello es necesario establecer “recortes” de la realidad o imponer límites arbitrarios para poder definir el sistema que se pretende estudiar.

Este hecho plantea dos problemas estrechamente relacionados: *i.* la definición de los límites en forma tal que se reduzca al mínimo posible la arbitrariedad en el

---

<sup>1</sup> La presencia de una actividad dominante no implica que sea la única presente en el sistema. Cada unidad posee diversidad de usos entremezclados que, dada la escala de trabajo, no es posible separarlos de los identificados como dominantes.

recorte que se adopte y *ii.* la forma de tomar en cuenta las interacciones del sistema, así definido, con el “medio externo”.

✓ *En relación con los elementos*

Los componentes de un sistema son interdefinibles, es decir, no son independientes sino que se determinan mutuamente. La elección de los límites debe realizarse en forma tal que aquello que se va a estudiar presente cierta forma de organización o estructura. Así, la estructura estará determinada por el conjunto de relaciones; el sistema debe incluir aquellos elementos entre los cuales se hayan podido detectar las relaciones más significativas, el resto de los elementos queda afuera.

Las interrelaciones entre ellos y los elementos que quedan dentro determinan las condiciones de los límites. Los elementos del sistema suelen constituir unidades también complejas (subsistemas) que interactúan entre sí y determinan su estructura.

✓ *En relación con las estructuras*

Un gran número de propiedades de un sistema quedan determinadas por su estructura y no por sus elementos. Esto es porque las propiedades de los elementos y las propiedades de la estructura corresponden a dos niveles de análisis diferentes. Las propiedades estructurales del sistema son las que determinan su estabilidad o inestabilidad con respecto a cierto tipo de perturbaciones.

A su vez, la inestabilidad está asociada con los procesos de desestructuración y reestructuración del sistema. Son estos procesos, y no la estructura misma, quienes constituyen el objetivo fundamental del análisis, el cual implica el estudio de la dinámica del sistema y no de su estado en un momento dado.

Considerando lo anterior, la metodología de los sistemas complejos resulta muy apropiada para el estudio del periurbano porque:

- es una metodología pensada y desarrollada para abordar problemas complejos, como es el caso del objeto de trabajo.
- articula disciplinas, lo cual es imprescindible para abordar una zona en donde confluyen sistemas naturales y urbanos.
- permite un recorte o límite de análisis a través de la formulación de preguntas claves o relevantes.
- estos límites conceptuales y geográficos permiten trabajar dos vertientes, por una lado la instrumental y por otro la teórica.

- al interior de cada subsistema o categoría menor, cada grupo de preguntas (problemas a investigar y resolver) pueden ser abordados siguiendo metodologías de las distintas disciplinas intervinientes.

En síntesis, la conformación de la interfase periurbana presenta una gran complejidad, debido a que se encuentra sometida a intensos procesos de cambio (naturales, sociales, económicos) relativamente rápidos en el tiempo que demandan revisiones en la concepción de las herramientas de análisis tradicional aplicados al campo y la ciudad. Los enfoques con perspectiva integral, como son los que provienen del estudio de los sistemas complejos, alientan nuevas alternativas en la gestión de los sistemas periurbanos.

### ***El territorio como sistema complejo***

El concepto de territorio ofrece una perspectiva interesante para el estudio empírico de los sistemas complejos. Desde una mirada geográfica, Santos (2000 *op. cit.*) define el territorio como un conjunto de sistemas naturales más los elementos históricos materiales sobreimpuestos por el hombre; está formado por el conjunto indisociable del sustrato físico, natural o artificial, y su utilización, en otras palabras, la base técnica y las prácticas sociales, es decir una combinación de técnica y de política.

Enfatizando en los aspectos sociales, Tomadoni (2007 *op. cit.*) señala que se trata de una construcción social espacio-temporal que aglutina objetos de diferente naturaleza -carreteras, puertos, ríos, establecimientos, parques industriales, barrios obreros, etc.-; otorga “forma” a un paisaje cuya dinámica se da en el juego dialéctico con el “contenido”, es decir, con la sociedad que le da sentido y significación. Este territorio, determinado por coordenadas de tiempo y lugar, posee una dinámica particular y se relaciona con otros territorios que, contiguos o discontinuos, se insertan territorialmente en una región de mayores dimensiones.

Gómez Orea (2002 *op. cit.*), quien brinda un conjunto de bases metodológicas para la ordenación territorial, define al territorio como un sistema que manifiesta el estilo de desarrollo y que puede considerarse integrado por cuatro subsistemas principales: medio físico o natural, población y actividades, poblamiento e infraestructuras y marco legal e institucional. Más allá de los distintos enfoques adoptados por los autores, en la conceptualización de territorio está implícito el abordaje que aporta el estudio de los *sistemas complejos*.

Asumiendo las consideraciones anteriores, es posible identificar sectores con características diferenciales dentro del periurbano que pueden interpretarse como sistemas territoriales.

### **Sistemas territoriales del sector sur del periurbano marplatense**

Siguiendo el procedimiento detallado en la metodología, se identificaron en el sector sur del periurbano doce sistemas territoriales (Figura 2), que se describen en el Cuadro 1. Es importante destacar que la caracterización de los sistemas constituye la integración de resultados obtenidos mediante la elaboración de indicadores e índices cualitativos y cuantitativos, construidos en el marco de un proyecto de investigación más amplio<sup>2</sup>.

**Cuadro 1**  
Principales sistemas territoriales del sector sur del periurbano de Mar del Plata

<b>Sistemas territoriales de interés ecológico (STIE)</b>	
Estos sistemas conservan algunos de sus atributos naturales (con distintos grados de intervención) ya que no presentan una sustitución extensiva del ecosistema original. Se corresponden con algunos de los Ambientes serranos y Valles de cauces del área de estudio.	
<b>STIE1</b>	<p>Se desarrolla actualmente explotación de rocas de aplicación (década de 1960) en sectores próximos a una de las principales vías de comunicación (Ruta 88). La zona, próxima a la localidad de Batán, posee baja densidad de población, tendiente a disminuir desde la década de 1990.</p> <p>Los impactos ambientales sobre el medio son muy significativos ya que la actividad que se lleva a cabo en este sistema supone la modificación extrema de la matriz ambiental originaria. Entre los principales problemas se destacan: la explotación de recursos naturales no renovables; condiciona la sostenibilidad de la matriz; riesgos en la población del área de influencia; daños a la infraestructura vial; alteración de procesos ecológicos; modificación de hábitats; desestabilización de pendientes; incremento de procesos erosivos; afectación de la calidad del agua y el aire; entre otros.</p> <p>Desde la década de 1990, el desarrollo de estas actividades extractivas se ajusta al cumplimiento de la normativa vigente en materia ambiental. Estas áreas poseen un alto potencial para el turismo (que está comenzando a fomentarse actualmente) y como recurso científico para investigaciones en la región.</p>
<b>STIE2</b>	<p>Se localizan canteras, actualmente fuera de funcionamiento, próximas a las principales vías de comunicación (Ruta 88 y Av. Mario Bravo) donde, en sus inmediaciones, se asienta población vulnerable desde el punto de vista socioeconómico.</p> <p>Los impactos ambientales de estos pasivos sobre el medio son significativos ya que el medio natural ha sufrido importantes modificaciones que a su vez, tienen incidencia sobre el socioeconómico. Entre los principales problemas se destacan: afectación de la salud y seguridad en el área de influencia directa por los riesgos que implican estos sectores abandonados; limitación de usos futuros; existe desestabilización de pendientes; modificación de los escurrimientos y de hábitats; entre otros.</p> <p>El desarrollo de la actividad no contempla planes de gestión ambiental para la fase de abandono del emprendimiento. De la misma manera que en el caso anterior, estos sistemas poseen un alto potencial para el turismo y como recurso científico para investigaciones en la región.</p>

<sup>2</sup> Proyecto de investigación "Evaluación ambiental y lineamientos estratégicos territoriales para el área periurbana de Mar del Plata", dirigido por la MSc. Rosana Ferraro (Centro de Investigaciones Ambientales, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño -Universidad Nacional de Mar del Plata), desarrollado en el período 2009-2010.



<b>STIE3</b>	<p>Algunos sectores están integrados a áreas urbanizadas o a urbanizar mientras que en otros se realizan prácticas agrícolas tanto intensivas como extensivas. En zonas con urbanizaciones recientes (periurbano costero) se extienden algunos de los servicios esenciales; estas áreas coinciden con sectores de la población de medio o alto poder adquisitivo. En el periurbano interior, la posibilidad de extensión de las redes de infraestructura es prácticamente nula y las actividades rurales avanzan sobre el ecosistema cada vez con mayor intensidad desde la década de 1990.</p> <p>La importancia de los impactos ambientales en este sistema varía entre muy poco significativa y moderadamente significativa. Esta última se da en los sitios destinados a actividades hortícolas. Entre los principales problemas se citan: alteración de procesos ecológicos; disminución o pérdidas de biodiversidad; alteración de ambientes de interés ecológico; contaminación del agua y del aire; afectación del recurso suelo; etc. Numerosos sectores presentan un alto potencial para la conservación de pastizales nativos y las comunidades asociadas que aún están presentes.</p>
<b>Sistemas territoriales de interés productivo (STIP)</b>	
Se destacan por su aptitud productiva. Los sistemas territoriales se utilizan fundamentalmente como fuente de recursos naturales (suelos) para producir alimentos, como soporte de las actividades manufactureras y también como sumidero de los desechos y efluentes generados en el propio sector. Integran la Llanura ondulada, los Ambientes periserranos y, en menor medida los Ambientes serranos.	
<b>STIP1</b>	<p>Se localizan industrias, talleres, depósitos y distribuidoras de productos elaborados en el Partido. El sector no experimenta modificaciones sustanciales desde la década de 1990. Si bien los usos residenciales están prohibidos en esta zona, se presentan viviendas particulares cuya densidad ha aumentado en densidad en los últimos 10 años. No existen servicios en el área, no obstante, hay obras previstas para dotar de infraestructura a este sector.</p> <p>Dada la proximidad espacial del área mencionada con el antiguo basural Venturino 2 (actualmente abandonado junto con las instalaciones del parque acuático) el predio se integra con el sistema industrial. De acuerdo con el tipo de actividad desarrollada, la importancia de los impactos ambientales se considera significativa. Entre los principales problemas ambientales se citan: contaminación de agua y aire por los efluentes generados; afectación a la calidad de vida de la población en el área de influencia por riesgos derivados de la exposición a sustancias peligrosas; explotación de recursos naturales no renovables; conflictos en los flujos de tránsito; posibles daños a la infraestructura vial; afectación de procesos ecológicos; etc. Más allá de los problemas identificados, existen indicios de adecuación a la normativa ambiental vigente desde mediados de la década de 1990.</p> <p>Sin embargo, a pesar de los avances logrados, se requiere mayor control de los establecimientos en materia de tratamiento de residuos y efluentes para revertir los efectos negativos de las distintas actividades y, de esta forma, disminuir las externalidades negativas ocasionadas.</p>
<b>STIP2</b>	<p>Se desarrollan cultivos extensivos, fundamentalmente soja y trigo. Desde la década de 1990 se intensificó el primer cultivo mencionado como consecuencia de la demanda en el mercado internacional. El desarrollo de estas prácticas, que se produce en los sectores más alejados del ejido urbano, es altamente tecnificado, con aportes de "subsidios energéticos" y sin demanda de mano de obra.</p> <p>El pasivo ambiental correspondiente al antiguo predio de disposición final de residuos sólidos urbanos Venturino 1, se integra a este sistema porque actualmente conforma, junto con áreas próximas, campos de cultivo.</p> <p>Dada la alta fertilidad de los suelos y su capacidad para retardar los efectos nocivos del deterioro físico y químico, la importancia actual de los impactos ambientales en estos sistemas fue evaluada como muy poco significativa, poco significativa y algo significativa. Entre los problemas ambientales generados por la actividad, adquieren relevancia los siguientes: riesgos en la salud humana por exposición a agroquímicos; pérdidas o disminución de la biodiversidad por modificación de los hábitats y procesos ecológicos; contaminación de suelos y aguas por agroquímicos; entre otros.</p> <p>Si no comienzan a adoptarse prácticas conservacionistas en el manejo de los suelos y a controlarse el uso de agroquímicos, los problemas podrían limitar la capacidad productiva del área en el mediano plazo y degradar el recurso.</p>
<b>STIP3</b>	<p>Incluye los sectores en los que se desarrolla la actividad hortícola, la cual alcanza una difusión considerable en el área de estudio. A diferencia del sistema anterior, los productos son comercializados en el mercado interno (ciudad y en la región). Dicha actividad experimentó importantes transformaciones desde el año 2001, intensificándose en los últimos 5 años con el incremento de los cultivos bajo cubierta y la aplicación sostenida de agroquímicos altamente peligrosos. Si bien la actividad genera una importante demanda de mano de obra, se trata en general de población altamente vulnerable desde el punto de vista social y de baja calificación laboral (inmigrantes de países limítrofes o provincias del noroeste argentino).</p> <p>Los impactos ambientales generados por la horticultura se evalúan como de importancia moderadamente significativa y los problemas más relevantes son: riesgos en la salud humana por exposición a agroquímicos; pérdidas o disminución de la biodiversidad por modificación de los hábitats y procesos ecológicos; contaminación de suelos y aguas por agroquímicos; modificación de escurrimientos; intensificación de procesos erosivos; etc.</p> <p>De la misma manera que en el caso anterior, de no adoptarse prácticas conservacionistas para el manejo de los suelos y de no controlarse y manipularse los agroquímicos de altísima toxicidad con medidas de protección adecuadas, la calidad de los recursos y la salud de la población se verán afectadas de manera creciente.</p>

<b>Sistemas territoriales de interés urbano y/o turístico (STIU)</b>	
<p>Presentan vocación actual para el desarrollo urbano, muchas veces, asociado con actividades turísticas o recreativas, fundamentalmente en el área costera. Estos sistemas de características urbanas funcionan como soporte de áreas residenciales o de esparcimiento o bien surgen como demanda de la ciudad para disponer los residuos generados en la ciudad. Ocupan escasos Ambientes serranos, los Ambientes periserranos, la Llanura ondulada y los Ambientes Costeros.</p>	
<b>STIU1</b>	<p>Se localizan los actuales predios de disposición final de residuos sólidos urbanos y el antiguo predio utilizado hasta 1994 (ex Venturino). La capacidad del relleno actual está ampliamente sobrepasada desde 1998, año en que comenzaron a surgir nuevas propuestas para sanear al área y “reabrir” el antiguo predio. Pese a las acciones concretas llevadas adelante desde el 2005, la situación aún continúa sin resolverse.</p> <p>Se incluye en este sistema la cava de extracción de suelo utilizado como material de relleno para cubrir la basura.</p> <p>Numerosas familias trabajan en el predio actual expuestas a graves situaciones de riesgo. La población que vive en los barrios próximos a los predios (en general de muy bajos recursos) es altamente afectada en su calidad de vida por los impactos generados por los rellenos. Esto se agrava si se tiene en cuenta que el área no posee provisión de agua potable.</p> <p>La importancia de los impactos ambientales en este sistema se evalúa como significativa y muy significativa, siendo que sus efectos exceden ampliamente el ámbito en el cual se desarrolla la actividad. Entre los problemas a considerar se destacan: afectación en la calidad de vida y en la salud humana tanto de la población que trabaja en el predio como de la que se encuentra en el área de influencia; lixiviación de sustancias peligrosas; degradación extrema del ecosistema que condiciona actividades y usos futuros; etc.</p> <p>Se trata de un área altamente degradada cuyos problemas tienden a intensificarse si no se adoptan medidas correctoras y los usos futuros se ven totalmente limitados. No obstante ello, existe una preocupación creciente sobre problema en los organismos de gobierno, instituciones y población en general que demandan intensamente a las autoridades una solución al conflicto, exigiendo cumplimiento de las normativas vigentes en esta materia.</p>
<b>STIU2</b>	<p>Se localizan en este sistema los nuevos barrios cerrados, que surgen a partir de 2006 en áreas vacantes destinadas a urbanización. Aún no cuentan con servicios públicos. Los predios se venden en general a familias de altos ingresos económicos de la ciudad de Mar del Plata y del Gran Buenos Aires.</p> <p>La importancia de los impactos ambientales en este sistema se evalúa como poco y algo significativa. Entre los principales problemas se citan: aumento en la demanda sobre la infraestructura y servicios públicos con altos costos económicos sobre la sociedad en su conjunto; contaminación de recursos hídricos y edáficos, dificultades en el transporte y tránsito por el crecimiento poblacional en el sector; sustitución de ecosistemas; modificación de los escurrimientos; emergencia de neorrelieves; etc.</p> <p>En un solo caso, estas nuevas urbanizaciones se adaptan la normativa ambiental vigente, mientras que los dos restantes aún no presentan en el Municipio las Evaluaciones de Impacto Ambiental necesarias para poner en marcha este tipo de emprendimientos urbanos.</p> <p>Es probable que se consolide el eje Jorge Newbery con este tipo de usos, acentuando las diferencias socioterritoriales en el sector periurbano.</p>
<b>STIU3</b>	<p>Corresponde al sector costero próximo al ejido urbano y a la costa propiamente dicha en la cual predominan usos residenciales, ya sea en viviendas permanentes o de veraneo. Existen también usos turísticos y recreativos asociados con las playas; la costa, se caracteriza por la presencia de áreas de interés ecológico. Este sector se consolida significativamente con la extensión de los servicios en la década de 1990. En general, la población del sistema posee medio y alto nivel socioeconómico y la zona es elegida por familias jóvenes con niños que desean alejarse de la ciudad en busca de terrenos amplios y próximos a la costa.</p> <p>La importancia de los impactos ambientales en este sector se evalúa como poco y algo significativa. Entre los problemas más relevantes se citan: incremento en la presión sobre la infraestructura y servicios existentes; entorpecimiento en los flujos de tránsito; afectación de ecosistemas; modificación de los escurrimientos; entre otros.</p> <p>La consolidación que ha tenido este sistema en los últimos años y las evidencias observadas en campo indican que es un área con tendencia a densificarse.</p>
<b>STIU4</b>	<p>Integra el sector costero conformado fundamentalmente por residencias de veraneo. También se desarrollan actividades vinculadas con el perfil turístico de la costa. Estas áreas carecen de servicios y los procesos de expansión y densificación, desde la década de 1990, son importantes. La población que reside de manera permanente en estas áreas, dependiendo de los sectores, posee medio y bajo poder adquisitivo.</p> <p>La importancia de los impactos en este sistema fue calificada como poco significativa, destacándose entre los problemas los siguientes: aumento de la demanda de infraestructura y servicios públicos con altos costos económicos; contaminación de recursos hídricos y edáficos; dificultades en el transporte y tránsito por el crecimiento poblacional en el sector; modificación de la matriz ambiental original por sustitución de ecosistemas, modificación de los escurrimientos; etc.</p> <p>Es un área que tiende a densificarse cada vez más, por lo tanto la extensión de los servicios básicos es de alta prioridad.</p>

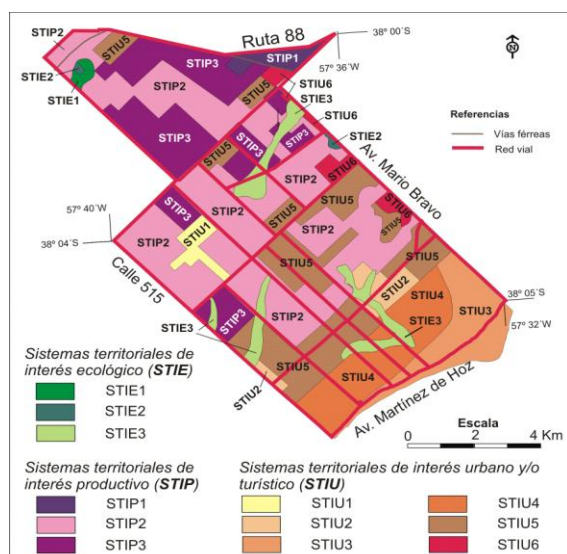
<b>STIU5</b>	<p>Corresponde a las áreas destinadas a usos residenciales que se encuentran en el sector del periurbano interior. Este sistema ha tenido modificaciones relevantes desde la década de 1990 asociadas con la expansión de algunos sectores y con la densificación y consolidación de otros (especialmente aquellos próximos a la Av. Mario Bravo). En general no posee infraestructura de servicios y las condiciones socioeconómicas de la población son insatisfactorias o poco satisfactorias. Entre 1991 y 2001, algunos sectores experimentan mejorías en los aspectos socioeconómicos, mientras otros, se degradan.</p> <p>La importancia de los impactos ambientales en este sistema se considera muy poco significativa, poco significativa y algo significativa. Entre los problemas, se mencionan: demanda de infraestructura y servicios públicos con altos costos económicos; contaminación de recursos hídricos y edáficos, dificultades en el transporte y tránsito por el crecimiento poblacional; modificación de la matriz ambiental original por sustitución de ecosistemas, modificación de los escurrimientos; etc.</p> <p>El sistema tiende a extenderse y a densificarse tanto en población como en viviendas, sin planificación previa. Las disparidades socio-territoriales en estas áreas se incrementan, especialmente desde el 2001.</p>
<b>STIU6</b>	<p>Incluye los sectores más vulnerables desde el punto de vista social. Se localizan aquí importantes asentamientos precarios que emergieron a partir del año 2003. Estas áreas no cuentan con servicios esenciales y, si bien en algunos casos los servicios existen, la población no puede instalarlos como consecuencia de las irregularidades en la tenencia de la tierra (en general, se trata de terrenos ocupados). Este sistema se caracteriza por altas tasas de densificación tanto de población como de viviendas en condiciones muy precarias. En consecuencia, desde el 2003 a la actualidad las problemáticas socioeconómicas y ambientales se han ido incrementando.</p> <p>La importancia de los impactos en ese sistema se evalúa como poco y algo significativa. Entre los principales problemas se destacan: aumento en la demanda de infraestructura y servicios públicos; daños a la infraestructura y al medio por vuelco de efluentes cloacales; contaminación de recursos hídricos y edáficos, proliferación de focos de contaminación dispersos; afectación de ecosistemas, modificación de los escurrimientos, etc. Estas áreas tienden a crecer y la situación actual empeora año a año, generando un territorio fragmentado con población que lo habita en condiciones extremas.</p>

Fuente: Elaboración propia.

### Lineamientos de intervención

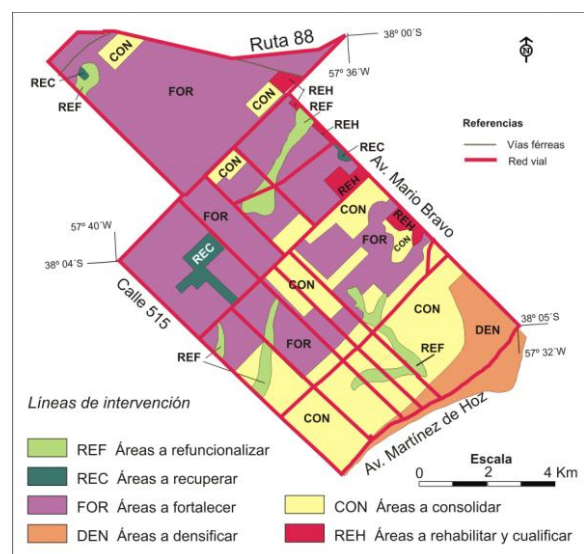
Se desarrollan a continuación posibles intervenciones generales a impulsar en los distintos sistemas territoriales (Figura 3), las cuales conforman bases podrían contribuir con la gestión del sector sur del periurbano marplatense. Dichos lineamientos se enuncian en el Cuadro 2, en el que se indican también los sistemas de actuación y probables alternativas para el ordenamiento del área.

**Figura 2**  
Sistemas territoriales del sector sur



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 3**  
Principales líneas de intervención



Fuente: Elaboración propia.

## Cuadro 2

### Líneas de intervención, sistemas territoriales de actuación y posibles alternativas para la gestión del área

Líneas de intervención	Alternativas para el Ordenamiento
<p style="text-align: center;"><b>Áreas a refuncionalizar (REF)</b></p> <p>Conforman sectores susceptibles de intervenir para establecer nuevas funciones aprovechando sus potencialidades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Restaurar las áreas en las cuales se desarrolla la actividad minera y complementarla con actividades científicas.</li> <li>✓ Restringir áreas de interés ecológico del proceso de urbanización e iniciativas rurales y recuperarlas para protección de ecosistemas.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Sistemas territoriales a refuncionalizar</b> STIE1; STIE3</p>
<p style="text-align: center;"><b>Áreas a recuperar (REC)</b></p> <p>Incluyen los sectores altamente degradados por actividades abandonadas (pasivos ambientales), y en algunos casos, actuales que son necesarios restaurar a fin de hacer más eficientes los usos actuales y fomentar otras actividades productivas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Remediar pasivos ambientales (canteras abandonadas) para el desarrollo turístico y recreativo.</li> <li>✓ Sanear áreas altamente degradadas (basurales) a fin de evitar exposición a situaciones de riesgos a la población y promover nuevas alternativas de uso para las áreas restauradas.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Sistemas territoriales a recuperar</b> STIE2; STIU1</p>
<p style="text-align: center;"><b>Áreas a fortalecer (FOR)</b></p> <p>Corresponden a aquellos sectores productivos que debieran revitalizarse para generar mayores posibilidades de empleo e ingresos a la ciudad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ordenar el área industrial incentivando la densificación de establecimientos y su relocalización desde la ciudad.</li> <li>✓ Extender las redes de infraestructura y servicios al área industrial.</li> <li>✓ Ordenar la circulación del transporte de cargas y crear centros de logística, generando un circuito para el tránsito pesado.</li> <li>✓ Mejorar el sistema de caminos rurales para lograr un transporte eficiente de la producción hortícola.</li> <li>✓ Propiciar la recuperación de la red ferroviaria.</li> <li>✓ Controlar el desarrollo de las actividades a partir del cumplimiento de la normativa ambiental.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Sistemas territoriales a fortalecer</b> STIP1; STIP2; STIP3</p>
<p style="text-align: center;"><b>Áreas a densificar (DEN)</b></p> <p>Comprenden los sectores dotados de infraestructura y servicios en los cuales existen importantes espacios vacantes para urbanizar. Asimismo, en el área costera existen sectores en los que es necesario vigorizar sus condiciones potenciales de desarrollo y conservar algunos de sus atributos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Favorecer la densificación con modificaciones en el Código de Ordenamiento Territorial.</li> <li>✓ Consolidar el frente costero a través de intervenciones de puesta en valor de territorio.</li> <li>✓ Recalificar áreas comerciales en el sector costero.</li> <li>✓ Proteger áreas de médanos y sector costero que presenta alta importancia ecológica.</li> <li>✓ Revitalizar el frente costero, favoreciendo el desarrollo de actividades que permitan aprovechar su potencial.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Sistemas territoriales a densificar</b> STIU3</p>
<p style="text-align: center;"><b>Áreas a consolidar (CON)</b></p> <p>Incluyen sectores del periurbano costero e interior destinados a la urbanización que poseen escasa dotación de infraestructura y servicios y, en general, presentan baja densidad de ocupación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Limitar la expansión de la ciudad mediante una redefinición del COT.</li> <li>✓ Dotar de infraestructura los sectores en los cuales sea posible hacerlo, favoreciendo el incremento de la densidad en los mismos.</li> <li>✓ Exigir a los barrios privados que, previo a su instalación resuelvan el problema de los servicios.</li> <li>✓ Garantizar condiciones de accesibilidad a los distintos barrios mediante la construcción de nuevas vías y mantenimiento de la red vial.</li> <li>✓ Promover el desarrollo de proyectos urbanos que articulen e integren los barrios del sector entre sí y con la ciudad.</li> <li>✓ Fortalecer el sistema de transporte público, garantizando la accesibilidad a los servicios y equipamientos existentes desde los distintos barrios.</li> <li>✓ Impulsar la construcción de vivienda pública sólo en aquellas áreas que cuentan con infraestructura y servicios.</li> <li>✓ Mejorar la dotación de equipamientos de educación y salud.</li> <li>✓ Desarrollar nuevos espacios públicos con equipamientos recreativos y deportivos en los barrios.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Sistemas territoriales a consolidar</b> STIU2; STIU4; STIU5</p>

<p>Áreas a rehabilitar y cualificar (REH) Corresponden a las áreas consideradas críticas en las que se localizan villas de emergencia y asentamientos precarios que son necesarias rehabilitar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Relocalizar algunos asentamientos localizados en áreas ambientalmente críticas o bien mejorar las condiciones urbanas asegurando al menos la mínima dotación de infraestructura y servicios básicos (agua potable, caminos, transporte público, recolección de residuos).</li> <li>✓ Calificar los espacios barriales a partir de la introducción de mejoras, asegurando la dotación de espacios públicos (plazas).</li> </ul>
<p><b>Sistemas territoriales a rehabilitar y cualificar</b> STIU6</p>	

Fuente: Elaboración propia tomando elementos de Monteverde (2005) y Gobierno de la Provincia de Buenos Aires (2008).

## Conclusiones

La interpretación del periurbano desde la perspectiva de los sistemas complejos permite realizar un análisis integrado del territorio teniendo en cuenta los atributos considerados relevantes para caracterizar los procesos que se dan en estas áreas de interfase. Además, el concepto de territorio abordado como sistema complejo, posibilita la definición de sistemas territoriales, que establecen zonas o sectores con características diferenciales dentro del periurbano. Estas diferencias están dadas por la diversidad de elementos ecológicos, socioeconómicos y las interacciones implícitas en cada sistema.

Los sistemas territoriales de interés ecológico son, en términos generales, aquellos que conservan vestigios de la matriz físico-natural original. De los tres identificados, dos de ellos tienen una fuerte impronta de la actividad minera y la vocación, de alguna manera remanente, de posibilitar actividades consideradas de remediación, tal el caso de turismo científico, educativo, etc. El tercero de ellos en cambio, aparece fundamentalmente asociado con el litoral marítimo y posee una fuerte impronta urbana poco consolidada y espontánea.

Dos de los sistemas territoriales de interés productivo son los que, ubicados en los sectores más fértiles de periurbano, han sido tradicionalmente utilizados para la agricultura y ganadería extensiva, y horticultura. En el otro sistema, se consolidaron usos industriales establecidos por el Código vigente.

Los sistemas urbanos-turísticos presentan alta heterogeneidad y la diferenciación de los mismos se basa principalmente en aspectos socioeconómicos y en la presencia o no de infraestructura. Dentro de estos sistemas, el predio de disposición final de residuos, posee baja incidencia en términos de superficie ocupada, sin embargo adquiere una importancia altamente significativa en términos ambientales.

Una estrategia de gestión territorial debe plantearse el desafío de avanzar con propuestas en torno a la realidad de los sistemas territoriales siguiendo los

lineamientos específicos establecidos para cada ámbito de actuación. Así, los sistemas territoriales constituyen ámbitos de actuación posibles en la medida en que son reconocidos y diagnosticados como tales, siguiendo criterios de integración de atributos desde un enfoque interdisciplinario.

Finalmente, si bien en este trabajo se identificaron sistemas territoriales para un sector de la interfase, el análisis puede extenderse y profundizarse para todo el periurbano de la ciudad. Además, los lineamientos de gestión aportados en el estudio brindan un conjunto de bases diagnósticas tendientes a formular estrategias, políticas y acciones acordes con los principios de la sostenibilidad en el área periurbana de Mar del Plata.

## **Bibliografía**

- Adell, G.** 1999. Theories and Models of the Peri-Urban Interface, A Changing Conceptual Landscape. Londres: Ouput 1, Research Projejt, Strategis Environmental Planning and Management for de Peri-Urban Interface, DPU.
- Ávila Sánchez, H.** 2009. Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. Estudios agrarios, Procuraduría Agraria, N° 41, Pp. 93-123. México.
- Barsky, A.** 2005. El periurbano productivo, un espacio en constante transformación. Introducción al estado del debate, con referencias al caso de Buenos Aires. Revista Electrónica Scripta Nova, Vol. IX, N° 194 (36). Barcelona.
- Berger, M.** 2003. Cañuelas: un caso de configuración territorial de relaciones sociales. En actas del 6º Congreso Nacional de Estudios del Trabajo, Asociación Argentina de Especialistas en Estudios del Trabajo, 25 pp. Buenos Aires.
- Bozzano, H.** 2004. Territorios reales, territorios pensados, territorios posibles: aportes para una teoría territorial del ambiente. Espacio Editorial. Buenos Aires.
- Di Pace, M.** (directora). 2004. Ecología de la ciudad. Editorial Prometeo-UNGS. Buenos Aires.
- Ferraro, R. y L. Zulaica.** 2007. Sectorización del sistema periurbano de Mar del Plata, siguiendo criterios ambientales. En actas del Congreso Internacional sobre Desarrollo, Medio Ambiente y Recursos Naturales: sostenibilidad a múltiples niveles y escalas, Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba.
- Ferraro, R. y L. Zulaica.** 2008. El periurbano de Mar del Plata, un sistema complejo. En actas de X Jornadas Cuyanas de Geografía. Instituto de Geografía, Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza
- Ferraro, R. y L. Zulaica.** 2010. Sistemas territoriales periurbanos: bases para su ordenamiento. En 8º Bienal del Coloquio de Transformaciones Territoriales, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- Galindo, G. y J. Delgado.** 2006. Los espacios emergentes de la dinámica rural-urbana. Problemas del desarrollo, Revista Latinoamericana de Economía, Vol. 37, N° 147, Pp. 187-216.

- García, R.** 2006. Sistemas complejos: conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. Editorial Gedisa. Barcelona.
- Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.** 2008. Lineamientos Estratégicos para la Región Metropolitana de Buenos Aires. Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda, Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial. La Plata.
- Gómez Orea, D.** 2002. Ordenación Territorial. Ediciones Mundi-Prensa y Editorial Agrícola Española, S. A. Madrid.
- Iaquinta, D. L. y A. W. Drescher.** 2000. Defining Periurban: Understanding Rural-Urban Linkages and their connection to institutional contexts. En actas del Décimo Congreso de la Asociación Internacional de Sociología Rural. Río de Janeiro.
- Monteverde, R.** (director). 2005. Plan de Ordenamiento Territorial de Mar del Plata y el Partido de General Pueyrredon. Plan Estratégico. Mar del Plata.
- Morello, J.** 2000. Funciones del sistema periurbano, el caso de Buenos Aires. Texto correspondiente a materia de la Maestría en Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano. Centro de Investigaciones Ambientales, FAUD-UNMdP. Mar del Plata.
- Oliva Serrano, J.** 1995. Mercados de trabajo y reestructuración rural: una aproximación al caso Castellano-Manchego. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- Ringuelet, R.** 2008. La complejidad de un campo social periurbano centrado en la zonas rurales de La Plata. Mundo Agrario, Centro de Estudios Histórico Rurales, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata, Vol. 9, Nº 17. La Plata.
- Santos, M.** 2000. La naturaleza del espacio; Técnica y tiempo; Razón y Emoción. Editorial Ariel S. A. Barcelona.
- Schuschny, A. R.** 1998. Estudio del Medio Ambiente desde las Ciencias de la Complejidad. Pp. 33-55. En S. D. Matteucci y G. Buzai compiladores. Sistemas Ambientales Complejos: herramientas de análisis espacial. Editorial Eudeba. Buenos Aires.
- Tomadoni, C.** 2007. A propósito de las nociones de espacio y territorio. Cuadernos de Geografía - Revista Colombiana de Geografía, Universidad Nacional de Colombia, Vol. 10, Nº 4, Pp. 53-66. Bogotá.
- Zulaica, L.** 2010. Transformaciones territoriales en el sector sur del periurbano marplatense: causas y consecuencias ambientales. Tesis de Doctorado en Geografía. Departamento de Geografía y Turismo, Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca.
- Zulaica, L. y R. Ferraro.** 2007. El periurbano de Mar del Plata: complejidad territorial y dificultades para su ordenamiento. IV Seminario de Ordenamiento Territorial. Instituto CIFOT, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza.
- Zulaica, L.; R. Ferraro y H. Echechuri.** 2007. Definición de unidades ambientales en la interfase periurbana de Mar del Plata. Revista i+a, investigación + acción, Facultad de Arquitectura Urbanismo y Diseño de la Universidad Nacional de Mar del Plata, Nº 10, Pp 121-140. Mar del Plata.