



Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo A. Podestá"
Repositorio Institucional

Sociedad y ambiente en el territorio periurbano de Villa María

Año
2016

Autor
Guzmán L., Ana

Este documento está disponible para su consulta y descarga en el portal on line de la Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo Alberto Podestá", en el Repositorio Institucional de la **Universidad Nacional de Villa María**.

CITA SUGERIDA

Guzmán L., A., Becker, A.R., Furlan, M.L., Rodríguez, M.J., Bedano, J.C., Tuninetti, L.E. y Moran, I. (2016). *Sociedad y ambiente en el territorio periurbano de Villa María*. Villa María: Universidad Nacional de Villa María



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

II Congreso de la Asociación Argentina de Sociología

G3: Ciencias sociales y ambiente: ¿bienes comunes o recursos naturales?

Sociedad y ambiente en el territorio periurbano de Villa María

Guzmán L. Ana^{1,2}, Becker Analía Rosa^{1,3}, Furlan M. Lucrecia¹, Rodríguez, M. Jimena¹, Bedano José Camilo³, Tuninetti Luis E.¹, Moran Ignacio¹

RESUMEN

El Ambiente es el entorno vital constituido por elementos físicos, biológicos, económicos, sociales, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y la comunidad, determinando la forma, el carácter, el comportamiento y la supervivencia de ambos.

El avance de las urbanizaciones sobre los espacios rurales es un proceso continuo y constante que lleva consigo conflictos socioambientales. Por ello el área periurbana se debería concebir como parte de un socioecosistema, que cuenta con una gran dinámica de transformación. Las políticas, planes y programas relacionados al uso de este territorio de transición no cuentan con el conocimiento de las posibilidades ambientales y las limitaciones que presentan los ecosistemas. El trabajo tiene como objetivo evaluar la relación entre la sociedad y el ambiente en función de los usos del suelo y su dinámica de interacción en la zona periurbana de la Ciudad de Villa María (Córdoba).

La metodología de análisis es a partir del abordaje de la constitución sistémica de objetos y acciones en casos particulares de estudio, tales como, loteos recientes, escuela granja, ladrilleras, entre otros.

Los resultados obtenidos hasta el momento permiten establecer que en las áreas consideradas se desarrollan 19 tipos de uso del suelo, los cuales deben ser incorporados en la normativa municipal contemplando las condiciones de los objetos, sus sistemas de acciones y las condiciones ambientales presentes.

El estudio de los objetos y los sistemas de acciones de los componentes en la zona periurbana de la Ciudad de Villa María (Córdoba), constituye una herramienta integral que aporta conocimientos desde diferentes disciplinas para el entendimiento y la generación de normas en el territorio.

Palabras Claves: Villa María, Periurbano, desarrollo.

¹Instituto Académico y Pedagógico de Ciencias Básicas y Aplicadas. Universidad Nacional de Villa María. Av. Arturo Jauretche 1555, (5900), Villa María, Córdoba. Tel: (0353) 4539141 lguzman@unvm.edu.ar - proy.inv.ia@yahoo.com.ar - abecker@unvm.edu.ar

²Centro de Investigación y Transferencia (CIT) Villa María- CONICET, UNVM. Av. Arturo Jauretche 1555, (5900), Villa María, Córdoba. leticianaguzman@yahoo.com.ar

³Depto. de Geología. Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Química y Naturales. Universidad Nacional de Río Cuarto. Ruta 36 km 601 (5800), Río Cuarto, Córdoba. abecker@exa.unrc.edu.ar

Introducción

Las modificaciones que va teniendo el ambiente pueden ser percibidas por la sociedad claramente o estar cubiertas por otros hechos dejando sus impactos ocultos al corto plazo (Guimarães, 1998). El origen, destino y procesos de los servicios, productos y bienes que conforman la vida cotidiana no han sido, sino hasta hace poco tiempo, parte del interés de la sociedad. Por ello, la forma de vida ha llevado a que los individuos desconozcan las fuentes de donde provienen los recursos que consumen diariamente (agua, energía, alimentos, etc.), provocando el deterioro del ambiente. Ello conduce a la sociedad a intentar mitigar problemáticas ambientales que podrían haber sido prevenidas con anterioridad (Entrena Duran, 1998).

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Ambiente y el Desarrollo - Río92 (UNCED) marcó un hito muy especial al establecer la necesidad de desarrollar y aplicar diferentes metodologías para determinar el estado del ambiente y para monitorear los cambios ocurridos a nivel local, nacional, regional y global. La determinación de estos cambios podría ayudar a realizar un buen diagnóstico de las dimensiones de los diferentes problemas ambientales, identificar y evaluar los resultados de la aplicación de las convenciones internacionales y los programas de acción, así como también, de las políticas nacionales.

La distribución del uso del suelo es resultado no solo de las características físicas y biológicas del ecosistema, sino también, de los factores históricos y culturales de la sociedad (Torres Gomez *et al.*, 2009), dependiendo en cada caso local.

Hasta el momento, en nuestro país son escasos los estudios sobre calidad ambiental, entendiendo que la misma conduce a satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para cubrir las propias y de otras especies.

El problema del grado de afectación de los ecosistemas por las políticas y las acciones aplicadas sobre los mismos en búsqueda del Desarrollo se debería abordar entendiendo que las relaciones de los factores ambientales y sociales son indivisibles. Una de las aproximaciones a estas cuestiones consiste en el análisis de los usos del suelo y la interacción entre los mismos.

La República Argentina basa su economía principalmente en las exportaciones de producción primaria (Morelo & Matteucci, 2000), en la que extensas áreas de la Región Centro-Oeste fueron transformadas por la acción antrópica que ha generado cambios sobre los sistemas ecológicos, sociales y económicos, provocando modificaciones en el ambiente y su

funcionamiento. Así, el crecimiento económico, basado en los diferentes sistemas productivos y la densidad poblacional inciden de manera plena sobre los servicios ambientales y ecosistémicos (Seiler & Vianco, 2014).

La provincia de Córdoba es una de las mayores productoras agrícolas del país y no cuenta con políticas de ordenamiento territorial definidas o de largo plazo que lleven a un desarrollo sustentable. Esta situación influye directamente en los modelos de desarrollo regionales, repitiéndose patrones de transformación del uso del suelo. La tendencia de la expansión agrícola sobre las zonas naturales viene acompañada con el desplazamiento de las urbes hacia las áreas rurales (Paruelo et al., 2005), de modo que ambas afectan las potencialidades naturales de los sistemas por usos, generalmente, menos apropiados.

Según Barsky (2012), lo periurbano es entendido como la zona de transición o ecotono entre el campo y la ciudad, donde se despliegan complejos fenómenos ecológicos y sociales. En la forma en que se dan los flujos de energía y el ciclo de la materia existen marcadas similitudes y diferencias entre un ecosistema natural y uno urbano. En tal sentido, este espacio implica una alta diversidad de actividades y es el de mayor presión de cambio. De igual forma, el área periurbana presenta características sociales y de producción heterogéneas.

Los usos del suelo en las áreas periurbanas generan impactos que modifican las condiciones de vida tanto en la ciudad como en los espacios circundantes por las características intrínsecas del tipo, manejo, métodos o tecnologías de producción, desconocimiento de pautas naturales o por ausencia de estudios científicos que demuestren y avalen la capacidad y vulnerabilidad del ecosistema (Barsky, 2005). Por otra parte, estas transformaciones generan acciones y reacciones por parte de la sociedad que los habita.

Los diferentes modelos político económicos, tanto nacionales como provinciales, atraviesan y modifican las conformaciones locales mediante los precios de las producciones agrícolas ganaderas, alimenticias como así también, las inversiones en la construcción, entre otros. Esto se traduce en la falta de conocimiento y/o previsión y en una reducción de las posibilidades de manejo a nivel local.

Barsky (2005) expresa que la identificación de las problemáticas en los países latinos sobre la ocupación del suelo en las zonas periféricas presenta una gran heterogeneidad y profundos problemas sociales, ambientales, entre otros, con un crecimiento acelerado de la población, las urbanizaciones y los conflictos.

Capel (1994) citado por Barsky (2005) expresa que las zonas periurbanas son las de mayor fragilidad ecológica por las actividades intensivas que en ella se desarrollan, con una gran presión antrópica, describiéndolas como zonas en situación crítica a nivel planetario. Además,

plantea que los espacios agrícolas y naturales aledaños a las ciudades son los de mayor necesidad de protección.

Las condiciones económicas, sociales y normativas definen la estructura espacial de los usos del suelo, además la relación de los objetos del territorio (industrias, agroecosistemas, ladrilleras, loteos, etc.) y el sistema de las acciones (circuitos sociales, comerciales, institucionales, etc.) cuentan con una relación dialéctica inseparables que deben ser consideradas para la convivencia (Bozzano, 2004).

Por ello el objetivo del trabajo fue evaluar la relación entre la sociedad y el ambiente en función de los usos del suelo en la zona periurbana de la Ciudad de Villa María (Córdoba).

Materiales y Metodología

La unidad de estudio corresponde a la zona periurbana de la Ciudad de Villa María (Figura N°1). La región se caracteriza se caracteriza por presentar un clima templado subhúmedo con precipitaciones anuales en el orden de los 780 mm distribuidos en un ciclo de tipo monzónico. Las temperaturas estivales son de 24 °C e invernales de 9,6 °C con una amplitud térmica de 14 °C. Geomorfológicamente se encuentra en el ámbito de la gran planicie llanura Chaco-Pampeana, caracterizada por una extensa sedimentación continental en donde se reconocen restos de abanicos aluviales coalescentes muy disectados, compuestos por sedimentos fluviales que gradualmente se interdigitan con limos y arenas fluvio-eólicas y materiales loessoides (Carignano *et al.*, 2014).

La vegetación natural del área corresponde a la Provincia Fitogeográfica del Espinal, Distrito del Algarrobo (Cabrera, 1971). El principal uso de la tierra es agrícola-ganadero, con un importante crecimiento de industrias agropecuarias en la zona (Seiler *et al.*, 2014).

Los límites del radio urbano de Villa María están dados por la Autopista Córdoba-Rosario hacia el Noreste y el Río Ctalamochita en los extremos Sur y Sureste; además el río es quien separa a Villa María de la localidad de Villa Nueva.

Según el Plan Estratégico Territorial Nacional (2008) la provincia de Córdoba cuenta con una red urbana que cubre aproximadamente toda su superficie. Los principales núcleos urbanos son: Gran Córdoba (con Villa Carlos Paz), Río Cuarto, Villa María y San Francisco, acumulando el 64% de la población total de la provincia. La Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU 2014) muestra al Aglomerado Villa María-Villa Nueva con una población estimada de 104.686 habitantes, donde el crecimiento poblacional de ambas localidades fue del 1,36% respecto al año anterior (2013). Villa María es una de las ciudades de mayor crecimiento económico de la provincia de Córdoba (INDEC 2010).

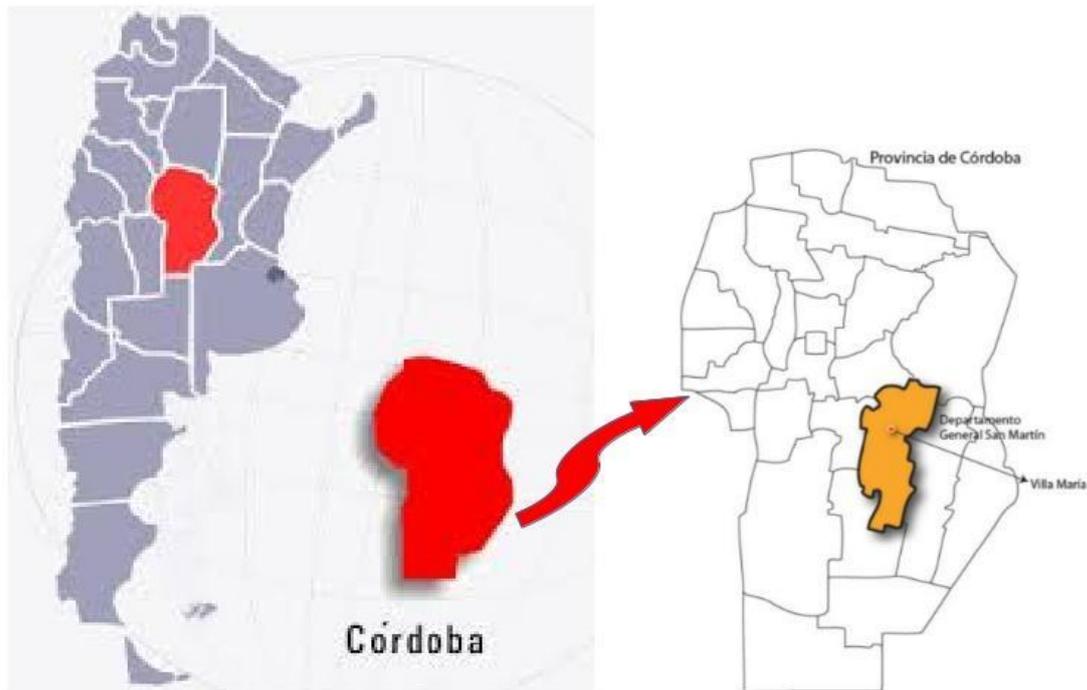


Figura N°1. Ubicación del área de estudio.

El marco normativo provincial está establecido por la Ley N° 10.208 de política ambiental provincial y la Ley N° 9.164 de aplicación de agroquímicos. A nivel local cuenta con la Ordenanza Municipal (OM) N° 6.402 y sus modificatorias que regulan el fraccionamiento y mensura de diferentes zonas del ejido urbano de la ciudad y la OM N° 6.118 de zona de resguardo ambiental.

A partir del mapa de parches de uso del suelo en el área periurbana de Villa María (Guzmán, 2015) se analizó el territorio desde la mirada ecológica y urbanística que forman parte de los tres ejes principales definidos por Di Pace (2014). La mirada ecológica, entendido no solo como el soporte físico-biológico, sino como la interacción con los usos; la mirada urbanística, que se centra en las características geográficas del periurbano y su función en la estructura social y la mirada socioeconómica, que se fundamenta en quienes habitan o utilizan estos espacios y sus interacciones.

Se realizaron entrevistas a los diferentes actores que se encuentran en el territorio y al personal de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Urbano de la Municipalidad de Villa María responsable del control fitosanitario y gestión de los residuos.

Según la metodología de análisis de Botana (2007) y Bozzano (2004) la determinación de los objetos de caso son la extracción de suelo para construcción de ladrillos (en funcionamiento y

fuera de funcionamiento), loteos nuevos y la escuela granja “Los Amigos”. El sistema de acciones está determinado por la relación que estos actores tienen en la sociedad y en el periurbano.

Resultados y Discusión

La elección del área de estudio se debe principalmente a que la normativa vigente de Villa María no contempla los usos del suelo en las zonas periurbanas, además de no considerar la población que habita este territorio periurbano.

Zonificación del Periurbano de Villa María y casos de estudio

Para establecer el área de estudio se consideró la OM N° 6.402 (Figura N° 2) donde se observan las zonificaciones.

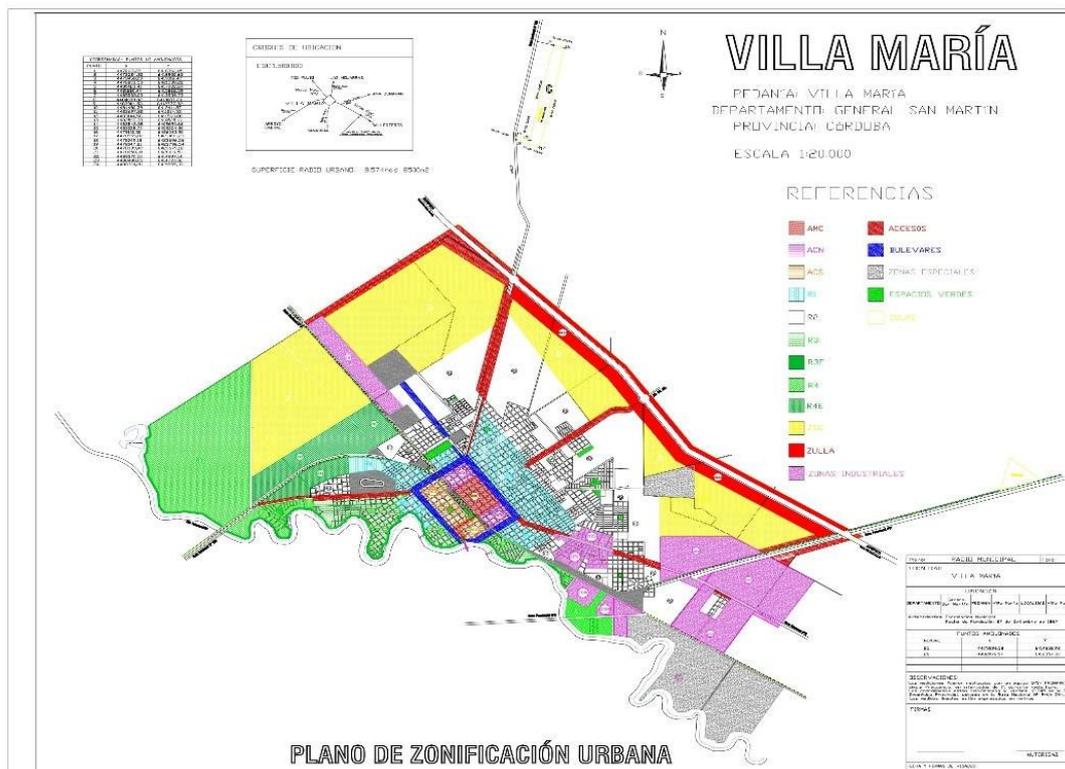


Figura N° 2. Plano de zonificación urbana de la ciudad de Villa María (OM N°6402).

De las zonas que establece la OM 6402 se seleccionaron aquellas que no se relevaron en el censo 2010, estableciendo el límite interno de la zona periurbana por las últimas calles de urbanización que se encuentran en la R2, quedando en el área de estudio las zonas que se describen en la Tabla N°1. Se definieron 6 zonas principales (Figura N° 3), que se hallan divididas según las vías de acceso a la ciudad.

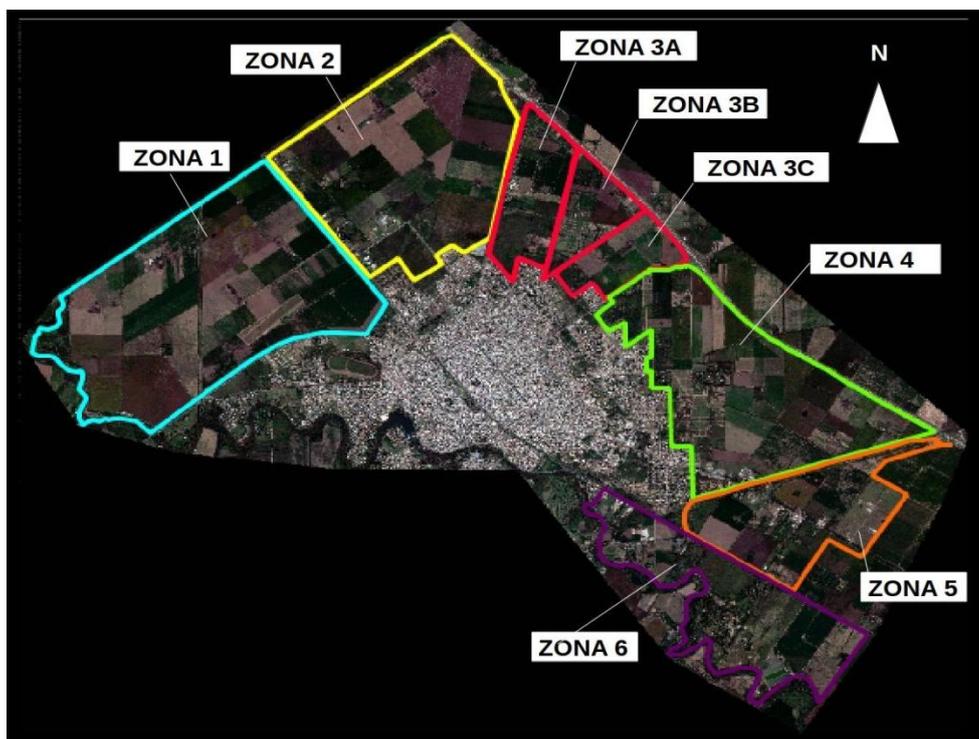


Figura N°3. Zona periurbana de la Ciudad de Villa María (Córdoba).

Tabla N°1. Carácter Urbanístico según la OM. N°6402.

DESIGNACIÓN	CARÁCTER URBANÍSTICO
R2 ZONA PERIFERICA	Urbanización semiconsolidada con aptitud para su consolidación residencial mixturada con comercios y servicios de escala barrial.
R4 ZONA II RESIDENCIAL ALEDAÑA AL RÍO	Urbanización residencial semiconsolidada, con predominio del verde. Se propicia su consolidación con actividad residencial de densidad variable según zona.
ZIBR ZONA INDUSTRIAL DEL B° BARRANCAS DEL RÍO	OM N° 6.061.
ZIS 2 ZONA INDUSTRIAL SUR II	RUTA NAC. N°9 HACIA BS AS: Actividades industriales y similares que producen molestias importantes al entorno, no admitiéndose el asentamiento de actividad residencial (OM N° 4.158).
ZSU ZONA SUBURBANA	ZONA SUBURBANA: Se propicia la actividad residencial productiva (Quintas, huertas), barrios privados y emprendimientos varios relacionados con la actividad residencial, el turismo, la recreación, el comercio de escala regional y servicios, varios de escala sectorial, urbana y regional.
ZULLA ZONA URBANA LONGITUDINAL A AUTOPISTA	Se promociona la consolidación de un sector de comercios y servicios en general. Escala Regional y Urbana.
ZE ZONA ESPECIALES	ZONA ESPECIALES: Áreas que presentan características paisajísticas y /o ambientales dignas de ser tenidas en cuenta ante un proceso de urbanización. Áreas con características urbanas de sitio - situación dignas de ser potenciadas.

Parches de uso de suelo

Se entiende como parche a una unidad homogénea donde predomina un tipo de actividad o condición particular (Muñoz, 2010). Los parches pueden variar en su forma, superficie y entorno. Los parches pueden ser de igual denominación, colindantes y diferenciarse por su gestión o pertenencia.

El área periurbana de la ciudad de Villa María quedó conformada por 19 parches, donde se consideraron todos los tipos de uso de suelo relevados a Marzo de 2016.

En el caso de estudio se seleccionaron los siguientes usos de suelo:

- “Extractivo”: Espacio con extracción de suelo para producción de ladrillos o que muestran rastros de haberse realizado este tipo de actividad extractiva.
- “Loteos Nuevos en la zona periurbana”: Loteos establecidos fuera de la continuidad urbana con presencia parcial de urbanización.
- “Escuela granja Los Amigos”: Espacio de uso mixto con fines educativos con actividades de horticultura y ganadería a pequeña escala.

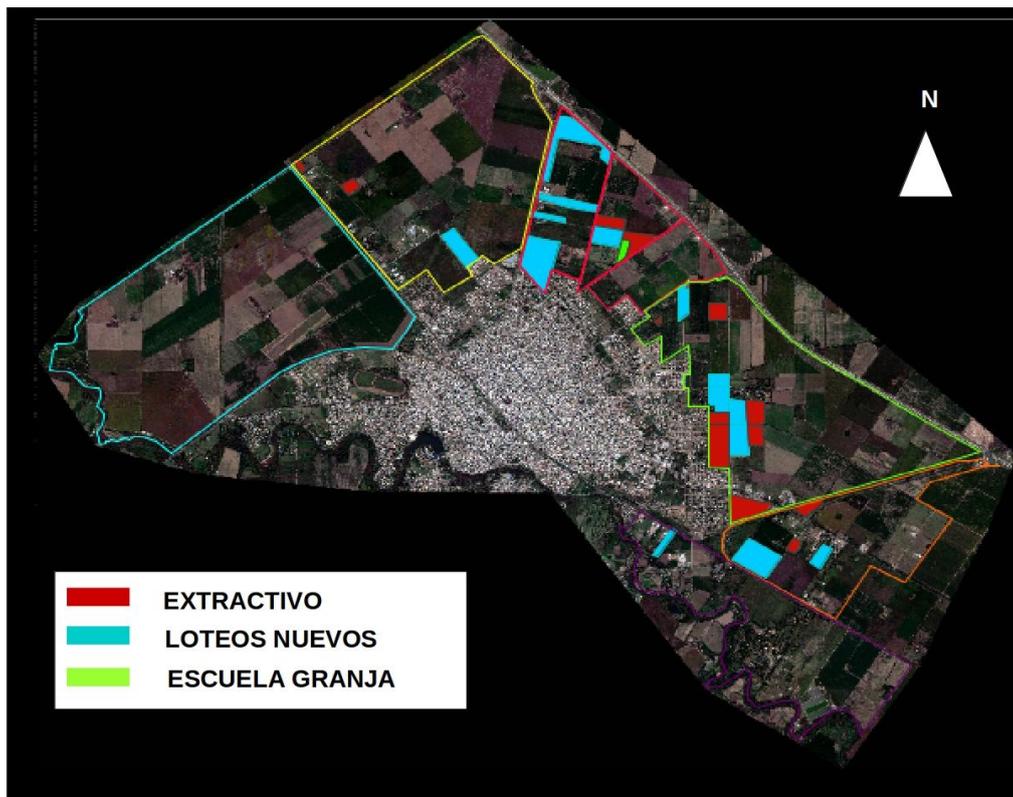


Figura N°5. Distribución del uso Extractivo (ladrilleras), Loteos Nuevos y Escuela granja.

Los resultados obtenidos hasta el momento permiten establecer que la transformación de los espacios rurales a urbanos, con un notable cambio en el uso del suelo, no fue tomada en

8

cuenta en la ciudad de Villa María para establecer la zonificación, así lo demuestran los casos tales como el de uso extractivo, que no están normalizados o los loteos en la zona suburbana (ZSU) que no corresponderían según la zonificación.

La actividad de extracción de suelo no está considerada dentro de las actividades permitidas por la OM 6.402, sin embargo, es una actividad que se está desarrollando y reviste gran importancia para el sector de la construcción en la localidad. Esto se debe a la proximidad del producto que generan lo cual podría minimizar costos por transporte. Asimismo, el hecho de no estar contempladas en la normativa, las ladrilleras se encuentran en situación de vulnerabilidad por situarse contiguas a los nuevos loteos que se instalaron con posterioridad. Los principales conflictos radican en la generación de olores, emisiones gaseosas y seguridad. Dichas ocupaciones de suelo se pueden observar en la Figura N°5.

Por otra parte, los nuevos loteos en la zona periurbana cuentan con un contexto espacial que puede generar problemas de convivencia ya que los mismos van a condicionar las actividades que se desarrollan en los campos vecinos, como es el caso de la agricultura extensiva. Esto implica que dichos espacios de producción comenzarán a ser afectados por la OM 6.118 de resguardo ambiental. Al estar fuera de la mancha homogénea urbana (Figura N°5), los nuevos loteos supondrán mayores gastos de energía para la recolección de residuos, prestación de seguridad, tendido de servicios, mantenimiento de calles, etc., fraccionando el sistema ambiental y haciéndolo menos eficiente.

Como se puede observar en la Figura 5, los tres tipos de uso de suelo aquí considerados (ladrilleras, loteos nuevos y escuela granja) se encuentran distribuidos principalmente en las zonas 2, 3, 4 y 5A. Todos se localizan dentro de la zona R2 de la OM 6.402, donde, como ya se expresó anteriormente, únicamente se encuentra contemplada la actividad inmobiliaria, excluyendo a las otras.

En la zona 3B se puede observar que existe una ladrillera que actualmente no se encuentra en actividad y que atraviesa una etapa de remediación, sin que esta remediación se encuentre normalizada, por ende no cuenta con un seguimiento. Dado que las condiciones del suelo en el sitio no son aptas para urbanizar, el propietario pretende llevar a cabo un proyecto de carácter recreativo, el cual se encuentra en evaluación en la municipalidad. Esta ex ladrillera limita con un loteo nuevo y entre ambos parches se ubica la Escuela Granja “Los Amigos”, que pertenece al área de desarrollo humano de la Municipalidad de Villa María, la misma es una institución educativa que brinda educación primaria a niños y jóvenes de la ciudad y zona de influencia. La escuela cuenta con jornada extendida con orientación agrotécnica, ofrece capacitación laboral en cría de animales de granja y huerta orgánica. La misma abarca un total

de 7 Ha, de las cuales, 4 Ha están destinadas a siembra, las restantes comprenden la estructura edilicia de la escuela, huerta y cría de animales. Este lugar es de importancia para la sociedad, pero por el tipo de actividades que desarrolla emana olores, lo cual será un tema de conflicto con los habitantes del loteo, llegando posiblemente a condicionar las labores de la escuela. Cabe destacar que gracias al loteo la escuela podrá conectarse al servicio de tendido eléctrico y cubrir totalmente esa necesidad para su funcionamiento (Figura N°6).



Figura N°6. Extractiva (exladrillera), escuela granja y loteo nuevo.

El análisis del ambiente permitió establecer que el sector donde se encuentran la escuela granja y la ex ladrillera está atravesado por un paleocauce (antiguo cauce del Río Ctalamochita) y las formas de uso de suelo que allí se desarrollan respetan en mayor grado la dinámica natural, como por ejemplo, permitiendo que el agua de lluvia infiltre. No sucede lo mismo con la urbanización, donde el suelo se impermeabiliza, aumentando el escurrimiento superficial. Teniendo en cuenta la pendiente, que determinará la dirección de escurrimiento, la misma se dirige desde el loteo hacia la escuela granja y ex ladrillera, en sentido Nornoroeste-Sursureste (NNO-SSO). Esto significa que ante eventos de precipitaciones intensas, a mayor impermeabilización se incrementaría el caudal de agua que se trasladará hacia el sector de la escuela y la ex ladrillera.

La distribución espacial de los objetos como de los sistemas de acciones y las transformaciones observadas, indicaría que es fundamental tenerlas en cuenta en la elaboración de un plan de ordenamiento territorial. Esto coincide con lo mencionado por Bertuzzi (2010) quien plantea la necesidad de establecer un ámbito de actuación en territorios que carecen de planificación previa tanto de escala municipal como inter o supramunicipal.

Conclusiones preliminares

La relación entre la zona rural-urbana constituye un tema de amplio debate en la actualidad y cada lugar presenta sus particularidades, en este sentido Villa María no es una excepción. Es importante el abordaje desde múltiples disciplinas y, en este caso, la relación entre cada parche de uso del suelo y el resto del sistema deben ser analizados detalladamente.

El caso de estudio de la distribución de los loteos nuevos, las ladrilleras y particularmente con la escuela granja, demuestra que existen sistemas de acciones, complejos que van en varias direcciones y son negativos, así como pueden ser positivos. En este sentido es imprescindible establecer el equilibrio para la convivencia de los objetos y sistemas de acciones. Por lo cual, las normativas acompañadas por control y seguimiento deberían fijar las condiciones para que esto sea posible.

Actualmente, los loteos nuevos fuera del límite urbano son recientes y dispersos, pero se encuentran relacionados a otros usos que deben ser contemplados por los entes de control.

El equilibrio entre los usos del suelo dentro del ejido municipal es de gran relevancia ya que priorizar uno sobre el resto, como sucede con los loteos que da lugar a la desigualdad en el uso de los recursos naturales, los derechos de los sujetos y colectivos que se encuentran en el territorio, como así también, la pérdida de servicios ambientales para la sociedad.

Se puede concluir de manera preliminar que la conformación de parches según el uso de suelo actual es una buena herramienta para poder establecer claramente las interacciones de las actividades reales que se ejecutan en el territorio.

Bibliografía

- Allen, A. (2003). *La interfase periurbana como escenario de cambio y acción hacia la sustentabilidad del desarrollo*. Cuadernos del CENDES, Año 20 N°53 (pp1-15).
- Aguirre Royuela, Á. (2001). *Los sistemas de indicadores ambientales y su papel en la información e integración del medio ambiente*. I Congreso de Ingeniería Civil, Territorio y Medio Ambiente. España.
- Aragón, M., Aimino, V. (2013) *Características Demográficas de Villa María*. Publicación 1 Serie I.I, Ente para el Desarrollo Productivo y Tecnológico SEM. Villa María, Argentina
- Ávila Sánchez, H. 2009. *Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades*. Estudios agrarios, 15(41), (pp 93-123).
- Baigorri, A. (1995). *De lo rural a lo urbano. Hipótesis sobre la dificultad de mantener la separación epistemológica entre Sociología urbana y Sociología rural en el marco del actual proceso de urbanización global*. V Congreso Español de Sociología-Granada.

- Barsky, A. (2005). *El periurbano productivo, un espacio en constante transformación. Introducción al estado del debate, con referencias al caso de Buenos Aires*. Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Vol.9. Nº:194 (36).
- Bertuzzi, M.L (2010). *Vivir en el paisaje. Reflexiones sobre la problemática urbana de la costa*. Ed. UNL . Santa Fé. Argentina. (pp 21-38).
- Blum. W. y Santelises Aguilar. A. (1994). *A concept of sustainability and resilience based on soil functions*. Greenland, D.J. y Szboles, I. (Ed). Soil Resilience and Sustainable Land use. CAB International, Wallingford, Oxon, UK. (pp 535-542).
- Brundtland, GH. (1989). *Global change and our common future*. Washington DC, B. Franklin Lecture.
- Bozzano, H (2004). *Territorios reales, territorios pensados, territorios posibles: aportes para una teoría territorial del ambiente*. Buenos Aires. Argentina. Espacio Editorial.
- Bozzano, H. (2009). *Territorios: El Método Territorii. Una mirada territorial a proyectos e investigaciones no siempre territoriales*. 8th International Conference of Territorial Intelligence. ENTI. Buenos Aires. Argentina.
- Cabrara, A. (1971). *Fitogeografía de la República Argentina*. Boletín de la sociedad Argentina de Botánica. Vol XIV, Nº1-2.
- Cantú, M.P., Becker, A.R., Bedano, J.C. (2008). *Evaluación de la sustentabilidad Ambiental en Sistemas Agropecuarios. Desarrollo y aplicación de la metodología del proyecto REDESAR (PICTR 439/03)* Ed. Fundación UNRC. Córdoba Argentina.
- Cantú, M.P., Becker, A.R., Bedano, J.C., Musso, T.B. y Schiavo, H.F. (2004). *Indicadores e índices cuantitativos de Calidad Ambiental y de Suelos para evaluar la sustentabilidad de Agroecosistemas*. XIX Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo. Paraná. Argentina. CD, 8 p.
- Cantú, M.P., Becker, A.R., Bedano, J.C. y Schiavo, H.F. (2001). *Sustentabilidad de la producción agrícola en la región templada subhúmeda de la provincia de Córdoba, Argentina*. II Conferencia Internacional Científica Medio Ambiente Siglo XXI. Santa Clara, Cuba. CD 8 p.
- Carignano, C., Kröhling, D., Degiovanni, S. y Cioccale. M. (2014). *Geología de Superficie, Geomorfología*. Relatorio del XIX Congreso Geológico Argentino. (pp 747-821).
- Cendrero, A., Francés, E., Latrubesse, E. M., Prado, R., Fabbri, A., Panizza, M., Cantú, M.P, Hurtado, M., Giménez, J.E., Martinez, O., Cabral, M., Tecchi, R.A, Hamity, V., Ferman, J.L., Quintana, C., Ceccioni, A., Recatala, L., Bayer, M. y Aquino, S. (2002). *Proyecto RELESA-*

ELANEM: Uma nova proposta metodológica de índices e indicadores para avaliação da qualidade ambiental. Revista Brasileira de Geomorfologia, Año 3, N°1. (pp 33-47).

-Crojethovich Martin, A. y Barsky, A. (2012) *Ecología de los bordes urbanos*. En Di Pace M. y Caride Bartrons, H. (dic) *Ecología Urbana*. Buenos Aires. Ed. UNGS. (pp 185-232).

-Degli Affari Esteri, I. M. (2003). *Gestión urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe*. CEPAL.

- Di Pace, M, Caride Bartons, H. (2012). *Ecología Urbana*. Buenos Aires. Editorial Prometeo-UNGS. Cap. 7

-Di Pace M. (2004). *Ecología de la ciudad*. Buenos Aires. Editorial Prometeo-UNGS

-Escuela Granja "Los Amigos" <http://desarrollohumanovm.blogspot.com.ar/p/desarrollo-participativo.html> (20/11/2015)

-Entrena Durán, F. (1998). *Cambios en la construcción social de lo rural. De la autarquía a la globalización*. Colección de Ciencias Sociales. Serie de Sociología. N°3. Editorial Tecnos, Madrid. España.

-Ferraro, R., Zulaica, L., & Echechuri, H. (2013). *Perspectivas de abordaje y caracterización del periurbano de Mar del Plata, Argentina*. Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales, (13), (pp19-40).

-Flores, E. S., Caravantes, R. E. D., Peña, L. C. B., y Patricio, B. L. Z. (2012). *Sistema de monitoreo de la dinámica de uso de suelo (MODUS) en la región binacional México-Estados Unidos*. GeoFocus. Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica, (12), (pp1-15).

-Gomez Orea, D., y Villarino, M. T. G. (2013). *Evaluación de impacto ambiental*. Mundi-Prensa Libros. Madrid. España.

-Guimarães, R. (1998). *Aterrizando una cometa: indicadores territoriales de sustentabilidad*. ILPES Documento 18/98. Serie investigación. Santiago de Chile.

-Guzmán, L. A., Becker, A., Bedano, J.C, Furlan, M. L., Rodriguez, J. M., Tuninetti, L.E., Moran, I., Quintilla T., Amione, A., Azocar, C. (2015). *Caracterización ambiental de la zona periurbana de Villa María, Córdoba para la conformación de Indicadores Ambientales*. V Jornadas Argentinas de gvSIG "Tecnologías libres para la ciencia y la educación" IADIZA-CONICET, Mendoza. Argentina.

-Hernández-Flores, J. A., Martínez-Corona, B., Méndez-Espinoza, J. A., Pérez-Avilés, R., Ramírez-Juárez, J., & Navarro-Garza, H. (2009). *Rurales y periurbanos: una aproximación al proceso de conformación de la periferia poblana*. Papeles de población, 15(61), (pp 275-295).

- Leff, E. (2001). *Espacio, lugar y tiempo: la reapropiación social de la naturaleza y la construcción local de la racionalidad ambiental*. Nueva Sociedad, (175), (pp 28-42).
- Martínez Alier, J. (2004). *Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad*. Revista Iberoamericana de Economía Ecológica Vol. 1. (pp 21-30).
- Martínez Alier, J. (1998) *Curso de Economía Ecológica*. PNUMA. México D.F. (pp 119-158).
- Martínez-Dueñas, W. A. (2010). *INRA-Índice integrado relativo de Antropización: Propuesta Técnica-Conceptual y aplicación*. Intropica: Revista del Instituto de Investigaciones Tropicales, (5), (pp 37-46).
- Martínez, F., Padilla, F. M., & Ortega, M. (2003). *Aspectos metodológicos para evaluar la calidad ambiental de los humedales. En Ecología, manejo y conservación de los humedales*. Instituto de Estudios Almerienses. (pp 125-137).
- Mas, J. F., Velázquez, A., & Couturier, S. (2009). *La evaluación de los cambios de cobertura/uso del suelo en la República Mexicana*. Investigación ambiental Ciencia y política pública, 1(1).
- Mastrangelo, M. E., Weyland, F., Herrera, L. P., Villarino, S. H., Barral, M. P., & Auer, A. D. (2015). *Ecosystem services research in contrasting socio-ecological contexts of Argentina: Critical assessment and future directions*. Ecosystem Services, 16, (pp 63-73).
- Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Poder Ejecutivo Nacional (2008) *Plan Estratégico Territorial (PET)*. Córdoba, Argentina.
- Morello, J., & Matteucci, S. D. (2000). *Singularidades territoriales y problemas ambientales de un país asimétrico y terminal*. Realidad Económica, (169). (pp 72-104).
- Montes, C. y Sala, O. (2007). *La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Las relaciones entre el funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano*. Revista Ecosistemas, 16(3).
- Muñoz, F. (2010) *Revitalización versus rurbanización. Estrategias de política territorial en Catalunya*. En: Bertuzzi M. L. (comp.) *Vivir en el paisaje. Reflexiones sobre problemática urbana de la costa*. Sta Fe. Ed. Ediciones UNL. (pp 26-39).
- Ortega Uribe, T., Mastrangelo, M., Torrez, D. V., Piaz, A., Gallego, F., Soler, M. F., & Espino, Z. G. (2015). *Estudios transdisciplinarios en socio-ecosistemas: Reflexiones teóricas y su aplicación en contextos latinoamericanos*. Investigación ambiental Ciencia y política pública, 6(2).
- Paruelo, J. M., Guerschman, J. P., & Verón, S. R. (2005). *Expansión agrícola y cambios en el uso del suelo*. Ciencia hoy, 15 (87). (pp 14-23).

- Pengue W. (2012). *Los desafíos de la Economía Verde*. 1ª Ed. Buenos Aires: Kaicron. (pp 25-56).
- Quiroga Martínez R. (2007). *Indicadores ambientales y de desarrollo sostenible: avances y perspectivas para América Latina y el Caribe*. CEPAL. Serie manuales 55. Santiago de Chile. Chile.
- Riechers, M., Barkmann, J., Tschardtke, T., (2016). *Perceptions of cultural ecosystem services from urban green*. *Ecosystem Services*, (17). (pp 33-39).
- Seiler, R. A. y Vianco, A. M, (2014). *Metodología para generar indicadores de sustentabilidad de sistemas productivos: Región Centro Oeste de Argentina..* Río Cuarto, Argentina. Ed. UniRío.
- Serrano, J. A. S. (2015). *Agricultura periurbana, Parques Naturales Agrarios y mercados agropecuarios locales: una respuesta territorial y productiva a la subordinación del campo a la ciudad*. *Scripta Nova*, 19(502).
- Torres Gómez, M., Delgado, L. E., Marín, V. H., & Bustamante, R. O. (2009). *Estructura del paisaje a lo largo de gradientes urbano-rurales en la cuenca del río Aisén (Región de Aisén, Chile)*. *Revista chilena de historia natural*, 82(1) (pp 73-82).
- Zulaica, M. L; Celemin, J P. (2008) *Análisis territorial de las condiciones de habitabilidad en el periurbano de la ciudad de Mar del Plata (Argentina), a partir de la construcción de un índice y de la aplicación de métodos de asociación espacial*. *Revista geográfica Norte Grande*. (41).(pp 129-146).
- Zuluaga Sánchez, G. P.(2008) *Dinámicas urbano-rurales en los bordes en la ciudad de medellín*. *Gestión y Ambiente*; Vol. 11, N° 3.