



Docencia  
Investigación  
Extensión  
Gestión  
Comunicaciones  
Científicas y Tecnológicas  
Anuales  
2008

 UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DEL NORDESTE

 **fa** Facultad de  
Arquitectura y  
Urbanismo

 D J  
E G  
JORNADAS  
DE LA FAU-UaNE



La información contenida en este volumen es absoluta responsabilidad de cada uno de los autores.

Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la información contenida en el presente volumen con el expreso requerimiento de la mención de la fuente.

---

COMPILACIÓN:

**Secretaría de Investigación**

COORDINADOR EDITORIAL:

**Arq. Marcelo Coccato**

COMISIÓN EVALUADORA:

**Arq. Carlos Eduardo Burgos // Dg. Cecilia Roca Zorat**

**Arq. Claudia Pilar // Arq. Herminia Alías**

**Arq. Marcela Bernardi // Arq. Emilio Morales Hanuch**

**Arq. Daniel Vedoya // Arq. Mario Berent**

DISEÑO GRÁFICO:

**Dg. Cecilia Roca Zorat**

© Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Universidad Nacional del Nordeste

(H3500COI) Las Heras 727 | Resistencia | Chaco | Argentina

web site: <http://arq.unne.edu.ar>

ISSN: 1666 - 4035

Reservados todos los derechos  
Impreso en Corrientes, Argentina.  
Abril de 2009



## 014. ALGUNOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD QUE CONTRIBUYAN A OPTIMIZAR EL PROCESO DE EXPANSIÓN DEL AMGR

Mg. Ma. Arq. Schneider, Valeria

### RESUMEN

El presente artículo examina algunas variables de peso que pueden contribuir a optimizar procesos de expansión del Área Metropolitana del Gran Resistencia (AMGR) y está relacionado con el PI 50/05 del IPUR.

El estudio tiene un enfoque diferente, que relaciona variables detectadas, que pueden colaborar en el manejo sustentable del área de estudio, utilizando el análisis de fenómenos urbanos como sistemas dinámicos complejos, que deben ser intervenidos sobre la marcha para compensar su incapacidad de predecir.

**PALABRAS CLAVE:** Crecimiento urbano - Indicadores de sustentabilidad - Optimización de recursos.

### OBJETIVOS

- Detectar indicadores que potencien y colaboren en desarrollo armónico y sustentable del AMGR.
- Analizar los impactos que produce dicho crecimiento sobre el ambiente natural y con las condiciones naturales del sitio donde se implanta el AMGR
- Sugerir alternativas de gestión ambiental y de ordenamiento territorial para minimizar los impactos producidos por estos procesos de ocupación.

### INTRODUCCIÓN

Los procesos de urbanización afectan a ciudades de las economías urbanas más dinámicas, pertenezcan a países desarrollados o en vías de desarrollo, aunque genera mayor preocupación entre los segundos, debido a los escasos recursos con que cuentan para hacer frente a tal situación. (Schneider, 2000)

Los problemas resultantes del fenómeno de expansión urbana han instalado un debate a nivel mundial y, hasta el momento no existe acuerdo entre planificadores, expertos y autoridades tanto, si deben ser resistidas o bienvenidas y las maneras de hacerlo, ya que no se han encontrado experiencias realmente exitosas. (Angel et.al, 2005)

El Gran Resistencia, Chaco no es excepción a la regla, su proceso de crecimiento urbano ha ido anexando Municipios aledaños núcleo original, expandiéndose rápidamente hacia territorios de alta vulnerabilidad hídrica y valor ambiental.

### DESARROLLO

En el caso de economías subdesarrolladas, especialistas sugieren insistir en la densificación de área centrales, donde existen servicios, ya que los costos de llevar los mismos hacia áreas suburbanas son muy elevados. Expertos argumentan que las políticas favorecerían: menos tráfico, menos emisiones, mejoras en la accesibilidad, la reutilización de servicios e infraestructuras, rejuvenecimiento de áreas urbanas consolidadas y preservación de áreas verdes, entre otras. Sin embargo, los beneficios de intensificar la ocupación de áreas consolidadas, no son del todo claros. Surgen interrogantes ya que las densidades en ciudades de países en vías de desarrollo, en la actualidad, son tres veces superiores



a las de países desarrollados. Intensificar densidades significaría, superposición de infraestructura, hacinamiento, congestión del tráfico vehicular, pérdida de espacios verdes, polución, pérdida de tiempo (productividad laboral) durante horas picos y costos económicos, entre otros.

De todos modos, el mensaje de este estudio sugiere que gobiernos de países en vías de desarrollo deberían efectuar serios planes para el manejo “sustentable del crecimiento urbano”, orientando la expansión hacia lugares más convenientes. (Angel et.al, 2005).

## RESULTADOS

### • Variables de peso

Existen variables de peso que son estratégicas para el manejo sustentable del área de estudio. Entre detectadas se ha seleccionado una, cuya importancia radica en la influencia que tiene en el desarrollo de la región. Responden a la necesidad de seguir la lógica sugerida por Prigogine (1993), cada impacto en un sistema complejo (como lo es el urbano), es analizado como un “Reto” o “Desafío” y, cada respuesta es una “Consecuencia”.

A esto debe agregarse medidas posibles de gestión, basadas en experiencias calificadas como (+), ya que como siempre, en un sistema complejo en evolución, en cada “desafío”, existe una posible consecuencia que siempre puede propagarse por mecanismos imitativos “no lineales” como una opción que constituye una “mejora del sistema en evolución”.

### • Desarrollo guiado por infraestructura

A nivel mundial, autoridades efectúan inversiones en infraestructura para guiar el desarrollo urbano de acuerdo a sus previsiones, a veces acompañada por el sector privado. Por ejemplo, la construcción de nuevas calles, puentes o autopistas son pensadas para desarrollar algunos sectores de la ciudad. (Schneider, 1999).

La vinculación con la ciudad de Corrientes ha tenido una marcada influencia en el desarrollo de la región y en el crecimiento circulatorio sobre la ruta nº 16 que termina en el puente. Según Benito (1999) el tránsito vehicular entre ambas ciudades, el 85,13% corresponde a vehículos de menor tamaño (categoría 1 y 3 de tipo livianos), de esta cifra 77,73 % corresponde a automóviles y el 7.47 % de carga y tiene una relación pagante/pasante del 50% entendiéndose que estos vehículos realizan viajes de ida y vuelta, a veces más, de lo que se infiere que el tránsito en el Puente Gral. Belgrano es “interurbano”.

### • Criterios

La metodología se basa en fundamentos utilizados por Prigogine (1993) y Kiel (1994, 1997) donde aplica la lógica de sistemas complejos al manejo de cuestiones sociales, administrativas y de estado. La “medida de acción”, sigue la metodología de análisis de Impactos Ambientales sugerida por el Banco Mundial (1994) aunque, adecuada al análisis de sistemas complejos; sin duda debería estar contenida dentro de un marco general de Planificación.

### • Medida

Expansión urbana - Mancha urbana discontinua

### • Desafío

El AMGR debe prepararse para alojar un crecimiento de 4.600 habitantes/año según el INDEC. Si la ciudad continua creciendo a ese ritmo, significaría la necesidad de incorporar de 1.180 viviendas/año y un mínimo de 30 hectáreas netas de terreno urbanizable. Esto hace evidente la necesidad de hallar políticas que privilegien la densificación en



áreas protegidas y con infraestructura. Según un informe del Municipio de Resistencia (2006), existen escasas posibilidades de absorber la expansión urbana; sólo se disponen de áreas con infraestructura en la zona de la Rubita y sin infraestructura en la zona sur y norte (entre rutas 11 y 16). Otra posibilidad sería modificar la Resolución 1111/98 para urbanizar terrenos invalidados por la misma.

#### • **Consecuencias posibles**

Progresiva ocupación de terrenos vacantes, espacios ganados al sector agropecuario y de valor natural-ambiental (lagunas y valle del río Negro o Paraná). La artificialización de paisajes naturales que son deforestados y suplantados por otra vegetación (sólo en el área norte de Rcia. se han perdido 10% de terrenos de alto valor natural entre 1998 y 2005). Construcción progresiva y pérdida de reservorios de excesos pluviales (con lluvias de 50 mm hay barrios que se inundan). Congestionamiento de vías de circulación (la ruta 16 fue diseñada para circular a 120 km, ahora con autovía quedaría solucionada parcialmente ya que el puente tiene sólo 2 manos). Los vacíos urbanos son puntos críticos, muy vulnerables y susceptibles a ser ocupados compulsivamente cuando no existen "otras opciones", transformando la estructura urbana y obligando luego, a tomar medidas siempre más costosas.

#### • **Políticas detectadas como +**

La recuperación de lagunas reservorios pluviales, de un complejo sistema de 28 lagunas, se han rescatado la laguna Arguello (consolida más de 8 has de superficie natural); laguna Ávalos (recupera un sector recreativo y receptor de conductos pluviales principales de Ávalos, Wilde y Cangallé) y construcción del paseo costero sobre el río Negro. (<http://www.mr.gov.ar/obras>)

Consolidación de la trama circulatoria es un indicador importante para agilizar circulación en áreas centrales y en función que Rcia posee sólo un 25% de la trama vial pavimentada. El Municipio está procurando cerrar la trama vial principal, pavimentando 11 avenidas: Rissione; Paraguay; Moreno; Lavalle; Hernandarias; Rivadavia; López Piacentini; Las Heras; San Martín; Belgrano y Vélez Sarsfield.

La consolidación de terrenos localizados en áreas centrales puede resultar beneficiado por la actualización de reglamentaciones vigentes tales como la Ordenanza n° 5403. Continuidad en la implementación de programas como el ProMeBa, que trabaja en la incorporación de asentamientos informales a la trama urbana, brindándoles servicios y educación ambiental.

#### • **Gestión**

Utilizar Proyectos y Programas existentes para restringir o promover determinadas ocupaciones. Por ejemplo, restringir el uso reiterado de fondos de FONAVI para construir viviendas "llave en mano" y comenzar a implementar otros sistemas que beneficien a sectores excluidos con esa normativa. Hallar mecanismos que permitan la compra de terrenos y generar reglamentaciones que propongan áreas de "reserva urbana".

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Debido a las condicionantes donde se implanta el AMGR, quedan restringidas las posibilidades de expansión, razones suficientes para promover medidas de densificación en área consolidadas aunque, ello debe ir acompañado de mejoras en el sistema de drenaje pluvial y cloacal principalmente. La reglamentación también debería acompañar este proceso.

El crecimiento de áreas con servicios ha generado, congestionamiento vehicular y déficit de espacios verdes y de recreación. Las políticas de cierre de la trama circulatoria existente y el rescate de espacios recreativos son positivas



aunque insuficientes.

El traslado de las lagunas de oxidación de las chacras 133 y 211 puede llegar a recuperar 3 has de terrenos invalidados y, con la implementación de programas como el ProMeBa 2 puede colaborar en la recuperación de esas zonas para absorber el crecimiento urbano.

Todas las políticas que impliquen desarrollo de infraestructura son indispensables e influyen notablemente en el desarrollo urbano y por ello deben ser estudiadas convenientemente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Angel, S; Sheppard, C; et.al.- (2005). The Dynamics of Global Urban Expansion. Transport and Urban Department. World Bank. Washington D.C.-200 p.
- Benito, J. et. al. - (1999).- Evaluación Socio-Económica del Proyecto de Ampliación de la Ruta nacional Nicolás Avellaneda. Trabajo Final Carrera en Preparación y Evaluación de Proyectos. Universidad Tecnológica Nacional. Rcia.
- Kiel, Douglas. 1999. "Embedding Chaotic Logic into Public Administration Thought: Requisites for New Paradigm" in Public Administration and Management. An Interactive Journal, vol.4, number 2, p.3.
- Municipalidad de Resistencia sitio oficial en internet. <http://www.mr.gov.ar>.
- Plan de Desarrollo Estratégico de Resistencia. (2005/2006). Material gráfico y digital. Municipalidad de Resistencia.
- Prigogine, I. 1993. Tan Solo una Ilusion? Una exploración del caos al orden. Barcelona.-
- Schneider, V.; Kidd, Sue. 1999. Urban Growth Management. Civic Design Department, University of Liverpool. United Kingdom.
- Schneider, V. 2004. "Options of Urban Growth Management in the cities of Corrientes and Greater Resistencia, using Chaos Theory". Proceedings of the Fourth International Conference of Mathematics & Design 2004. 1° ed. - Buenos Aires: Centro de Matemática y Diseño. Universidad de Buenos Aires, 2004. 416 p. ISBN 950-29-0793-0.
- Schneider, V; Alberto J. (2006). "Dinámica de crecimiento urbano, análisis de caso: área norte, Gran Resistencia (Chaco)". XXVIº Encuentro de Geohistoria Regional. IIGHI (CONICET). Resistencia, 17 al 19 de agosto de 2006.
- Schneider, V; Alberto, J. (2007). "Aportes para el estudio de procesos de expansión urbana y problemáticas derivadas en el área norte del Gran Resistencia (CHACO)". Seminario sobre Políticas Urbanas, Gestión Territorial y Ambiental para el Desarrollo Local. Facultad de Arquitectura y Urbanismo (UNNE) Rcia (Chaco). 02 de julio de 2007. ISSN 1851-3506.
- Scornik, Carlos O.- Diagnostico Urbano Expositivo del Área Metropolitana del Gran Resistencia (AMGR). Informe General. (1998).-SUPCE.- Resistencia, Chaco.