

Indicadores de desarrollo sostenible para espacios sujetos a la presión del crecimiento urbano. Estudio de caso: Santa Ana de los Guácaras. Corrientes

LÓPEZ, Silvina
silvina_lopez@hotmail.com
UNNE

ARCE, Guillermo
gar_arce@yahoo.com.ar
UNNE

ALBERTO, Jorge
jaalberto@hotmail.com
UNNE

Resumen. El presente trabajo se enmarca dentro de un proyecto mayor referido al estudio de Geoindicadores que se desarrolla en el Centro de Geociencias Aplicadas de la UNNE. Para el mismo se define como área de estudio los centros urbanos que integran el Gran Resistencia y el Gran Corrientes, a los que se suman ámbitos periurbanos próximos. Dichas áreas de estudio y sus áreas de influencia en los últimos años han presentado fuertes cambios en sus proceso de ocupación del espacio, donde el elevado parcelamiento con crecimiento discontinuo, ha creado saltos en la urbanización, dejando amplios espacios con patrones informales de uso del suelo, los que estarían indicando una fuerte presión sobre todo el sistema urbano con las problemáticas ambientales derivadas de ello.

Para el desarrollo de este trabajo el estudio propuesto se centra en la localidad de Santa Ana de los Guácaras, ubicada a 15 km de Corrientes Capital. En el mismo se pretende poner de manifiesto, los distintos aspectos relevantes de la problemática de carácter ambiental observada en el territorio como resultado de la presión del acentuado crecimiento urbano, a través de indicadores con una concepción geográfica y sistémica.

Introducción

En la Argentina la mayoría de las ciudades experimenta un proceso de expansión periférica, en el que se incluyen áreas en proceso activo de desarrollo formal o informal, zonas que se hallan en proceso activo de desarrollo por parte de intereses comerciales, y en contrapartida la subutilización de los inmuebles de la zona céntrica, generando su deterioro.

En relación con la problemática urbana, el Plan Estratégico Territorial Nacional expone los resultados del análisis de los núcleos urbanos argentinos: *En materia de riesgos asociados con la urbanización, se destacan los vinculados con el modelo de crecimiento urbano predominante, caracterizado por bajas densidades, alta dispersión y discontinuidades en relación con la trama urbana más consolidada.*¹

Este estilo de crecimiento es un fenómeno generalizado a escala mundial, donde el aumento de la población urbana es menor a la superficie urbanizada y la tendencia de crecimiento del suelo urbanizado para América Latina hace suponer que manteniendo las densidades actuales, en 50 años se duplicaría la superficie urbanizada (Shlomo, 2011).

Por otra parte, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de Argentina (SAYDS, 2004) identifica entre los grandes problemas que configuran el pasivo ambiental nacional: a) El inadecuado uso del espacio, desequilibrio territorial y crecimiento urbano desbalanceado, b) Los altos índices de contaminación hídrica, por la disposición sin tratamiento de residuos líquidos domiciliarios e industriales, que juntamente con una deficiente gestión de sustancias y productos químicos peligrosos pone en riesgos la salud humana y propicia la ocurrencia de emergencias ambientales catastróficas y c) El inadecuado manejo y disposición de residuos sólidos, domésticos e industriales.

En el caso de Corrientes, se pueden identificar estos procesos y problemáticas y sus efectos más notables: los niveles cada vez menores de infraestructura y servicios urbanos, el deterioro del ambiente, y la creciente segregación espacial de los diferentes grupos de ingresos que viven dentro de la ciudad. La solución de los problemas urbanos recae casi exclusivamente en el sector público y el sector privado se concentra en proyectos especulativos destinados a satisfacer la demanda de sectores de ingresos medios y altos, buscando las mejores condiciones ambientales, y mayor certidumbre acerca de la valorización de las inversiones inmobiliarias.

Dado lo dinámico y heterogéneo de esta forma de crecimiento, es muy difícil establecer los límites del espacio periurbano, más bien se reconocen zonas de transición entre lo urbano y rural, donde se pueden reconocer procesos y fenómenos socio ambientales y territoriales.

Lo que pretende el análisis es proponer indicadores que puedan dar cuenta en forma efectiva de las modificaciones producidas por la dinámica de la expansión urbana, medidas en escalas locales, comparables con escalas regionales o nacionales, utilizando indicadores que sean vinculantes y posean conexión sinérgica entre las dimensiones y sectores del sistema.

1. Marco conceptual y de referencia

Los geoindicadores, pueden ser aplicados tanto en fenómenos específicos con comportamientos cíclicos sobre la superficie terrestre en largos periodos de tiempo para determinar cambios en el paisaje, como en espacios con dinámicas complejas en su evolución en cortos periodos de tiempo, como es el caso de la dinámica y evolución del crecimiento urbano y su incidencia sobre entornos rurales (Alberto, 2012). Es decir, pueden ayudar a determinar problemáticas e impactos ambientales, monitorear ecosistemas, cambios en el uso del suelo, seleccionar prácticas

¹ Plan Estratégico Territorial Avance II: Argentina Urbana. Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. 2011.

de manejo y determinar condiciones de base previas a todo proyecto de desarrollo urbano. (Coltrinari, 2001)

En este marco, la Geografía explica los vínculos entre los procesos físicos y el contexto humano, y ayuda a definir el alcance del área o ámbito espacial. Las escalas constituyen un parámetro importante en la detección y seguimiento del impacto y las consecuencias de la misma.

Por otra parte, los indicadores como variables que vuelven visibles o perceptibles fenómenos de interés, y miden y comunican información relevante, deben representar atributos considerados importantes por los tomadores de decisión y/o la población, para aportar a los procesos de toma de decisión sobre el territorio. (Gallopín, 2006)

El análisis que se realiza en ese trabajo se centra en el espacio periurbano, un territorio de borde que está sometido a procesos económicos relacionados con la valorización capitalista del espacio, como consecuencia de la incorporación real o potencial de tierras a la ciudad.

De acuerdo con Buzai, una de las manifestaciones a nivel espacial de los procesos de fragmentación social propios de la cultura postmoderna y el capitalismo global, se verifica en el desplazamiento de los grupos de alto nivel socio-económico hacia áreas suburbanas cerradas y aisladas de la trama urbana tradicional de la ciudad. (Buzai, 2003)

Se puede considerar al periurbano como un área de gran heterogeneidad y crecimiento acelerado, donde pueden registrarse problemáticas sociales y ambientales agudas, un mercado del suelo poco transparente y proximidades conflictivas. (Puebla, 2004)

Según Capel, en pocas partes de la superficie terrestre existen espacios que tengan tal diversidad y mezcla de usos del suelo, y donde el medio natural esté sometido a tan intensas presiones. Este autor considera que la eliminación del suelo agrícola es una de las formas más dramáticas de intervención social. (Capel, 1994)

Las ciudades impactan en los sistemas circundantes, transformando el suelo y sus recursos hídricos superficiales y subterráneos, pero a su vez este espacio es impactado por el sistema rural. El periurbano es un sistema en mosaico que contiene relictos “naturales” o ecosistemas residuales donde coexisten los sistemas productivos o agroecosistemas que explotan el suelo fósil, los ecosistemas consumidores o aglomeraciones urbanas, y los cada vez más reducidos ecosistemas balanceados (naturales) remanentes. (Di Pace, 2004)

En Argentina, al espacio periurbano conformado por una trama de quintas o huertas familiares –y otras de características más empresariales– que rodean a las grandes ciudades, se denomina “cinturón verde”. La lógica de localización de estas actividades altamente intensivas en el uso de los factores de la producción (tierra, trabajo y capital) responde a su cercanía geográfica con respecto a los grandes centros urbanos, aprovechando intersticios o zonas de vacancia para establecerse. Desde un punto de vista económico, el “cinturón verde” cumple funciones de

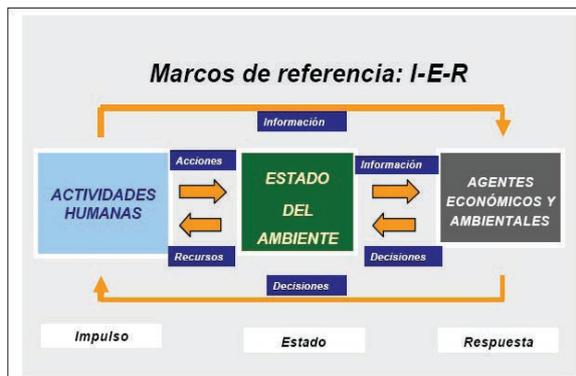
abastecimiento alimentario a la población de la ciudad. (Di Pace, 2004)

En relación con los impactos ambientales que se registran en el espacio periurbano, Morello identifica procesos de remoción de suelos que generan decapitación de los horizontes superficiales y la incorporación de residuos sólidos y efluentes domiciliarios, agrícolas e industriales que generan un suelo móvil, quebradizo, con alto contenido orgánico, compuesto de sustancias tóxicas y gases en su interior. En el periurbano se registra además, demanda intensiva del agua de los acuíferos, con consecuencias como la formación de conos de depresión por extracción excesiva o la contaminación orgánica y química de los mismos por procesos de lixiviado, generados desde pozos ciegos, basurales, etc. (Morello, 2001)

2. Enfoque metodológico

El proceso de ocupación del espacio se analiza bajo el concepto de marco causal, basado en el principio de causalidad (Presión – Estado – Respuesta), es decir que las actividades humanas ejercen presión sobre el ambiente y cambian las características cualitativas y cuantitativas de los recursos. Este marco conceptual, muy utilizado debido a su simpleza y a la posibilidad de aplicación a diferentes niveles y escalas, fue desarrollado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 1991; 1993) a partir del modelo original de Presión-Respuesta de Friends and Raport. Posteriormente las Naciones Unidas reemplazó el término “presión” por “impulso”, para extender la dimensión ecológica a los indicadores sociales, económicos e institucionales.

Gráfico 1. Modelo IMPULSO – ESTADO – RESPUESTA



Este modelo utilizado para estructurar los indicadores, para que se utilice en el seguimiento y análisis de las relaciones sociedad- ambiente requiere necesariamente una aproximación ecológica-geográfica a diferentes escalas.

A los efectos de la aplicación del modelo en el análisis del caso se definen los indicadores:

Indicadores de impulso: describen las externalidades directas creadas por las actividades humanas, así como las tendencias o características de las actividades que crean externalidades ambientales.

Indicadores de Estado: se refieren a la calidad del ambiente, así como a la cantidad y estado de los recursos Naturales. Este tipo de indicadores incluye los efectos a la salud de la población y a los ecosistemas causados por el deterioro de la calidad ambiental.

Indicadores de respuesta: presentan los esfuerzos realizados por la sociedad o por las autoridades para reducir o mitigar la degradación del ambiente. Las acciones de respuesta son dirigidas hacia dos aspectos, a los agentes de “impulso”, y por otro lado a las variables de “estado”.

Por otra parte, es considerado en este trabajo Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible.² Cuya construcción se inició en 2004 con el objetivo de medir la sustentabilidad del desarrollo en la Argentina. La selección de los indicadores adecuados para evaluar el desarrollo sostenible del país, surgió de un amplio debate interinstitucional entre los organismos del gobierno nacional y organizaciones civiles, y con el condicionamiento de la disponibilidad de fuentes oficiales de datos, de manera de poder mantener en el tiempo y a bajo costo este sistema. Este marco conceptual³ considera al sistema nacional como un conjunto de subsistemas relacionados entre sí, tomando las cuatro dimensiones del desarrollo sostenible: social, económica, ambiental e institucional.⁴ Los subsistemas se vinculan entre sí a través de relaciones que muestran las influencias de unos sobre otros y vínculos causales, entre otros.

Tanto los subsistemas como las interrelaciones entre ellos están representados por diferentes indicadores con las siguientes interrelaciones:

- Interrelación económico/ambiental: muestra aquellas acciones económicas que potencialmente pueden afectar el ambiente.
- Interrelación ambiental/social: identifica aquellas acciones que pueden afectar la calidad de vida por degradación ambiental.
- Interrelación económico/social: muestra una serie de acciones que dan cuenta de cómo las mejoras económicas pueden mejorar en el subsistema social y viceversa.
- Interrelación institucional/económico: en esta interrelación se analiza la derivación de recursos que permiten desarrollar distintos sectores de producción y de conocimiento en pos de los intereses generales.
- Interrelación institucional/social: se reflejan las demandas que los diversos grupos sociales manifiestan en función de las problemáticas que los afectan.
- Interrelación institucional/ambiental: repre-

² Conformado por organismos del Estado Nacional y organizaciones civiles que integran la Red nacional de Indicadores de Desarrollo Sostenible.

³ Marco conceptual propuesto por el proyecto Evaluación de la sostenibilidad en América Latina y el Caribe (ESALC), desarrollado por la CEPAL.

⁴ Categorías básicas planteadas como las dimensiones del desarrollo sostenible por la Comisión de desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (UNCSD, 2005 y UN, 2001).

sentan las acciones de gobierno en pos del mantenimiento del ambiente.

3. Aplicación de los indicadores

Actualmente, Corrientes es una ciudad media de 346.334 habitantes, con un ritmo de crecimiento poblacional moderado⁵, en la que predominan las actividades vinculadas con la prestación de servicios a escala de la ciudad y de un entorno regional, con importante participación económica de la administración pública y los servicios sociales.⁶

El 21% del territorio del Municipio (5.898 ha) corresponden a la ciudad de Corrientes, mientras el 79% restante corresponden al área periurbana y rural. La ciudad tiene baja densidad (promedio de 55,5 hab/ha) y muy bajo nivel de consolidación en infraestructuras y servicios del área urbana. En el área central se localiza la mayor parte de la actividad comercial, financiera, empresarial, administrativa, de salud, educativa, recreativa y cultural, con los problemas derivados de la concentración excesiva de las mismas. Por otra parte, una periferia muy extensa con grandes vacíos urbanos, déficits de infraestructura y servicios urbanos, y serios problemas de accesibilidad y conectividad.

La zona analizada se encuentra entre el eje de expansión Este, la Ruta Provincial N° 5 y la Ruta Provincial N°43 que conecta con Santa Ana de los Guácaras, ubicada a 15 km de la ciudad de Corrientes. Esta localidad de 1906 habitantes (Censo 2010), tiene un importante valor patrimonial histórico y un incipiente desarrollo turístico.

Sobre el primero, que concentra equipamiento industrial, comercial, mayorista y de servicios, que coexisten con barrios de baja densidad y viviendas individuales de baja altura, se localiza el populoso Barrio Laguna Brava. Sobre este eje se halla además el vertedero municipal de RSU, un relleno sanitario que ocupa un predio de 20 has, emplazado sobre un humedal que forma parte de la cuenca del arroyo Pirayuí.

Sobre la RPN°43, los emprendimientos productivos mencionados, casas quintas con vivienda y chacras con producción de autoconsumo, alternando con barrios cerrados. En la zona rural predios con producción de agricultura bajo cubierta y la ganadería bovina extensiva es la actividad predominante en los predios de mayor superficie.

3.1. Indicadores de “impulso”: Procesos y Tendencias

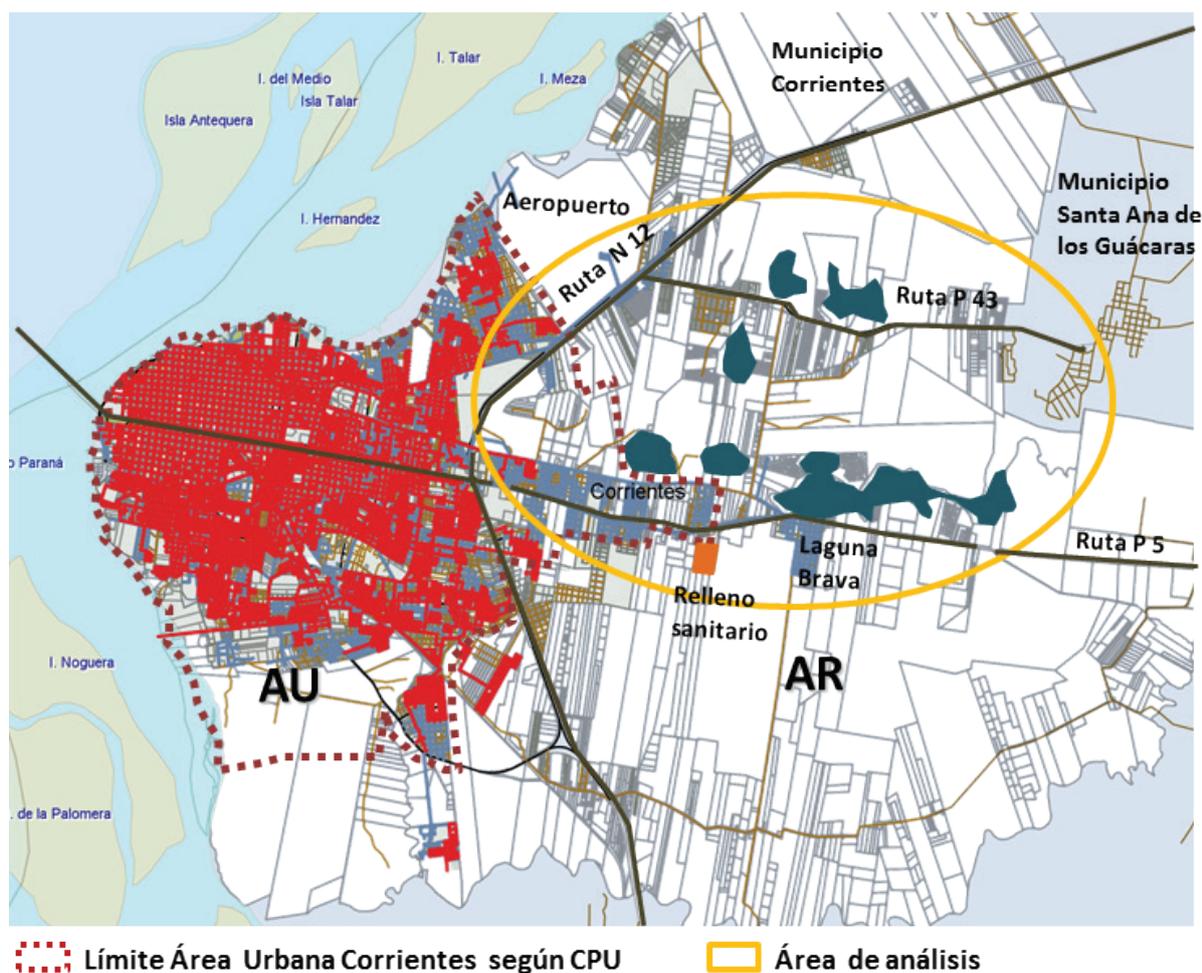
Los impulsos identificados en este caso se relacionan con **procesos de localización de emprendimientos productivos e inmobiliarios** fundamentalmente por la ubicación estratégica en relación al conurbano Corrientes – Resistencia.

Santa Ana formó parte del primer núcleo de expansión territorial de Corrientes, desde su origen

⁵ Población del municipio 352.374 habitantes, variación intercensal del 11,23% entre 2001 y 2010.

⁶ Identificada como “Nodo Regional” en el Plan Estratégico Territorial 2011.

Gráfico 2. Localización del área de análisis. Área periurbana y rural de Corrientes y Santa Ana



Fuente: elaboración propia en base a SIG Municipalidad Corrientes

como reducción franciscana (entre 1631 y 1633) la economía de subsistencia de los aborígenes dependía de la ciudad (Rial, 1985). Con la instalación del Ingenio Primer Correntino en 1881, toda la zona fue organizada a nivel territorial para la producción de caña de azúcar de manera intensiva en colonias agrícolas, con el Ferrocarril Económico que transportaba la materia prima y leña, y la producción elaborada hacia el puerto y los mercados. En 1949 el ingenio entró en crisis y se transformó en industria de destilación y bebidas alcohólicas hasta su cierre. El ferrocarril, medio fundamental para la subsistencia económica de los pequeños productores, funcionó hasta 1968. (Sánchez Negrette, 1995)

A partir de la década del '80 se desarrollaron sobre la RPN°43 y el entorno de Santa Ana importantes emprendimientos productivos, avícolas, frigorífico de aves, y otros no tradicionales como la cría de faisanes, codornices, yacaré, búfalos, etc. Además surgieron emprendimientos turísticos sobre la laguna Soto, y loteos residenciales y urbanizaciones con modalidades de club de campo y barrio privado. En la misma época se produjo la instalación de establecimientos industriales, curtiembre, industrias químicas, industria textil y distintos emprendimientos, en proximidades de la Laguna Brava, utilizando el

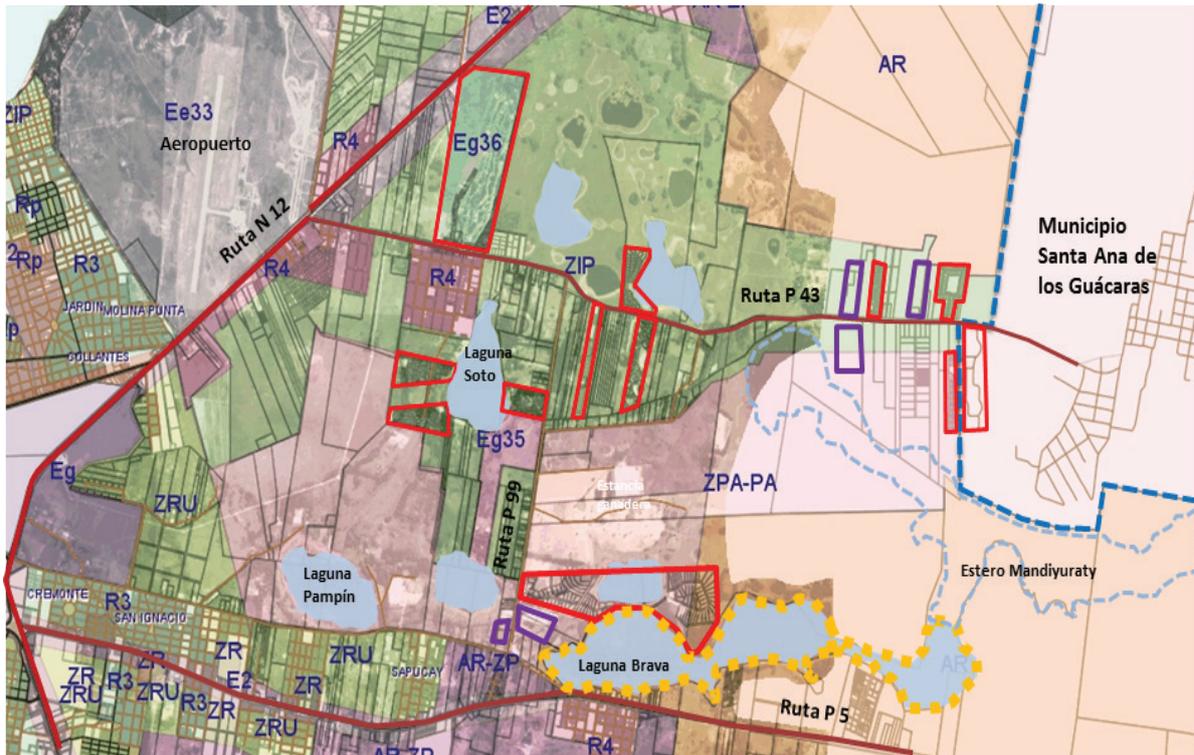
espejo de agua para la emisión de los efluentes industriales.

En los últimos años, se ha incrementado el número de urbanizaciones residenciales y el tamaño de los proyectos, (entre 11 y más de 50 has, con lotes entre 1.000 y 9.000 m²), ampliando el área de localización hacia la RP N°99, que conecta con Laguna Brava y el acceso Este a ciudad de Corrientes.

La tendencia más importante que se evidencia es la de **localización de barrios residenciales de baja densidad**, relacionada en gran parte con los altos valores de los inmuebles en la zona céntrica de la ciudad y en los barrios de mayor calidad urbana, provocados por la escasa oferta de suelo con infraestructuras y equipamientos resultante de la dinámica de expansión de la ciudad. Por otra parte, el valor de la tierra en los proyectos residenciales del área analizada, que transforman tierra de valor rural en tierra de valor urbano, es comparativamente inferior si se considera que además permite el acceso a condiciones de difícil acceso en la ciudad o de forma individual, como equipamiento social y deportivo, seguridad, y hasta el uso exclusivo de lagunas y de paisajes naturales.

El proceso de incorporación de suelo residen-

Gráfico 3. Localización de establecimientos y barrios cerrados en el área



Zonas del Área Rural. CPU Corrientes. Ord. Nº 1071 y modificatorias
 AR-ZP: Área rural-Zona de Protección,
 ZPA-PA: Zona de promoción agropecuaria y Protección ambiental,
 ZIP: Zona de Interés paisajístico, R4: Distrito residencial extra urbano

--- Límite ejido de municipios
 ■ Reserva Natural
 □ Barrios cerrados

Fuente: elaboración propia en base a SIG Municipalidad Corrientes y publicaciones de Inmobiliarias

cial aparece como resultado del funcionamiento del mercado inmobiliario, en el que la especulación se propaga desde el centro y los barrios de alta renta a la periferia, y la rentabilidad del suelo para usos residenciales presiona sobre el uso productivo modificando el uso de suelo a residencial. La valorización de la propiedad inmueble es una fuerte motivación para el desarrollo de estos proyectos.

El crecimiento de la actividad económica y comercial generado, produce el crecimiento de la demanda infraestructura y servicios, pero la falta de políticas de producción de suelo urbano, deja a cargo del estado (provincial y/o municipal) toda la carga de la construcción de los mismos, mientras que las obligaciones de los propietarios y emprendedores son pocas, y los beneficios son recogidos por los actores económicos del mercado inmobiliario.

Gráfico 4. Barrio cerrado sobre RP Nº 43 y Producción ganadera y horticultura sobre RPNº 99



Tabla 1. Esquema de indicadores de "impulso" sobre área sujeta a expansión urbana.

INDICADOR	SUBSISTEMA	EJE DE SOSTENIBILIDAD	UNIDAD
Crecimiento de la Población	Social	Uso sostenible del territorio	Variación intercensal/ población urbana y rural
Densidad de población	Social	Uso sostenible del territorio	hab/ha
Incorporación de superficie urbanizada a la ciudad	Interrelación económica-Ambiental	Uso sostenible del territorio	has/año incorporadas al área urbana
Generación de RSU (1)	Interrelación económica-Ambiental	Calidad de vida de la población	Kg/hab por año
Sistema de disposición final de RSU (2)	Interrelación económica-Ambiental	Calidad de vida de la población/ Protección de recursos hídricos y suelo	% de basurales a cielo abierto / otros sistemas

Fuente: Elaboración Propia

Indicadores relacionados con el Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible

(1) residuos sólidos urbanos (RSU) generados por habitante fue estimado en 0,86 kg/ hab. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. 2009

(2) disposición en rellenos sanitarios 40,10%, vertederos semi-controlados 32,7%, basurales a cielo abierto 25% y reciclados 2,5%. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. 2009

3.2. Indicadores de "estado": Efectos e impactos

El proceso de ocupación analizado anteriormente está modificando las condiciones de uso del suelo del espacio periurbano y rural, provocando diversos impactos:

a) Modificación del sistema de escurrimiento natural

El área forma parte del Triángulo de la Capital, dentro de la denominada Región NO de Corrientes, que desde el punto de vista geomorfológico, se sitúa en una gran planicie sedimentaria, conformada por una serie de lomadas y depresiones en las que se insertan ríos que desaguan en el Paraná, con pendientes muy bajas y escurrimiento lento. Las lomadas se caracterizan por tener un modelo ondulante, una superficie de cumbres casi planas, donde se implantan las lagunas con marcado modelo circular; las planicies en cambio, son zonas periódica o permanentemente inundables, con pastizales y pajonales sobre suelos muy

pesados, que forman extensas cañadas, esteros o lagunas. Con frecuencia las lomadas no son continuas, por lo cual permiten las transfusiones de las aguas de una cuenca a otra durante las grandes precipitaciones, terminando por fluir las aguas hacia las planicies. Las lagunas además se conectan a nivel freático por escurrimiento subterráneo (Popolizio, 1989).

Los bosques contribuyen a la protección de la biodiversidad y a la conservación del agua y el suelo, por lo tanto la pérdida de las áreas de bosque y de cobertura vegetal que se está produciendo, profundiza la erosión e intensifica las obstrucciones de canales y desagües, dando lugar a la acumulación de sedimentos en las depresiones y al aumento de las zonas inundadas, con pérdida de la capa fértil del suelo.

Por otra parte, similares consecuencias son provocadas por la construcción de accesos, canalizaciones y nivelación para actividades productivas, pero particularmente en la preparación de los terrenos para el loteo de los barrios residenciales, que **modifican los niveles** y en algunos casos la **obstaculización del escurrimiento natural**.

b) Disminución de la producción agropecuaria y aumento de áreas residenciales

Se trata de un área con suelos de muy buena aptitud agrícola en los que se desarrollan actividades productivas cuyos productos abastecen a la ciudad y dan trabajo a la población local gran parte del año, por lo que evidentemente la disminución o desaparición de las mismas impacta en la economía local⁷.

Se verifica en los últimos años una modificación significativa de las prácticas productivas, **por desarrollos residenciales en el área rural**. Por otra parte, la mezcla en los usos del suelo, entre los sistemas productivos tradicionales y las viviendas e instalaciones destinadas al ocio, con problemas de compatibilidad de actividades y convivencia entre vecinos. Se están produciendo además, problemas de transporte y tránsito, por la sobrecarga de flujo vehicular de las rutas de conexión con Corrientes.

c) Contaminación de espejos de agua y napas, provocada por efluentes industriales

En relación con este tipo de contaminación, el único estudio relevado es el realizado recientemente por el CECOAL en la Laguna Brava, con observaciones, mediciones in situ y análisis a través de distintos indicadores de estado de los ecosistemas, comparando la situación actual de la laguna con la de 35 años atrás, antes de la instalación de industrias. *La Laguna Brava se encuentra severamente afectada por procesos de contaminación, con cargas de contaminantes que han generado un proceso de toxicidad que representa un pasivo ambiental difícil de revertir*, señalan las conclusiones del estudio realizado. El contenido de materia orgánica del agua triplica los valores registrados en 1976, al igual que el de fósforo. El incremento excesivo de este nutriente

⁷ Un indicador que refleja modificación en la población es el índice de masculinidad en Santa Ana, que en 2001 era del 105,1, en 2010 se reduce al 98,2. Censo 2010.

ha afectado la biodiversidad produciendo cambios notorios en las comunidades.⁸

La contaminación de espejos de agua y napas también se está produciendo **por efluentes cloacales** y la **inadecuada disposición final de los RSU**. El área no cuenta con conexión a red cloacal, el sistema de disposición de efluentes cloacales más utilizado es el de pozo absorbente, y por otro lado, no tiene con un sistema eficiente de recolección y disposición final de los residuos domiciliarios, por lo que se han generado varios mini-basurales, con los consecuentes riesgos de contaminación del suelo y del agua superficial y subterránea.

Este riesgo se vuelve mayor si se considera que en gran parte del área que no existe red de agua potable y la provisión de agua para el consumo humano se realiza a través de tomas de agua por perforación. El acceso al agua segura es considerado un derecho humano esencial e influye de manera directa en la salud y en la calidad de vida de la población.

- d) **Los desarrollos inmobiliarios residenciales de barrios cerrados están generando segregación espacial**, con efectos negativos especialmente para los sectores de nivel socioeconómico más bajo. La agregación de desarrollos residenciales cerrados, aumenta cada vez más la superficie de espacio privatizado, haciendo difícil el acceso y uso de bienes públicos al resto de la población, ya que la localización de estas urbanizaciones genera discontinuidad en la circulación y conexión de caminos rurales que anteriormente permitían el acceso a los espejos de agua y áreas de valor paisajístico.

3.3. Indicadores de “respuesta”

En relación con los instrumentos de política pública relacionados con el **control de procesos territoriales y urbanos, el control de la incorporación de suelo al área urbana y de usos del suelo**, se debe tener en cuenta que si bien el área analizada corresponde a las jurisdicciones de los Municipios de Corrientes y Santa Ana de los Guácaras, dadas las características ambientales del área de estudio, aparecen además, competencias provinciales en materia de gestión de recursos naturales y ambiente.

La Constitución provincial establece el dominio público sobre los recursos naturales⁹ y el Instituto Correntino del Agua y el Ambiente (ICAA) es el organismo autárquico del Estado Provincial que es la autoridad de aplicación de la normativa ambiental, del Código de aguas¹⁰, y de la Ley de línea de ribera¹¹.

Ambos municipios cuentan con Cartas Orgánicas que establecen claramente las potestades del

⁸ Estudio realizado en 2013 por el Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL) UNNE en eluniversitario.unne.edu.ar/ciencia12.html/

⁹ Art. 58 de la Constitución de la Provincia de Corrientes. Reforma 2007.

¹⁰ Decreto Ley N° 191, en el Art. 11 declara a todas las aguas de interés general y dominio público.

¹¹ Ley Provincial N° 5588, Línea de Ribera.

Tabla 2. Esquema de indicadores de "estado" sobre área sujeta a expansión urbana.

INDICADOR	SUBSISTEMA	EJE de SOSTENIBILIDAD	UNIDAD
Área cubierta con bosque nativo (1)	Ambiental	Servicios ambientales/ Protección de recursos hídricos y suelo.	Área cubierta con bosque / área total
Suelo destinado a producción/ tierra implantada (2)	Interrelación económica-Ambiental	Uso sostenible del territorio	Área de uso productivo/ área total
Tierra destinada a loteos residenciales	Interrelación económica-Ambiental	Uso sostenible del territorio	Área con loteos/área total
Población en áreas periurbana y rural	Social	Calidad de vida de la población	Variación intercensal
Densidad de población en áreas periurbana y rural	Social	Calidad de vida de la población	hab/ha
Población con acceso a red de agua segura (3)	Interrelación Ambiental-social	Calidad de vida de la población	% de población / total
Población en hogares con acceso a desagües cloacales (4)	Interrelación Ambiental-social	Protección de recursos hídricos y suelo/ Calidad de vida de la población	% de población / total
Hogares en viviendas deficitarias y tenencia irregular de la tierra (5)	Interrelación Económica-social	Calidad de vida de la población	% hogares/ total

Fuente: Elaboración Propia

Indicadores relacionados con el Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible

(1) Tierras con cobertura arbórea de especies nativas de más del 20% con árboles que pueden alcanzar una altura mínima de 7m y una superficie superior a 10 has

(2) Tierras agrícolas, forestales y con otros cultivos

(3) el 82,6% de la población tenía acceso a agua segura en 2010. Censo 2010.

(4) el 48,9% de la población tenía acceso a desagües cloacales en 2010. Censo 2010.

(5) el 4,3% de los hogares en situación viviendas deficitarias y tenencia irregular de la tierra. Censo 2010.

municipio en relación a la planificación de su territorio, a la regulación del ordenamiento territorial y se ajustan a lo establecido por la Constitución de la Provincia en cuanto al cumplimiento de los fines sociales de la actividad urbanística y la captación del incremento del valor agregado por planes u obras del Estado.

Por otra parte, en ejercicio de su autonomía, cada municipio debe elaborar los planes y aprobar la normativa por medio de sus Consejos Deliberantes (órgano legislativo), dictando Ordenanzas, que son la herramienta de regulación en materia de ordenamiento territorial.

En el caso de Corrientes, el Código de Planeamiento Urbano del año 1988, y sus ordenanzas modificatorias, zonifican el territorio del municipio y regulan usos del suelo y forma de ocupación, pero el área rural está regulada recién a partir de la Ordenanza N° 5050 de 2009.

Dentro del área analizada, además de distritos residenciales extra-urbanos (R4) y de equipamientos especiales y generales de la ciudad (E2, Ee, Eg), se delimita una Zona de Interés Paisajístico (Z.I.P.): zona del área rural- urbana con características paisajísticas relevantes a preservar y/o promover su desarrollo y una Zona de Promoción Agropecuaria y Protección Ambiental (ZP-PA): zona del área rural con características particulares por tratarse de lomas arenosas cuyas cotas oscilan entre 60 y 70 metros sobre el nivel del mar con gran número de lagunas de agua dulce, a preservar y/o promover el uso agrícola – pecuario garantizando el mantenimiento de sus condiciones ambientales y un desarrollo sustentable (Gráfico 3). En la primera (Z.I.P), el CPU establece que *toda acción a llevar a cabo en esta área tendrá en cuenta la preservación de las condiciones naturales de la misma*, y permite como usos del suelo *clubes de campo, conjuntos integrales para residencias de fin de semana, y cementerios parque* fijando superficie mínima de parcela de 2.500 m² y frente mínimo de 25 m. En la segunda (ZP-PA), se prevé la consolidación de su perfil productivo agropecuario y actividades de procesamiento afín a las mismas, quedando prohibido *realizar actividades que modifiquen las condiciones naturales de drenaje y los recursos del suelo*.¹²

En el caso específico de los “clubes de campo”, es un uso reglamentado por Ley¹³ desde 1999, a la cual se adhirió la Municipalidad de Corrientes por Ordenanza 4024, pero sin normativa específica para regular este tipo de proyectos en cuanto al tamaño mínimo y máximo del predio que puede ser afectado a este tipo de urbanización, características de los límites, requerimientos de materialización de camino público, acceso a lagunas, etc.

En cuanto al Municipio de Santa Ana, tiene ordenanzas que regulan la localidad, no así normativa específica que regule la ocupación de todo el territorio bajo su jurisdicción.

Los diferentes niveles del Estado coinciden en cuanto a los principios generales y cuentan con marcos normativos para regular los proyectos producti-

vos e inmobiliarios, pero carecen de normas específicas que hagan operativo ese control. Si bien está definida la concurrencia de los distintos organismos responsables, no se establecen las formas de articulación, ni los procedimientos en los procesos de gestión y aprobación de los proyectos.

Una situación que muestra las dificultades en la articulación jurisdiccional de los organismos se produjo en 2013 cuando el ICAA recibió denuncias de los vecinos en relación a importantes trabajos de relleno realizados en el Estero Valeria ubicado sobre el acceso a la localidad de Santa Ana. El organismo consideró que dado que los trabajos se realizaron dentro del ejido urbano se trataba de un caso de competencia municipal, dejando al Municipio un tipo de actuación para la que no tiene herramientas. A partir de situaciones similares, como estrategia para reducir los “conflictos ambientales” por la falta de ordenamiento municipal/ambiental, el ICAA a través del Consejo Federal de Inversiones está promoviendo desde 2014 la creación de Unidades de Gestión y/o referentes ambientales municipales.

En relación con las acciones que pueden destacarse como **indicadores de respuesta institucional a las condiciones de “estado”**, es destacable el proceso de declaración de la Laguna Brava como Reserva Natural¹⁴ a partir de un proyecto de ley presentado a instancias de la participación, el trabajo y el compromiso de alumnos y docentes del Colegio “José Hernández”, autores del documento denominado *Nuestra Laguna Brava es Vida*.

Gráfico 5. Imagen aérea oeste de la Reserva Natural Laguna Brava desde RP N°5.



Fuente: fotografía <http://desdeelparamotor.blogspot.com/>

¹² Textos según Ordenanza N° 5050.

¹³ Ley Provincial N° 5405. 1999. Reglamentaria de Clubes de Campos y/o Country

¹⁴ Ley Provincial N°6.115. 2013. Faculta al Poder Ejecutivo Provincial a determinar los límites definitivos preservando la unidad ecológica, que involucra al espejo de agua y áreas circundantes.

Tabla 3. Esquema de indicadores de "respuesta" sobre área sujeta a expansión urbana.

INDICADOR	SUB-SISTEMA	EJE de SOSTENIBILIDAD	UNIDAD
Plan de manejo/ordenamiento de Área cubierta con bosque	Interrelación institucional-ambiental	Servicios ambientales/Protección de recursos hídricos y suelo.	área con plan de manejo /área total
Plan de manejo/ordenamiento de cuenca hídrica	Interrelación institucional-ambiental	Servicios ambientales/Protección de recursos hídricos y suelo.	área con plan de manejo /área total
Ordenamiento de la superficie con producción	Interrelación institucional-ambiental	Uso sostenible del territorio	área con usos productivos regulados/área total
Aplicación de <u>Instrumentos no económicos</u> de política ambiental	Interrelación institucional-social	Uso sostenible del territorio	Espacios de participación pública
			Denuncias/alertas realizadas por la población
Aplicación de <u>Instrumentos económicos</u> de política ambiental	Interrelación institucional-ambiental	Uso sostenible del territorio	Multas aplicadas en la jurisdicción
			Beneficios fiscales por buenas prácticas
Proyectos y acciones de saneamiento ambiental	Interrelación institucional-ambiental	Calidad de vida de la población	Nº/año

Fuente: Elaboración Propia

Conclusiones

En relación con los indicadores, si bien están enfocados al análisis de los componentes de los sistemas naturales y antrópicos, su íntima relación tanto en tiempo como en espacio, dificulta la diferenciación clara entre indicadores que describen cambios producidos en uno y otro sistema.

El Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible fue de gran utilidad para enmarcar conceptualmente los indicadores e identificar los ejes de sostenibilidad, aunque evidentemente es necesaria la adaptación a la escala de la área que se quiere evaluar.

En lo que se refiere a los "impulsos" identificados, la tendencia de desplazamiento de población de nivel socioeconómico medio-alto al área periurbana y rural está provocando el consumo de tierras productivas que abastecen a la ciudad, y por otra parte,

la subutilización de áreas urbanas tradicionalmente ocupadas por esos estratos sociales.

El proceso de modificación del uso del suelo productivo a residencial aparece como resultado del funcionamiento del mercado inmobiliario en el que la especulación con suelos se propaga a la periferia, y la rentabilidad del suelo para usos residenciales presiona sobre el uso productivo. Se evidencia además la falta de políticas de producción de suelo urbano, que deja a cargo del Estado toda la responsabilidad y la carga de la provisión de infraestructuras y servicios, mientras que los beneficios son recogidos por los actores económicos del mercado.

En cuanto a los efectos e impactos, por las características naturales del área, tuvieron mucha relevancia en la evaluación del "estado" del ambiente, los efectos de los procesos de ocupación analizados sobre el sistema hídrico, tanto en la modificación del sistema de escurrimiento como en la contaminación de agua superficial y subterránea y suelos.

En total coincidencia con lo que planteaban los autores sobre las características del espacio periurbano y los impactos que pueden producir las actividades productivas, es evidente que los cambios que se registran en el tiempo en la distribución de la tierra para los distintos usos (agrícola, ganadera, bosques y otros) es información básica para facilitar la planificación y el uso sostenible de la tierra.

Los indicadores de "respuesta" son los más complejos, debido a la dificultad de medir cuantitativamente como una acción de respuesta contribuye a la solución de un problema ambiental modificando los procesos y tendencias o actuando sobre el estado del ambiente.

Se verificó la existencia de marcos normativos para regular los usos, las actividades y los proyectos productivos e inmobiliarios, pero carencias de normas específicas que hagan operativo ese control y que definan las formas de articulación y los procedimientos en los procesos de gestión y aprobación de los mismos. Algunos instrumentos de política ambiental son muy recientes, como las Cartas Orgánicas de ambos municipios y la declaración de Reserva Natural de la Laguna Brava cuya unidad ecológica todavía no fue delimitada. En relación con los instrumentos económicos, no se relevaron penalizaciones por infracciones ni beneficios por buenas prácticas.

La política de control de procesos urbanos y usos del suelo y de recuperación de plusvalías, constituye una potestad indelegable del Estado y es indispensable si se pretende evitar el efecto negativo que tiene el funcionamiento de los mercados de suelo.

En este caso, el accionar en la gestión del suelo y políticas urbanas está respaldado en un marco legal de regulación y control relacionados con la planificación del territorio, pero se evidencian serios inconvenientes de articulación y acción política coordinada entre los gobiernos municipales y provinciales, así como la ausencia de instrumentos que hagan operativos los procesos de intervención decidida en la regulación y el control social del suelo y la propiedad.

Referencias bibliográficas

- ALBERTO, Jorge A. "Papel de los geoindicadores en el análisis espacial. Una herramienta de apoyo a la ciencia geográfica". En: *Revista Geográfica Digital*. IGUNNE. Facultad de Humanidades. UNNE. Año 9. N° 17. Resistencia, Chaco.
- BERGER, A. 1996. "The geoinicator concept and its application: An introduction". En: Berger, A. & Iams, W.J. eds. *Geoinicators: Assessing rapid environmental changes in Earth systems*. Rotterdam, A. A. Balkema, p.1-14.
- B.I.D. 1998. "La ciudad en el siglo XXI - Experiencias exitosas en gestión del desarrollo urbano en América Latina". Eduardo Rojas y Robert Daughters editores.
- BUZAI, G. 2003. Mapas sociales urbanos. 1° ed. Buenos Aires, Lugar.
- CAPEL, H. 1994. "Las periferias urbanas y la geografía. Reflexiones para arquitectos". En: Capel H. *La geografía hoy. Textos, historia y documentación, Materiales de trabajo intelectual*. Barcelona: Anthropos N° 43.
- COLTRINARI, L. 2001. "Geoindicadores de cambios globales rápidos en los trópicos húmedos". Encuentro de Geógrafos de América Latina, Universidad de Chile, 8.. Santiago (Chile). p. 12. En: <http://geodados.pg.utfpr.edu.br/busca/detalhe.php?id=23145> [09/04/2012].
- DI PACE, M. 2004. *Ecología de la ciudad*. Buenos Aires: Ed. Prometeo-UNGS.
- GALLOPÍN, G. C. 2006. "Los indicadores de desarrollo sostenible: Aspectos conceptuales y metodológicos". Seminario de Expertos sobre Indicadores de Sostenibilidad en la Formulación y Seguimiento de Políticas. Fodepal, FAO. Santiago de Chile.
- GALLOPÍN, G.C. 2006. "Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico". Serie medio ambiente y desarrollo N° 64, CEPAL, Santiago, Chile.
- GOMEZ OREA, D. 1985. "El espacio rural en la ordenación del territorio". Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios. Madrid, España.
- LUNGO, Mario. 1996. "Los retos de la investigación urbana. Una perspectiva latinoamericana". *International Social Science Journal* N°1457. UNESCO.
- MORELLO, J. 2000. "Funciones del sistema periurbano: el caso de Buenos Aires". Mar del Plata. Universidad Nacional de Mar del Plata. Ediciones CIAM/GADU.
- PIZARRO, R. 2001. "La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina"
- POPOLIZIO, E. 1989. "Algunos elementos geomorfológicos condicionantes de la organización espacial y las actividades del NEA", *Geociencias* N° XVII, Centro de Geociencias Aplicadas. UNNE, Resistencia, Chaco.
- PUEBLA, G. 2004. *Aproximaciones al concepto de periurbano*, mimeo, Caseros: Cátedra de Gestión Local, Universidad Nacional de Tres de Febrero.
- REESE, E. 2012. "Instrumentos de Gestión urbana fortalecimiento del rol del municipio y desarrollo con equidad". Instituto del Conurbano de la Universidad Nacional de General Sarmiento. Buenos Aires, Argentina.
- RIAL, Eduardo 1985. *La Reducción de Santa Ana de los Guácaras*. Revista N° 3 "Historia de los Correntinos y de sus pueblos".
- ROCATAGLIATA, Juan. 1999. "Gestión y Organización Ambiental del territorio". Doc M4. Maestría en Gestión Ambiental. UNNE
- SABATINI, F. 2003. *La Segregación Social del Espacio en las Ciudades de América Latina*. Washington D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- SANCHEZ NEGRETE, A 1995. Tren "El Económico" su gravitación en los poblados correntinos. Corrientes.
- SHLOMO, Angel. 2011. *Making room for a planet of cities*. LILP, Cambridge.

Antecedentes y trabajos consultados

- Carta Orgánica Municipalidad de Santa Ana de los Guácaras. 2012. Boletín Oficial N° 26.312.
- Carta Orgánica Municipal de la Ciudad de Corrientes. Reforma 2013.
- Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda. Argentina. 2010.
- Código de aguas de la Provincia de Corrientes. Decreto Ley 191. 2001. Digesto Hídrico de la RA en www.digestohidrico.org.ar
- Código de Planeamiento Urbano de la ciudad de Corrientes. Ordenanza N°1071 de 1988. Boletín Municipal N° 272 y ordenanzas modificatorias.

Constitución de la Provincia de Corrientes. Reforma 2007.

Fotografías aéreas desde paramotor en <http://desdeelparamotor.blogspot.com>

Ley Nacional N° 25.916. 2004. Gestión de Residuos domiciliarios.

Ley Provincial N° 5405. 1999. Reglamentaria de Clubes de Campos y/o Country.

Plan estratégico territorial Avance II: Argentina Urbana. 2011. Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.

Programa de planificación de municipios correntinos. 2003. “Planificación estratégica urbano-ambiental. Diagnóstico de la localidad de Santa Ana de los Guácaras”. IN.VI.CO.

SIG de la Municipalidad de Corrientes en <http://gis.ciudaddecorrientes.gob.ar/>. 2014.

Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible. 2013. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación en <http://www.ambiente.gov.ar>