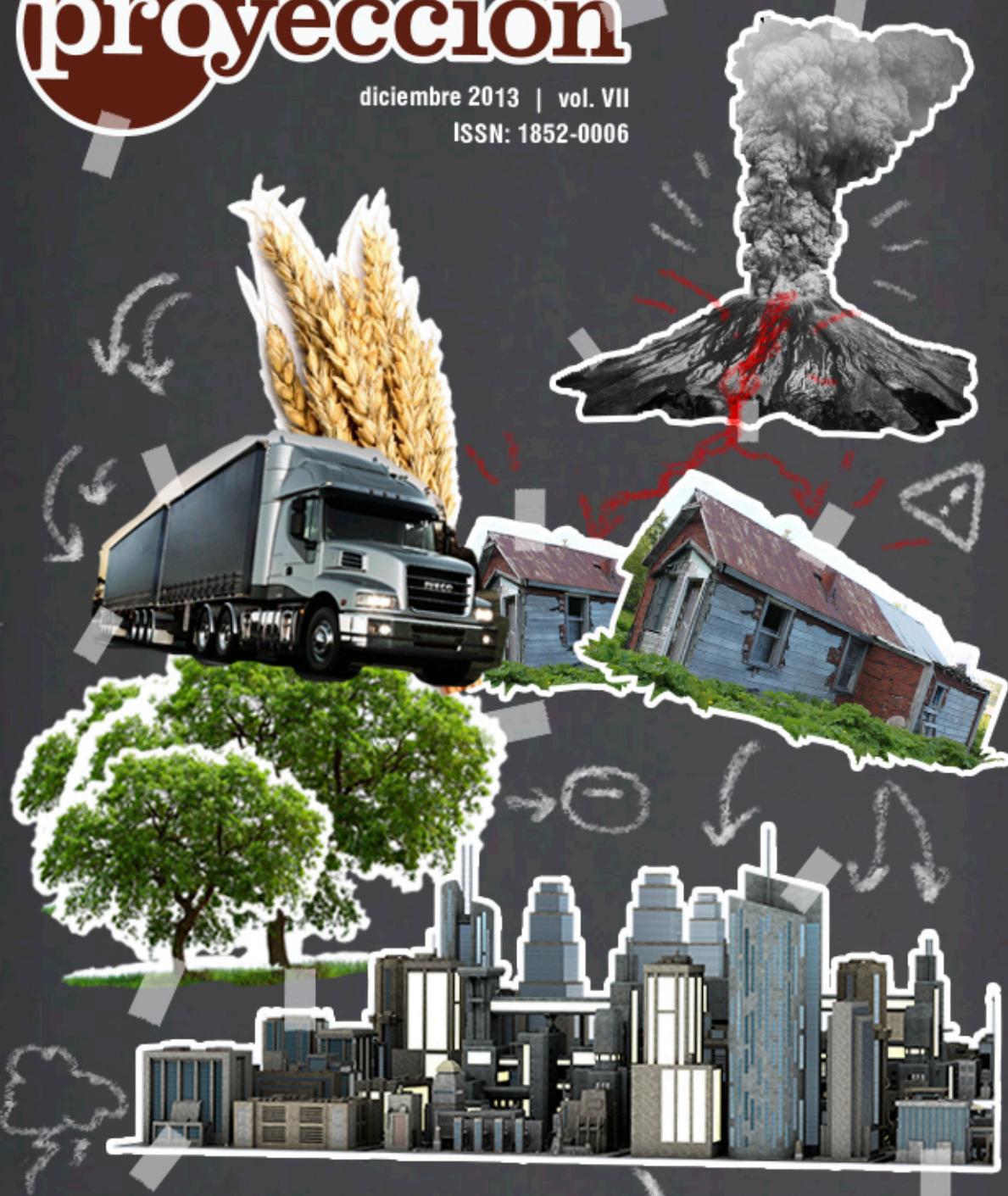


proyección

diciembre 2013 | vol. VII

ISSN: 1852-0006



Instituto de Cartografía
Investigación y Formación para
el Ordenamiento Territorial

Nº 15

TEMAS EN LA AGENDA ACTUAL
DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Editorial

- Temas en la Agenda Actual del Ordenamiento Territorial** 1
The Territorial planning issues in the current agenda
Virginia Miranda Gassull

Enfoque teórico metodológico

- Propuesta de Indicadores de sostenibilidad en el valle de Zonda, provincia de San Juan, Argentina** 4
Proposal of Sustainability Indicators in Valle de Zonda, Province of San Juan,
Nora Elsa Nacif y Graciela Mabel Suvires
- La generación de centralidades y la evaluación de la red de transporte en el área urbana de Montería, Colombia** 21
Creation of Centralisations and Assessment of Transportation Network in the Urban Area of Montería, Colombia
Rosana Garnica Berrocal, Berrocal, Hugo Pérez Pretelt

Resultado de investigaciones

- La naturaleza en la ciudad. El papel de los cauces urbanos como espacios públicos en la gestión del riesgo hídrico** 42
Nature in the City. The Role of Urban Channels as Public Spaces in the Management of Water Risk
Isabel López, Daniela Rotger
- La Renta del Suelo Urbano y el Modelo de Expansión Urbana: El Caso de Medellín** 74
Urban Ground Rent and Model of Urban Expansion: The Case Study of Medellín
María Fernanda Cárdenas, Luis Carlos Agudelo
- La vida en los asentamientos cartoneros en la Ciudad de Buenos Aires, Argentina** 91
Life in Settlements of Cartoneros in the City of Buenos Aires, Argentina.
Nicolás Villanova
- El territorio, los procesos de producción y apropiación del espacio en los sectores populares latinoamericanos** 114
Territory, Production Processes and Spatial Appropriation in Popular Latin American Areas
Mariana Paola Vila y Sandra Valeria Ursino

La Vulnerabilidad del Desarrollo Urbano de Culiacán, Sinaloa, México Vulnerability of Urban Development within Culiacan, Sinaloa, Mexico <i>Adriana Aispuro Angulo, José de Jesús Cordero Domínguez</i>	135
Jerarquización de los Asentamientos Humanos de la provincia de San Juan. Aportes para el ordenamiento territorial Hierarchical Organisation of Settlements in the Province of San Juan. Contributions to Plot Planning <i>Andrea Sarracina</i>	158
Ordenar el territorio para detener el aparcamiento mundial de tierras. La conflictividad de la estructura agraria de Santiago del Estero y el papel del estado. Organizing Territory to Prevent Global Plot Grabbing. The Conflict of the Agricultural Structure of Santiago del Estero and the Role of the State <i>Jara, Cristian y Paz, Raúl</i>	171
Determinación de los Potenciales Agropecuario y Silvícola del Municipio Guisa, Cuba Determination of Potentials of Farming and Forestry of the Municipality of Guisa, Cuba <i>Adonis M. Ramón Puebla, Leusnier Martínez Quintana, Célida Suarez García, Orlando López Suarez y Eduardo Salinas Chávez</i>	196

Reseña bibliográficas

Urbanización en tiempos de crisis: Impactos, desafíos y propuestas. Urbanization in Times of Crisis: Impacts, Challenges and Proposals. <i>Pérez, Marisa</i>	212
---	------------

Datos editoriales:

Instituto CIFOT

**Instituto de Cartografía,
Investigación y Formación
para el Ordenamiento Territorial**

5º Piso, Facultad de Filosofía y Letras,
Universidad Nacional de Cuyo.
Centro Universitario, Ciudad, Mendoza, Argentina. CP 5500,
Tel: (+54) 261 4135000 - int. 2203 / 2204.
Fax: (+54) 261 4380457
Correo electrónico: edicion@cifot.com.ar

Directora:

Dra. María Elina Gudiño de Muñoz (Argentina – Universidad Nacional de Cuyo)

Editora:

Arq. Mariela López Rodríguez (Instituto CIFOT – FFyL - Universidad Nacional de Cuyo)

Comite Editorial

Dr. Angel Massiris Cabeza (Coordinador Red Iberoamericana de Observación Territorial (RIDOT)
Dr. João Ferrão (Universidad de Lisboa, Portugal)
Dr. Sergio González López (Instituto de Estudios sobre la Universidad (IESU). México)
Carlos De Mattos (Pontificia Universidad Católica de Chile)

Producción Editorial:

Administrador

Lucas Muñoz

Corrección de Estilo

Cristian Padilla

Traducciones

María Eugenia Vallés de Conalbi

Diseño: [Cuadra - Estrategias de comunicación](#)

Programación: Juan Romano

Temas en la Agenda Actual del Ordenamiento Territorial

The Territorial planning issues in the current agenda

Virginia Miranda Gassull

arq.vmiranda@gmail.com

Arquitecta. Doctoranda en de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible.
Instituto CIFOT, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo

La Revista Proyección aborda temas que están en la agenda actual tanto académica como política del Ordenamiento Territorial en Latinoamérica. La producción del conocimiento sobre el OT se viene gestando de forma interdisciplinaria tanto en el tratamiento de problemáticas territoriales como también en la planificación y gestión de los modos de intervención. Se busca indagar en soluciones alternativas para garantizar el acceso de todos los ciudadanos a un territorio justo y habitable.

El Ordenamiento Territorial como norma e instrumento de planificación aborda los procesos de producción social del espacio desde una visión integral del ámbito urbano y rural, procurando regular el uso del suelo para evitar incompatibilidades, conflictos y lograr mayor equilibrio, sustentabilidad y equidad.

Esta nueva edición profundiza en temas metodológicos que sean aplicables a planes de Ordenamiento Territorial, tales como la construcción de indicadores que valoran la sustentabilidad de zonas urbano-rurales y otros sobre la evaluación de la red transporte en áreas urbanas. Estos indicadores buscan aportar metodologías capaces de ser reproducidas, de forma tal que se pueda cuantificar los impactos antrópicos en el medio natural y construir tendencias esperables.

Desde un enfoque ambiental, se propone analizar la vulnerabilidad física, social y política del desarrollo urbano con el propósito de evitar o minimizar los desastres naturales una vez que se ha ocupado y modificado el medio natural. Se incluyen además reflexiones sobre las posibilidades de acceso a la tierra tanto en el ámbito urbano, como en el rural, considerando que la planificación del territorio puede contribuir a la resolución de conflictos producidos por el acaparamiento y usos de tierras a nivel mundial.

El estudio de la renta del suelo urbano se realiza desde los modelos de crecimiento, densificación urbana y la reproducción de la ciudad “no planificada”, en Colombia. Mientras que los conflictos de la estructura agraria son tratados desde la reflexión sobre el acceso a la tierra rural, la apropiación y uso de las tierras ociosas, presentando casos de Argentina y Cuba.

Cabe destacar que las dinámicas habitacionales son otro tema de prioridad para el Ordenamiento territorial y por ende de esta edición, centrando la atención en el estudio de las tramas urbanas y la jerarquización de los asentamientos humanos. Se integra también el abordaje conceptual de territorio, espacio y procesos de apropiación de sectores populares con sus vivencias del espacio social como así también, el análisis de las condiciones de vida, el trabajo precarizado y los modos de habitar en asentamientos urbanos, como es el caso de los cartoneros en Buenos Aires.

A través del recorrido teórico de las propuestas que se presentan, es posible observar una clara presencia de diferentes sectores sociales que intervienen en el territorio. Tanto los sectores populares, el mercado de suelo, el sector público como el académico operan desde lógicas divergentes en los procesos de organización del territorio, reproduciendo relaciones sociales desiguales. Es en este sentido, que el Ordenamiento territorial agudiza la lucha por un proceso de transformación de las estructuras académicas, político-administrativas y socioeconómicas que promuevan la democratización de un territorio digno para todos los ciudadanos de la región.

Estas dinámicas invitan a leer los sustanciosos avances en la temática y a continuar fortaleciendo la investigación del ordenamiento territorial en nuestra Latinoamérica.

Propuesta de Indicadores de sostenibilidad en el valle de Zonda, provincia de San Juan, Argentina

Proposal of Sustainability Indicators in Valle de Zonda, Province of San Juan, Argentina

Nora Elsa Nacif y Graciela Mabel Suvires

noranacif@fau.unsj.edu.ar; graciela_suvires@yahoo.com.ar

Universidad Nacional de San Juan, Argentina.

Resumen

Este trabajo se enmarca en un proyecto de investigación en ejecución, desarrollado por investigadores multidisciplinares (geólogos, arquitectos, biólogos, gestores ambientales) y orientado a su utilización en Planes de Ordenamiento Territorial y desarrollo sustentable del Departamento Zonda, en San Juan, Argentina. Resultados parciales del mismo, interpretados e integrados, dan origen al presente artículo, que tiene como finalidad principal proponer un sistema de indicadores para valorar la sustentabilidad de zonas urbano-rurales. Metodológicamente se ordena el trabajo en tres etapas operativas. La primera, consiste en la revisión y análisis de antecedentes relacionados al tema, en la segunda se plantea una estructura que sustenta el sistema de indicadores con sus subsistemas y, por último, la propuesta de indicadores para valorar las condiciones de sustentabilidad del área de estudio, en lo referente al medio natural y al medio construido. Es importante destacar, además, que mediante la construcción de indicadores, se pretende aportar una metodología que pueda ser aplicable a otros casos similares con las adaptaciones requeridas, con el fin de brindar una base sólida de valoración para el desarrollo sustentable que permita cuantificar impactos antrópicos en el medio natural y señalar tanto condiciones actuales, como tendencias esperables en el medio construido.

Palabras clave: Indicadores, sustentabilidad, ordenamiento territorial

Abstract

This work is based on an ongoing research project which is developed by multidisciplinary researchers (geologists, architects, biologists, environmental managers). Furthermore, it is aimed at its use in plot planning and sustainable development plans in the district of Zonda, Province of San Juan, Argentina. This article arises from the partial results of such project, once they have been interpreted and integrated. Its main objective is to propose an indicators system to value the sustainability of urban-rural areas. This work is methodologically organised in three stages. The first one consists of the checking and analysis of records related to the topic. The second one raises a structure that sustains the indicators system with its subsystems. Finally, the third one raises the indicators proposal to value the sustainability conditions of the studied area, regarding the natural and built environment. In addition, it is important to highlight that, through the construction of indicators, it is intended to provide a methodology that may be applied to similar cases with the required adaptations. The purpose of this is to provide a solid base for the assessment of sustainable development, which allows to quantify human impacts on the natural environment and to stress current conditions as well as future tendencies in the built environment.

Key words: indicators, sustainability, plot planning

Este trabajo se desprende del Proyecto de Investigación en desarrollo "Geomorfología técnica aplicada a la sustentabilidad ambiental del valle de Zonda", PIP-CONICET-045-2011-2013. Dirección: Dra. Graciela Mabel Suvires.

Introducción

En la provincia de San Juan se manifiesta un marcado desequilibrio interno en la ocupación del territorio, consecuencia de su propio proceso de urbanización y de las características de su medio físico natural, configurando un ecosistema urbano- territorial particular, en la interrelación con el medio socio cultural. En el modelo territorial actual, la provincia se estructura con un esquema de tipo radial mono céntrico en la ciudad de San Juan, capital de la provincia, a cuyo alrededor se organiza el oasis del Valle de Tulum, Ullum y Zonda. Este Valle concentra la mayor cantidad de centros urbanos y rurales con más del 90% de la población y de la actividad económica provincial (Gray de Cerdán, 2006).

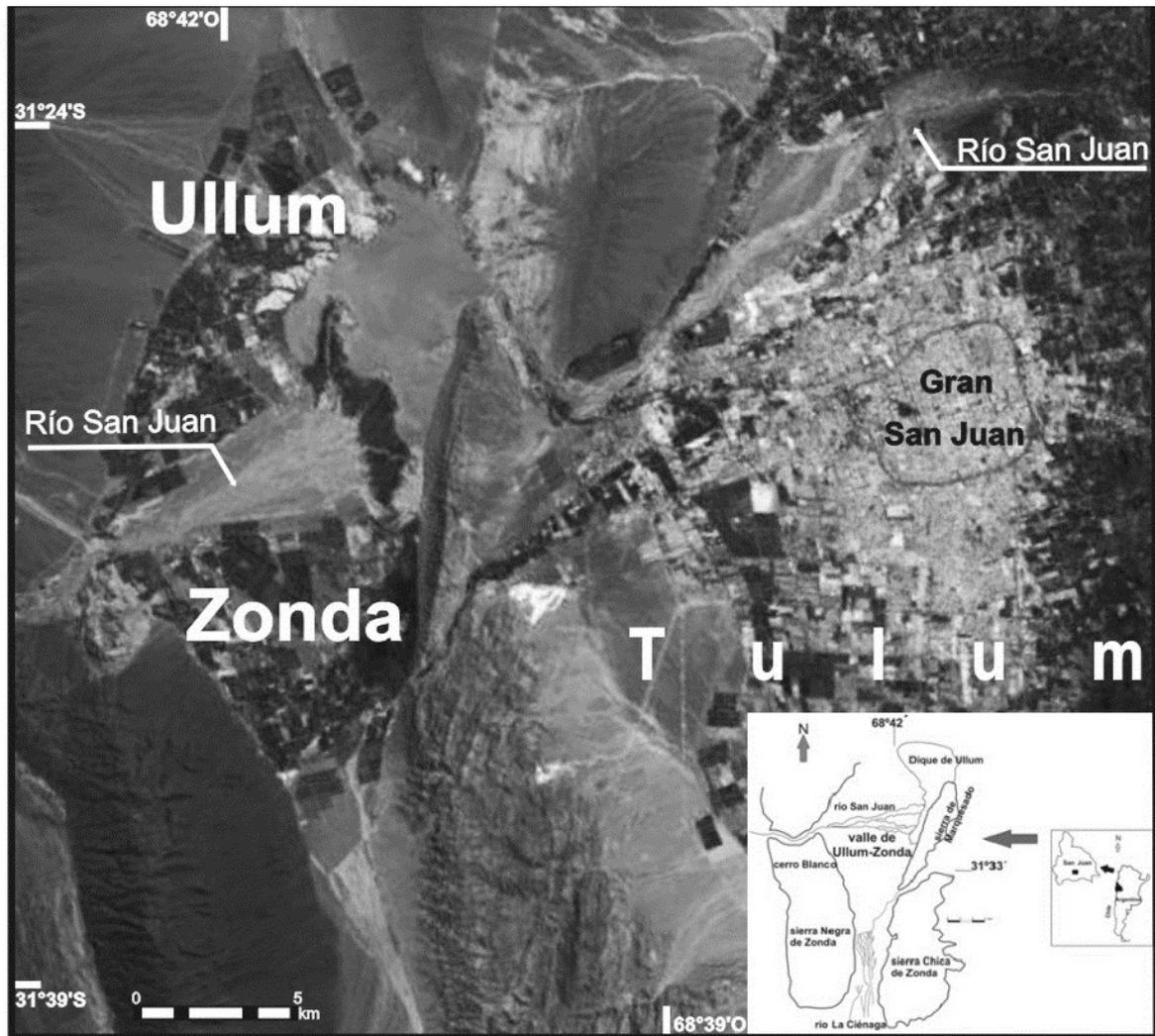
Se ha seleccionado como área de estudio al Valle de Zonda, por ser una región de sumo interés en cuanto al desarrollo estratégico regional por su localización dentro del principal oasis de la provincia, alimentada por agua superficial y subterránea proveniente del cauce del río San Juan. En esta zona, al igual que en el resto de la provincia, los dos condicionantes más fuertes de su medio natural son la aridez y el sismo, que han marcado históricamente los modos de ocupación territorial (Roitman, 1996).

El área de análisis corresponde al sector productivo y urbanizado del valle de Zonda, ubicado en la intersección del paralelo de 31° 32' S y el meridiano de 68° 43' O, ocupando una superficie aproximada de 330 km². El Departamento tiene una superficie total de 2.348 km² y posee 4.038 habitantes, concentrados en la zona de estudio y de los cuales 2.083 son varones y 1955, mujeres (INDEC, 2001). El último censo realizado en Argentina, en 2010, muestra un crecimiento a 4.863 habitantes y publica una tasa de analfabetismo menor a 3,59 %.

Su ubicación hidrogeológica y sus características geomorfológicas han permitido, a lo largo de los últimos miles de años, el desarrollo de un gran acuífero de agua subterránea (Rocca, 1978; Suvires y Gamboa, 2013), recurso importante no solo para la región zondina sino además para provisión de agua durante etapas de sequía en los otros oasis ubicados en el trayecto del río San Juan. El río San Juan, de alimentación nivo-glacial en la Cordillera Frontal de los Andes, padece cíclicamente etapas de mayor y menor precipitación sólida y traslada ese déficit hídrico a toda la cuenca e impacta en los asentamientos humanos ubicados en oasis tales como los de Zonda y Tulum (Fig.Nº1).

Actualmente las autoridades de gobierno ejecutan tareas de planificación de nuevas obras hídricas vinculadas a la provisión de agua potable desde ese territorio para abastecer al Gran San Juan.

Figura N°1: Ubicación del Área de Estudio



Fuente: Archivo de los autores, sobre la base de imagen satelital Landsat TM.

Esquema Metodológico

El trabajo se ha ordenado en tres etapas operativas que incluyen:

1ª ETAPA: Exploración de antecedentes y determinación de las variables y dimensiones de análisis para el Área de Estudio: Su elaboración interesa como fundamento de las próximas etapas operativas. El conocimiento de los antecedentes de Indicadores de Sostenibilidad que se han elaborado en otros estudios y con otras realidades urbano regionales y aporta una interpretación integradora de las categorías de análisis, lo que representa una instancia superadora de las tradicionales miradas disciplinares sectorizadas.

2ª ETAPA: Exploración, Planteo y Elaboración de la Estructura del Sistema de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental para Zonda: Cimentados en el conocimiento alcanzado durante el proceso previo de trabajo, se obtiene la estructura base del sistema total de indicadores, según parámetros y variables de análisis ordenadas en dos subsistemas.

3ª ETAPA: Propuesta de Indicadores: En base a la etapa anterior, se procede a la obtención de indicadores que constituyan e interpreten las condiciones de sustentabilidad del área de estudio. Los Indicadores son herramientas de actualización permanente, que darán como resultado un proceso continuo de evaluación de escenarios prospectivos, como análisis tendencial.

Indicadores de sustentabilidad como herramienta para las políticas públicas

El desarrollo sustentable aplicado al ordenamiento urbano y territorial, constituye en la actualidad una preocupación aceptada y compartida ampliamente, aunque esto todavía no se traduzca claramente en prioridad en las agendas de la gestión ambiental. Se basa en tres pilares que lo fundamentan conceptualmente: la protección ambiental (equilibrio del entorno medioambiental, para la conservación del sistema productivo territorial), desarrollo económico (eficiencia en la asignación de recursos, para la competitividad territorial) y el progreso social (equidad en la distribución de servicios y el empleo, para la cohesión social); e involucra temas de relevancia internacional tales como la reducción de la pobreza, el cambio climático y la conservación de la biodiversidad (Madoery, Vázquez B., 2001).

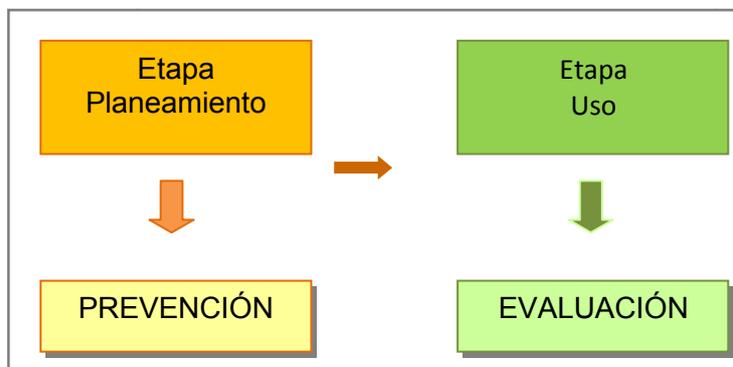
Precisamente, como herramienta fundamental para la adopción de políticas que atiendan al desarrollo sustentable aparecen los indicadores de sustentabilidad. En términos generales, los indicadores son datos estadísticos o medidas de una cierta condición, cambio de calidad o cambio en el estado de algo que está siendo evaluado. Proporcionan información y describen el estado del fenómeno objeto de estudio, pero con un significado que va más allá de aquel que está directamente asociado con un parámetro individual (OECD, 1993).

En cuanto a la aplicación de los mismos (Fig. N° 2), es interesante destacar su importancia en las diversas etapas de la planificación territorial sustentable:

“El estudio de los indicadores con un enfoque integral, sistémico y sustentable, proporciona resultados que pueden utilizarse con una doble visión temporal: mejorar la situación actual y desarrollar la capacidad de respuesta para que la situación futura sea también mejor. Es decir, su aplicabilidad puede desglosarse en dos etapas, la de planeamiento con un objetivo de prevención y la de uso, con la finalidad de evaluación. Los indicadores se convierten así, en instrumentos útiles en la conformación de mecanismos de monitoreo permanente para la

detección de conflictos. Ello supone el aprovechamiento de las tendencias identificadas como positivas para el desarrollo sustentable ó la determinación de intervenciones dirigidas a la revertirlas” (Nacif, Espinosa, Martinet, 2012).

Figura Nº 2: Aplicación de Indicadores



Fuente: Elaboración propia sobre la base de bibliografía consultada

Siguiendo las pautas metodológicas planteadas y derivadas de la exploración de antecedentes nacionales e internacionales, se han tomado algunos referentes principales que se presentan a continuación, vinculados a los aspectos que interesan en este estudio, con las debidas adaptaciones:

- Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, que se basan a su vez en los de CEPAL(2010).
- Indicadores de la Agenda Hábitat (ONU-HABITAT. 2004).
- Sistema de Indicadores y Condicionantes para ciudades Grandes y Medianas de la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (2011).
- Algunos Parámetros de los estudios de la Red CIMES-UIA (Red de Ciudades Intermedias - Unión Internacional de Arquitectos, 2002).
- Sistema de Indicadores de Sostenibilidad Urbana, Ciudad de San Juan (Gabinete de Investigaciones Urbanas, FAUD, UNSJ. 2012)

En función de ello, se plantea una estructura base del sistema de indicadores desde una perspectiva sistémica, que se centra en los aspectos físico espaciales; socio- económicos y ambientales, que constituyen los principales subsistemas para optimizar los asentamientos humanos en función de sus potencialidades. En esta oportunidad se presentan los aspectos relativos al territorio desde lo físico-natural y desde lo socio-construido.

Las variables intervinientes denotan connotaciones particulares, puesto que su observación conduce a análisis que relacionan los tres subsistemas con sus ámbitos de atribución. De modo tal que siempre habrá indicadores que manifiesten situaciones ó fenómenos que trasponen la incumbencia de un solo subsistema y pueden ser expresión de dos ó más de ellos. Esta interrelación permanente entre indicadores y subsistemas, indica una complejidad que no puede quedar limitada a la simple “suma” de los indicadores parciales sino que la riqueza de los resultados se advierte en la interpretación sistémica e integrada. Dado que se trata de una estructura de un sistema de indicadores que funciona como una totalidad (Nacif et al.. 2012).

Sistema de Indicadores de Sustentabilidad

El Sistema propuesto se estructura en base a dos subsistemas que contienen a los diversos indicadores, conforme a los antecedentes estudiados y como “contenedores” de los aspectos más relevantes del desarrollo sustentable y de acuerdo a sus principios básicos:

- A) Subsistema del Medio Socio- Construido ó Antropizado
- B) Subsistema del Medio Natural

El primero de ellos incluye aquellos indicadores que valoran los atributos físico espaciales y funcionales del área de estudio, como resultado de la acción antrópica. Mientras que el Subsistema del Medio Natural contiene los indicadores vinculados a los recursos ambientales de la zona. En particular se presentan los relativos a las categorías de análisis del recurso Tierra, tal como se expresa en la Figura N° 3.

Figura N° 3: Propuesta de Sistema de Indicadores de Sustentabilidad

SUBSISTEMAS	INDICADORES	
MEDIO SOCIO- CONSTRUIDO Ó ANTROPIZADO	FÍSICO ESPACIALES Y FUNCIONALES	Ocupación del Suelo
		Calidad de Edificación
		Accesibilidad/ Conectividad
		Habitabilidad
MEDIO NATURAL	AMBIENTALES	Calidad de la Tierra
		Calidad de los Suelos
		Seguridad del terreno (Amenazas y Riesgos)

Fuente: Elaboración propia en base a bibliografía referenciada

Subsistema del Medio Socio- construido o Antropizado

Se detallan a continuación los Indicadores Físico- Espaciales y Funcionales:

1-Ocupación del Suelo e Intensidad de uso:

- a) Tamaño y Forma del área urbanizada:
 - Determinación del radio (R), de una circunferencia que incluya aproximadamente a un 60% de la población urbana.
 - Determinación de una línea (L) como recta que une los puntos extremos del área urbana consolidada (Longitud del área).
 - Establecimiento de las cotas altimétricas o topográficas aproximadas en cada km de la recta L (con el fin de ver el perfil del área urbanizada).
- b) Densidad del área
 - Indicación de las superficies urbana (Su) y rural (Sr) en Has.
 - Indicación de la población urbana (Pu) y rural (Pr) en N° de habitantes.

- Densidades brutas en N° hab./ Ha (Área urbana y Área rural).
- c) Densidad de viviendas:
Densidad viviendas = N° viviendas /Superficie área
- d) Dispersión de núcleos poblados: Distancia mínima entre edificios, aproximadamente 200m.
- e) Compacidad (absoluta): Volumen edificatorio/ Superficie área considerada.

2-Calidad de la Edificación

Este es un indicador que, en una zona de alto riesgo sísmico tiene connotaciones muy amplias que abarca a otros componentes socio-culturales, y que demuestra también el grado de adhesión y cumplimiento de las reglamentaciones vigentes. En ése sentido, los porcentajes de construcciones No sismorresistentes del área son un indicador muy importante en dos aspectos: en cuanto a las condiciones de habitabilidad y en su capacidad para enfrentarlos peligros naturales.

a) *Calidad constructiva*: N° Construcciones sismorresistentes /N° Total de construcciones

b) *Vulnerabilidad Sísmica del área de estudio*:

Pueden distinguirse distintos tipos de vulnerabilidad en relación a los diferentes peligros del ambiente natural, relacionados a la vulnerabilidad social de los asentamientos humanos. Estos tipos de vulnerabilidad se refieren a las distintas dimensiones de análisis: física o directa, funcional y social. En este punto consideramos la vulnerabilidad física, pues está relacionada a la calidad constructiva de las edificaciones, y muy vinculada al problema sísmico del área de estudio.

“La vulnerabilidad física o constructiva, conceptualmente vincula a la población con elementos físicos del área de estudio, por lo tanto en esta categoría de análisis intervienen “los recursos materiales” de la comunidad en relación a la ocurrencia de un evento natural peligroso” (Nacif y Espinosa, 2011).

Cabe aclarar que cuando se considera la sismorresistencia de las edificaciones, implícitamente se hace referencia a una serie de variables que intervienen en esa cualidad y que tienen que ver con los materiales, la altura, el sistema constructivo, entre otras cuestiones contempladas en las normas argentinas para construcciones sismorresistentes en vigencia en todo el país (INPRES, 2005).

Por otra parte en la vulnerabilidad funcional, se atiende al destino y la ocupación de las construcciones, abarcando así los distintos aspectos que hacen a la vulnerabilidad del área de estudio.

Indicador de Vulnerabilidad Física = N° población x N° viviendas x Ponderación del % de Viviendas No S.R.

3- Accesibilidad/Conectividad

Los elementos que configuran un modelo más habitable y sostenible no son estáticos sino que están vinculados a flujos de movilidad eficientes. Por tanto, se considera en este ítem el viario como contenedor de los flujos de actividades de la población y por su importancia estratégica para mantener la funcionalidad y sostenibilidad del área de estudio. La accesibilidad expresa el comportamiento de los elementos de la estructura viaria, en cuanto a su capacidad de conectividad y operatividad funcional, frente a las actividades de la población y además como factor de inclusión social por ser factor fundamental de integración y de acceso a servicios de distintos niveles de complejidad.

En caso de áreas localizadas en zonas de amenazas naturales, tales como el sismo, la valoración de la conectividad interna y externa indica en caso de catástrofes, la posibilidad de accesibilidad y ó evacuabilidad de la comunidad afectada. De allí la importancia de su consideración.

a) *Accesibilidad Interna* del área de estudio: El objetivo es asegurar la facilidad de desplazamiento de las personas para acceder a distintas actividades y/ó zonas internas del área. Se considera la configuración de las calles en términos de ancho y pendientes. Nótese que los tramos de calle considerados con buena accesibilidad se refieren tanto a la configuración (ancho y pendiente) como al comportamiento y estado de los aspectos constructivos de la red (pavimento, enripiado, consolidación).

Accesibilidad Interna= Tramos de calle con buena accesibilidad/ Viario total

b) *Accesibilidad externa*: Referido a la accesibilidad directa a vías de interconexión de acuerdo a la localización del área de estudio:

- Distancia a vías troncales, distribuidoras y primarias de la red vial de la región.
- Distancia a la ciudad/es grandes más cercanas – (tener en cuenta las poblaciones de las ciudades vecinas)
- Distancia a los centros de salud (de mayor complejidad) más cercanos
- Distancia a los establecimientos educativos (de niveles superiores ó especialidades no localizadas en el departamento) más cercanos.

4- Habitabilidad del Área: Movilidad, Equipamientos y Servicios

El objetivo es analizar la habitabilidad en términos de calidad de vida de la población involucrada, puesto que las condiciones físicas colaboran en el acceso al conocimiento, en el encuentro y cohesión social. Esto implica, además, considerar el grado de organización del área de estudio para mejorar la eficiencia de los sistemas que lo componen. Por lo tanto, el conjunto de equipamientos, los servicios públicos y las instituciones implicadas en ello, constituyen recursos que acrecientan y potencian las capacidades de una comunidad, contribuyendo a alcanzar una mayor calidad vida, en especial la de aquellos habitantes menos favorecidos en la escala social.

a) Movilidad

- Proximidad de la población a transporte público

Proximidad a S° transporte público= Población con paradas de bus (hasta 600m)/ Población. Total

- Frecuencia de transporte público:

Frecuencia bus= Población con frecuencia de bus (Entre30 y 45min.)/ Población Total

b) Equipamientos:

En este ítem interesa conocer y valorar la dotación de equipamientos públicos: espacios destinados a actividades que influyen en la calidad de vida de la población, como escuelas, centros de salud, bibliotecas, centros culturales, deportivos, de culto, etc.

- Dotación de equipamientos = Dotación x tipos equipamiento / total población.
- Proximidad a establecimientos de salud: N° de población con proximidad a Centro sanitarios de diversa complejidad/ Población Total
- Proximidad a actividades comerciales de uso cotidiano (comercio básico, farmacia, otros). Proximidad.= N° Población con 2ó más tipos de comercio próximo/ población Total.
- Proximidad a establecimientos educativos, culturales (bibliotecas, otros) y de culto: N° de población con proximidad/ Población Total
- Proximidad a espacios de recreación y deportes: Al ser un área urbana- rural, es decir que funciona como centro de servicios urbano-rurales del área productiva, interesa conocer la disponibilidad de espacios de recreación más que la dotación

de espacios verdes. Aquí se incluyen plazas con juegos infantiles y espacios destinados a las prácticas deportivas.

Distancia a espacio recreativo /ó con juegos infantiles < 750m

c) *Servicios e Infraestructuras*: Capacidad ó cobertura de los servicios básicos e infraestructuras:

Población con 1 servicio, 2 servicios, 3 ó más servicios/ N° población total

- Energíatradicional y alternativa o renovable
 - Cobertura energético tradicional (sin industrias)=N° Población con energía/Total Población
 - Producción y Cobertura de energías renovables= Si- No

- Agua
 - Cobertura agua potable (sin industrias)=Hab. con Cob. agua /Total de hab.
 - Consumo hídrico y demanda por sectores= litros x persona y x día

- Desagües Cloacales
 - Tipo de desagües: Cobertura

- Residuos
 - Gestión de Residuos: Recolección si/no
 - Población con recolección de residuos/N° hab.
 - Existencia de contenedores= si/no /Proximidad a contenedores

d) *Servidumbres*

- Acueductos: Existencia de canales, drenes, acequias de regadío que afecten el área considerada. Proximidad de la población
- Electroductos: Distancia mínima a líneas de media y alta tensión, estaciones y subestaciones transformadoras.

Subsistema Medio Natural

Indicadores Ambientales

Los indicadores ambientales son muy variados según las características de las regiones de estudio y la disponibilidad de datos. Revisando el estado del ambiente en el valle de Zonda, se proponen tres indicadores relacionados con la calidad de la tierra, calidad del suelo y con la seguridad territorial ante amenazas y riesgos:

- a) *Indicadores de Calidad de la tierra:* son datos estadísticos que informan sobre la condición y la calidad del recurso tierra y también sobre las relaciones causa-efecto que puedan dar lugar a cambios en su calidad y las respuestas de la sociedad a esos cambios. Estos indicadores pueden ser medidos en relación a la productividad de los cultivos, crecimiento de las plantas, resistencia del suelo a la erosión, peligro de inundaciones, riesgos climáticos, productividad forestal, con el manejo y los insumos, y a calidad de la superficie de la tierra y del terreno, entre otros (Sombroek, 1993). El concepto global de Tierra fue reconocido en la Estructura para Evaluación de Tierras (FAO, 1976) y repetido en el capítulo 10 de UNCED (1993) y fue formalmente descrito en 1995 por FAO, tal como sigue: “la tierra es un área de la superficie del globo terrestre que se puede delinear, abarcando todos los atributos de la biosfera inmediatamente por encima y por debajo de su superficie, incluyendo el clima en la zona cercana a la superficie, el suelo y las formas del terreno, la superficie hidrológica –incluyendo lagos poco profundos, ríos, humedales y pantanos-, las capas sedimentarias cercanas a la superficie y las reservas de aguas subterráneas asociadas a las mismas, las poblaciones de la flora y la fauna, las formas de colonización de la población humana y los resultados físicos de la actividad humana anterior y actual- terrazas, estructuras para reserva o drenaje de aguas, caminos, construcciones, otros.” (FAO, 1995, p.208). Los resultados y datos obtenidos tanto en campo como en gabinete provenientes del Proyecto en desarrollo antes citado, permiten proponer un indicador de calidad de la tierra relacionado con las unidades naturales de la tierra. Una unidad de tierra (UT) es un área de tierra virtualmente homogénea. La UT según Zonneveld (1969) conforma un sector ecológicamente homogéneo a la escala de trabajo. El concepto de tierra descrito por FAO, 1995, engloba a la vegetación, el suelo, y las formas del relieve, dentro de un sistema con componentes verticales y horizontales distintivas.

Los indicadores propuestos, entonces son:

- 1- Calidad productiva de unidad de tierra (Cp (UT)) :

Relación entre el valor de toda la producción (vp) de una unidad de tierra dividido por el valor económico (ve) de todos los insumos normalizados= vp/ve en una UT.

2- Capacidad de uso de unidad de tierra (Cu (UT)):

Clase de capacidad de uso de la tierra (Cu) = Cu (UT) (I a VIII Sistema FAO,1973) con sus subclases de limitaciones (s: características limitantes del perfil del suelo, e: erosión, c: clima, w: agua), dividido en la unidad taxonómica de análisis (Uta) (Orden, Suborden, Gran Grupo, Subgrupo, familia, según el sistema taxonómico del USDA, 1976, Décima Aproximación de suelos).

Ejemplo de esta ecuación para un suelo Entisol, suborden aquico:

Capacidad de uso de la tierra Cu (UT)= Cu/ Uta; Cu= IV(w, s, c) / Aqcents.

3- Calidad de la tierra por índice total de peligrosidad o de amenaza:

En el área de estudio, diferentes peligros naturales como el sismo-terremoto y los aluviones e inundaciones se presentan con frecuencia, especialmente en la estación de verano (Diciembre-Marzo). La calidad de las unidades de tierra en relación a la seguridad territorial puede ser evaluada en un principio mediante un Índice total de peligrosidad por unidad de tierra, de tal modo que:

$IP(t)$ (índice de peligrosidad total) = Sumatoria de Índice de Peligrosidad por aluvionamiento + Índice de peligrosidad sísmico + Índice de Peligrosidad por inundación /N; siendo N el número de Peligros analizados.

De este modo una unidad de tierra tendrá menor seguridad para su uso ante un mayor índice de peligrosidad total.

Reflexiones Finales

Entre los principales objetivos de las políticas públicas, aquellos orientados al desarrollo sustentable deben ocupar un lugar prioritario, con conceptos muy claros en cuanto a la calidad de vida con igualdad de oportunidades, la ordenación del territorio y sus recursos en el presente y el debido resguardo para las generaciones futuras. Esto debe ser entendido como un desafío y un compromiso ineludible de los diversos sectores: políticos, sociales, científicos y académicos, revelando una responsabilidad intergeneracional. Precisamente, el estudio que presenta este artículo pretende ser un aporte en ése sentido.

Los indicadores son signos, herramientas ó instrumentos que intentan medir u objetivar en forma cuantitativa o cualitativa un sistema, en este caso territorial, que permita

respaldar acciones políticas, evaluar logros y metas sectoriales y globales. Sirven para despojar de subjetividad el enfoque de una situación determinada y a la vez poder valorar su comportamiento en el tiempo.

En los últimos años, la provincia de San Juan, en Argentina, viene experimentado una serie de transformaciones socio económicas con variadas manifestaciones ambientales. Tal es el caso de obras hidráulicas y corredores andinos, cuyo impacto se refleja tanto en lo natural como en su sistema socio-construido.

Por su localización y sus recursos naturales, Zonda no escapa a esta problemática territorial, en vista de lo cual se considera necesario prevenir ó mitigar los efectos devastadores de la desertificación y/o la aceleración del desencadenamiento de procesos de riesgos geológicos. Por lo tanto el uso de indicadores de calidad de tierras permitirá señalar condiciones, tendencias y cuantificar el impacto antrópico, sobre las unidades geomorfológicas integradas a suelos y vegetación, a los fines de identificar prácticas de manejo más adecuadas.

A su vez, facilitar el acceso de la población a las dotaciones públicas, junto a la calidad espacial del medio urbano-rural, es un modo eficaz de posibilitar la integración, impidiendo la exclusión de las comunidades de los departamentos periféricos del Valle Central (ubicados fuera del área metropolitana de San Juan), como Zonda.

Los Indicadores del medio socio-construido, por su parte, intentan dar el marco para conocer desigualdades físico-espacial y funcional, identificar potencialidades y restricciones, generar y viabilizar propuestas, tendientes a mejorar la calidad de vida de la población y como garantía de su integración socio-económica y cultural.

El funcionamiento del Sistema de Indicadores propuesto, debe asumir una dinámica de permanente revisión, que permita mejorar, corregir y/ó renovar su ejercicio. De modo tal que, en dicha dinámica, puedan incluirse aquellos indicadores cuya pertinencia y calidad, optimicen ó garanticen un enriquecimiento en la operatividad y en los resultados de la aplicación misma del sistema.

Se considera que la contribución de este estudio, se centra en proporcionar elementos útiles para ser considerados en Planes de Ordenamiento Territorial como dispositivos de prevención y, asimismo, facilitar en etapas posteriores los mecanismos de control para implementación de normativas. Es decir, deben tenerse en cuenta como herramientas orientadoras y al servicio de la gestión, en un proceso dinámico, constante y continuo.

Por otra parte, se brinda una metodología aplicable a otras regiones con similares características a las de la zona de estudio, con las debidas adaptaciones que se requieran.

Bibliografía

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (2011). *Sistema de Indicadores y Condicionantes para ciudades Grandes y Medianas*. Documento PDF. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Barcelona, España.

CEPAL (2006). *ESALC Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe*. Disponible en <http://www.eclac.cl/dmaah/proyectos/esalc/>

FAO (1973). *Evaluación de tierras para fines rurales. Consulta de expertos*. En "Boletín latinoamericano sobre fomento de Tierras y Aguas", N°4. Proyecto regional FAO/PNUD RLA 70-457. Oficina Regional para América Latina. Santiago de Chile: FAO/PNUD.

FAO (1976). *A framework for land evaluation Soils*. En Bulletin 32, p.72. Rome:FAO. Also, en R. Brinkman and A. Young (eds) Publication 22. The Netherlands: ILRI, Wageningen.

FAO (1995). *Planning for sustainable use of land resources: towards a new approach, WT*. Sombroek and D. Sims. Land and Water Bulletin 2, p.74. Rome: FAO.

Gray de Cerdán, N. (2006). *Plan estratégico de ordenamiento territorial urbano y rural Provincia de San Juan*. Informe Final, pp. 17-19. San Juan: Gobierno de San Juan, Ministerio de Infraestructura y Tecnología, Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano.

INDEC (2001). *Censo Nacional de Población Hogares y Vivienda 2001*. Base de Datos disponible en: <http://www.indec.gov.ar/webcenso/index.asp>.

INPRES (2005). *Reglamento INPRES-CIRSOC 103. Normas argentinas para construcciones sismorresistentes*. <http://www.inpres.gov.ar>

Llop Torné, J. M. y Bellet, C. (2002). *Miradas a otros espacios urbanos: Ciudades Intermedias*. Barcelona: Red CIMES. Cátedra UNESCO- UIA. Documento PDF.

Madoery, O. y Vázquez Barquero, A. (2001). *Transformaciones globales, Instituciones y Políticas de desarrollo local*. Rosario, Argentina: Editorial Homo Sapiens.

Nacif, N. y Espinosa, M.P. (2011). *Estudio de Vulnerabilidad a los Fenómenos del Ambiente Natural. Caso Departamento Pocito, San Juan, Argentina*. En "Cuadernos de Vivienda y Urbanismo". Publicación Impresa de Carácter Científico del Instituto Javeriano de Vivienda y Urbanismo (INJAVIU), Volumen: 07, pp. 76 a 88, ISSN: 2145-0226. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Disponible en www.javeriana.edu.co/viviendayurbanismo.

Nacif, N., Espinosa, M.P. y Martinet, M. (2012). *Indicadores para evaluación de la sustentabilidad en la ciudad de San Juan, Argentina*. En "Andinas", Revista de estudios culturales en torno a la Arquitectura el Urbanismo y el Diseño, N°1, Año 2, pp. 56-63, ISSN 2250-4931. San Juan, Argentina: FAUD-Universidad Nacional de San Juan.

OECD (1993). *OECD Core set of Indicators for Environmental Performance Reviews. A Synthesis Report by the Group on the State of the Environment*, p. 35. Paris: OECD.

ONU (2004). *Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. Agenda Hábitat*, Oficina Regional para América Latina y el Caribe. PDF. Disponible en: <http://www.onuhabitat.org/index.php>.

Rocca, J. A. (1978). *Geología de los valles de Tulum, Ullum y Zonda*. Plan Agua Subterránea, Tomo I, pp. 20-55, Documento técnico. San Juan, Argentina: PAS.

Roitman, D., Martinet, M. y Nacif, N. (1996). *San Juan, La ciudad y el oasis*. Pp.213-214. San Juan, Argentina: Editorial EFU.

Rojas Symmes, L. (2013) *Smart City: más allá de la tecnología es avanzar hacia una ciudad colaborativa y participativa*. En "Plataforma Urbana", revista digital. Chile. Disponible en: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2013/05/22/>

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Jefatura de Gabinete de Ministros, Presidencia de la Nación.(2010). *Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible, Argentina*. Versión Sintética. Quinta Edición. Buenos Aires: SAYDS.

Sombroek, W. G. (1993). *Agricultural use of the physical resources of Africa: achievement, constraints and future needs*. En Sustainable Food Production in Sub-Saharan Africa 2, Constraints and Opportunities, pp 12-30. Ibadan, Nigeria: IITA.

Suvires, G. y Gamboa, L. (2013). *Medidas de autosuficiencia social ante el peligro sísmico. Caso de estudio: Departamentos de Ullum y Zonda, provincia de San Juan*.

Actas del “Congreso Internacional de Riesgos y mitigación de desastres”, pp. 20-28.
Catamarca: CIRIDE.

UNCED(1993).*Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development*. United Nations, New York, 294 p.

USDA (1999).*Soil Taxonomy Keys. A Basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Survey*. United States Department of Agriculture. Natural Resources Conservation Service. Second Edition. pp: 3-523. Washington, DC. Soil Survey Staff. Disponible en [ftp://ftp-fc.sc.egov.usda.gov/NSSC/Soil Taxonomy/tax.pdf](ftp://ftp-fc.sc.egov.usda.gov/NSSC/Soil_Taxonomy/tax.pdf)

Zonneveld, I.S. (1969).*Evaluación de Tierras y Ciencia del Paisaje*. Montevideo, Uruguay: Ministerio de Ganadería y Agricultura. Version Española “Land Evaluation”. Enschede, Holanda: International Institute for Aerial Survey and Earth Sciences.

La generación de centralidades y la evaluación de la red de transporte en el área urbana de Montería, Colombia

Creation of Centralisations and Assessment of Transportation Network in the Urban Area of Monteria, Colombia

Rosana Garnica Berrocal, Hugo Pérez Pretelt

garna79@yahoo.es, hperez_5124@hotmail.com

Universidad de Córdoba, Colombia

Resumen

El artículo determina las centralidades intraurbanas y evalúa la estructura espacial de la red de transporte en el área urbana de Montería, a través de la aplicación de indicadores como: el índice de Davies, que mide el grado de especialización de las funciones (equipamientos); la centralidad nodal que identifica la jerarquización de los nodos en función de su nivel de accesibilidad y la calidad de la comunicación nodal que consiste en la accesibilidad ideal por la red a través del recorrido más corto. Los resultados obtenidos evidencian problemáticas en el funcionamiento espacial de la ciudad: concentración de funciones, alta dependencia del centro (centralidad principal), gran concentración de nodos provenientes de intersecciones viales en vías arteriales y principales (localizadas en el sector centro) y las dificultades en los desplazamientos debido a la forma del trazado vial (irregular), el cual genera altos costos en los recorridos en la mayor parte de la ciudad, registrando bajos niveles en la calidad de comunicación nodal.

Palabras clave: centralidad funcional, equipamientos, red de transporte, accesibilidad.

Abstract

The article determines the centralisations inside the city and assesses the spatial structure of the transportation network in the urban area of Monteria. This work uses indicators such as: the Davies Index, which measures the degree of specialization of the functions (equipment); the nodal centralisation, which identifies the hierarchical organisation of nodes based on the degree of accessibility; and the nodal communication quality, which consists of the ideal accessibility via the network using the shortest route. The results highlight problems in the spatial running of the city: concentration of infrastructures, high dependence of the centre (main centralisation), significant congestion deriving from intersections of roads on arterial and main roads (located in the central area) and difficulties arising from the irregular road layout, which generates high routes costs throughout the city and leads to low degrees of nodal communication quality.

Key words: centralisation of infrastructures, equipment, transportation network, accessibility

Este trabajo es producto de la tesis de pregrado en Geografía titulada *La centralidad funcional y su relación con la distribución espacial de la red de transporte en la ciudad de Montería.*, elaborada por Hugo Pérez Pretelt y María Doria Silva, Universidad de Córdoba, Colombia, durante el 2012, bajo la dirección de Rosana Garnica Berrocal.

Introducción

En los espacios urbanos, la accesibilidad hacia los equipamientos y los distintos lugares de la ciudad juegan un papel importante en la funcionalidad de la misma a partir del desarrollo de las centralidades urbanas, adquiriendo gran importancia la planificación de las redes de transporte y de la ciudad en su interior. Sin embargo, con el pasar del tiempo las ciudades han ido creciendo de manera desordenada, generando desequilibrios intraurbanos que se demuestran con las distribuciones concentradas de los diferentes equipamientos en unas áreas con respecto a otras, dejando por fuera algún servicio o equipamiento relevante para la población, altos costos en los recorridos, bajos niveles en la calidad de la comunicación vial, problemas en los desplazamientos por el trazado vial irregular, saturación de rutas de transporte público, entre otros aspectos.

Asimismo, las redes de transporte son los ejes por medio de los cuales se materializan y canalizan los desplazamientos entre distintos lugares del espacio geográfico. Éstos se constituyen en estructuradores y organizadores de los territorios, además de que permiten la configuración del espacio por el cual los flujos de personas, mercancías, bienes y servicios se desplazan forzando interacciones entre diversos sitios (Seguí y Petrus, 1991).

La ciudad de Montería, al igual que el resto de las ciudades intermedias en Colombia y América Latina, es una urbe que depende del centro de la ciudad como principal centralidad, en el cual se localizan la mayor oferta de equipamientos que intervienen en la dinámica funcional de la misma, ofreciendo servicios financieros, político-administrativos, judiciales y comerciales, entre otros, que sólo se registran en esta zona, inexistiendo la generación de varias centralidades integradas entre sí a través de redes de transporte que organicen el espacio interior urbano. A pesar de ello, Montería se encuentra en un proceso de transformación espacial y de funcionamiento interno evidenciado en la cambiar esta realidad con la tendencia hacia la consolidación de la centralidad norte y sur, viéndose favorecidas por las vías arterial y principal que existen en la ciudad, dejando el reto de la conformación de núcleos centrales en las áreas periféricas de occidente, suroriente y extremo norte, por las condiciones de las redes de transporte que no logran estructurar el espacio en esta parte de la misma.

Esta investigación se centra en determinar la centralidades intraurbanas y evaluar la estructura espacial de la red de transporte en el área urbana de Montería, a partir de la aplicación de indicadores como: el índice de Davies el cual calcula el grado de especialización de las funciones (equipamientos); la centralidad nodal para identificar el grado de jerarquización de los nodos en función de su nivel de accesibilidad y la calidad de

la comunicación nodal que se refiere la accesibilidad ideal por la red a través del recorrido más corto.

El área de estudio del presente artículo es el área urbana de Montería, una ciudad localizada al norte de Colombia en la región Caribe continental, la cual se divide político-administrativamente en 9 comunas (barrios con similares características), cuenta con una extensión territorial de 40,99 Km², que equivale apenas 1,37% del total municipal, concentrando una población urbana de 286.575 habitantes, aproximadamente (Alcaldía de Municipal de Montería, 2002) (Fig.N°1). Los indicadores son representados cartográficamente a nivel de comunas y de nodos (intersecciones viales). La justificación de esta elección se encuentra condicionada en algunos casos por la variable que tiene su mejor visualización a una escala general o detallada.

Fig.N°1. Área Urbana de Montería



Fuente: Colombia, Alcaldía Municipal de Montería, 2002-2015.

Marco teórico

La investigación se basa en las teorías de *Lugares Centrales* propuesta por Walter Christaller (1933) y *de Grafos* adoptada en la Geografía en la década de los años setenta por W.L. Garrison y F.D: Marble, con el fin de estudiar la expresión de las redes de transporte sobre el espacio geográfico (Zárate y Rubio,2006). En el caso de la primera, el

autor plantea que los asentamientos no aparecen de una forma desordenada sobre el espacio, sino que su distribución se encuentra regulada por principios en la distribución; por tanto, la teoría de lugares Centrales, explica el tamaño, número y distribución de los asentamientos (Gutiérrez, 1992). Esta teoría se fundamenta en tres conceptos: a) *Lugar central*, entendido como un núcleo de población que ofrece bienes y servicios con algún grado de especialidad, a un área mucho más amplia que la ocupada físicamente por él mismo. No todos los lugares centrales ofertan los mismos bienes y servicios. b) *Bienes o servicios centrales*, caracterizados por poseer cierto grado de espacialización y ser ofertados solamente en determinados núcleos o *lugares centrales*. c) *Región complementaria*, denominada área de influencia o hinterland, la cual es abastecida de bienes y servicios centrales por un mismo *lugar central*.

Cabe destacar, que Christaller (1933) maneja la noción de espacio isotrópico, lo que hace del modelo un esquema rígido, por su carácter estático, por dejar de lado la evolución del sistema de asentamientos y sólo tener en cuenta las tendencias de localización de actividades, en el cual el precio de los bienes y servicios aumentan con respecto al lugar donde se encuentra la oferta, lo que indica, que a mayor distancia del *lugar central*, mayor serán los precios (Gutiérrez, 1992).

Para (Cardozo, Gómez y Parras, 2009), la segunda teoría, determina la asociación a redes de transporte o de circulación una estructura sencilla pero abstracta de *nodos y arcos* conectados, debido a que sus elementos pueden ser asociados a objetos geográficos de la vida real. Así, los *nodos* pueden representar ciudades, estaciones, intersecciones viales, puertos, aeropuertos. Igualmente, los *arcos* que conectan a los *nodos* son atribuibles a carreteras, líneas férreas, malla vial, canales, rutas terrestres, aéreas o marítimas, a través de las cuales se movilizan flujos de personas, mercaderías, información, entre otros. Hagget (1976) enfatiza en que la aplicación de la teoría de los *Grafos* responde a un estudio morfométrico de las redes para conocer su estructura y desarrollo, haciendo énfasis en las propiedades topológicas (conectividad y accesibilidad) más que en sus dimensiones reales.

Metodología

La investigación es tanto cualitativa como cuantitativa, de carácter descriptivo, debido a que mezcla variables cualitativas como la clasificación de los equipamientos, requerida para calcular el índice de Davies y cuantitativas como las centralidades funcional y nodal y la calidad de la comunicación nodal, que son descritas mediante los resultados obtenidos al calcular los indicadores respectivos. El artículo utiliza la información primaria recolectada en

campo sobre la localización georreferenciada de los equipamientos existentes en la ciudad (a nivel de comunas); y la información secundaria ofrecida por la Alcaldía Municipal de Montería (2002-2015) mediante el uso de la cartografía temática elaborada con el Sistema de Información Geográfica (SIG) sobre clasificación vial urbana y los datos poblacionales según el registro del Censo 2005 (Departamento Nacional de Estadística, DANE).

La variable identificada y definida por una parte, es *la centralidad funcional*, la cual está asociada a la jerarquía de ciertos espacios en términos del número y especialización de funciones, bienes y servicios según su oferta a la población. Para ello se utilizan métodos que permiten medir el grado de centralidad de los asentamientos, de los cuales se hace referencia al método de Davies en el que se calcula el *índice de centralidad de Davies*, una vez que considera el número y grado de especialización de las funciones, bienes y servicios (Carrera, 1988). Parte de la clasificación de los equipamientos según sus funciones (Fig. N°2) y de la cuantificación de los mismos en las comunas. Continúa con el cálculo del coeficiente de localización de cada función, mediante la ecuación (1) citada por Gutiérrez (1992).

$$C = \frac{100}{T}$$

Donde C es el coeficiente de localización de la función considerada en toda la ciudad y, T el total de establecimientos de esta función en toda la ciudad. Al respecto, las funciones más especializadas alcanzarán un coeficiente de localización más alto, debido a su poca frecuencia en el territorio.

Dicho resultado adquiere más sentido para toda la ciudad, cuando se procede a multiplicar este valor por el número de establecimientos de la función existente en cada comuna y así sucesivamente, para el total de funciones, obteniéndose la sumatoria de los valores obtenidos para cada función y con ello el índice de centralidad funcional.

Si se relaciona dicho valor con la población mínima o aquella que pueda requerir las funciones que se consideren centrales para localizarse en un lugar y ser rentable, se obtiene el *umbral*, es decir que las funciones con oferta de bienes y servicios más especializados demandan un umbral de mayor nivel (más cantidad de población) porque su frecuencia de utilización es poca por parte de la población (Gutiérrez, 1992).

El concepto de umbral se aplica obteniendo el cálculo del coeficiente de correlación de Pearson, el cual según Ebdon (1982) mide el grado de relación lineal o asociación que puede existir entre dos variables x e y .

El coeficiente oscila entre -1 y 1, es decir que está en el intervalo $-1 \leq r \leq 1$. El coeficiente de Pearson se interpreta como el porcentaje en que la variable x se asocia con la variable y . Si el coeficiente de Pearson $r=1$, existe una relación perfecta positiva entre las variables x e y , pero al contrario, si $r=-1$ la relación perfecta es negativa entre las variables x e y .

En contraste con lo anterior, si r tiende a acercarse a cero tanto por la izquierda como por la derecha ($r \approx 0$), se puede decir que no existe relación lineal entre las variables x e y . La ecuación (2) del coeficiente de Pearson, según Ebdon (1982), es la siguiente:

$$r = \frac{S_{xy}}{S_x S_y}$$

Dónde: S_{xy} es la Covarianza entre las variables x & y , $S_x S_y$: es el producto de las desviaciones estándar de las variables x & y .

Por otra parte, son estudiadas las *variables accesibilidad y centralidad* como medidas que surgen de la teoría de los *Grafos* y corresponden a la topología, estructura y organización espacial de las redes. Se construyen matrices que consisten en tablas binarias con doble entrada (arcos y *nodos*, organizados en filas y columnas, respectivamente). Las relaciones topológicas entre nodos se representan con valor 1, si los *nodos* se conectan por un arco, o valor de 0 (cero) en caso opuesto. La suma del número de conexiones en sentido horizontal arrojará la mayor y menor conexión de *nodos*.

A partir de la anterior medida, es posible derivar otros índices para evaluar la *accesibilidad topológica* (distancias entre nodos de la red); *la centralidad nodal* (posición topológica de los nodos dentro del grafo y jerarquización de los nodos en función de su nivel de accesibilidad). A partir de esta última medida se aplica la teoría de los *Grafos* en esta investigación, la cual se expresa con la siguiente ecuación (3):

$$C = \frac{A_i}{(n - 1)}$$

Dónde A_i es el índice de accesibilidad de topológico y n corresponde al número de nodos del grafo.

Los resultados de la centralidad nodal registran la amplitud de las distancias en los recorridos de un punto a otro del área considerada, en términos del tiempo, y de las conexiones que éstas mantienen, y simultáneamente permite el estudio de la marginalidad e integración de los nodos a la red según la posición geográfica que los nodos ocupen en el espacio (Seguí y Petrus, 1991).

Finalmente, la variable *fricción de la distancia* (determina la resistencia al movimiento a partir de los motivos de desplazamiento), la cual es medida por el indicador de calidad de la comunicación, para mostrar la eficacia con relación a la localización de que cada nodo ocupa en la red. Ésta variable es medida con la calidad de la comunicación nodal y su ecuación (4) según Seguí y Petrus (1991), se tiene a continuación:

$$ICCi = \frac{AI_i}{AR_i}$$

Dónde $ICCi$ es el indicador de calidad de la comunicación entre los nodos de la red,

$$AI_i = \sum_{i=1}^n di_{ij}$$

El índice de la calidad de la comunicación nodal es la accesibilidad ideal y se refiere a la fricción de la distancia absoluta o euclidiana (distancia medida en línea recta en términos horarios) entre un nodo de origen i y el resto de nodos de destino j .

$$AR_i = \sum_{i=1}^n dr_{ij}$$

Dado que la fricción absoluta medida en línea recta (distancia euclidiana) siempre será menor o igual que la fricción medida a través de la red ($AI_i \leq AR_i$), los resultados que arroja el índice siempre tomarán valores entre 0 y 1, es decir, que el dominio del indicador tendrá un rango de oscilación o intervalo de posibles valores que está entre $0 \leq ICCi \leq 1$. Si el valor del índice de calidad de la comunicación calculado en un nodo tiende a la unidad, entonces dicho nodo dispone de buenos niveles de accesibilidad y se encuentra óptimamente localizado en la red, y en contraste a lo anterior, si el valor del indicador calculado en un nodo tiende a cero manifestará, en consecuencia, bajos niveles de accesibilidad (Buzaiet *al*, 2003).

Etapas de la investigación

En la primera etapa se recolecta la información secundaria en la Alcaldía Municipal de Montería sobre la existencia de los equipamientos urbanos en las comunas, la clasificación vial y la población urbana; en las empresas prestadoras del servicio público urbano Monteriana Móvil y Metrosinú, se obtienen las rutas de transporte público y las velocidades máximas permitidas al interior de la ciudad según lo reglamentado en el Código Nacional de Tránsito Terrestre, Ley 769 de 2002(Capítulo XI, Artículo 106).

En la segunda etapa se digitaliza la red vial e identifican los nodos de origen y destino. Se lleva a cabo la captura y entrada de datos espaciales y de atributos a la base de datos geoespacial diseñada en el Sistema de Información Geográfica para el modelamiento de la distribución espacial de la red de transporte, a través del Software SIG Arc GIS versión 9.3 y Arc View versión 3.3, ya que éste procedimiento permite contar con la información espacial y numérica requerida para realizar el análisis de redes. Los grafos se construyeron asignando (ID) a cada una de las rutas de transporte público urbano terrestre y cruces de vías, que representan a los arcos y nodos en la red. Por último, en la tercera etapa se hace el análisis de los indicadores según los objetivos propuestos.

Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la investigación.

Las centralidades funcionales en el área urbana de Montería

En las últimas décadas, la ciudad de Montería presenta una distribución desigual de las funciones a nivel de comunas, que se traduce en la concentración por parte de unas pocas de los equipamientos más especializados (niveles altos del índice de centralidad que van de 66,6 a 100 puntos) como sucede con las comunas 5, 8 y 3, las cuales alcanzan a concentrar el 88,33% de las funciones con mayor especialidad funcional; mientras, las comunas 4, 6 y 1 sólo registran el 5% de dichos equipamientos; y, las comunas 7 y 9 (a excepción de la comuna 2, por no contar con infraestructuras de este tipo), concentran el 6,67% de dichas funciones.

Índice de centralidad de Davies

El mayor índice de centralidad funcional se demuestra con el valor 4800,8 unidades de la comuna 5, el cual coloca en evidencia la alta dependencia de la centralidad principal (centro o núcleo), debido a la prestación de las funciones administrativas, comerciales y de servicios a escala urbana y regional, ofertados por los equipamientos, tales como: La Alcaldía Municipal, Gobernación de Córdoba, Procuraduría General, Contraloría Nacional, Ministerio del Trabajo, Registraduría del Estado Civil, Cámara de Comercio; servicios inmobiliarios; Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Hospital Regional (niveles II y III), entre otros. Estas infraestructuras son únicas en la ciudad, por tanto representan valores altos (Fig. N° 3).

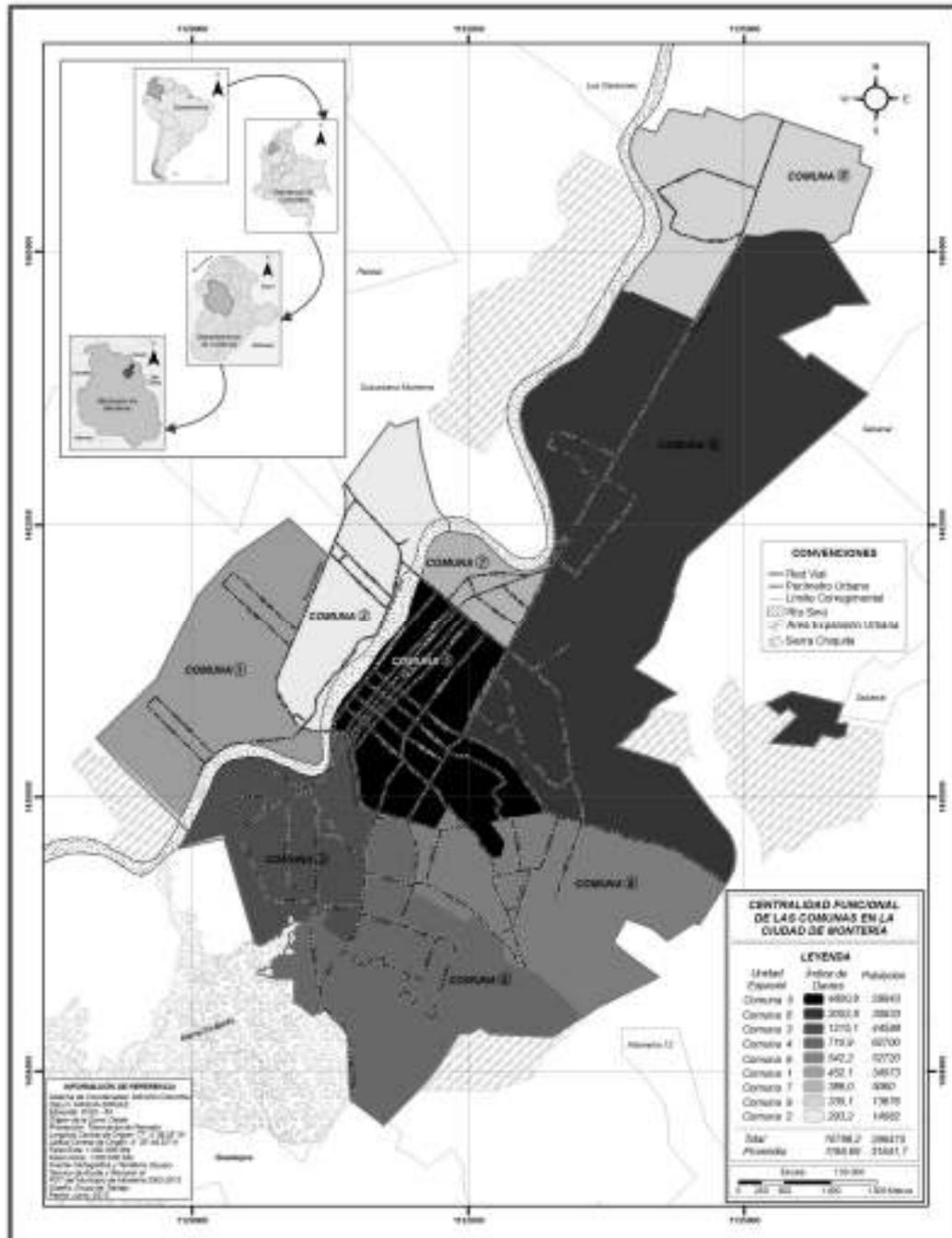
Asimismo, la comuna 8 presenta un valor alto en el índice de centralidad funcional con 2052,8 unidades, un poco más de la mitad que la comuna 5, tomando el segundo lugar a nivel jerárquico respecto a las demás comunas y presentando la tendencia a la

consolidación de la segunda centralidad urbana. En ésta existen algunos equipamientos de administración pública que son de orden nacional, regional y local, como el Centro de Convenciones, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), el Instituto Nacional de Vías (INVÍAS), la Secretaría de Tránsito Departamental; de servicios como la Penitenciaría Municipal, el Terminal de Transporte Terrestre; el Estadio de Beisbol 18 de Julio, la Villa Olímpica, entre otros. Esta comuna cuenta con la ventaja comparativa de localizarse en el sector norte, formando parte del corredor de bienes y servicios de escala regional y urbana, organizado alrededor de la vía Arterial Avenida Circunvalar (única vía arterial de la ciudad) que comunica a Montería con la Costa Atlántica (Fig. N° 3).

Igualmente, se observa en la comuna 3, la tendencia a la conformación de una centralidad, cuyo valor del índice de centralidad es de 1215, 1 unidades, destacándose en menor medida, algunas infraestructuras de administración pública, seguridad, servicios de salud alimentarios, comerciales, entre las cuales se tienen al Instituto Nacional Colombiano de Desarrollo Rural, el Batallón de Seguridad, la Fiscalía General de la Nación (INCODER), la Plaza de Mercado del Sur, el Centro Comercial Suricentro, el hipermercado Carrefour (hoy Metro), la Clínica Unión, Profamilia y Corsalud (Fig. N° 3).

Lo anterior comprueba la idea de Garnica (2009) quien determina que Montería posee un modelo de estructura urbana monocéntrica con tendencia hacia una estructura policéntrica debido a la desconcentración de funciones que empiezan a registrar las comunas 8 y 3.

Fig. N° 3. Mapa de centralidad funcional del área urbana de Montería



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Alcaldía Municipal de Montería 2002-2015.

Analizando la comuna 4, cuyo índice de centralidad es 710,9 unidades y que sólo cuenta con equipamientos como son el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y la Casa de Justicia, se puede reconocer sin centralidad a esta comuna, como también sucede con las comunas 1, 7, 9 y 2, las cuales poseen índices entre 452,1 unidades y 293,2 unidades.

En ellas predominan los usos residenciales, la población de estratos socioeconómicos 1 y 2 y usos comerciales a escala barrial como tiendas, micromercados y centros educativos (niveles primaria y secundaria) (Fig. N° 3).

A partir del cálculo del índice de centralidad funcional se mide la relación que tiene él mismo con el tamaño de la población de las comunas lo que permite determinar si el concepto de umbral se cumple o no en la ciudad de Montería. Esta relación es medida a través del coeficiente de correlación de Pearson, el cual en la Figura N° 4 muestra que la población de cada comuna de la ciudad de Montería se representa por la columna de las x , y los niveles de centralidad funcional correspondientes a cada comuna por la columna de la y .

Fig.N° 4. Datos para el cálculo del coeficiente de Pearson

UNIDAD DE ANÁLISIS	POBLACIÓN DE LA COMUNA (Eje X)	NIVEL DE CENTRALIDAD DE LA COMUNA (Eje Y)	PARÁMETROS DEL COEFICIENTE DE PEARSON
COMUNA 1	34073	452,1	$\sum x_i = 286575$
COMUNA 2	14082	293,2	$\bar{x} = 31841,67$
COMUNA 3	44588	1215,1	$\sum y_i = 10788,2$
COMUNA 4	62700	710,9	$\bar{y} = 1198,69$
COMUNA 5	28843	4800,8	$\sum x_i^2 = 1,21E10$
COMUNA 6	52720	542,2	$\sum y_i^2 = 300899144,8$
COMUNA 7	5060	386,0	
COMUNA 8	30833	2052,8	$\sum x_i y_i = 355168777,6$
COMUNA 9	13676	335,1	

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Alcaldía Municipal de Montería 2002-2015 y DANE 2005

Al respecto, el coeficiente de correlación de Pearson indica que no existe *relación lineal* entre los datos y es poco significativo puesto que muestra la tendencia a acercarse hacia cero con un valor de 5,2%, como se observa a continuación:

$$r = \frac{S_y}{S_x S_y} = \frac{1294957,983}{24905558,51} = 0,052$$

Tal situación se hace evidente al observar el mapa de centralidad funcional de las comunas de la ciudad de Montería (Fig. N° 3 y Fig.N°4) ya que, en los casos extremos, la comuna 4 cuenta con mayor cantidad de población (62700 habitantes) y presenta un nivel de centralidad muy bajo 710,9 unidades, desviándose de la media (que es de 1198,7 unidades) en 487,8 puntos, y la comuna 5 está en el primer orden jerárquico (4800,8 unidades) del total de las comunas, afirmando su centralidad principal pero su tamaño de población, que es de 28843 habitantes, se encuentra por debajo de la media de la población de la ciudad (la cual es de 31841,67 habitantes), desviándose de éste en 2999 habitantes.

En otros casos, como los de la comuna 6 y 1, los índices de centralidad son bajos (542,2 y 258,8 unidades, respectivamente) y el tamaño de la población alto (52720 y 34073 habitantes, respectivamente).

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, el concepto de umbral medido con el coeficiente de correlación de Pearson, no se aplica de manera óptima en todas las comunas en la ciudad de Montería ya que en algunos lugares donde habita la mayor cantidad de población, como es el caso de las comunas 4, 6, 1, 2 y 9, la centralidad funcional no oferta equipamientos, bienes y servicios, que presten funciones altamente especializadas, para satisfacer la demanda de la población localizada en estos lugares. En contraste con el resultado obtenido en el índice de centralidad de Davies, que denota claramente la polarización de la comuna 5, por concentrar la especialización de los equipamientos, bienes y servicios, del área urbana y en general la mayor cantidad de funciones.

La anterior idea lleva a aplicar el concepto incluido dentro de la teoría de los *Lugares Centrales* de Christaller (1933) de forma implícita, como se observa en la Figura N°3, que la amplitud del área de influencia inmediata de la comuna 5 alcanza a abarcar las comunas 6, 4 (sur) y 7 (norte) y el río Sinú se convierte en un límite natural en la comuna 2 (occidente), lo que la ha dejado en parte un poco aislada, posicionándose en el último lugar de la jerarquía con el valor de centralidad más bajo en la ciudad.

Entre tanto, es indiscutible que las comunas 1 y 9 también se encuentran aisladas de la máxima centralidad, tanto a nivel espacial como funcional, lo que se refleja en los valores más bajos de los índices de centralidad, la ausencia de funciones especializadas y desventajas de la localización (periferia urbana), incidiendo en la dependencia de éstas, de la comuna 5 (centro).

De este modo, se puede considerar que las comunas con mayor índice de centralidad tienen un amplio alcance en la ciudad de Montería, debido a que los niveles socioeconómicos o el poder adquisitivo de la población es relativamente bajo, ya que de acuerdo con el concepto

de alcance, a menor poder adquisitivo de la población, mayor será el alcance y el tamaño del área de influencia de las equipamientos y funciones especializados.

La estructura y organización espacial de la red de transporte en Montería

En esta parte del artículo se desarrollan los temas de centralidad nodal (accesibilidad) y calidad de la comunicación nodal como aspectos que forman parte de la organización espacial de la red de transporte.

Índice de la centralidad nodal

Las redes viales tienen la capacidad de dinamizar las actividades humanas tales como: El comercio y los servicios (escala regional, local y zonal) presentes en el territorio, conformando el espacio geográfico, que es estructurado por las redes de transporte. A su vez, las redes de transporte son condicionadas por el espacio geográfico, constituyendo una asociación de carácter cíclico y reflexivo entre el espacio y las redes. Las redes de transporte en el espacio geográfico brindan la posibilidad de romper con las distancias y las barreras entre los espacios, convirtiéndose en un elemento de cohesión espacial que permiten intercambios comerciales de productos, bienes, servicios, flujos y movimientos de personas en busca de los mismos en otros lugares (Pérez y Doria, 2012).

Detallando el análisis, el área urbana de Montería, se caracteriza por una concentración evidente de nodos en la zona con mayor centralidad de la ciudad (centro) donde se interceptan vías de gran importancia como la Avenida Primera, las carreras 2^a, 3^a, 4^a, 5^a, 6^a y 9^a, la Avenida Circunvalar, las calles 22, 24, 27, 29 y 41^a, notándose la tendencia hacia altos niveles de accesibilidad de estos nodos, los cuales disminuyen a medida que se alejan de éste hacia la periferia. De manera similar, las superficies que corresponden a los niveles de centralidad nodal, estimadas a partir de proceso de interpolación, muestran una estructura de concentración que va disminuyendo a medida que se acerca a las áreas periféricas de la ciudad; de tal forma, que resultaron cuatro zonas en el área de estudio.

En la primera zona, el nivel de centralidad nodal es muy alto con un rango que va de 4,6 a 5,5 unidades, considerándose la de mayor centralidad porque la amplitud de las distancias a recorrer desde un punto de la ciudad situado en esta zona hacia otro punto cualquiera de Montería, es bajo (Fig.N°5). Ésta se constituye de la totalidad de los barrios de la comuna 5, los cuales fueron fundados en la década de 1950 cuando Montería se convirtió en la capital del departamento de Córdoba, dando origen a una trama vial organizada y definida, que

desde los inicios de la ciudad, los convierte en paso obligado de la mayor parte de las rutas de transporte público (Fig.N°5).

Además, en el rango muy alto se encuentran algunos barrios de la comuna 7 que se localizan en el área de influencia del mercado y antiguo puerto de atraque, formando parte de una red vial antigua. Así como sucede, en los barrios de las comunas 2, 3, 4, 6 y 8, que en su mayoría son de formación reciente los cuales surgen con una malla vial definida, por consiguiente tienen una centralidad nodal muy alta. Esta zona abarca un área de 656,33 Ha equivalente al 16,01% del territorio de la ciudad (Fig.N°5).

La segunda zona está conformada por el nivel de centralidad nodal alto correspondiendo al rango 5,6 - 6,5 unidades, con una superficie de 919,29 Ha, equivalente al 22,42% del área de la ciudad, que abarca barrios de la comunas 1, 2, 3, 6, 7 y 8 (Fig.N°5).

La tercera zona está conformada por el nivel de centralidad nodal media en el rango 6,6 a 7,4. Presenta un área de 1081,32 Ha que equivale al 26,38% del territorio de la ciudad y corresponde con el espacio de la ciudad perteneciente a la margen izquierda de la ciudad (comunidades 1 y 2); al suroccidente (barrios de la comuna 3); al extremo sur (barrios de la comuna 4) y al suroccidente (barrios de la comuna 6).

La cuarta y última zona, se encuentra hacia la periferia de la ciudad, conformada por los niveles de centralidad nodal bajo y muy bajo correspondientes a los rangos que van de 7,5 a 9,3 y 9,4 a 13,1 respectivamente (Fig.N°5). Forma parte de esta zona, el sector nororiental en la comuna 8 presentando zonas sin urbanizar, lo cual permite explicar la carencia de vías de transporte importantes y de rutas de transporte público (predomina el uso del vehículo privado), lo que explica los niveles bajos en esta centralidad. Las vías existentes están en mal estado y sin pavimentar dificultando la movilidad.

población migrante del campo), alta vulnerabilidad social y barrios de antigua formación con ausencia de planificación de la infraestructura vial, que en contraste con la población de los barrios de la comuna 8 (área contigua), presentan buenas condiciones socioeconómicas, dejando ver un alto grado de desequilibrio socio-económico (Fig.Nº5).

Finalmente, en el sector occidental, margen izquierda de Montería, la comuna 1 registra niveles bajos y muy bajos de centralidad nodal, caracterizado por presentar grandes amplitudes para desplazarse desde un lugar perteneciente a esta zona a otro cualquiera de la ciudad. Cabe decir, que esta zona cuenta con una superficie terrestre igual a 1442,64 Ha correspondientes al 35,19% del espacio urbano de Montería, conformando la periferia y áreas marginales de la ciudad.

En general el territorio urbano de Montería, debería ser ordenado a partir de una red de centros jerarquizados, conectados mediante las principales vías y el transporte urbano de interconexión urbana-rural. Las centralidades estarán generadas alrededor de un espacio público de encuentro, en función del conjunto de equipamientos colectivos en sus diferentes tipologías: salud, educación, recreación, cultura, bienestar social y seguridad, así como, del patrimonio y la mezcla de usos.

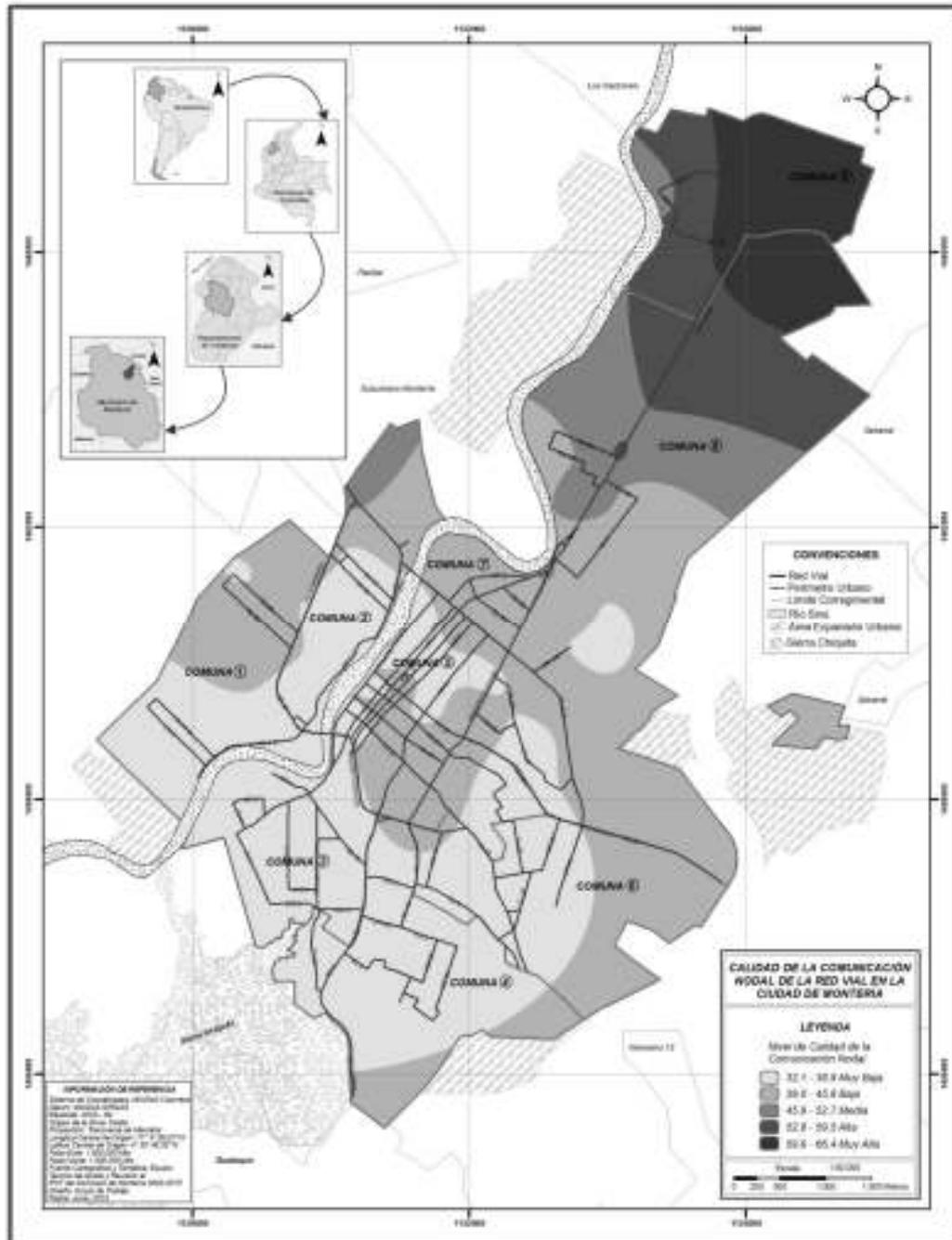
Índice de la Calidad de la comunicación nodal en Montería

El índice de calidad de la comunicación entre los nodos de la red es una clase de indicador de accesibilidad relativa que permite estudiar el grado de eficiencia en la estructura de la red. Este indicador proporciona una estimación de la semejanza entre los costos de desplazamiento por la ruta más óptima y los costos de desplazamiento, medido a través de la distancia euclidiana, es decir, que puede llegar a medir el porcentaje en el que la fricción de la distancia (por la ruta de menor costo) y la fricción absoluta son similares o disímiles.

Se puede afirmar que el sector norte de la ciudad de Montería tiene muy altos niveles de accesibilidad por la presencia de la Avenida Circunvalar que hace para la fecha en que se hace el estudio la hace eficiente, en comparación con el sector sur, suroccidente, parte de los sectores occidentales y surorientales que reflejan los niveles más bajos de accesibilidad medida por nodos y superficies respectivamente y que a su vez, coincide con los barrios de estratificación socioeconómico más bajo.

El análisis denota que los barrios ubicados con nivel muy alto de calidad de la comunicación, se encuentran en el rango es de 59,6 a 66,4 presentado en Palma Verde, El Ceibal, Portal del Norte, El Bosque, Bosque de Castilla, Camilo Torres, entre otros (comuna 9) (Fig.Nº6).

Fig.N°6. Mapa de calidad de la comunicación nodal en el área urbana de Montería



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Alcaldía Municipal de Montería 2008.

En el nivel alto de este indicador, se tienen en cuenta los valores entre 52,8 y 59,5, presentándose los barrios Paz del Norte, 20 de Julio, 7 de Mayo, parte de Villa Sinú (comuna 9). Vale la pena anotar, que en estas áreas se encuentran equipamientos con cobertura regional y urbana tales como: la Universidad de Córdoba, la Universidad Pontificia Bolivariana, los restaurantes la Bonga del Sinú y Simón Parrilla; el colegio INEM,

el Concesionario Renault, la Clínica Montería, que a nivel de estructura urbana reflejan gran extensión, y pocas vías con tendencia de crecimiento urbano a diferencia del centro. Las superficies con niveles alto y muy alto de este indicador, se pueden agrupar hasta formar una sola zona situada en el norte de la ciudad, conformando un área de 725,17 Ha, correspondientes al 17,69% suelo urbano, en el cual la fricción de la distancia por la ruta de menor costo de desplazamiento es relativamente similar, en más de un 50% a la fricción de la distancia absoluta (Fig.N°6).

En el nivel medio del índice de calidad de la comunicación, (45,9 a 52,7) se registran parte del barrio los Alcázares, las urbanizaciones San Francisco y Los Bongos, y parte del barrio El Recreo pertenecientes a la comuna 8, totalizando una superficie igual a 359,15 Ha que equivalen a un porcentaje de 8,76% del total del suelo. A pesar de que estos barrios surgieron hace aproximadamente 20 años no disponen de rutas de transporte público (a excepción del último), la movilidad se hace en vehículo privado y las vías son locales, todas dependen de la Avenida Circunvalar (Fig.N°6).

En lo referido al nivel bajo del índice de calidad de la comunicación entre nodos, se reflejan valores entre 39,0 y 45,8 unidades, en un área total de 1469,14 Ha que corresponde al 35,84% del área de la ciudad, hallándose dentro de este nivel los barrios La Española, El Recreo, California, La Floresta, el Edén II, Villanova, Altos de la Floresta, los Ángeles, Villa Sofía, Villa Natalia, las urbanizaciones el Limonar, Bonanza, Villa Fátima, Castilla La Nueva, Villa Cielo, entre otros(en la comuna 8), además de la mayor parte de los barrios de la comuna 7 (Luis Carlos Galán, Sucre, El Carmen, Los Laureles, Altos del Country, Villa del Río, Prado Norte y el Sector Industrial) (Fig.N°6).

Igualmente, en el nivel bajo de la comunicación nodal se localizan parcialmente los barrios de las comunas 6 y 5 (Pueblo Nuevo, Risaralda, La Victoria, La Julia, Chambacú, Balboa, Colón, Santa Clara, El Edén I, Chuchurubí, El Centro, La Ceiba y Nariño), situándose estos de forma paralela a la Avenida Circunvalar.

En el extremo suroriental se tienen parte de los barrios de las comunas 8 y 4 localizándose muy cerca de la Avenida Circunvalar los barrios Granada, Miraflores y parte de la urbanización Samaria, y en el extremo sur de la ciudad parte del barrio la Gloria y la urbanización Furatena.

En la margen izquierda, se evidencian los barrios de la comuna 1 (Margen Izquierda, El Dorado y El Poblado); la comuna 2 (El Tambo, Villa Luz, La Esperanza, parte del barrio Manuel Jiménez y parte de la urbanización Manuel Antonio Buelvas) (Fig.N°6).

El resto de la ciudad registra niveles muy bajos en calidad de la comunicación entre los nodos de la red presentando un rango de 32,1-38,9, que muestra una superficie de 1546,123 Ha equivalentes al 37,71% del espacio urbano. Este nivel se presenta en gran medida en la ciudad concretamente en el sector sur, suroccidente, parte de los sectores suroriental, occidental y central, en los cuales el porcentaje de similitud entre la fricción de la distancia por la ruta de menor costo de desplazamiento y la fricción absoluta es muy bajo y por tanto, la accesibilidad también (Fig.N°6).

Cabe destacar que los dos niveles bajo y muy bajo se presentan en áreas donde la infraestructura vial carece de nodos que se comuniquen en una sola línea recta, haciendo los recorridos más largos en tiempo y costos y por ende, bajas accesibilidades. A lo cual cabe adicionar, que en la ciudad de Montería el indicador de la calidad de la comunicación alto y muy alto no corresponde siempre con las áreas de máxima centralidad funcional y nodal, debido a que las vías no permiten tener fricción de las distancias por las rutas de menor costo de desplazamiento, entre un nodo origen y un conjunto de nodos destino, es decir tener la accesibilidad ideal.

Conclusiones

De acuerdo con lo expuesto precedentemente, puede afirmarse lo siguiente: La intensidad de la centralidad funcional en el área de estudio con el mayor nivel jerárquico (máximo índice de centralidad de Davies) en el centro de la ciudad (centralidad principal, comuna 5); este patrón espacial responde a la existencia concentrada de equipamientos especializados que satisfacen las necesidades de la población que asiste al área comercial y de servicios (administración pública, seguridad, bancarios, entre otros); mientras, que tienden a desconcentrarse hacia el sector nororiental (segundo lugar jerárquico, comuna 8) donde se registran equipamientos que aportan a la conformación de una segunda centralidad (centros comerciales, servicios de transporte, recreación y deporte, defensa y justicia); y en menor medida que el anterior, el sector sur (tercer lugar jerárquico, comuna 3) con la presencia de algunos equipamientos de administración pública y seguridad, comercio y servicios de salud.

Este fenómeno disminuye y/o es nulo hacia el oriente, occidente, extremo norte y parte del sur de la ciudad (comunidades 4,6, 1,7, 9 y 2), al considerarse sin centralidad por la escasa presencia de equipamientos con algún nivel de especialidad funcional. Asimismo, la relación que tiene la población con los valores de centralidad funcional, determinó que no existe una correlación estadísticamente significativa entre éstos, ya que no hay relación lineal entre los datos concernientes a la población y la información relativa a la centralidad funcional. Por

tanto, es de considerar, que el concepto de umbral no se aplica para la ciudad de Montería utilizando el coeficiente de correlación de Pearson. Todo lo anterior permite demostrar que existen desequilibrios socioeconómicos y funcionales que presentan las comunas, debido a que son pocas las que concentran las funciones más especializadas y a su vez registran poca población y viceversa.

Con respecto a la evaluación de la red de transporte, el índice de centralidad nodal muestra un fuerte agrupamiento de nodos en el centro de la ciudad (centralidad principal, comuna 5), lo que determina una mejor posición de acceso de los mismos, debido a la intercepción de las vías más importantes de la ciudad (Avenida Primera, carreras 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª y 9ª, la Avenida Circunvalar, las calles 22, 24, 27, 29 y 41); y con una tendencia de disminución hacia la periferia, ya que la amplitud de las distancias a recorrer desde un punto de la ciudad localizado en esta zona hacia otro punto cualquiera, es bajo. Esta situación es explicada por la carencia de vías y rutas de transporte público urbano, y el mal estado vial que registra el suroriente, extremo sur, suroccidente y occidente de la ciudad de Montería.

Por su parte, los mejores niveles de accesibilidad en la calidad de la comunicación se presentan en el sector norte de la ciudad debido a que la fricción de la distancia absoluta y la fricción de la distancia medida a través de la red son similares (disminuyendo la acción que genera la localización geográfica de los nodos en el espacio por sus ventajas locacionales) ya que la forma del trazado de la Avenida Circunvalar es parecida a la línea recta (comuna 9 parte de la 8), mientras los niveles bajos se localizan en los sectores centro, sur, occidente y suroccidente por presentar dificultades en los desplazamientos debido a la forma del trazado de la red vial, siendo irregular y con altos costos de desplazamiento.

Referencias bibliográficas

Buzai, G., Baxendale, C. y Mierez, A. (2003). *Accesibilidad e interacción espacial. Aportes del análisis espacial cuantitativo para su modelización regional*. En Revista Gerencia Ambiental, Volumen 10, número 95, pp 360-369.

Carrera, C., Canto, C. del., Gutiérrez, J., Méndez, R y Pérez, C. (1988). *Trabajos prácticos de Geografía Humana*. (1 ed.), pp 15-440. Madrid: Síntesis.

Colombia. Congreso de la República. *Código Nacional de Tránsito Terrestre*. N° 769/02. Artículo 106, Capítulo XI. Disponible en www.congresodelarepublica.gov.co

Colombia. Alcaldía Municipal de Montería. Revisión y *Ajuste del Plan de Ordenamiento Territorial de Montería 2002-2015*.Alcaldía. Montería.

Colombia. Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas-DANE. Censo General 2005. DANE. Bogotá.

Cardozo, O., Gómez, E. y Parras, M.(2009).*Teoría de los grafos y Sistemas de Información Geográfica aplicadas al transporte público de pasajeros en Resistencia (Argentina)*, en Revista Transporte y Territorio [En línea] N° 1 . Junio 16 de 2009. Buenos Aires: Instituto de Geografía, Facultad de Filosofía y letras, Universidad de Buenos Aires. Disponible en: <http://www.rtt.filo.uba.ar/RTT00105089.pdf> [Accedido el 27 de enero de 2014].

Christaller, W.(1933). Teoría de los lugares centrales. (2 ed.), Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft

Ebdon, D. (1982). *Estadística para geógrafos*. (1 ed.), pp. 15-25. Barcelona: Oikos-Tau.

Garnica, R. (2009). *Análisis de la estructura urbana de Montería: la organización espacial la ciudad*, pp 188. Universidad de Córdoba, Colombia. (inédito).

Garrison, W. y Marble, D. (eds): *Quantitative Geography*,pp1.Evanston,Illinois:Northwestern University Department of Geography.

Gutiérrez, J. (1992). *La ciudad y la organización regional*. (1 ed.), pp 21. Madrid: Cincel.

Hagget, Peter.(1976).*Análisis locacional en la Geografía Humana*. Colección Ciencia Urbanística. Barcelona: Gustavo Gili.

Marble, D. (1999).(eds): *Spatial analysis*,p5. Buenos Aires: Aires.

Pérez, H. y Doria, M. (2012). *La centralidad funcional y su relación con la distribución espacial de la red de transporte en la ciudad de Montería*, pp 162. Universidad de Córdoba, Colombia. (inédito).

Seguí, J. y Petrus, J. (1991). *Geografía de redes y sistemas de transportes*. (1 ed.), pp 35.Madrid: Síntesis.

Zárate, M. y Rubio, M. (2006). Glosario y prácticas de Geografía Humana. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces.

La naturaleza en la ciudad. El papel de los cauces urbanos como espacios públicos en la gestión del riesgo hídrico

Nature in the City. The Role of Urban Channels as Public Spaces in the Management of Water Risk

Isabel López, Daniela Rotger

llopez.arqui@gmail.com; rotgerdaniela@hotmail.com

Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Resumen

La trama urbana de muchas ciudades se define en torno a un curso de agua. Esto hace que la relación cauce-ciudad sea una vinculación dinámica, de mutua transformación, en la que pueden visualizarse distintos grados de modificación tanto del sistema construido como del natural a lo largo de ella. El crecimiento de las ciudades, la industrialización y el uso de los cursos de agua para volcar efluentes de diferentes actividades ha significado que, quienes gestionan la ciudad, decidan el entubamiento de ríos y arroyos. Luego de muchos años de considerarlos como causantes de problemas sanitarios e inundaciones, algunas ciudades han comenzado a valorar su potencial ambiental, integrándolos dentro de la trama urbana, mediante el tratamiento de sus bordes y cuencas como espacios públicos de carácter natural.

La necesidad de resolver la problemática de las inundaciones en la Región Metropolitana de Buenos Aires, invita a indagar en la aplicación de éstas estrategias sobre un caso concreto: el Arroyo Del Gato, ubicado sobre el litoral sur bonaerense, entre las ciudades de La Plata y Ensenada; como un primer abordaje hacia la elaboración de instrumentos específicos de ordenamiento territorial, que utilicen como estrategia el paisaje.

Palabras Clave: Ciudad, Cauce, Gestión de cuencas, Riesgo Hídrico, Espacio Público, Paisaje.

Abstract

Urban scenes of many cities are defined in terms of the water course. Because of this, the relation between channels and cities is a dynamic link, of mutual transformation, in which there are different degrees of change of the built system as well as the natural system along the city. The growth of cities, industrialization and use of water courses to spill effluents from different activities have made the people that manage the city decide to make rivers and streams flow through tubes. After many years of considering them the causes of health and flood problems, many cities have started to value their environmental potential, integrating them within the urban scene, through the treatment of their edges and basins as natural public spaces.

The need to solve flood problems in the Metropolitan Region of Buenos Aires, encourages the investigation of the application of these strategies on one particular case: Arroyo del Gato, located at the southern coastal of Buenos Aires, between the cities of La Plata and Ensenada; as a first approach to the production of specific plot planning tools, using the landscape as strategy.

Key words: city, channel, basin management, water risk, public space, landscape

El trabajo que se presenta es producto del proyecto de investigación "Ordenamiento, diseño y gestión del paisaje en el Gran La Plata. Estrategias y escalas de intervención" (11-U110) del Programa de Incentivos del Ministerio de Educación de la Nación, en el cual la Arq. Daniela Rotger se desempeña como integrante y la Arq. Isabel López es directora. Centro de investigaciones Urbanas y Territoriales, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

Introducción

Las sociedades humanas han configurado sus paisajes a partir de su vinculación con el agua. Desde las ciudades sumerias en Mesopotamia hasta ciudades medievales como Londres o París, los asentamientos humanos han nacido y crecido a orillas de un curso fluvial y sus paisajes más característicos están vinculados a él.

A lo largo de la historia la relación cauce-ciudad ha tenido episodios de convivencia armoniosa, sin embargo el paso de la ciudad a la metrópolis, a partir de la revolución industrial, rompió cualquier posibilidad de conciliación entre los cursos de agua y la trama urbana.

Después de muchos años de considerar a los cauces fluviales como causa de inundaciones, problemas sanitarios y como sinónimo de degradación y deterioro -circunstancia que llevó a la mayoría de los gobiernos a decidir su entubamiento - hoy ha comenzado a ganar terreno la noción de que pueden proporcionar múltiples beneficios, como la recuperación de ecosistemas, la recarga de acuíferos, el abastecimiento de agua, la creación de espacios recreativos y el mejoramiento general del paisaje urbano.

La vulnerabilidad actual de las ciudades respecto de las inundaciones por precipitaciones y desborde de ríos y arroyos -la principal causa de desastres a nivel planetario- obliga a pensar más que nunca en acciones destinadas a reducir o evitar éste impacto. Medidas que puedan mitigar la vulnerabilidad de la población en riesgo, antes, durante y después de una catástrofe, debiéndose incorporar a los instrumentos de planeamiento y a las políticas públicas.

En este marco, los proyectos sobre paisajes fluviales tienen cada vez más importancia dentro de la gestión de cuencas hídricas. Disciplinas como la planificación territorial y la ingeniería hidráulica renuevan sus prácticas gracias a nociones e instrumentos vinculados a la intervención paisajística.

El paisaje ya no es considerado como un atributo exclusivo de ciertas partes del territorio. En la última década se ha convertido en un abordaje de análisis e intervención dentro del ordenamiento territorial válido para toda clase de sitios; desde los reconocidos por su valor paisajístico, hasta los más cotidianos y degradados.

Desde este enfoque muchas ciudades, conscientes del valor estratégico de sus paisajes fluviales, han realizado proyectos en diferentes ámbitos metropolitanos y de distintas escalas territoriales para poner en valor sus potencialidades naturales y culturales.

En el caso de la Región Metropolitana de Buenos Aires los arroyos han sido utilizados intensamente para localizar actividades secundarias, alejando el problema de la contaminación de la ciudad consolidada. El espacio litoral de la microrregión del Gran La Plata, como parte de dicha región, no es ajeno a esta problemática. Hoy, unos quince arroyos y sus afluentes, constituyen un problema de escala territorial: muchos de ellos han sido entubados, descartando su valor como recurso ambiental y paisajístico y otros se encuentran ocupados -legal e ilegalmente- hasta sus bordes.

Entre las cuencas de la región, la del Arroyo del Gato es considerada la más importante, por ser la que posee la mayor densidad poblacional y donde además se desarrolla una dinámica actividad social y económica. Su cauce principal es receptor de los desagües pluviales de la ciudad, ocasionando su desborde inundaciones de alto impacto como las del 27 de febrero de 2002 y la última del 2 y 3 de abril de 2013, que afectó a la mitad oeste del casco histórico de la ciudad -aproximadamente 14 kilómetros cuadrados y 120.000 habitantes-.

La necesidad de elaborar instrumentos urbanísticos y de ordenamiento territorial específicos para intervenir en la cuenca, justifica la indagación de proyectos de paisaje que desde diferentes escalas y ámbitos ofrezcan una mejor perspectiva de la relación ciudad-ambiente en una región metropolitana.

La Región Metropolitana de Buenos Aires

La denominación Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA)(Fig.N°1) refiere a un área geográfica conformada por la Ciudad de Buenos Aires, el Gran Buenos Aires y un conjunto de partidos aledaños, que incluyendo al Gran la Plata -formado por los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada- totaliza cuarenta municipios.

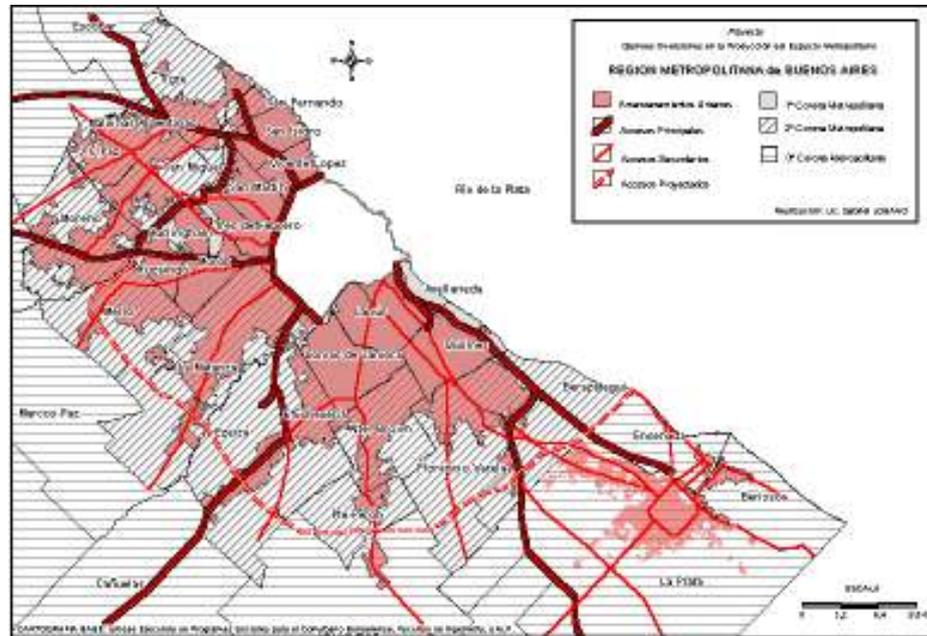
Según la información del último Censo Nacional de Población y Vivienda (2010), la Región Metropolitana reúne una población de 14.819.137 habitantes, casi el 37% de la población nacional, siendo la tercera región metropolitana en cantidad de población de América Latina.

Esta región puede dividirse en cordones o coronas concéntricos respecto de la Ciudad de Buenos Aires, según su mayor o menor cercanía. Según Horacio Torres (Torres, 2001, p. 42), puede delimitarse:

- una primera corona compuesta por los partidos colindantes con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que se extiende hasta aproximadamente 25 Km. del centro,
- una segunda corona continua a la anterior que se extiende hasta aproximadamente 40 o 50 Km. y, por último

- una tercera corona, de reciente formación y límites imprecisos, que ocupa un semicírculo con un radio de 40 a 60 km. desde la corona anterior, y cuyo crecimiento ha sido el más notable de los últimos veinte años.

Fig. N° 1: Región Metropolitana de Buenos Aires



Fuente: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/3240/Coronas_metropolitanas.jpg?sequence=3

La RMBA se asienta sobre un territorio predominantemente llano, una planicie apenas ondulada, que se configura alrededor del estuario del Río de La Plata. Su situación costera, junto a la existencia de múltiples arroyos y ríos que corren en sentido este-oeste - perpendiculares al Río de La Plata y a las principales vías radiales de conectividad regional-, han sido los condicionantes geográficos más importantes para su desarrollo.

Fueron necesarias profundas transformaciones del medio natural para garantizar el crecimiento de la región. Desde el siglo XIX ya comienzan a detectarse algunas de las problemáticas ambientales que van a acompañar el crecimiento metropolitano hasta la actualidad, como por ejemplo el consumo de suelos aptos para la actividad agrícola, la transformación del ecosistema costero y la contaminación de los cursos de agua.

Si bien la Ciudad de Buenos Aires -centro de la RMBA- creció bajo las pautas de localización de las Leyes de Indias, respetando las características altimétricas del sitio y resguardando a su población de las crecidas del río, la localización industrial desde el modelo de acumulación agro exportador estuvo ligada al puerto y a los principales cursos de agua por razones de transporte, energía hidráulica, refrigeración e higiene.

El sostenido crecimiento demográfico que experimentó la región desde la segunda posguerra provocó la expansión de las actividades productivas, la dispersión de los usos urbanos y la aparición de nuevos patrones de ocupación del suelo

En una primera etapa del proceso de industrialización iniciado por la sustitución de importaciones (1930/1955) se produjo un crecimiento periférico extensivo por la instalación de las industrias en la segunda corona de la RMBA, la atracción de inmigración interna y externa y la suburbanización de los trabajadores urbanos. La aparición del automóvil y la extensión de la red vial acentuaron este proceso, identificado por Torres (2001) como el de mayor crecimiento físico y poblacional de la región.

La subdivisión del suelo rural en pequeñas parcelas permitió el acceso masivo a la propiedad individual en áreas periféricas. En las zonas bajas de humedales y cuencas comienzan a darse usos marginales como basurales, vertederos industriales y la aparición de las primeras *villas miseria*, a partir de la década del cuarenta.

La segunda etapa del modelo sustitutivo de importaciones, situada entre 1955 y 1976, orientada a productos de fabricación pesada, va a caracterizarse por la disminución del crecimiento demográfico, la inestabilidad institucional -por alternancia de gobiernos civiles y militares- y el fin de las políticas sociales igualitarias. El crecimiento residencial comienza a extenderse en condiciones precarias, sin infraestructuras básicas y sobre áreas inundables; los sectores más pobres se asientan en terrenos anegadizos. Como consecuencia, a fines de la década del 60 ya había casi un centenar de villas inestables en la RMBA con una población de más de trescientos mil habitantes.

Según Etulain y López:

“La fase de urbanización prevaleciente en este período por su implicancia social y espacial en la conformación de la RMBA, fue la “suburbanización sobre tierras inundables y sin servicios”, adoptando una forma urbana “fragmentada” y un tipo de crecimiento por “extensión discontinuo”. Simultáneamente permanece un proceso de consolidación y densificación, tanto de las áreas centrales como de los cascos urbanos”. (Etulain, 1999, p. 11)

Entre 1976 y 1991, con el modelo aperturista importador, la actividad industrial es expulsada de la región. La desocupación y la precarización de los salarios producen un aumento sustancial de la pobreza urbana y se incrementan los asentamientos informales sobre áreas anegables. El aumento de la pobreza en éste período, produciría un proceso de avance constante hasta la actualidad: el de poblaciones carenciadas asentadas social y físicamente sobre las orillas de los cursos de agua en condiciones de alta vulnerabilidad ambiental –

entendiendo a la vulnerabilidad como un estado de indefensión, producido por la acumulación de factores socioeconómicos, ambientales, habitacionales, sanitarios, nutricionales e incluso psico-sociales (Herzer, 1990).

La degradación a la que han sido sometidos los arroyos que desaguan en la cuenca del Río de La Plata hace que su estado actual sea de máximo deterioro. La ocupación tanto de los bordes como de las planicies de inundación mediante entubamientos, canalizaciones, etc. ha alterado su comportamiento natural, ocasionando anegamientos sobre amplios sectores de la cuenca.

Por otro lado la contaminación de las aguas y los fondos, producto de la actividad industrial, la descarga de desagües pluviales y cloacales y el vertido de todo tipo de residuos, hace que los arroyos interiores resuman hoy gran parte de los conflictos ambientales metropolitanos, no sólo en la Región Metropolitana de Buenos Aires y en el resto de las ciudades que hoy son parte de la RMBA, sino en muchas otras ciudades latinoamericanas.

La microrregión formada por los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada, como parte del litoral sur del Río de La Plata, no es ajena a ésta problemática. La fundación de la ciudad de La Plata en 1882, en la parte alta de las Lomas de Ensenada, como capital de la Provincia de Buenos Aires dio lugar a profundas modificaciones del relieve natural, como sucede en la Ciudad de Buenos Aires y en el resto de las ciudades que hoy son parte de la región.

Las ideas higienistas del siglo XIX¹, que guiaron su fundación, concentraron el sistema de desagües pluviales sobre los principales cauces, siendo el entubamiento de los arroyos y sus afluentes una práctica que se mantiene desde el siglo XIX hasta hoy.

En extensiones por fuera del casco se continuó con la misma lógica. El crecimiento urbano y el alto nivel de modificación al que han sido sometidas las cuencas de la microrregión, hace que el exceso de la capacidad de los arroyos produzca el anegamiento de amplias zonas urbanas, ya que en estos casos las aguas pasan a ocupar las huellas de sus antiguos cauces.

Las inundaciones ocurridas los pasados 2 y 3 de abril de 2013 en La Plata, Berisso y Ensenada, ocasionadas por el desborde de las cuencas más urbanizadas, confirman esta situación. Precipitaciones extraordinarias, junto a la falta de un adecuado sistema de

¹ Entre las influencias que guiaron el diseño de la ciudad de La Plata se ubica la *corriente higienista*, desarrollada por sanitaristas ingleses y franceses a principios del siglo XIX. Se basa en la preocupación por la salud de la ciudad y sus habitantes, tratando de mantener determinadas condiciones de salubridad en el ambiente. En el diseño de la ciudad de La Plata tienen especial influencia las ideas de los sanitaristas Benjamin Ward Richardson y Edwin Chadwick (De Terán 1983).

desagües pluviales, la carencia de espacios libres que actúen como superficies absorbentes, el vertido de residuos sólidos y la ocupación de los valles de inundación, produjeron un evento de carácter desastroso, que alertó a la población sobre su vulnerabilidad frente a la dinámica del medio natural sobre el cual la ciudad se asienta.

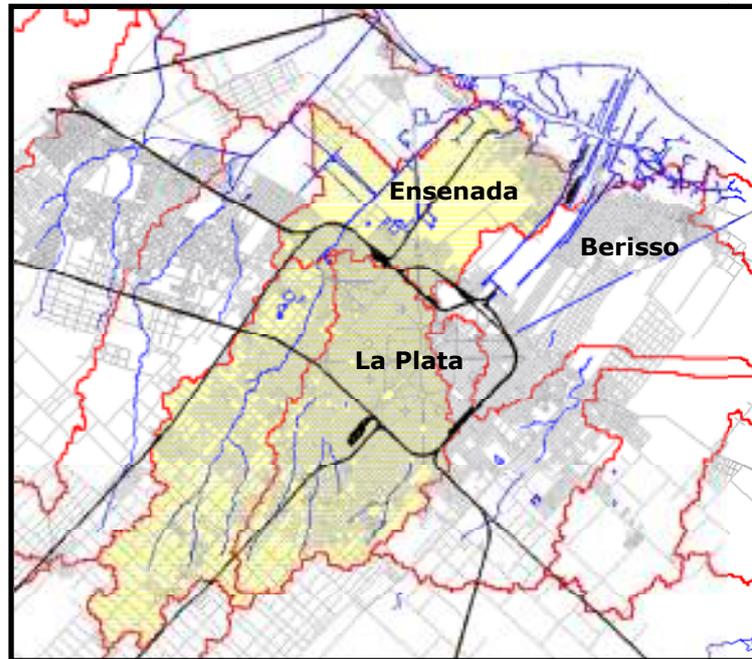
Sólo en la cuenca del arroyo Del Gato 2100 has. fueron afectadas por la inundación, de las 3500 has. De toda la región, donde se calculan 190.000 damnificados y más de medio centenar de fallecidos (Universidad Nacional de La Plata, 2013).

El aumento de los episodios de precipitaciones extraordinarias a nivel global indica que en nuestra región, donde aún no se han tomado las provisiones adecuadas, será necesario en lo inmediato gestionar el riesgo de inundaciones. La gestión del riesgo deberá estar asociada necesariamente a la sensibilización social sobre los componentes y las dinámicas del medio natural. El uso de las riberas de los arroyos metropolitanos como espacios públicos respetuosos de las dinámicas naturales, puede ser un primer paso en este sentido.

El caso del arroyo Del Gato

La cuenca del arroyo Del Gato (Fig. N° 2) es la segunda más extensa de la región y sin dudas la más poblada del área. Cuenta con una población de 351.713 habitantes (INDEC, 2010) y una superficie de 12.400 has. (Universidad Nacional de La Plata, 2013). -más de un 10% de la superficie total del partido de La Plata- y recibe en su cauce la mayor proporción de desagües pluviales de la ciudad, con los arroyos Pérez y Regimiento como sus principales afluentes.

Fig. N° 2: Cuenca del Arroyo del Gato delimitada con información SRTM



Fuente: Estudios Hidrológicos-Hidráulicos-Ambientales en la cuenca del Arroyo Del Gato. Romanazzi. Pablo G. Urbiztondo, Arturo J. <http://www.ing.unlp.edu.ar/investigacion/archivos/jornadas2011/ih07.pdf>. Página de The National Map Seamless Server, datos de la Misión Topográfica de Radar (SRTM por sus siglas en inglés).

En sus 25 km. de longitud -entre los partidos de La Plata y Ensenada- se dan diversas situaciones con respecto a los usos del suelo, concentrándose tanto la urbanización intensiva como las mayores actividades industriales y flori-hortícolas de la región sobre la cuenca.

Dentro del partido de La Plata, en la cuenca alta, predomina la última actividad intensiva y sobre la media se desarrolla una gran mixtura de usos, verificándose la mayor densidad poblacional -y de actividades industriales y comerciales - en convivencia con usos extractivos y áreas de relleno ilegal.

La cuenca baja está ubicada en la planicie costera/humedal y el arroyo, canalizado, discurre dentro de ella desembocando en el Río Santiago, que se destaca por el paisaje natural del Monte Costero, declarado como Paisaje Protegido por ley provincial N°12756/01, aunque sin ninguna acción al respecto.

Existe también un importante patrimonio cultural a lo largo del recorrido. Sobre la cuenca alta un área de quintas y chacras, parte del cinturón frutihortícola fundacional, en la cuenca media, la localidad de Tolosa cuya localización precede a la fundación de La Plata, con un

reconocido patrimonio edilicio catalogado y aprobado por decreto municipal 1579/06 y finalmente, el Fuerte Barragán sobre la cuenca baja, que ha sido actor y testigo de las invasiones inglesas de 1807.

También a lo largo del recorrido del arroyo, pueden observarse descargas pluviales, cloacales e industriales sobre el curso de agua, junto con asentamientos poblacionales precarios ubicados sobre la planicie de inundación y sin respetar la conservación del camino de sirga.²

Múltiples usos urbanos se encuentran estructurados por el arroyo en dirección este-oeste, atravesados en todo su recorrido por infraestructuras viarias de carácter regional: el paso del ferrocarril, el sistema de avenidas que unen el centro de la ciudad con la periferia y la Autopista Bs. As.-La Plata, principal eje de conectividad regional.

Desde el plano normativo, como antecedente, pueden reconocerse instrumentos regulatorios pertenecientes a los dos ámbitos jurisdiccionales (La Plata y Ensenada) que regulan las actividades en sus márgenes.

El Plan Regulador de 1961, realizado por el Grupo Urbis, propone el área de su cuenca para el establecimiento de instalaciones industriales, obviando el valor del recurso. Esta situación recién comienza a revertirse a partir de la década del 90, cuando se vislumbra desde los cuadros técnicos la importancia de estudiar las cuencas y conservar libres los márgenes de los cursos, áreas problemáticas desde el punto de vista de las inundaciones en la ciudad.

El tema es tratado más integralmente por la Ordenanza n° 9231/01 que rigió sólo por nueve años (entre el 2001 y 2010) y parcialmente en la actualidad por la Ordenanza 10703/10 (de ordenamiento territorial y usos del suelo en el partido de La Plata).

La necesidad de contar con información del medio natural y antropizado para el tratamiento de las inundaciones, ha llevado a la realización de estudios geológicos e hidrológicos de la cuenca (Estudios Hidrológicos en la Cuenca del Arroyo Del Gato-2005-, Análisis Ambiental del partido de La Plata-2006-, Sistema de Gestión territorial-ambiental de la Cuenca del Arroyo del Gato-2007-), trabajos que, entre otros, ponen énfasis en la situación crítica del recurso y la necesidad de su tratamiento tanto con medidas estructurales como no estructurales.

²Entre las restricciones y límites al dominio privado el Código Civil argentino establece el Camino de Sirga en su art. 2639, afirmando que “Los propietarios limítrofes con los ríos o con canales que sirven a la comunicación por agua están obligados a dejar una calle o camino público de 35 metros hasta la orilla del río, o del canal, sin ninguna indemnización. Los propietarios no pueden hacer en este espacio ninguna construcción, ni reparar las antiguas que existen, ni deteriorar el terreno en manera alguna”

Las *medidas estructurales* engloban todas aquellas construcciones que reducen o evitan el posible impacto de la inundación, incluyendo un amplio rango de obras de ingeniería civil. Su funcionalidad se encuentra limitada, ya que se diseña para eventos asociados a una cierta probabilidad de ocurrencia, de manera que si se produce un evento superior al de diseño, la estructura no es capaz de proporcionar la protección necesaria frente a la inundación y pierde su funcionalidad. (Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 2013, p.16)

Las *medidas no estructurales* incluyen políticas, concienciación, desarrollo del conocimiento, reglas de operación, así como mecanismos de participación pública e información a la población, de modo que puede reducirse el riesgo existente y los impactos derivados de la inundación. Buscan la reducción de la vulnerabilidad de la población en riesgo a partir del planeamiento y la gestión llevados a cabo antes, durante y después de la catástrofe. (Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 2013, p.17)

A pesar de ser la cuenca más estudiada de la región no ha sido incorporada adecuadamente a un plan urbanístico ni articulada con un plan hidráulico. Las intervenciones y políticas aplicadas presentan un carácter fragmentario que no reconoce la cuenca como una unidad de gestión ni la dinámica de la misma.

Las inundaciones del pasado abril que afectaron los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada (Fig. N° 3), dejaron al descubierto la falta de planificación y gestión de las cuencas hídricas de la región. Precipitaciones extraordinarias –la máxima magnitud registrada en la zona- junto a la falta de un adecuado sistema de desagües pluviales, la carencia de espacios libres que actúen como superficies absorbentes, el vertido de residuos sólidos y la ocupación de las planicies de inundación, produjeron un exceso en la capacidad de los arroyos en cuyas cuencas se asienta mayormente la ciudad de La Plata. Las aguas al extenderse hacia sus propias planicies de inundación y re ocupar las huellas de sus antiguos cauces, produjeron el anegamiento de amplias zonas de la ciudad (Universidad Nacional de La Plata, 2013, p. 3), alertando a la población sobre su vulnerabilidad frente a la dinámica del medio natural sobre el cual la ciudad se asienta.

Fig. N° 3: Imagen aérea de la ciudad de La Plata tomada el 2 de abril de 2013

Fuente: Diario Perfil. http://www.perfil.com/fotogaleria.html?filename=/contenidos/2013/04/05/noticia_0003.html

Paisaje y gestión

A nivel mundial muchas ciudades conscientes del estado de ocupación y degradación de las cuencas urbanas han emprendido acciones destinadas a remediar la contaminación de las aguas y gestionar el riesgo de inundaciones. Las principales capitales europeas desarrollan planes de gestión integrada de recursos hídricos³ desde mediados del siglo XX, entre los que se reconocen por su continuidad, los planes del río Rhin (1987-2000), Danubio (1998-2000) y Támesis (2009-2015), entre otros.

El reclamo social en torno a gozar de un medioambiente sano posiciona hoy a los cauces urbanos como bienes escasos y amenazados que deben ser objeto de atención y protección para revertir la situación de vulnerabilidad social de la población que se asienta en sus bordes y planicies.

El paisaje es hoy el indicador más expresivo de la compleja relación entre la sociedad y el territorio que habita. Las problemáticas que plantea el modelo actual de ciudad dispersa vuelven insuficientes las acciones de protección, ordenamiento y proyecto del paisaje. Impera la necesidad de articular su tratamiento con el ordenamiento territorial desde la teoría y desde la práctica, mediante nuevos conceptos, herramientas e instrumentos.

Desde principios del siglo XXI el Consejo de Europa, mediante el Convenio Europeo del paisaje - tratado internacional que ha entrado en vigor en 2004, se ha enfocado

³ “El enfoque de GIRH ayuda a administrar y desarrollar los recursos hídricos en forma sostenible, y equilibrada, teniendo en cuenta los intereses sociales, económicos y ambientales. Reconoce los diferentes grupos de interés que compiten entre sí, los sectores que usan y abusan del agua, y las necesidades del medio ambiente” (Global WaterPartnership, 2009, p.10).

especialmente en el tratamiento de los paisajes cotidianos y degradados. El convenio va a marcar un punto de inflexión en este sentido, definiendo al paisaje como un: “Área, tal como la percibe la población, el carácter de la cual es resultado de la interacción de factores naturales y/o humanos” (En Consejo de Europa, 2000:2).

Este interés en valorar paisajes que no eran tomados en cuenta por las políticas de preservación, no tenían políticas específicas ni eran objeto de inversiones y proyectos, motivó la reflexión acerca de instrumentos específicos para su gestión.

La noción de *gestión del paisaje* es un concepto reciente definido por el Convenio como:

“las acciones encaminadas, desde una perspectiva de desarrollo sostenible, a garantizar el mantenimiento regular de un paisaje, con el fin de guiar y armonizar las transformaciones inducidas por los procesos sociales, económicos y medioambientales” (Consejo de Europa, 2000:2).

Estas acciones se plasman en instrumentos establecidos dentro de tres líneas principales: una línea normativa, compuesta por instrumentos jurídicos ligados a la protección, gestión y ordenamiento de los paisajes; una línea valorativa formada por herramientas de conocimiento y diagnóstico, que comienzan a profundizar en el conocimiento del paisaje a escala territorial desde un enfoque cualitativo; y por último, una línea propositiva en la que el paisaje es considerado como un patrimonio a cualificar y desarrollar.

Esta última línea, respondiendo a la concepción del Convenio Europeo, comienza a vincular la noción de paisaje a sitios cotidianos y degradados, como infraestructuras viales y energéticas -autopistas, vías férreas, parques eólicos, etc.-, espacios agrícolas o cauces fluviales.

La importancia que adquiere el paisaje como estrategia integradora tanto de la cuestión ambiental como del ordenamiento territorial, hace que tenga una consideración especial en las intervenciones sobre cauces fluviales, siendo el agua en la ciudad el lugar de encuentro por excelencia entre naturaleza y cultura.

Según Víctor Cifuentes Sánchez: “*Los paisajes fluviales constituyen ámbitos de enorme complejidad y singularidad que deben ser abordados de manera específica por las incipientes políticas del paisaje*”. (En Zoido, 2012, p.7)

Las experiencias estéticas que suscitan los cursos de agua, los significados y valores que generan, las referencias históricas y culturales que contienen y su funcionalidad como ámbitos de esparcimiento constituyen argumentos válidos a considerar en los proyectos sobre sus márgenes.

En las dos últimas décadas la contaminación e inundación en las cuencas hidrográficas latinoamericanas, sobre todo de aquellas vinculadas a regiones metropolitanas, se ha tornado crítica, considerando que a la problemática ya referida en casos europeos se incorpora la existencia de extensas áreas ocupadas por poblaciones sin servicio de agua potable ni desagües cloacales, sometidas a constantes inundaciones y riesgos sanitarios.

El arroyo Del Gato, como parte de ésta realidad, constituye una oportunidad para poner a prueba estrategias de ordenamiento territorial que redefinan la relación entre ciudad, periferia y curso de agua a partir del paisaje. La indagación de estrategias de intervención en contextos socio territoriales y en ámbitos geográficos similares a los de la cuenca, representa el primer paso hacia la definición de una estrategia territorial adecuada a las particularidades del sitio. Para ello se han recorrido e indagado proyectos de paisajes fluviales, que se presentan a continuación.

Ámbitos y estrategias de intervención

Los paisajes en que el agua es el elemento protagonista parten de una premisa básica: el agua es un recurso básico que es necesario valorar y conservar.

Esta cuestión se impone con más fuerza durante el paradigma urbano actual: el paisaje del agua deja de ser sólo un patrimonio de sitios destacados como frentes portuarios, marítimos o paseos litorales: el agua está presente en todo el territorio, como una red que une todos los paisajes metropolitanos. El ámbito de estudio de los paisajes de agua es la totalidad de la cuenca.

Los proyectos que trabajan sobre recursos hídricos están enfocados en redescubrir la continuidad del agua a lo largo del territorio, desde las áreas rurales, donde los cauces permanecen libres, hasta las áreas urbanas, donde las planicies de inundación se encuentran ocupadas. Según Batlle:

“Recuperar los drenajes del territorio permite hacer visibles al ciudadano los procesos del agua, al tiempo que se diseña un ciclo hidrológico razonable que da lugar a un nuevo ecosistema urbano”.(Batlle, 2011, p.145)

Los beneficios del manejo de los recursos hídricos no sólo se vinculan a la creación de nuevos paisajes húmedos, tanto en ámbitos rurales, forestales o urbanos, sino que también contribuyen a la prevención de inundaciones, a la humidificación del territorio, a la disminución de la erosión del suelo y al aprovechamiento del agua para riego.

Entre los proyectos dedicados a intervenir cursos de agua desde el paisaje pueden identificarse diferentes escalas de intervención, que van desde la territorial, abordando la

totalidad de una cuenca, hasta los de media y pequeña escala con mecanismos que inciden sobre el ciclo hidrológico.

En cuanto a los proyectos de escala territorial, el objetivo es recuperar la continuidad de los cauces a lo largo del territorio. Para éste fin se impone como estrategia privilegiada el desarrollo de espacios públicos que pueden abarcar sectores amplios de una cuenca, inclusive una planicie de inundación completa. Prima en esta escala de intervención el enfoque ambiental y el desarrollo de las funciones productivas, recreativas y educativas asociadas a la dinámica natural y al patrimonio cultural del cauce.

En el ámbito urbano los proyectos se vinculan con la recuperación de la calidad ambiental dentro de las ciudades mediante la recualificación de los cauces incluyendo la recuperación de cursos entubados, la renaturalización de riberas urbanas, la jerarquización de recursos patrimoniales -puentes, muelles, etc.- o el diseño de parques o paseos de ribera, entre otras intervenciones de escala urbana.

Por último, las estrategias de pequeña escala, ponen en práctica mecanismos que desde la intervención paisajística inciden sobre el ciclo hidrológico. La retención de aguas de lluvia, la humidificación de los suelos, el tratamiento de aguas residuales, entre otras cuestiones, se logran a partir de estrategias ecológicas como pequeños embalses, plantas de fito depuración, drenajes secundarios, etc, que integrados dentro de proyectos hidráulicos de escala territorial, delinearán las características del sistema hídrico metropolitano.

Estrategias en el ámbito territorial

El alcance asumido por el paisaje como estrategia de análisis, exploración e intervención en el ordenamiento territorial, urbano y periurbano y como un atributo presente en cualquier parte del territorio, justifica la búsqueda de nuevos instrumentos normativos, diagnósticos y proyectuales adecuados a los nuevos requerimientos ambientales.

Así como la noción de proyecto urbano⁴ se erigía como el paradigma de intervención en la ciudad de fines del siglo XX, al comenzar el nuevo siglo los cambios en las dinámicas territoriales a escala global extienden el alcance de las prácticas proyectuales más allá de los límites urbanos, abarcando periferias y áreas periurbanas.

⁴ La expresión Proyecto Urbano se utiliza desde mediados del siglo XX según Portas (2003, p.1) "para referirse a aquellos proyectos unitarios de arquitectura, de dimensión apreciable, que pretendían representar, a pesar de los propios límites físicos, la forma ejemplar de la ciudad moderna". A fines del siglo XX la globalización de la economía posiciona al proyecto urbano como un instrumento destacado para la competitividad de las ciudades, multiplicándose emprendimientos como torres de oficinas, shopping malls, operaciones de rehabilitación urbana, etc, de características formales casi idénticas a pesar de sus diferentes localizaciones geográficas. (Cuenya 2012).

Así emerge la noción de “proyecto territorial” (Sabaté, 2010) que refiere a una estrategia proyectual fundamentada en el reconocimiento pormenorizado de los recursos de un sitio. La clave del proyecto territorial no sólo está en la lectura minuciosa del territorio, sino en la incorporación de nuevas claves para su interpretación. El proyecto territorial según Sabaté se basa en:

“fundamentar en la identidad del territorio su alternativa, actualizar las claves de lectura y los instrumentos de proyecto, querer hacer al territorio resistente a los procesos de transformación, dotándolo de estructura, de manera que sea capaz de encajar las nuevas y cambiantes solicitudes a que está sometido” (Sabaté, 2010).

Existen tantos tipos de proyectos territoriales como recursos a valorar. En relación a los cursos de agua la variedad de paisajes que pueden darse a lo largo de un cauce, hace que la mayor parte de las estrategias integren actividades lúdicas, deportivas y recreativas, junto a la valorización de patrimonios industriales, agrícolas o antiguas infraestructuras de transporte, entre otros.

Desde los años ochenta en distintas ciudades del mundo se ejecutan acciones de recuperación de ríos y arroyos, basadas en revitalizar los cauces e integrarlos al funcionamiento urbano.

Como ejemplo pionero podemos situar al río Don en la región de Ontario (Canadá), que a inicios de la década del ochenta presentaba graves problemas de degradación, debido a que el 70 % del río se sitúa en zonas urbanizadas y ha sido objeto de un plan de rehabilitación en toda su cuenca.

Sin dudas uno de los proyectos territoriales más importantes sobre una cuenca hidrográfica es el Emscherpark (Fig. N° 4) en North-Rhine-Westphalia, Alemania. La región del Emscher, englobada dentro de la cuenca del Ruhr, agrupa cerca de 2 millones de habitantes en 800 km² de extensión y unas 17 ciudades (Seltmann y Kolkau, 1994).

El objetivo de esta estrategia, iniciada en 1989 por el gobierno regional, fue reactivar un área que a mediados del Siglo XX se consideraba como la más industrializada de Europa, y cuya producción cae a partir de la crisis del carbón y del acero en la década del 70, determinando el desmantelamiento de las industrias que le dieron origen.

El proyecto ha sido precursor dentro del contexto europeo en rehabilitar un área desde la recualificación del paisaje. Su aporte principal ha sido lograr la reestructuración económica y social a partir de la mejora del paisaje natural, la recualificación ecológica del agua y la preservación del patrimonio industrial.

El eje estructurante del proyecto es un gran espacio verde público a lo largo del río, que sirvió para integrar zonas de potencial ecológico aisladas e infraestructuras industriales obsoletas, a las que se les otorgó calidad estética y funcionalidad mediante la creación de instalaciones deportivas, culturales, comerciales, centros de investigación e industrias livianas. También se construyeron nuevas viviendas y se modernizaron las antiguas colonias de obreros.

El Emscher Park constituye aún un hito en materia de proyectos territoriales y de él se desprenden distintas líneas de trabajo en relación a la recualificación del territorio a través del paisaje.

Fig. N° 4: Emscher Park, Alemania



Fuente: <http://en.landschaftspark.de/the-parkk/introduction>

Muchas de las ideas planteadas en la cuenca del Ruhr han sido desarrolladas en Cataluña desde fines del siglo pasado, favorecidas por un contexto social propicio para la experimentación urbanística y facilitadas por la gestión de un gobierno metropolitano, el del Área Metropolitana de Barcelona.

Entre ellas, están las propuestas para el Río Llobregat, uno de los principales ejes de vertebración del territorio metropolitano de Barcelona, donde el rápido crecimiento urbano, las grandes infraestructuras y siglos de explotación industrial, han degradado gravemente el río quedando por mucho tiempo excluido del imaginario social. La preocupación sobre su estado inició en la década del noventa la aparición de estrategias de distinto tipo destinadas a su recuperación, basadas en refundar la relación entre la ciudadanía y el río, sobre la base de una nueva realidad territorial. En el año 2006, la creación de un consorcio integrado por los municipios de la cuenca, viabilizó algunas de estas acciones.

El parque Río Llobregat (Fig. N° 5) es un ámbito complejo de 1000 has. ubicado en el área Metropolitana de Barcelona. La intervención incluye 30 km. de itinerarios a lo largo del río, previendo las conexiones con sus tributarios y los accesos desde los núcleos urbanos cercanos.

La dificultad de recuperar la calidad de un espacio ribereño saturado de infraestructuras regionales, industrias y servicios, ha sido salvada mediante la plantación de una gran masa forestal que cubrió el entorno exterior, a lo largo de los caminos fluviales, que aumenta su densidad para actuar como cortina forestal sobre las áreas industriales o las zonas de acceso peatonal.

Los caminos de ribera, cuyo diseño alude al pasado histórico del río como itinerario Romano, son los ejes estructuradores de la intervención ambiental y paisajística, que se completa con estrategias de pequeña escala a nivel hidráulico y paisajístico. Entre las hidráulicas están las balsas de retención y conducción de las aguas, los taludes e islas artificiales y una serie de “deflectores” que permiten estimular la tendencia del río a generar meandros (A.A.V.V., 2012). Entre las estrategias paisajísticas se destacan el parque lúdico fluvial ubicado en el tramo final del Llobregat, que actúa como la puerta principal al río desde el tejido urbano y un sistema de pasarelas y miradores vinculados a los núcleos urbanos y a los caminos de sirga.

Fig. N° 5: Parque río Llobregat, Barcelona



Fuente: <http://pepamoran.com/>

El valle del último tramo del río es un territorio de muy alta productividad agrícola, pero que durante los últimos años el deterioro del cauce, las grandes infraestructuras y la instalación de actividades ajenas al uso agrario, implicaron la disminución de las superficies cultivadas.

En este marco comienza a plantearse la necesidad de preservar éste patrimonio, teniendo en cuenta que es el último espacio agrario con cierta extensión y notable productividad dentro del área metropolitana, reconociendo además su valor productivo, social y ambiental.

El proyecto del parque agrícola (Fig. N° 6) comienza a concretarse en 1998, con el financiamiento del programa LIFE de la Unión Europea, destinado a proyectos vinculados con el desarrollo sostenible. Plantea como premisa básica dotar al área de una estructura propia, que permita su adaptación a los cambios territoriales y a las nuevas solicitudes.

Se establecen como líneas principales (Busquets y Cortina, 2009):

- la identificación de áreas homogéneas y el diseño de una normativa específica para cada tipo de paisaje,
- la racionalización de los caminos de tierra,
- la adecuación de los caminos de agua,
- el control de las actividades que comprometan el desarrollo de la agricultura o la calidad medioambiental y
- la propuesta de actividades lúdicas y culturales.

La estructura del área se ha ido formando a lo largo de caminos de agua y caminos de tierra, modelo de crecimiento que no ha sido respetado por las lógicas de construcción del espacio metropolitano. Por lo tanto, el modelo propuesto se centra-en buena parte- en volver a garantizar la eficiencia de estos sistemas.

En cuanto a los caminos de tierra, se determinan tres tipos: red viaria local, caminos agrícolas e itinerarios lúdicos. Con respecto a los caminos de agua, se propone un plan de ordenamiento que contemple tanto el sistema de riego como el sistema de drenaje, aprovechando el potencial ecológico y lúdico del recurso, mediante el desarrollo de sistemas que tiendan a la estructuración del territorio.

Fig. N° 6: Parque agrícola del bajo Llobregat, Barcelona



Fuente: http://www.agroterritori.org/documents/documents_thumbs/foto%20parc%20agrari%20baix%20llobregat.jpg

Por último en la cuenca alta, sobre las barrancas del río Llobregat, entre los Pirineos y la llanura de la Depresión Central Catalana, se ubica el Parque de las Colonias del Llobregat que tiene una estrecha conexión con Barcelona mediante una autopista que une la metrópolis con los Pirineos.

El parque se extiende a lo largo de 20 Km, pasando por ocho pueblos y dos comarcas y está formado por una cadena de quince colonias textiles, cada una compuesta por una fábrica y un pequeño pueblo anexo, repartidas por los meandros del río a distancias que oscilan entre 1 y 2 Km.

Desde sus orígenes el área se ha especializado en la industria textil. Con la aparición de la turbina, durante la revolución industrial, la fuerza del río ha sido utilizada como medio de generación de energía. El progresivo cerramiento de las fábricas durante la década del 70, ha transformado a las colonias en pueblos cada vez más aislados y marginados.

La iniciativa del Parque Fluvial nace en 1997 con el impulso de la sociedad civil local a partir de la toma de conciencia del valor de su territorio como instrumento de desarrollo. Más tarde se crea el consorcio del parque, que derivará en la realización de un proyecto para el área basado en un recorrido lineal que articula los atractivos naturales del río con parques, miradores, centros de interpretación y museos emplazados en cada colonia. Todos estos elementos son desarrollados en un Plan Director Urbanístico (PDU), que restringe además las nuevas ocupaciones y regula las actividades productivas (Vall Casas, 2008).

Dentro del ámbito latinoamericano las principales ciudades han emprendido planes de gestión integral de ríos y arroyos urbanos. La cuenca del río Tieté en San Pablo, el río Mapocho en Santiago de Chile o la cuenca del Matanza-Riachuelo en la RMBA son algunos ejemplos. Aunque todos los planes plantean acciones de mejora paisajística a nivel territorial, pocas han sido ejecutadas.

El Plan especial del Arroyo Miguelete, el curso de agua más importante del departamento de Montevideo, Uruguay, demuestra que es posible desarrollar estrategias de mejora paisajística a nivel territorial con recursos limitados, en sitios con alta criticidad socio ambiental y en contextos institucionales débiles.

El Arroyo Miguelete nace en suelo rural, y atraviesa importantes áreas urbanizadas desembocando en la Bahía de Montevideo, con un desarrollo lineal de más de 20 kilómetros. En su cuenca reside más de la cuarta parte de la población departamental, que según el último censo (INE, 2011) es de 1.325.968 habitantes.

A principio del siglo XX fue un área dedicada al paseo, a las actividades de esparcimiento y a los deportes acuáticos. Desde la década del cuarenta comenzó a sufrir alteraciones en su cauce, que llevaron a que al momento de realización del plan presentara graves problemas de contaminación.

Además sobre las márgenes del arroyo en su tramo medio había un gran número de familias afincadas en condiciones de máxima vulnerabilidad social y ambiental.

Dentro del Plan de Ordenamiento Territorial de Montevideo (1998-2005) se identifica al arroyo entre las áreas de valor estratégico y con potencial para estructurar el territorio, por lo que se fija el Plan Especial del Arroyo Miguelete.

Las propuestas de actuación en el ámbito de la cuenca hidrológica se dividen en tres áreas: las vinculadas a la hidráulica, las vinculadas a los asentamientos irregulares y el manejo de los residuos y las vinculadas a la biodiversidad.

Uno de los objetivos principales del Plan Especial arroyo Miguelete es la creación de un Parque Lineal (Fig. N° 7) que promueva la recalificación urbana de los espacios públicos asociados al curso del agua, generando recorridos públicos parqueizados y equipados en las márgenes del arroyo en toda su longitud, con características diferenciadas según la consolidación urbana de cada tramo. En los cruces viales del arroyo se prevé la concentración de usos polifuncionales.

El parque Andalucía -denominado así en agradecimiento al apoyo brindado por la Junta de Andalucía al plan- se propone crear espacios flexibles que permitan una mejor interacción

entre el arroyo y la ciudad, minimizando las intervenciones y preservando los espacios verdes y las características topográficas del sitio.

Fig. N° 7: Parque Lineal del arroyo Miguelete, Montevideo



Fuente: http://www.laciudadviva.org/opencms/export/sites/laciudadviva/04_experiencias/cvot/arroyomiguelete/CVOT04_PARQUE_LINEAL_ARROYO_MIGUELETE.pdf

Estrategias en el ámbito urbano

Las estrategias dentro del ámbito urbano tienen como objetivo principal reintroducir la naturaleza en las ciudades, generando conciencia acerca de su participación dentro del ciclo hidrológico. Se trata de crear espacios públicos que aprovechen las dinámicas naturales como factores positivos y activos, reajustando la relación entre la naturaleza y el entorno construido, mejorando la calidad urbana y ambiental y poniendo en relieve las condiciones históricas y culturales.

Muchas ciudades han emprendido en los últimos veinte años proyectos urbanos centrados en la restauración de áreas ribereñas degradadas con el objetivo de mejorar su imagen urbana y aumentar su competitividad. Sin embargo hoy la crisis económica global y la creciente preocupación por los efectos del cambio climático, centran el foco de atención de la gestión urbana en el valor ecológico y social de los cursos de agua.

En los proyectos de recuperación de riberas para el uso público comienza a cobrar mayor importancia el desarrollo de espacios multifuncionales, áreas verdes, medios de transporte sostenibles, la recreación de ambientes naturales y el desarrollo de sistemas para el control de crecidas.

Comienzan a desarrollarse por ejemplo proyectos de renaturalización de riberas, volviendo a su estado natural las márgenes con la presencia de islas, pastizales y bosques ribereños.

El río Isar (Fig. N° 8) en Munich durante más de cien años estuvo encauzado en una estructura de hormigón. Las crecidas cada vez más frecuentes y el estado de deterioro de diques y presas hicieron que durante los últimos quince años fuera intervenido en un tramo urbano de ocho kilómetros de extensión.

El plan Isar, impulsado por organizaciones ciudadanas, previó el ensanchamiento del río, alcanzando el doble de su ancho anterior, permitiendo el rebalse de las aguas y dando lugar a márgenes de grava que se reorganizan luego de cada crecida. Además la presencia de islas, pastizales y bosques ribereños de especies autóctonas contribuyen a mejorar la calidad ecológica y favorecer el desarrollo de actividades de esparcimiento.

Fig. N° 8: Renaturalización del Río Isar



Fuente: Revista Paisea n° 8. Pag. 35.

Otro caso de renaturalización de riberas es el cauce del río Kallangen Singapur a su paso por el Bishan Park (Fig. N° 9), el parque urbano más grande de la ciudad de Singapur, ubicado en el centro de la ciudad.

Hasta el año 2012, en que se reinaguró el parque, el río corría por un encauzamiento de hormigón. Hoy el río Kallang es un curso meandroso, que ha recuperado su dinámica natural gracias al programa ABC Waters, puesto en marcha por el gobierno local, destinado a recuperar la calidad de las aguas de unos cien sitios a lo largo del país.

El proyecto se ha desarrollado a lo largo de dos temas principales: el uso de técnicas de bioingeniería y el desarrollo de sistemas de fitodepuración.

Las técnicas de bioingeniería combinaron el uso de vegetación, materiales naturales y técnicas de la ingeniería civil para estabilizar las márgenes y prevenir la erosión del suelo. El trabajo realizado para el río Kallang constituye un referente sobre la aplicación de estas técnicas en climas tropicales, donde no existen demasiados registros. Las técnicas fueron

ensayadas a lo largo de 60 mts. de cauce, lo que permitió adoptar siete de ellas para su posterior aplicación.

En cuanto a las técnicas de fitodepuración, se realizó una cuidadosa selección de plantas que ubicadas aguas arriba del río mantienen la calidad del agua del río y los estanques sin el uso de productos químicos.

El uso de estas técnicas ha producido un aumento del 30% de la biodiversidad en el centro de la ciudad, además de reducir el efecto "isla de calor" que se genera en áreas tan densificadas.

Por otro lado la renaturalización de las márgenes del río Kallang permite manejar un caudal 40% superior al conducido por la canalización previa.

Completando el diseño del parque fueron construidas tres nuevas áreas de juego, nuevos puentes, pasarelas, caminos peatonales y un jardín comunitario, entre otras instalaciones.

Fig. N° 9: Bishan Park, Singapur



Fuente: <http://www.dreiseitl.com/index.php?id=47&lang=en>

En la mayoría de los proyectos de rehabilitación de riberas en ámbitos urbanos emergen en los últimos años intervenciones destinadas a descubrir cauces entubados y generar paseos lineales en torno a ellos.

En Bélgica por ejemplo, fue recuperado un riachuelo, el Nuevo Meelan, que había sido rellenado en el pasado por razones higiénicas y para el emplazamiento de estacionamientos.

Es un proyecto que enmarcado en un programa de recuperación de cauces en centros históricos, pone de relieve el rol central que el agua desempeña para la explotación económica de los centros antiguos de ciudades históricamente vinculadas a ríos o arroyos.

En Seúl –Corea del Sur- se realizó por iniciativa estatal con una obra hidráulica sin precedentes: la apertura de un tramo entubado de 5.8 km. del río Cheonggyecheon, ubicado en el centro de la ciudad, sobre el que se emplazaba una autopista de dos niveles por la que circulaban 160.000 vehículos a diario (In Keun Lee, 2006).

Para la ejecución del proyecto (Fig. N° 10) -realizado entre 2003 y 2006- debió ser desafectada la autopista. Más tarde se excavó el nuevo cauce del río y se realizaron las obras de acondicionamiento.

Hoy un gran parque lineal de 400 has. y 80 mts. de ancho acompaña el recorrido del arroyo con sus aguas debidamente tratadas. Además se construyeron veintidós nuevos puentes, pasarelas y nuevas áreas verdes.

El gobierno debió mejorar el sistema de transporte público para ofrecer una circulación alternativa a la de la autopista demolida. El tránsito se redujo y mejoró considerablemente la calidad ambiental del área.

Otros efectos positivos se vinculan con la revalorización del entorno urbano, el crecimiento económico, la atracción turística del sector y la reducción de la temperatura del aire (efecto de enfriamiento) en los alrededores del arroyo.

La apertura del Cheonggyecheon no sólo produjo una mejora de la calidad ambiental y del entorno urbano, sino que recuperó el valor simbólico de un arroyo que había sido soterrado en pos del progreso económico. La intervención dio paso a un espacio urbano renovado, en el corazón de la ciudad, cuyos valores naturales, culturales e históricos posicionan al sector como un destacado polo económico y cultural.

Fig. N° 10: Arroyo Cheonggyecheon, Seúl



Fuente: http://wwf.panda.org/what_we_do/footprint/cities/urban_solutions/themes/nature/?204454

Conclusiones

Los proyectos en los cuales se ha explayado el trabajo, recuperando y poniendo en valor los paisajes fluviales, pueden colaborar a una gestión del riesgo por inundación, contribuyendo al trazado tanto de *medidas estructurales* como *no estructurales*.

Estrategias como la renaturalización de las riberas, el uso de técnicas de bioingeniería, fitodepuración, o la construcción de balsas, taludes e islas con materiales propios del lecho, demuestran la influencia que está ejerciendo la *gestión del paisaje* sobre las técnicas tradicionales de ingeniería hidráulica, como parte de las *medidas estructurales*.

Dentro de las *medidas no estructurales*, el uso de las riberas como espacios públicos planificados, que valoren sus cualidades naturales y culturales, permite generar conciencia social acerca de la presencia de la naturaleza en la ciudad y también por fuera de ella, fomentando la educación ambiental y los procesos de participación pública.

Pero ¿Qué lecciones concretas podemos tomar de las experiencias analizadas?, ¿Qué posibilidades y restricciones presentan las cuencas de la Región Metropolitana de Buenos Aires para su implementación?

En primer lugar se destaca *la importancia de la sociedad local*, que está implicada en todo el proceso del proyecto, desde la etapa de diseño hasta el monitoreo. La mayoría de los casos, además, surgen desde demandas de la sociedad civil que están desarrolladas por el gobierno y organizadas en un plan de gestión.

Aunque la *mejora de la calidad ecológica* del cauce es el objetivo central de todos los proyectos, los *valores históricos y culturales* tienen un rol preponderante en el diseño del proyecto, ya que son los que le darán carácter identitario, generando valor agregado y arraigo social.

Todos los proyectos se basan en *refundar la relación entre el curso de agua y la comunidad* bajo las condiciones sociales actuales, programando espacios y usos adecuados a las dinámicas urbanas y naturales.

Indudablemente, el *gobierno local* es quien organiza y financia el proceso de gestión, sin embargo el buen funcionamiento de la *gestión intermunicipal* es fundamental para el tratamiento de una cuenca Metropolitana.

Todas las intervenciones tratan de sacar *el máximo provecho de las dinámicas naturales*, utilizándolas como elementos de proyecto, como recursos y no como pasivos ambientales. El diseño de los espacios y los usos estarán adaptados a las dinámicas del medio.

Para el caso específico del *arroyo Del Gato* consideramos, dada la extensión de la cuenca y la diversidad de sus características naturales y culturales, que el ámbito territorial es el indicado para trazar una estrategia de intervención del paisaje. Las áreas libres ubicadas en las periferias, amenazadas por los procesos de expansión urbana, constituyen áreas prioritarias para el desarrollo de proyectos puntuales dentro de una estrategia a nivel de la cuenca. Dentro de las áreas urbanas más consolidadas pueden emplearse mecanismos de reconocimiento de sus características naturales, como introducir vegetación originaria, reconocer las unidades geomorfológicas o señalar las diferencias topográficas.

Para intervenir será necesario previamente conocer todos sus paisajes, tanto los naturales, como los culturales. Para este fin deberá emplearse una metodología de diagnóstico que se ajuste a sus características, permitiendo reconocer las áreas homogéneas, los sectores de atención especial y las dinámicas que están atravesando los paisajes de la cuenca; Una metodología que revele sus características como sistema hídrico complejo, como territorio apropiado, explotado y gestionado a lo largo del tiempo y como paisaje que expresa la relación socio cultural entre el hombre y el agua.

Sobre esta base podrán ser reconocidos dentro de proyectos específicos, paisajes que actualmente no tienen un reconocimiento social, decidiendo en cuáles una intervención es prioritaria. Valores naturales como grandes masas forestales, áreas de humedales y zonas de meandros, o valores culturales como los primeros asentamientos vinculados a la fabricación de cal y ladrillos a la vera del arroyo, para la construcción de la ciudad de La Plata.

Rescatar la historia de la ocupación de la cuenca constituye un valor cultural que puede explicar el proceso de conformación de muchas periferias metropolitanas en la RMBA.

Por último, se debe tener en cuenta que toda intervención vinculada al paisaje deberá estar en el marco de un plan integral de gestión de la cuenca del Arroyo Del Gato, dado que cada obra hidráulica que se piense o ejecute puede cambiar su dinámica. Este plan deberá tomar en consideración la naturaleza interjurisdiccional de la cuenca que involucra a los municipios de La Plata y Ensenada.

Además que las medidas estructurales deberán acompañarse por otras medidas *no estructurales* que aún no han asomado a la gestión.

Sin tener en cuenta estas últimas cuestiones, trabajar en una cuenca puede llevarnos a cometer errores, aunque sí hay cuestiones centrales que podrían iniciarse, como el realojo de las familias que hoy corren serios peligros sanitarios, la valoración de los bienes

culturales, la apertura de los caminos de sirga y la realización de proyectos de pequeña escala que demuestren a la comunidad el valor de una intervención a escala mayor.

Referencias bibliográficas

A.A.V.V. (2012). *Espaismetropolitans 2008/2012. Projectes i obres àrea metropolitana de Barcelona*. (1ª ed.), pp. 273-315. Barcelona: Mancomunidad de Municipios del Área Metropolitana.

Batlle, E. (2011). *El jardín de la metrópoli: del paisaje romántico al espacio libre para una ciudad sostenible*. (1ª ed.), pp. 134-155. Barcelona: Gustavo Gili.

Busquets, J. y Cortina, A. (Coords.) (2009). *Gestión del paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*. (1ª ed.), pp. 643-656. Barcelona: Ariel.

Cuenya, B. (2012). *Grandes proyectos urbanos: miradas críticas sobre la experiencia argentina y brasileña*. (1ª ed.), pp. 11-25. Buenos Aires: Café de las Ciudades.

De Terán, Fernando (coord.) (1983). *La Plata: Ciudad Nueva Ciudad Antigua. Historia, forma y estructura de un espacio urbano singular*. (1ª ed.), pp. 39-97. Madrid: Universidad Nacional de La Plata e Instituto de Estudios de Administración Local.

Etulain, J.C y López I. (1999). *El crecimiento de la metrópolis. La RMBA en el escenario de la reestructuración global*. En actas del V Seminario Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores (RII), sobre Globalización y Territorio, pp. 1-30. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata (2013). *Ideas para la cuenca del arroyo Del Gato. Región Gran La Plata, Argentina. Bases*. Concurso Latinoamericano de estudiantes de arquitectura "Repensar La Plata". Disponible en: http://www.fau.unlp.edu.ar/shared_resource/pdf/html/bases-concurso-repensar.pdf. [Acceso el 13 de diciembre de 2013].

Herzer, H. (1990). *Los desastres no son tan naturales como parecen*. En: "Medio Ambiente y Urbanización", No. 30., pp. 3-10. Buenos Aires: IIED/AL.

In Keun Lee (2006). *Cheong GyeCheon Restoration Project-a revolution in Seoul*. Presentación en el "ICLEI World Congress". Ciudad del Cabo, Sudáfrica. Disponible en:

http://worldcongress2006.iclei.org/index.php?id=2733&project_id=SESAC. [Acceso el 18 de noviembre de 2013]

Italia. Florencia. Consejo de Europa. *Convenio Europeo del Paisaje* (2000). Disponible en:<http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/heritage/landscape/versionsconvention/spanish.pdf>.

Portas, N. (2003) *El surgimiento del proyecto urbano*. En *Perspectivas urbanas*, número 3, p.p 1-11. Barcelona: ETSAV.

Red internacional de organismos de cuenca (RIOC) y Asociación mundial para el agua (GWP) (2012). *Manual para la gestión integrada de los recursos hídricos de las cuencas transfronterizas de ríos, lagos y acuíferos*. Disponible en:http://www.gwp.org/Global/GWP-CAM_Files/Manual%20aguas%20transfronterizas%202012-ESP.pdf. [Acceso el 9 de diciembre de 2013].

Sabaté Bel, J. (2010) *De la cartografía urbana al proyecto territorial*. En *Café de las Ciudades* [En Línea] No. 93, año 9. Disponible en: http://www.cafedelasciudades.com.ar/planes_93_1_p.htm. [Acceso el 13 de diciembre de 2013].

Seltmann G. y Kolkau A. (1994). *La IBA de Emscherpark*. En *Revista Ciudad y territorio Estudios territoriales*. Número 100-101 pp. 463-472. Madrid: Ministerio de Obras públicas transportes y medioambiente.

Torres H. A. et. al. (2001). *Cambios socioterritoriales en Buenos Aires durante la Década de 1990*. En revista EURE, volumen 26, número 80, pp. 33-57. Santiago de Chile: Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales.

Universidad Nacional de La Plata (2013). *Estudio sobre la inundación ocurrida los días 2 y 3 de abril de 2013 en las ciudades de La Plata, Berisso y Ensenada*. Departamento de Hidráulica. La Plata: Facultad de Ingeniería.

Vall Casas P. (2008). *Revisión metodológica sobre el planeamiento de un paisaje cultural. El Plan Director Urbanístico de las colonias del Llobregat*. En "revista Urban", N° 13, pp. 122-136, Escuela técnica superior de Arquitectura. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

Zoido, F. (2012). *Los paisajes fluviales en la planificación y gestión del agua*. Centro de Estudios Paisaje y Territorio. Sevilla: Universidad de Sevilla.

Bibliografía

Adamo, S., Calvo A., Miraglia, M., Natenzon C.; Roldán I.; Sabassiet. al. (1989) *Cuenca hidrográfica. Exposición sobre el concepto*. En: Actas del Seminario-taller sobre Uso tradicional de recursos naturales en ecosistemas de montaña, agosto/septiembre1989. San Salvador de Jujuy: Universidad Nacional de Jujuy.

Argentina. Instituto Nacional de Estadística y Censo-INDEC. *Censo general 2010*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: INDEC.

Bordes-Pages, E. y Thibault, C. (2004). *Le fleuve: un systeme, des territoires, des acteurs*. En: Revista les cahiers de l' institut d'aménagement et d'urbanisme de la région d' ile de France. vol. 141, número, pp. 7-43. Paris: I.A.U.R.I.F.

Burkhard A. et. al. (2009). *Renaturalización del río Isar. Munich. Alemania*. En revista Paisea, número 8, pp. 32-35. Valencia: Gustavo Gilli.

Cabral, M.G., Giménez, J.E., Sánchez, C.A. y Crincoli, A (2005). *Cartografía temática ambiental de la cuenca del arroyo del Gato, partidos de La Plata y Ensenada, provincia de Buenos Aires*. Convenio con Facultad de Ingeniería. 78 pág. y mapas. La Plata: UNLP

Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL (1994). *Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada de cuencas*. Disponible en: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/19759/lcr1399s.pdf>. [Acceso el 13 de diciembre de 2013].

Consejería de Fomento y Vivienda, Junta de Andalucía e Intendencia Municipal de Montevideo (2009). *Rehabilitación del Arroyo Miguelete*. Disponible en: http://www.laciudadviva.org/opencms/export/sites/laciudadviva/04_experiencias/cvot/arroyo_miguelete/CVOT04_PARQUE_LINEAL_ARROYO_MIGUELETE.pdf. [Acceso el 13 de diciembre de 2013].

Chueca Goitía, F. (1978)*Breve historia del urbanismo*. (5ª ed.), pp. 7-23.Madrid: Alianza Editorial.

Diario Perfil. Disponible en

http://www.perfil.com/fotogaleria.html?filename=/contenidos/2013/04/05/noticia_0003.html

Dourojeanni, A.; Jouravlev, A. (2009). *Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos*. CEPAL, División de Recursos Naturales e infraestructura, 1999. Disponible en: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/8/5668/LCR1948-E.pdf>. [Acceso el 13 de diciembre de 2013].

Grupo Urbis (1961). *Plan regulador conjunto de los partidos de La Plata y Ensenada*. Cap. IV, V, VI, VIII. La Plata: Municipalidad de La Plata.

GSD blogs (2012). *Bishan-Ang Mo Kio Park and Kallang River*. [En Línea], disponible en: http://blogs.gsd.harvard.edu/loeb-fellows/files/2012/11/AD-Ref_Singapore_Bishan-Park.pdf [Acceso el 12 de noviembre de 2013]

Hurtado, M. A. et. Al. (2006). *Análisis ambiental del partido de La Plata. Aportes al ordenamiento territorial*. Buenos Aires: Consejo Federal de Inversiones.

Municipalidad de La Plata(2005). *Estudios hidrológicos/hidráulicos / ambientales en la Cuenca del Arroyo Del Gato*. 1° et. La Plata: UNLP.

Nogué, J. (2009). *Entre Paisajes*. (1ª ed.), pp.183-189 .Barcelona: Ambit.

Novick A., Núñez T., Sabaté Bel J. (Dir.) (2011). *Miradas desde la Quebrada de Humahuaca. Territorios, proyectos y patrimonio*.(1ª ed.), pp. 14-97. Buenos Aires: Cuentahilos.

Okra Landschaftsarchitecten (2009). *Nuevo Meelan. Mechelen.Bélgica*. 24-27. En revista Paisea, número 8, pp. 32-35. Valencia: Gustavo Gilli.

Restore (2013). *Rivers by Design*. (1ª ed.), pp. 34-35, 38-39. Bristol, Reino Unido. Environment Agency.

Rojas Eraso, A.M. (1997). *El río y la ciudad*. En "Revista bitácora urbano-territorial". Vol 1. N° 1. Facultad de artes. Departamento de urbanismo. Bogotá: Universidad nacional de Colombia. Disponible en:dialnet.unirioja.es/download/articulo/4008079.pdf. [Acceso el 18 de noviembre de 2013]

Romanazzi, P., Urbiztondo, J.(2007). *Estudios Hidrológicos-Hidráulicos-Ambientales en la Cuenca del Arroyo del Gato*. Informe Final. Laboratorio de Hidrología, Área Departamental Hidráulica, Facultad de Ingeniería. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.

Sabaté, J., Schuster, M. (1999). *Projectantl'eix del Llobregat. Paisatge Cultural I Desenvolupament Regional*, pp. 107-111 y 123-136. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.

Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda. Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial (SSUyV) (2008). *Lineamientos Estratégicos para la RMBA*. Buenos Aires: Argentina.

Toledo, A. (2006). *Hombre, agua y paisaje*. Secretaría de Medioambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). México: Instituto nacional de Ecología (INE).

Uruguay. Instituto Nacional de Estadística-INE. *Censo 2011*. INE. Montevideo. Uruguay. Intendencia de Montevideo. *Plan Especial del Arroyo Miguelete-PEAM*. Disponible en: <http://mvd2030.montevideo.gub.uy/sites/mvd2030.montevideo.gub.uy/files/descargas/peam.pdf>. [Acceso el 13 de diciembre de 2013].

World Meteorological Organization (WMO) y UNESCO (2012). *Glosario Hidrológico internacional*. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002218/221862m.pdf>. [Acceso el 13 de diciembre de 2013].

Legislación:

Argentina. Código Civil de la Nación. Título VI. Artículo N°2639. Disponible en: <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/105000-109999/109481/texact.htm>

Argentina. Provincia de Buenos Aires. Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires. *Ley Paisaje Protegido de Interés Provincial para el Desarrollo Eco turístico, a la zona que se denominara "monte ribereño isla paulino, isla Santiago"*. N° 12756/01. Disponible en: http://www.gob.gba.gov.ar/dijl/DIJL_buscaid.php?var=1204.

Argentina. Provincia de Buenos Aires. Honorable Concejo Deliberante de la Ciudad de La Plata. *Decreto municipal del catálogo de bienes que integran el patrimonio arquitectónico del casco fundacional de La Plata*. N° 1579/06. Disponible

en:http://www.concejodeliberante.laplata.gov.ar/digesto/decmun/dm1579_2006.asp?ver=3&resol
=

Argentina. Provincia de Buenos Aires. Honorable Concejo Deliberante de la Ciudad de La Plata. *Código de Ordenamiento Urbano*. N°107036/10. Art. n° 161 a 162. Disponible en:http://www.concejodeliberante.laplata.gov.ar/digesto/Cou/or10703_indice.asp

La Renta del Suelo Urbano y el Modelo de Expansión Urbana: El Caso de Medellín

Urban Ground Rent and Model of Urban Expansion: The Case Study of Medellin

María Fernanda Cárdenas, Luis Carlos Agudelo

mfcarden@unal.edu.co; lcaquedel@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín

Resumen

El acelerado crecimiento urbano y las demandas de suelo para el asentamiento de la población y las nuevas actividades económicas, han desbordado la capacidad de las autoridades locales para proveer suelos urbanizables y para controlar las expansiones no previstas en los instrumentos de planeación y ordenamiento del territorio. Ello tiene consecuencias ambientales, sociales, culturales y económicas que reproducen la histórica generación de ciudad "no planificada". En este trabajo se retoman conceptos como la renta del suelo urbano y los tipos de renta que se reconocen según los factores que intervienen en su formación, a partir de los cuales se explican algunas características del crecimiento desordenado y "no planificado" sobre las periferias de Medellín, no solo de los barrios que crecen espontáneamente, sino también de otras partes de la ciudad que crece bajo parámetros formales. Se muestra cómo, además de las entidades que regulan este crecimiento, la empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios juega un papel importante al proveer por mandato legal servicios públicos domiciliarios a la ciudad informal. Finalmente, se reconoce que todas las intervenciones en el territorio tienen repercusiones económicas, se reflejan en la distribución socio-espacial de la población y determinan el modelo real de crecimiento y densificación urbano.

Palabras Clave: Renta del suelo urbano, expansión urbana de Medellín, efectos ambientales de la expansión urbana

Abstract

Rapid urban growth and the demands for ground for settlement as well as new economic activities have exceed the local authorities' ability to provide ground for development and to control the unplanned expansions of cities, particularly concerning plot arranging and planning tools. This has environmental, social, cultural and economic consequences that typify the traditional generation of an "unplanned" city. This work raises issues related to urban ground rent and the kinds of rents that are recognized in accordance with the factors that take part in their formation. These factors explain some of the characteristics of the disorganized and "unplanned" growth which has occurred on the outskirts of Medellín, not only neighbourhoods that grow spontaneously, but also those which grow under formal parameters. This work also highlights how, besides the organisations that regulate such growth, the company that provides domiciliary public services plays an important role in providing these services by legal mandate to the unplanned city. Finally, the work recognizes that every intervention in the territory has economic repercussions that are reflected in the socio-spatial distribution of the population and determine the real model of growth and increase of urban density.

Key words: urban ground rent, Medellin urban expansion, environmental effects of urban expansion

Introducción

Medellín es la tercera ciudad de Colombia, con 2,4 millones de habitantes. Se localiza a unos 1450 metros sobre el nivel medio del mar en el valle del río Aburrá que la cruza de sur a norte, determinando la configuración de su base natural por sus geoformas, topografía e hidrología: numerosos canales que fluyen hacia el río cortan las laderas por las cuales crece la urbanización planificada y la “no planificada”¹.

El crecimiento demográfico de las ciudades está generando fuertes tensiones entre la demanda creciente por suelo urbano y la cada vez más escasa y exclusiva oferta del mismo; lo cual se expresa directamente en su valor, es decir, en la renta urbana del suelo, haciéndolo así menos accesible para las familias de bajos ingresos y para el propio Estado cuando pretende promover vivienda popular. Esto ha hecho de este fenómeno el centro de importantes intereses políticos, públicos y sociales.

Esta escasez de suelo urbano se magnifica en contextos geográficos con topografías urbanas muy complejas como el caso de las ciudades andinas en toda América Latina y en particular en Medellín. Otras ciudades costeras de la región enfrentan también problemas de escasez de suelo urbano, bien por la dinámica litoral y/o por la complejidad topográfica: Valparaíso, Antofagasta, Cartagena de Indias son solo ejemplos.

Desde el punto de vista económico, la renta urbana del suelo ha pasado a ser un mecanismo clave de distribución de la plusvalía, aunque no es suficiente para explicar por sí mismo las complejas relaciones que ocurren al interior de las ciudades en lo relativo al precio del suelo urbanizable. Es por eso que existe una reflexión sobre la conformación y evolución del precio del suelo desde varias perspectivas como la Ecología Humana americana y otras escuelas sociológicas, expertos inmobiliarios y la economía espacial. Entre ellos, Samuel Jaramillo (1994) presenta un análisis a partir del pensamiento marxista que explica el proceso de producción del espacio a partir de entender el suelo como un insumo; en el que parte de una serie de modificaciones a la versión de Marx (1965) de la Teoría General de la Renta, por medio de las cuales la actualiza y la adapta al caso de estudio particular que es el suelo urbano.

Este trabajo pretende mostrar que la ciudad de Medellín ha seguido creciendo en superficie, a pesar del modelo propuesto de ciudad compacta que se densifica y cómo este fenómeno, lejos de ser controlado y a pesar de los retos que crecimiento urbano en la ladera del valle

¹Entiéndase no planificada por el gobierno de la ciudad, pero no exenta de otras lógicas planificadoras.

implica (Fig. N°1) y de la pérdida de bienes y servicios ambientales para toda la sociedad que este fenómeno significa, sigue en auge no solo por cuenta de los asentamientos informales sino también por parte de emprendimientos urbanísticos empresariales, generando efectos diferenciales en la renta del suelo urbano de dichas áreas que pasan de tener rentas propias del sistema agrario a otras cargas asociadas a los valores urbanos y que son apropiados individualmente. Ello también genera efectos negativos expresados como costos económicos que asume el conjunto de la sociedad, en especial frente a desastres naturales, grandes obras civiles correctivas o preventivas y en general frente a los grandes costos en materia de infraestructura vial o equipamientos urbanos y servicios públicos; costos derivados de la difícil conformación topográfica.

Figura N° 1. Expansión de la ciudad hacia sus laderas, mediante mecanismos formales.



Fuente: Archivos de los autores

Sobre la Renta del Suelo Urbano

A partir de la Teoría General de la Renta de la Tierra de Marx (1965), Jaramillo (1994) propone una reformulación que permite aplicarla a la situación actual, cuando la mayoría de la población mundial es urbana o vive en áreas con características urbanas, y teniendo en cuenta que la propiedad urbana, a diferencia de la rural, tiende a ser más heterogénea y a recubrir relaciones sociales más diversas. De hecho, el problema del suelo urbano se aborda intentando tener en cuenta no solo las particularidades de la fase monopolista avanzada del capitalismo, sino incluso consolidando determinadas configuraciones de la

estructura de producción del espacio construido y ciertas modalidades y características de los sistemas urbanos.

La tierra urbana a diferencia de la tierra rural, tiene una articulación doble con los procesos sociales y económicos: se relaciona, no solamente con un proceso productivo como es la construcción, sino con todos los procesos que utilizan el espacio construido como asiento, es decir, con las diversas actividades urbanas. Es así como se puede hablar por separado las rentas primarias que son las que surgen alrededor del proceso productivo de la construcción, y las rentas secundarias que surgen en los procesos donde se articula el espacio construido urbano a su proceso de consumo, principalmente el comercio, la vivienda y la industria (Jaramillo, 1994).

Marx (1965) desarrolló el concepto de renta absoluta para explicar la existencia de renta en todas las tierras apropiadas individualmente, incluyendo las marginales, y establece que esta modalidad de renta se desprende de la existencia misma de la propiedad privada sobre los terrenos; sin embargo, de acuerdo con Jaramillo (1994), ninguna de estas razones es estructural al capitalismo ni insuperable con su desarrollo. Contrario a lo que pasa con la renta del suelo rural agrario, donde las tierras más productivas y con mejores condiciones de producción son las más valiosas, al pasar a usos urbanos o ante la expectativa de hacerlo, esta cualidad deja de ser relevante. En palabras de Jaramillo (1994) lo que está en la base de la existencia social de la tierra urbana no son ya las virtudes orgánicas de su ciclo natural, sino otra de sus características: su capacidad de proporcionar espacio urbano, el cual se caracteriza, entre otras cosas, por una concentración elevada, una determinada densidad y tamaño de las aglomeraciones y una cierta distribución de sus componentes.

La tierra urbana tiene la capacidad de generar espacio, pero ella no es en sí misma espacio, los hombres deben adaptarla en un proceso que exige gasto de energía y de otros recursos. El suelo es solo el soporte para la creación de algo. El proceso productivo de adecuación de la tierra es en sí mismo una actividad productiva ya que se trata de la movilización de trabajo, de instrumentos y de materias para manipular el medio y transformarlo, de tal manera que pueda ser utilizado y consumido. En ese sentido el espacio construido debe ser considerado como un bien, como el producto de este proceso productivo y debe diferenciarse del suelo urbano como tal, que es apenas un soporte.

En contraste con la tierra rural que sirve de soporte a la agricultura, la tierra urbana se liga a otro proceso productivo que es la edificación, a lo cual le denominaron *articulación primaria de la tierra urbana* (Jaramillo 1994).

El suelo urbano, además de la relación que tiene con el proceso productivo de la construcción, adquiere relaciones con los procesos económicos a los cuales el espacio construido se liga en su momento de consumo. A este tipo de relaciones Jaramillo (1994) les denomina *articulaciones secundarias de la tierra urbana*.

No obstante, la articulación primaria no está completamente exenta de las precondiciones naturales del suelo rural como la topografía y el material parental. En últimas, la capacidad portante del suelo o la capacidad de acogida a la urbanización intensiva o la cantidad de usos urbanos que admite el nuevo suelo urbano, inciden también en el precio, en la renta y, por tanto, en las articulaciones secundarias en los términos de Jaramillo (1994).

Las rentas urbanas primarias

Jaramillo (1994) da cuenta de tres modalidades de rentas urbanas primarias:

i) la renta absoluta urbana que existe independientemente de cuál sea el uso específico al que se pretende destinar el espacio construido. Solo el carácter urbano de una unidad de espacio construido exige su enlazamiento con otras unidades con valores de uso que le son complementarios, es decir, para que unos terrenos determinados puedan servir de soporte de espacio construido urbano, es necesario que ellos estén dotados de otros valores de uso anexos al espacio construido mismo y que son indispensables para la operación de éste como son la infraestructura, los equipamientos y la prestación de servicios; condiciones que pueden otorgar un sobreprecio del espacio construido por encima de su precio de producción y que se convierte en renta que es apropiada por el terrateniente.

ii) la renta primaria diferencial tipo I está relacionada con las características geomorfológicas de la tierra que definen su constructibilidad, y que están desigualmente repartidas entre los lotes, lo que implica que para crear un producto con un valor de uso similar se debe incurrir en costos diferentes.

iii) la renta primaria diferencial tipo II se desprende de las construcciones en altura como un mecanismo que ayuda a entender por qué en determinadas circunstancias se adoptan dichas técnicas que, estrictamente hablando, son menos productivas individualmente. Cuando un constructor decide edificar en altura y evitarse así el consumo de una mayor área de terreno, es porque la renta que deja de pagar por el suelo es mayor que los costos adicionales en que incurre por producir en altura. Este sobreprecio se deriva o de la escasez relativa de terrenos urbanos, o de las ventajas comparativas que ofrece un sitio para

desarrollar ciertas actividades urbanas (Jaramillo, 1994). En conjunto, estos tres tipos de renta no son completamente independientes.

Las rentas urbanas secundarias

Contemplan la renta diferencial de vivienda, la renta de monopolio de segregación, la renta diferencial del comercio y la renta industrial diferencial y de monopolio.

En general, todos los lotes de una aglomeración comparten la renta absoluta urbana, solo por el hecho de estar declarados como urbanos. No obstante, la mayor diferenciación entre las rentas de los terrenos urbanos se presenta por las rentas secundarias que pueden soportar, dentro de las cuales tiende a prevalecer y a manifestarse aquella actividad o uso del suelo sindicado a la renta con valores más elevados –generalmente asociados a usos residenciales de alta densidad-. Medellín relativiza las rentas urbanas primarias en función de las rentas urbanas secundarias ya que, en muchos casos presenta una contradicción entre los precios del suelo y las condiciones naturales del mismo. De hecho, en una misma ladera –oriental- del valle, con similares condiciones geomorfológicas y topográficas, se encuentran simultáneamente los precios del suelo urbano más altos (al sur²) y algunos de los precios más bajos (al norte).

El modelo de crecimiento planificado y la expansión real de Medellín

La singular condición geográfica del territorio que contiene a Medellín –un valle estrecho que soporta unos 2,4 millones (Medellín 2012) de habitantes-, somete al espacio no urbanizado a presiones ambientales ligadas a las demandas y consumos de la población urbana, ya que la propia expansión de los procesos de urbanización que reclama del suelo rural espacio para viviendas, comercio, vías, equipamientos colectivos, entre otras, resulta en una tensión que parece dirigirse hacia la imposición no regulada de la renta urbana del suelo, en contra de las rentas propias de la producción agraria, de la minería de materiales de construcción y de los intereses de conservación.

Este proceso se expande más allá del perímetro urbano formal al punto que son los procesos de urbanización y no los procesos de agrarización o del sector primario, los que “ordenan” el vecindario rural de los centros en expansión. Medellín tipifica esta tendencia (Figura N° 2).

² Que pueden alcanzar valores de US\$2.380 por metro cuadrado (Jiménez 2014).

Figura N° 2. Procesos de urbanización espontáneos sobre zonas agrarias.

Fuente: Archivos de los autores

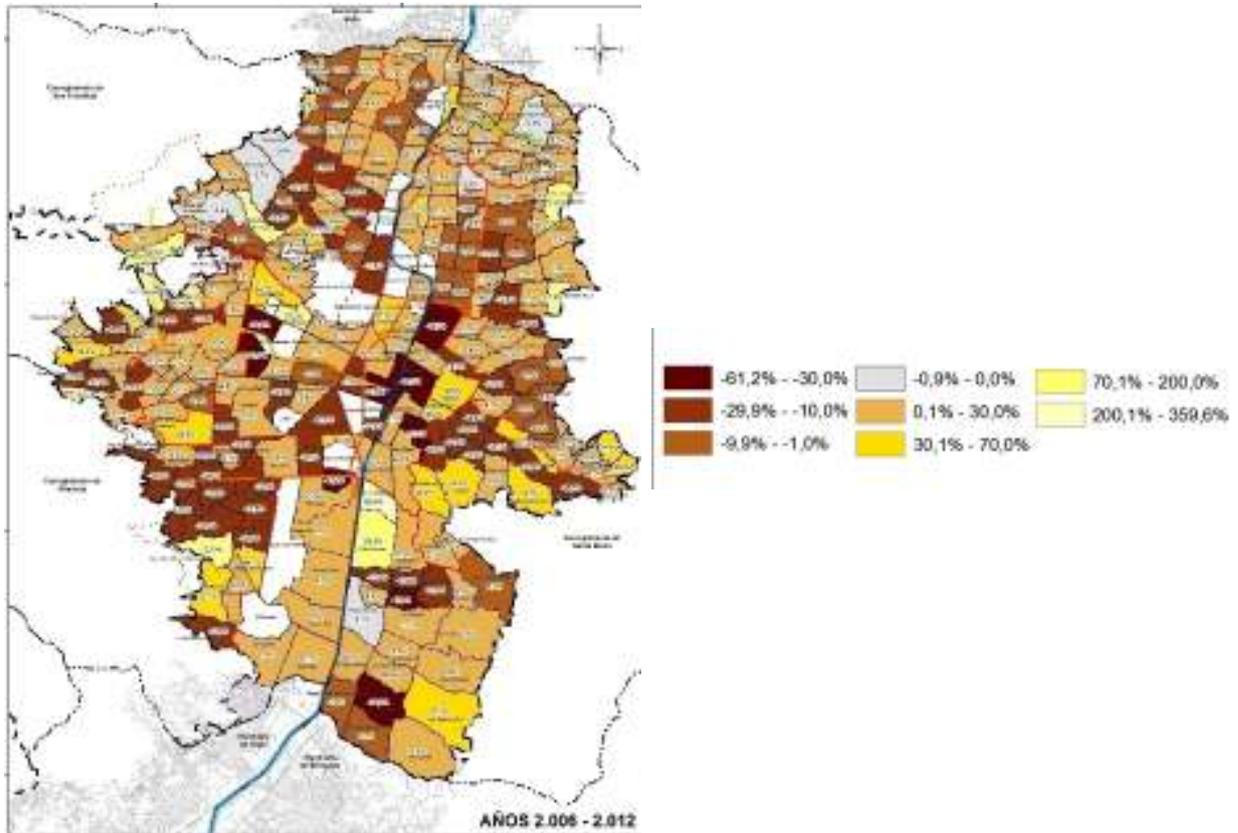
Como lo afirma Gaviria (2009), en el valle de Aburrá las condiciones geográficas del territorio y socioeconómicas de la población son impedimentos fundamentales para el desarrollo de una ciudad difusa, el modelo de ciudad debe ser compacto, lo cual es consecuente con los modelos de ciudad propuestos en los Planes de Desarrollo Territorial (POT) de Medellín y de los demás municipios que hacen parte de este conglomerado urbano (Gaviria 2009). De hecho, desde 1950, cuando se presentó el Plan Piloto de Medellín de Wiener y Sert, se viene pensando en opciones para controlar la forma urbana de la ciudad (Restrepo 2011), aunque el modelo compacto de ciudad se ha venido expresado de manera más explícita en los últimos POT de Medellín como crecimiento orientado hacia adentro (Medellín 2006a)³. El objetivo principal es detener la expansión urbana sobre los extremos superiores de las laderas, fomentando la densificación en la parte con topografía más plana del valle que corresponde a las zonas próximas al río, dotadas de buena infraestructura; así como en aquellas que presentan procesos de estancamiento, degradación o subutilización.

En esas condiciones, es de esperar que la mayor proporción de crecimiento urbano recaiga sobre las porciones planas del valle, las de mejores prestaciones; pero a la larga tuvo lugar fue lo contrario como se observa en la Figura N°3 que representa con las tonalidades más claras aquellos barrios que mayor crecimiento en densidad poblacional tuvieron, muchos de

³Se entiende que el “crecimiento hacia adentro” es solo un rasgo de la ciudad compacta.

los cuales están aún en proceso de consolidación y se ubican justo en los límites de la zona urbana de Medellín.

Figura N°3. Variación densidad poblacional por barrios entre los años 2006 - 2012.



Fuente: DAP Medellín (2014)

Con el objetivo de una ciudad compacta, se han venido desarrollando en la ciudad planes parciales, definidos por la Ley 388 de 1997, como "...instrumentos mediante los cuales se desarrollan y complementan las disposiciones de los planes de ordenamiento, para áreas determinadas del suelo urbano y para las áreas incluidas en el suelo de expansión urbana, además de las que deban desarrollarse mediante unidades de actuación urbanística, macroproyectos u otras operaciones urbanas especiales..." (Art. 19). En este sentido, en Medellín se han empleado Planes Parciales de Renovación cuando se trata de zonas que tenían usos industriales o comerciales principalmente, que se han vuelto obsoletas o inmersas pero desintegradas de la dinámica urbana circundante. Entre los ejemplos más

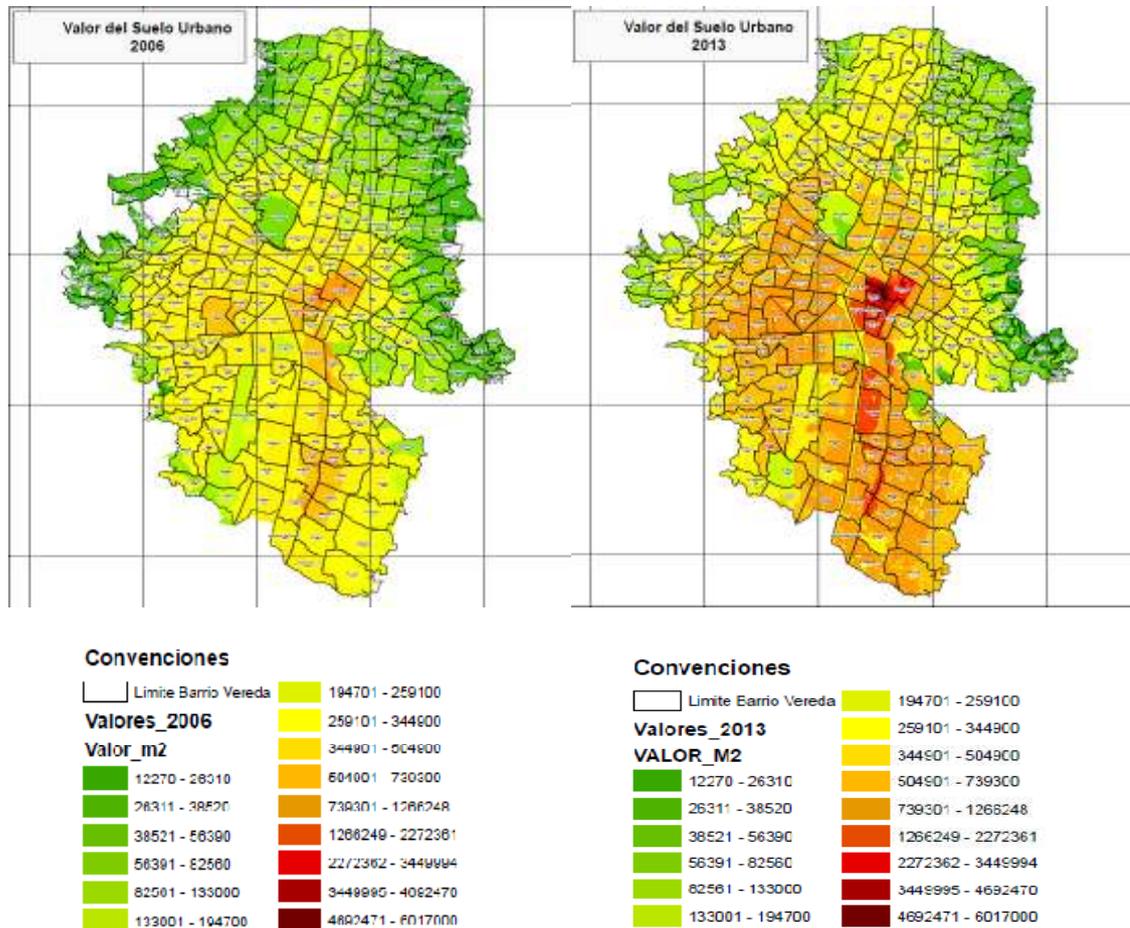
importantes de este tipo de planes en la ciudad están el de Simesa⁴, aprobado en 2006 y que dio origen a la llamada Ciudad del Río (ciudad del río, 2013) y el Plan Parcial de Renovación Urbana de Naranjal y Arrabal, actualmente en ejecución (edu, 2010; Valencia, 2013). Otro tipo de planes parciales implementados han sido los Planes Parciales de Re desarrollo, como el que se aprobó en 2010 para el sector de Sevilla, en el cual una zona residencial tradicional se propone como una nueva centralidad de la ciudad, consolidando su uso residencial en mayores densidades y complementado con centros de prestación de servicios de alta calidad (edu, 2012).

Sin embargo, una consecuencia directa del desarrollo de estos planes, del cambio de usos del suelo y de la redensificación por construcciones en altura que se ha venido dando en las áreas con mejores condiciones de base en la ciudad, es decir, en aquellas zonas que cuentan con mayor valor de lo que Jaramillo (1994) denomina la renta primaria diferencial tipo I, ha sido el incremento en los valores del suelo dado que a la anterior se suma la renta primaria diferencial tipo II al pasar de edificios unifamiliares de dos plantas a edificios de 10, 15 o más pisos con decenas de apartamentos. Según datos del Observatorio del Suelo y del Mercado Inmobiliario -OSMI- (2008), en el año 2006 los mayores precios del suelo en la ciudad se concentraban en toda la zona centro (comuna 10), seguido por la zona suroriental, correspondiente a la comuna 14 y en menor medida, se presentaban algunos puntos aislados de precios altos en la comuna 11, zona centro occidental de la ciudad (OSMI, 2008). No obstante, entre los años 2002 y 2011 los valores de las propiedades inmuebles en Medellín y el Área Metropolitana se incrementaron, en promedio un 54,24% (Tobón, 2012). El estudio de Tobón (2012) revela cambios significativos en las comunas de la ciudad que presentan los mayores valores promedios de suelo para el año 2011, liderados por la comuna 9, que a su vez es la que presenta los mayores valores máximos (en unos US\$ 1.636/m²)⁵, seguidos por las comunas 10, 11 y en tercer lugar la comuna 15, muchos de los cuales tienen relación con el desarrollo de los planes parciales mencionados (Figura N°4).

⁴Nombre de una antigua empresa siderúrgica que se localizaba en la ciudad y fue fusionada y trasladada.

⁵Tomando como valor de cambio de dólar a pesos colombianos 1 US\$ = \$1950

Figura N°4. Variación en el valor del suelo urbano por barrios de Medellín, entre los años 2006 - 2012.



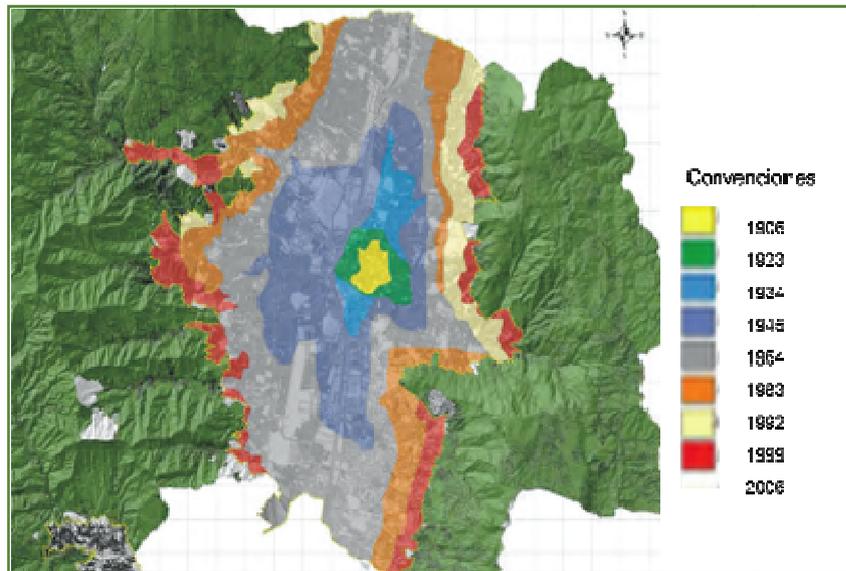
Fuente: DAP Medellín (2014)

Detener la ocupación del territorio rural con actividades típicamente urbanas ha sido virtualmente imposible. No solo porque el incremento sostenido en los costos del suelo urbano formal cada vez hace más lejanas las posibilidades de acceder a una propiedad para muchísimas familias de muy bajos ingresos, sino porque la población en la ciudad de Medellín continúa creciendo, pero carece de unidades de vivienda suficientes, por lo que el déficit habitacional –estimado en casi 60.000 viviendas en el año 2009 (Ruiz, 2009) – es difícil de resolver por las vías formales.

La ciudad exhibe una dualidad contrastante ya que su crecimiento hacia la periferia agraria ocurre en los dos extremos socioeconómicos de la población (Fig. N° 5). Por una parte hay una proliferación de construcciones de edificios y unidades residenciales en los bordes de la ciudad por parte de agentes privados que cuentan con los recursos necesarios para

urbanizar y dotar dichas construcciones de la infraestructura y los equipamientos que los hacen atractivos a los compradores.

Figura N° 5. Ampliación del perímetro urbano de Medellín



Fuente: Bahamón (2009)

Como lo enuncia Bahamón (2009), la ocupación de suelo periférico, aunque tenga grandes restricciones naturales, no se detiene, presentando incluso un elemento novedoso como los bloques de edificaciones en altura. Este tipo de crecimiento periférico se basa principalmente en el uso privado del automóvil como medio de transporte, por lo cual queda virtualmente inaccesible a la porción de la población que no tiene acceso a tales medios. Estas construcciones, eventualmente, serán incorporadas a la categoría de suelo urbano.

Por otro lado, tal vez la forma de crecimiento más preocupante sobre las laderas del valle es el que se debe a las invasiones para la creación de asentamientos informales, generalmente localizados en áreas no aptas para la construcción de viviendas o cualquier otro tipo de obra para usos permanentes, o donde las construcciones no siguen las técnicas requeridas para edificar en laderas, por ser áreas de riesgo no recuperables asociadas a una fuerte topografía y la presencia de corrientes torrenciales, o zonas de explotación minera.

En este sentido, la falta de control en el crecimiento urbano de la ciudad sigue incorporando suelo urbano a costa del suelo rural o agrario y densificándose espontáneamente en áreas de laderas, con lo cual no solo se alteran los patrones establecidos en el Plan de

Ordenamiento Territorial de Medellín (Medellín 2006a), sino que los intereses privados de unos cuantos actúan en detrimento del bienestar general, poniendo además en situación de riesgo a la población allí asentada y generando un sobre costo social y ambiental a la ciudadanía, quien debe soportar los costos de la posterior regularización, a través de los programas de mejoramiento integral de barrios (Medellín 2007), con la respectiva expansión de la infraestructura y de equipamientos básicos para brindarle a la población una calidad de vida adecuada en la medida de lo posible. A menudo, el costo de regularizar un asentamiento informal es mucho más alto que el de generar una oferta de manera formal, esto es, urbanizando antes de edificar ya que, como lo afirma Smolka (2003), justamente por ser cara, la informalidad realimenta la pobreza, cayendo en el denominado ciclo de la pobreza urbana que no se detiene porque los precios del suelo formal y urbanizado están fuera del alcance de los más pobres.

Adicionalmente, en Medellín se presenta una paradoja del ordenamiento territorial entre la legislación colombiana que establece “el perímetro urbano no podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios” (Ley 388 de 1997) y la eficiencia de la empresa prestadora de servicios públicos domiciliarios local –Empresas Públicas de Medellín (EPM)⁶– que, siguiendo su misión y atendiendo la ley 142 de 1994, lleva extensiones de algunos de los servicios básicos, independiente del estatus de formalidad de estos barrios que en gran parte se crean y se consolidan sobre antiguos suelos rurales, situación que ya han advertido las autoridades locales (Medellín 2006b). En otras palabras, los costos de incorporar nuevas áreas no son argumento suficiente para impedir el crecimiento urbano y son los mismos pobladores, es decir, los procesos espontáneos de urbanización, los que terminan definiendo el perímetro urbano de la ciudad.

De acuerdo con Calderón (2000), en los asentamientos informales hay tres factores principales que determinan el precio del suelo: la provisión de servicios, la localización del predio y el nivel de edificación logrado. En este sentido, la dotación de servicios públicos domiciliarios no solo legitima de alguna manera la incorporación del nuevo asentamiento a suelo urbano -generando así un cambio en el valor del suelo- sino que también valoriza los predios que tienen acceso a dichos servicios. De acuerdo con Bahamón (2009), la ampliación del perímetro urbano está, entonces, limitado por la proyección que tenga EPM de sus redes, a menos que en el sector estén proyectados desarrollos urbanísticos oficiales o que la firma urbanizadora asuma la totalidad de los costos de las infraestructuras públicas,

⁶Empresa de capitales mixtos con una participación mayoritaria del Municipio de Medellín.

en cuyo caso, pasarán a incrementar el valor de las edificaciones, de manera que pasan a ser asumidos por los compradores de vivienda.

En resumen, el aumento de la demanda por suelo urbano origina un incremento en su renta, ya que el solo hecho de incorporar suelo rural al perímetro urbano está generando una renta absoluta que se incrementa en la medida que se va dotando de valores urbanos como servicios públicos, vías de acceso y equipamientos. Además, desde una lógica económica, es más barato expandirse sobre las áreas rurales agrarias que sobre áreas con otros usos del suelo –redesarrollo- o redensificar, ya que estas opciones implican, entre otras cosas, demoler, actualizar infraestructuras y lidiar con mayor cantidad de propietarios por unidad de área que los que se encuentran en las zonas rurales. Por tanto, las zonas agrarias cercanas al borde urbano⁷ están sujetas a presiones inmobiliarias que ofrecen precios por el suelo mucho mayores que la renta que los usos agrarios pueden llegar a generar a sus propietarios. Lo anterior lleva a concluir que la tendencia es a seguir incorporando suelo rural al perímetro urbano, a menos que se generen mecanismos que logren equiparar estos dos tipos de rentas o subsidiar a los propietarios de las zonas rurales para que conserven los usos agrarios o de protección en lugar de vender para urbanizar. En este contexto, el valor de uso del suelo como elemento de producción agraria deja de ser relevante y predomina el valor de cambio como elemento de soporte para construcción y asentamiento de actividades urbanas.

En términos generales, la expansión de la urbanización sobre los bordes, tiene tres efectos nocivos: i) mayores costos para la dotación de nueva infraestructura, para la prestación de servicios públicos y seguridad, además que, en el caso particular de Medellín, cualquier tipo de mantenimiento en las zonas de ladera resulta mucho más costoso; ii) las nuevas áreas incorporadas al suelo urbano, ya se trate de urbanizaciones formales o informales, difícilmente se integran al resto de la estructura urbana de la ciudad, dando como resultado un aislamiento –intencional o no – que da origen a procesos de “guetización” en las periferias urbanas. Un tercer elemento es una menor calidad urbanística de las áreas urbanas nuevas –en términos del entorno, del acceso a servicios, equipamientos e

⁷En este contexto, puede afirmarse, además, que el borde de ciudad, tal y como lo planteaba Lynch (1960) dejó de existir en las ciudades hace mucho tiempo, ya que el fenómeno de urbanización pasó sobre él, dejando en su lugar una franja de transición entre lo rural y lo urbano; de manera que en la actualidad es imposible definir dónde termina uno y dónde comienza el otro.

infraestructura— si se compara con las posibilidades que un redesarrollo en zonas con buena infraestructura puede ofrecer.

A lo anterior, pueden sumarse los efectos negativos ambientales y los costos asociados – externalidades— que se causan con la expansión urbana sobre zonas rurales que proveen a la ciudad de bienes y servicios ecosistémicos como provisión de alimentos o materias primas, paisajes o espacios de relajación, conservación de ecosistemas valiosos, regulación hidrológica, entre otros. Estos costos se extienden al conjunto de la sociedad, de manera que si se contabilizan terminan por equilibrar los beneficios económicos individuales que la expansión urbana pueda generar y es uno de los argumentos más fuertes de quienes defienden la idea de frenar la expansión urbana sobre las zonas rurales mediante iniciativas de conservación o haciendo uso de mecanismos como el pago por servicios ambientales que se orientan a equilibrar las rentas urbanas con las rentas rurales.

Conclusiones

En Medellín, como en muchas de las ciudades hoy en día, el crecimiento periférico actúa en dos sentidos: los extremos socioeconómicos altos buscan separarse del caos urbano y se trasladan a lugares más apartados que les brindan otra serie de beneficios que justifican la auto-segregación socio espacial y que soportan la dimensión simbólica de la vivienda; pero también para la población con menos recursos que se ve obligada a buscar las opciones menos costosas, aunque ello implique, en muchos casos, soluciones informales o en zonas de alto riesgo, con dificultades para el acceso o precariedad en la prestación de servicios básicos y en equipamientos colectivos. En todo caso, cualquiera de las opciones desemboca en un mismo efecto como es la ampliación espacial de la zona urbana.

La expansión de la urbanización en Medellín hacia las laderas, al igual que la dispersión urbana en áreas de tradición rural agraria, contravienen el modelo de ciudad compacta que inspira el POT vigente. Inclusive, se ha encontrado que los incrementos de densidad poblacional en los últimos años han sido mayores en los bordes de la ciudad que en la zona central, dotada de mejor infraestructura y exenta de las amenazas que se presentan en las laderas. Esto implica que el modelo de “crecimiento hacia adentro” se ha estado cumpliendo parcialmente, solo que en lugar de darse en las áreas aptas para tal fin, se ha estado registrando en barrios de ladera y de manera informal.

La renta urbana del suelo se impone aún sobre áreas con muy bajas prestaciones desde el punto de vista topográfico y geotécnico, lo cual conlleva procesos de urbanización diferenciados, segregados espacialmente en las laderas, pero con denominadores comunes asociados a los costos que implica mantener ese tipo de urbanización bien en sectores de altos ingresos planificados o en sectores populares de urbanización "no planificada".

Referencias Bibliográficas

Alcaldía de Medellín. (2006a). *Acuerdo N°46 de 2006 "Por el cual se revisa y ajusta el Plan de Ordenamiento Territorial para el Municipio de Medellín y se dictan otras disposiciones"*. Medellín.

Alcaldía de Medellín. (2006b). *Documento Técnico de Soporte Plan de Ordenamiento Territorial (POT)*. Medellín.

Alcaldía de Medellín. (2007). *Programa de Mejoramiento Integral de Barrios. Departamento Administrativo de Planeación*. Medellín.

Alcaldía de Medellín. (2012). *Proyecciones de Población a 2015*. Disponible en <http://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Planeaci%C3%B3n%20Municipal/Secciones/Indicadores%20y%20Estad%C3%ADsticas/Documentos/Proyecciones%20de%20poblaci%C3%B3n%202005%20-%202015/01%20Proyecciones%20Poblaci%C3%B3n%20Medell%C3%ADn%20por%20a%C3%B1o%202005-2015.pdf> (accedido en agosto 24 de 2012).

Bahamón, G. (2009). *Perímetros Urbanos: Análisis del proceso de delimitación de espacialidades urbanas, un estudio de caso en Medellín*. Tesis de Maestría en Estudios Urbano Regionales. Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia, Medellín.

Calderón, J. (2000). *Precios del suelo en barrios populares y provisión de infraestructura*. Lincoln Institute of Land Policy. Cambridge, MA.

Centro de Estudios Urbanos y Ambientales (Urban). (2010). *Plan Director Medellín – Valle de Aburrá BIO 2030*. Alcaldía de Medellín, Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Medellín.

Ciudad del Río. (2013). *Introducción, antes y después*. Disponible en <http://www.ciudaddelrio.com> (accedido en diciembre de 2013).

Departamento Administrativo de Planeación, Municipio de Medellín. (2014). *Revisión y Ajuste Plan de Ordenamiento Territorial*. Medellín.

Empresa de Desarrollo Urbano (edu). (2010). *Arranca el Plan Parcial de Renovación Urbana de Naranjal y Arrabal*. Disponible en:

<http://www.edu.gov.co/index.php/component/content/article/484-se-concreta-un-sueno-de-muchos-anos-en-medellin-arranca-el-plan-parcial-de-renovacion-urbana-de-naranjal-y-arrabal?date=2012-10-01> (accedido en diciembre de 2013).

Empresa de Desarrollo Urbano (edu). (2012). *Plan Parcial de Redesarrollo de Sevilla*. Disponible en http://www.edu.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=591 (accedido en diciembre de 2013).

Gaviria, Z. (2009). *La expansión urbana sobre las periferias rurales del entorno inmediato a la ciudad metropolitana*. En: Revista Soluciones de Postgrado EIA, Escuela de Ingeniería de Antioquia, N° 3. p. 63-74. Medellín.

Jaramillo, S. (1994). *Hacia una teoría de la renta del suelo urbano*. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá.

Jiménez, G. (2014). *El metro cuadrado pasa de \$5 millones en El Poblado*. En: Periódico El Colombiano, publicado el 3 de marzo de 2014. Disponible en:

[http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/E/el_metro_cuadrado_pasa_de_\\$5_millones_en_el_poblado/el_metro_cuadrado_pasa_de_\\$5_millones_en_el_poblado.asp](http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/E/el_metro_cuadrado_pasa_de_$5_millones_en_el_poblado/el_metro_cuadrado_pasa_de_$5_millones_en_el_poblado.asp) (accedido el 3 de marzo de 2014).

Lynch, K. (1960). *The Image of the City*. MIT Press. Boston, EE.UU.

Marx, K. (1965). *El Capital, Tomo III*. Fondo de Cultura Económica. (3ª Ed.). Ciudad de México.

Observatorio del Suelo y del Mercado Inmobiliario -OSMI-. (2008). Valor m² del suelo 2006, municipio de Medellín. Departamento administrativo de Planeación. Disponible en <http://www.bapp-eafit.info/uploads/docs/OB0200170.pdf> (accedido el 23 de enero de 2014).

República de Colombia. Corte Constitucional. Ley 142 de 1994 "Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones". Disponible en <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2752> (accedido el 3 de febrero de 2014).

República de Colombia. Corte Constitucional. Ley 388 de 1997 “Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones”. Disponible en <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=339> (accedido el 23 de julio de 2011).

Restrepo, J. A. (2011). *Dos voluntades modernas, Disolución y Reinención en la Unidad Vecinal Modelo del Plan Piloto para Medellín*. Tesis de Maestría en Arquitectura. Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional de Colombia, Medellín.

Ruiz, G. (2009). *En Medellín ya no hay dónde vivir*. En: Periódico Unimedios, Universidad Nacional de Colombia. Publicado el 11 de julio de 2009. Disponible en <http://www.unperiodico.unal.edu.co/dper/article/en-medellin-ya-no-hay-donde-vivir.html> (recuperado el 29 de enero de 2014).

Smolka, M. (2003). *Regularización de la ocupación del suelo urbano: el problema que es parte de la solución, la solución que es parte del problema*. Lincoln Institute of Land Policy. Cambridge, MA.

Tobón, M. P. (2012). *Rentas inmobiliarias privadas en la distribución de cargas y beneficios de los proyectos urbanos: estudio del polígono de la estación andalucía del metrocable de Medellín*. Maestría thesis, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. Disponible en <http://www.bdigital.unal.edu.co/6630/#sthash.zyfhyAsk.dpuf> (recuperado el 18 de enero de 2014).

Valencia, J. C. (2013). Naranjal se transforma en parque residencial. En: Periódico El Colombiano, publicado el 28 de noviembre de 2013. Disponible en http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/N/naranjal_se_transforma_en_parque_residencial/naranjal_se_transforma_en_parque_residencial.asp (recuperado el 28 de noviembre de 2013).

La vida en los asentamientos cartoneros en la Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Life in Settlements of *Cartoneros*¹ in the City of Buenos Aires, Argentina.

Nicolás Villanova

nicovillanova@yahoo.com.ar

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Investigaciones Gino Germani

Resumen:

En este artículo se analizan las condiciones de vida y trabajo de los cartoneros que residen en asentamientos urbanos en la ciudad de Buenos Aires, Argentina. El crecimiento de las villas inestables en la ciudad porteña y del fenómeno cartonero comienza a manifestarse a mediados de la década de 1990, sobre todo por los elevados niveles de desocupación y desempleo. En términos generales, hay muy pocos estudios que indaguen las condiciones de vida y trabajo de este sector de la población. En este artículo se realiza una aproximación exploratoria y descriptiva de esta problemática. Para ello se han realizado entrevistas en profundidad a residentes de tres terrenos ocupados, una encuesta a cartoneros y observaciones de los procesos de trabajo como así de las condiciones de vida. Esta información ha sido cruzada con datos cuantitativos elaborados por algunas dependencias del Estado porteño. Los resultados muestran las condiciones precarias en las cuales viven y trabajan los cartoneros residentes de los asentamientos, las problemáticas de las que son víctimas, como el accionar policial, los peligros de derrumbes, la presencia de roedores, la ausencia de agua potable y cloacas.

Palabras clave: asentamientos, cartoneros, precariedad laboral, ordenamiento territorial.

Abstract:

This article analyses living and working conditions of *cartoneros* who live in urban settlements in the city of Buenos Aires, Argentina. The growth of poor villages in this city and phenomenon of *cartoneros* began to become apparent in the 1990s, especially because of the high levels of unemployment. In general, there are very few studies concerning living and working conditions of the people that live in these areas. This paper shows an exploratory and descriptive approximation of this problem. In order to achieve this, people in charge deeply interviewed residents of three plots of land, surveyed *cartoneros* and made observations of working and living conditions. This information was put together with quantitative data arising from some organisms of the port state. The results show the precarious conditions in which the *cartoneros* who live in these settlements live and work, the problems they are victim of, such as the police action, risk of collapsing, presence of rodents and lack of drinking water and sewers.

Keywords: settlements, *cartoneros*, job insecurity, plot planning N. del T.: *cartoneros*¹: People who collect cardboard in order to make a living.

Este artículo es producto del proyecto de investigación "Del 'cirujeo' al 'cartoneo'. Cambios en los procesos de trabajo, condiciones laborales y estructura de la clase obrera: Ciudad de Buenos Aires, 1989-2012", CONICET, Argentina.

Introducción

En los últimos años, los asentamientos urbanos han crecido notablemente. Este proceso se vincula no solo con la escasez de viviendas o la imposibilidad de adquirirla (sea como propiedad o bajo la forma de alquiler), sino también con la vulnerabilidad en las condiciones de trabajo de quienes residen en los asentamientos. La problemática de la vivienda se manifiesta sobre todo en aquellas personas con trabajos precarios, con insuficientes ingresos o bien carentes de aquél. A su vez, la cuestión habitacional no sólo afecta a la provincia de Buenos Aires, sino que se trata de un problema nacional.

En términos generales, se puede mencionar que existen ocupaciones de terrenos en la mayoría de las provincias argentinas, tanto en áreas rurales como urbanas. Sólo por dar algunos ejemplos recientes, se han efectuado ocupaciones de tierras para la obtención de una vivienda en la provincia de Jujuy, durante el año 2011; o bien, el crecimiento de los asentamientos urbanos en el Gran Chaco y el Gran Formosa, el crecimiento de la densidad poblacional en las villas ubicadas en la ciudad de Rosario y en el conurbano bonaerense.

En este sentido, algunos autores mencionan que, si bien hasta hace unas décadas las migraciones se efectuaban del campo a la ciudad entre las provincias argentinas-tendiendo a acrecentarse la población en el cordón industrial del litoral- en la actualidad las migraciones se efectúan dentro de cada provincia (Gómez, 2007). Probablemente, esto se deba a la mecanización de las tareas agrarias, como por ejemplo la cosecha de algodón en Chaco, y la consecuente expulsión de los trabajadores. Este proceso es una de las causas que origina los asentamientos, las aglomeraciones en pequeños espacios, en zonas carentes de servicios.

El caso de la ciudad de Buenos Aires no es la excepción. Durante las últimas dos décadas los asentamientos urbanos se han incrementado. A su vez, la gran mayoría de sus pobladores se insertan en trabajos precarios, como por ejemplo, el cartoneo o el empleo en la construcción.

Por otra parte, en paralelo al crecimiento de los asentamientos urbanos también se masificó el fenómeno cartonero. El término “cartonero” (o “recuperador urbano”) remite a aquella población dedicada a la recolección, clasificación y venta de productos reciclables. Estos materiales son obtenidos de la calle, de comercios y otros ámbitos. A cambio de su venta, los recolectores reciben un ingreso monetario medido según la cantidad de kilos de cartón, papel, plástico, metales y demás bienes recogidos.

El incremento del desempleo y la desocupación tuvieron como consecuencia la inserción de enormes masas de personas a la actividad cartonera, sobre todo, entre mediados de la década de 1990 y el 2002. Por ello, no es casual observar terrenos ocupados en determinados sitios rodeados de carros que utilizan los cartoneros para recolectar productos reciclables y venderlos a cambio de un ingreso.

En particular, los asentamientos de cartoneros proliferaron en la ciudad porteña, sobre todo luego de la crisis de 2001. En ciertos casos se extendieron a partir del cierre de los ramales de trenes que utilizaban los recuperadores urbanos para trasladarse desde sus lugares de residencia del conurbano bonaerense hasta la Ciudad de Buenos Aires, ámbito en el cual se dedican a la recolección. La clausura de los ramales concesionados por la empresa *Trenes de Buenos Aires* se efectuó a principios del año 2008. En este sentido, los recuperadores urbanos comenzaron a asentarse en diferentes ámbitos de la ciudad porteña, en zonas aledañas a las vías de ferrocarriles, debajo de las autopistas y en plazas o parques. Aunque otras ocupaciones de terrenos se radicaron con anterioridad, incluso desde mediados de la década de 1990.

Por otra parte, la vida en los asentamientos ofrece serias dificultades, no solo por la ausencia de servicios básicos, como el agua potable, el sistema cloacal o de electricidad, sino también, por los embates que sufren los habitantes de los predios ocupados cotidianamente a través de los intentos de desalojo por parte del Estado. Además, los pobladores de estos terrenos ocupados suelen ser denunciados por vecinos de la zona en cuestión frente a ciertos hechos de inseguridad. Esta situación pone en evidencia el riesgo de las áreas donde se emplazan estas poblaciones.

El objetivo de este artículo es describir las condiciones de vida en tres asentamientos cartoneros que fueron relevados durante el año 2009. La importancia de este estudio se debe a que, además de ser su vivienda, el terreno en el cual se emplazan se constituye como el lugar de trabajo de los recuperadores en la medida en que éstos realizan allí las labores de clasificación y acopio de los productos recolectados. Es decir, el riesgo que constituye el área en la cual se asientan estas personas no sólo afecta sus condiciones de vida, sino también, su situación laboral. En este sentido, uno de los propósitos de este artículo es analizar qué actividades se desarrollan en los predios ocupados por los cartoneros.

El estudio de los asentamientos se enmarca en una investigación más general cuyo propósito es analizar los procesos de trabajo y las condiciones laborales de los recuperadores en diferentes modalidades de cartoneo. Una de estas formas de recolección

es realizada por los cartoneros que residen en asentamientos y que asume características específicas. De allí la importancia de su análisis.

Finalmente, el análisis de los predios ocupados por cartoneros vincula dos aspectos de la realidad de este sector de la población: por un lado, las condiciones laborales según las cuales los recuperadores desarrollan su actividad; y, por otro lado, sus condiciones de vivienda. Esta última característica se relaciona con la precariedad en su forma de vida. Desde esta perspectiva de investigación, el estudio asume una estrategia metodológica tanto cuantitativa como cualitativa de recolección de información. Para llevar a cabo este propósito, se han realizado 10 entrevistas en profundidad a recuperadores urbanos residentes de tres asentamientos, un cuestionario tipo encuesta a 32 cartoneros, observaciones de los procesos de trabajo y de sus condiciones de vida. También se ha relevado informes cuantitativos efectuados por el gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a los efectos de poder contabilizar los asentamientos, su ubicación y las características generales de los mismos.

Estado de la cuestión

En general, existen pocos estudios que indaguen sobre la actividad laboral de los pobladores de los asentamientos y sus condiciones de vida. No hemos hallado investigaciones que indaguen la vida de los habitantes en predios ocupados por cartoneros, durante los últimos años. Por otra parte, se puede señalar que los estudios sobre el fenómeno cartonero en la Ciudad de Buenos Aires han proliferado en los últimos años (Suárez y Schamber, 2007 y 2011; Mesa, 2010; Paiva, 2008; y, Schamber, 2008). No obstante, las condiciones de trabajo de los recuperadores han sido poco abordadas desde una perspectiva comparada. En este sentido, Escliar (2007) y Parizeau (2011) son autores que han efectuado análisis cuantitativos sobre las condiciones laborales, pero que no logran identificar las diferentes formas de recolección que asume el fenómeno cartonero. Por ejemplo, no se observa si los recuperadores que recogen materiales en las zonas céntricas de la ciudad, allí donde se concentran comercios y producen elevadas cantidades de productos reciclables, realizan el mismo esfuerzo que aquellos que recorren barrios alejados del centro comercial, aspectos que han sido abordados en otros estudios propios (Villanova, 2013).

En cambio, los estudios sobre la problemática de la vivienda y la denominada “emergencia habitacional” comenzaron a efectuarse desde hace más tiempo. En este sentido, en las últimas décadas el “problema de la vivienda” ha sido objeto de debate desde las más diversas perspectivas.

Con el advenimiento de la democracia, los estudios se concentraron predominantemente en el proceso de “erradicación de villas” durante la última dictadura militar y las respuestas organizativas de los villeros (Herrán, 1985; Gutiérrez, 1999; Hermitte, 1985; y, Ratier, 1985). Por su parte, durante la década de 1990, las investigaciones comenzaron a indagar acerca de las razones por las cuales la densidad poblacional crecía en este tipo de asentamientos (Blaustein, 2001).

Luego de la crisis del 2001, algunos investigadores comenzaron a observar el crecimiento de los llamados “asentamientos informales” en la zona urbana de la ciudad porteña. En ese contexto, comenzó a analizarse otro fenómeno conocido como el proceso de “emergencia habitacional” (Rodríguez, et. al., 2007). En pleno contexto de crisis, durante el año 2001, se calculaba que un 20% de la población metropolitana vivía en condiciones precarias (INDEC, 2001).

En mayor o menor medida, esa cifra no se ha modificado sustancialmente hasta la actualidad; probablemente haya aumentado. Una de las causas determinantes del incremento en la precariedad se debe a la cuestión económica y el aumento del precio de las viviendas, ya sea para su propiedad o bien, su alquiler.

En el caso particular de los “asentamientos”, no existe una definición oficial sobre los mismos, probablemente por tratarse de un fenómeno relativamente contemporáneo, al menos en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Sin embargo, su proliferación desde mediados de la década de 1990 y, fundamentalmente, luego del 2001 ha comenzado a ser una preocupación tanto para la academia como para algunos organismos oficiales. Desde esta perspectiva, la Defensoría del Pueblo de la Ciudad de Buenos Aires, en el año 2006, realizó un relevamiento e intentó aproximarse a una definición de estos asentamientos:

A diferencia de las villas tradicionales, la mayoría de estos asentamientos se emplazan en terrenos que presentan características topográficas inadecuadas para su urbanización (terraplenes de ferrocarril, bajo autopistas, plazas, etc.). Las construcciones son muy precarias y no reúnen niveles mínimos de consolidación. Carecen de infraestructura y de los servicios más elementales. A la precariedad de este hábitat se adiciona como otra nota distintiva, la inseguridad en materia de tenencia que soportan sus ocupantes, toda vez que la mayoría de estos enclaves se emplazan sobre terrenos de dominio privado con un riesgo de desahucio muy alto, circunstancia que indudablemente contribuye a agravar los niveles de vulnerabilidad detectados. (Defensoría del Pueblo, 2006, p. 3).

Por oposición a las villas surgidas en la década de 1940, la Defensoría del Pueblo los denomina como los *Nuevos Asentamientos Informales*. Es decir, son ocupaciones

realizadas por personas de escasos recursos en predios tanto públicos como privados. Las casillas son de chapa y cartón, con techos de bolsas, plásticos y cartones. Tales construcciones son inestables y el índice de hacinamiento resulta elevado. Además, carecen de infraestructura y de los servicios más elementales como agua potable, electricidad, gas, etc.

Los residentes se encuentran expuestos a ciertos peligros, como por ejemplo, las emanaciones tóxicas de la basura y el riesgo a los incendios debido al deficitario tendido eléctrico. Otro elemento que los distingue de las villas de emergencia es que para estas últimas rige la Ley 148 de radicación de villas, desde 1999, mientras que los asentamientos no se encuentran contemplados dentro de ningún tipo de política habitacional.

Por este motivo, muchos de ellos se encuentran con juicios para su desalojo y relocalización de sus habitantes. Si bien este artículo no tiene como objetivo avanzar en una conceptualización de los llamados “asentamientos informales”, se puede señalar que las características mencionadas por la Defensoría del Pueblo se corresponden con aquellas que se encontraron en los predios en que habitan los grupos de cartoneros que hemos relevado.

Una aproximación cuantitativa de los asentamientos cartoneros

Los censos y relevamientos realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) no permiten conocer la actividad efectuada por los residentes de las villas y asentamientos de la ciudad porteña. La información publicada sólo permite conocer la condición de actividad (ocupado, desocupado o inactivo) y la categoría ocupacional (obrero, patrón o trabajador por cuenta propia).

En cambio, algunos organismos oficiales se han aproximado a la situación ocupacional de la población residente, sobre todo de los asentamientos. Aunque no se establecen registros por encuesta sino por observación, se trata de los únicos informes que ponen en evidencia ciertos aspectos de la estructura de los mismos. Por su parte, los relevamientos sobre las villas porteñas carecen de datos sobre la actividad realizada por los habitantes.

En términos generales, estas observaciones tienen como propósito analizar la situación de la vivienda de los pobladores y su problemática habitacional, sin tener en cuenta su actividad laboral.

Como se menciona en la introducción, los asentamientos en la ciudad de Buenos Aires proliferaron en las últimas décadas. El origen de la ocupación de algunos predios se remonta hasta principios y mediados de la década de 1990. Pero, en la mayoría de los casos, los asentamientos se extendieron entre los años previos y posteriores a la crisis del

2001. Finalmente, a partir de la clausura de los trenes blancos, algunos grupos de cartoneros se asentaron en zonas ubicadas en la ciudad porteña. Con posterioridad, muchos de ellos fueron desalojados por el personal del gobierno porteño.

Según un informe de la Defensoría del Pueblo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires elaborado en el año 2006, la mayoría de los asentamientos se emplazan en terrenos considerados inadecuados para su urbanización, a diferencia de las villas tradicionales.

El documento señala que estos asentamientos se constituyen a partir de “ocupaciones” de predios o inmuebles tanto públicos como privados por parte de familias de escasos recursos. En términos generales, las construcciones de las viviendas son precarias y carecen de infraestructura y de servicios elementales (agua potable, electricidad, gas o disposición de excretas). Predominan las casillas o ranchos elaborados con chapa y cartón, los techos son de bolsas, plásticos y cartones y los pisos, de tierra o cascotes. El peligro de derrumbes o desmoronamientos como los incendios debido al deficitario tendido eléctrico es una constante. Además, en esos sitios prevalece el hacinamiento debido a la presencia de familias numerosas que residen en pequeñas casillas (Defensoría del Pueblo, 2006).

Los habitantes de los predios ocupados se encuentran en una situación en extremo precaria. El mismo informe de la Defensoría describe, a su vez, ciertos aspectos de las condiciones de salud de los pobladores de algunos de los asentamientos. Por ejemplo, en el predio ubicado en Lacarra 2049¹ se habrían detectado varias enfermedades en los niños: 2 casos de hidrocefalia, 4 con convulsiones, 7 de bajo peso, 3 niños sufrían bronco-espasmos y 1 tuberculosis. También se habrían manifestado patologías respiratorias, enfermedades en la piel, parásitos, infecciones y mordeduras de ratas.

Por su parte, el asentamiento Los Pinos (ubicado en el barrio de Villa Soldati) se encontraba constituido por 250 grupos familiares (cerca de 1.000 personas). De ese total, un 20% recibía asistencia alimentaria del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires debido a que muchos niños presentaban problemas de desnutrición.

Por otra parte, el gobierno porteño, a través de la Sindicatura General de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, relevó la situación de varios asentamientos entre los años 2007 y 2009. El informe de la Sindicatura de la Ciudad de Buenos Aires elaborado en el año 2007 señala que, aproximadamente, 12.102 personas residían en 62 asentamientos ubicados en la ciudad porteña.

¹Ver Fig. n°1 en el siguiente acápite. Allí se puede apreciar la ubicación geográfica de cada uno de los asentamientos relevados y mencionados en este artículo.

El relevamiento menciona que cerca de un 45% de los predios ocupados se encontraba en las proximidades de las vías férreas. Esa localización estaba relacionada, entre otras razones, por la actividad predominante de los habitantes, a saber, el cartoneo. Por este motivo, los predios también se encontraban en las cercanías de galpones acopiadores de productos reciclables (Sindicatura General de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2007). Un ejemplo de esto último es el asentamiento lindante a la estación Paternal del ramal del ferrocarril San Martín, ubicado en las cercanías de dos depósitos compradores de productos reciclables, uno de ellos situado en la calle Trelles 2727 y el otro en la avenida Warnes, detrás de la estación (ver Fig. n°1). Incluso, en los mismos galpones pertenecientes al ferrocarril se ubica una guardería y alquiler de carros para cartoneros.

Por su parte, el relevamiento efectuado por la Sindicatura en el año 2009 tuvo como propósito actualizar la información obtenida dos años antes. A su vez, el documento permite conocer con mayor detalle aspectos vinculados con el origen de cada asentamiento relevado y la composición de personas y familias en cada uno de ellos.

A diferencia del primero, el relevamiento del año 2009 no contempló los grupos de personas asentadas en la zona urbana de la ciudad porteña, en situación de calle. Por esta razón, la cantidad de predios ocupados relevados disminuyó considerablemente a un total de 26 (Sindicatura General de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2009).

Cabe destacar que el informe de la Sindicatura establece una tipología de tres niveles de asentamientos, según la regularidad de residencia de la población asentada. Por un lado, la población en situación de calle conformaba el nivel 2. Por otro lado, los ocupantes asentados definitivamente conformaban el nivel 3. Finalmente, los asentamientos de nivel 1 estaban compuestos por personas asentadas temporalmente. Los asentamientos de nivel 1 tendrían como características el hecho de que las ocupaciones de los predios:

“son de tipo temporario, en ciertos sitios, con presencia de personas de forma más o menos regular, con población que se dedica a la recolección de material reciclable (cartoneo). Son asentamientos con personas y grupos familiares itinerantes, rotantes, que mayormente poseen vivienda en el Gran Buenos Aires y suelen quedarse en esta ciudad algunos días para llevar a cabo su tarea de recolección, acopio y venta de los elementos mencionados, regresando luego a sus casas.”(Sindicatura General de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2009, p. 24).

En este sentido, de un total de 20 asentamientos, el documento señala que 3 predios tenían las características mencionadas en el nivel 1. Es decir, esos ámbitos estaban compuestos

por grupos de cartoneros cuyas viviendas se encontraban en el conurbano bonaerense, pero que se asentaban algunos días en la ciudad porteña.

A partir de estudios propios, se ha relevado tres asentamientos cartoneros durante el año 2009, que no han sido contabilizados por el informe citado. Dos de ellos se encontraban en el barrio de Caballito y un tercero a metros del Hospital Garrahan. En dos de esos predios ocupados se ha constatado que un porcentaje de la población residía durante unos días en el asentamiento y los fines de semana, regresaba a su vivienda ubicada en el Gran Buenos Aires. Uno de los motivos señalados de esta doble residencia era el interés por no trasladar a sus hijos y esposa al predio ocupado, debido a la precariedad en la cual se encontraban los asentamientos.²

Siguiendo con el informe de la Sindicatura, las familias pobladoras de los asentamientos relevados sumaban, aproximadamente, unas 1.715 y, en cantidad de personas, esta cifra representaba a un total estimado de 6.602.

Cabe destacar que, en 4 predios no se obtuvo la cantidad de familias habitantes, mientras que en 8 asentamientos no aparece la cantidad de personas residentes.³ Por su parte, de los 26 asentamientos relevados en el año 2009, la Sindicatura menciona que en 12 de ellos la mayoría de los habitantes se dedicaban a tareas de recolección y clasificación de productos reciclables. Estos 12 predios se encontraban habitados por 955 familias y más de 3.851 personas.⁴ De los 14 asentamientos restantes, el informe no menciona la actividad laboral a la que se dedicaban los pobladores.

Como se puede observar a partir de la información cuantitativa, existe un conjunto de personas que residen en asentamientos-ya sea de manera temporaria o permanente- y que se dedica al cartoneo como actividad principal.

Origen, composición y condiciones de vida en los asentamientos

Los tres asentamientos cartoneros relevados se ubican en la ciudad de Buenos Aires. Uno de ellos se encuentra en un parque entre las calles Garay y Rincón, a metros del Hospital Garrahan. Los otros dos estaban en el barrio de Caballito, uno en Yermal 1400 y el otro

²Fuente: entrevistas del autor a tres personas residentes del asentamiento ubicado en Av. Juan de Garay y Rincón, a una cuadra del Hospital Garrahan, realizada el 23/03/2009 (anónimas); a Fabián y Alberto Di Marco, residentes del asentamiento ubicado detrás de la cancha del Club Ferrocarril Oeste, realizada el 09/04/2009; y, a Jorge Hugo Fernández, presidente de la Cooperativa de vivienda y comercio "La Amistad", y delegado del asentamiento cartonero ubicado en la calle Yermal 1400, realizada el 17/03/2009.

³Estas cifras son el resultado de sumar, para cada asentamiento relevado, la cantidad de familias y personas en los casos donde aparece la información.

⁴En dos asentamientos no aparece la cantidad de personas. En cambio, en los 12 predios relevados por la Sindicatura sí aparece la cantidad de familias residentes.

detrás de la cancha del Club Ferrocarril Oeste (ver mapa de ubicación en Anexo). Cabe destacar que, estos dos últimos fueron desalojados durante los meses de mayo y octubre de 2009.

En el predio cercano al Hospital Garrahan residen unas 20 personas. Los pobladores llegaron en diferentes momentos: algunos están allí desde el año 2006, mientras que otros se asentaron durante el 2002. Cabe destacar que, la mayoría de ellos se encontraban desocupados al momento de instalarse en el asentamiento. En general provienen de trabajos precarios vinculados al empleo en la construcción, albañilería, jardinería, parrilla, heladerías, fábricas, etc., de los cuales han sido despedidos, o bien, han quedado cesantes producto del cierre de esas empresas.

Por su parte, el asentamiento de Yermal 1400 se encontraba habitado por 20 familias, que en total sumaban aproximadamente 70 personas. Es un terreno de propiedad del Estado, ubicado entre las vías del ex ferrocarril Sarmiento, la calle Yermal (desde Nicasio Oroño hasta mitad de cuadra aproximadamente) y el puente que cruza las vías por la calle Oroño. Tiene una forma triangular y se divide en tres partes. Los primeros pobladores ocuparon el predio hacia el año 1994. Durante el año 2004, decidieron formar una Cooperativa de Vivienda con el objetivo de mejorar sus condiciones habitacionales. A pesar de haberla formalizado, nunca recibieron apoyo para comenzar a construir. Al mismo tiempo, su interés radicaba en conformar un comedor para niños.

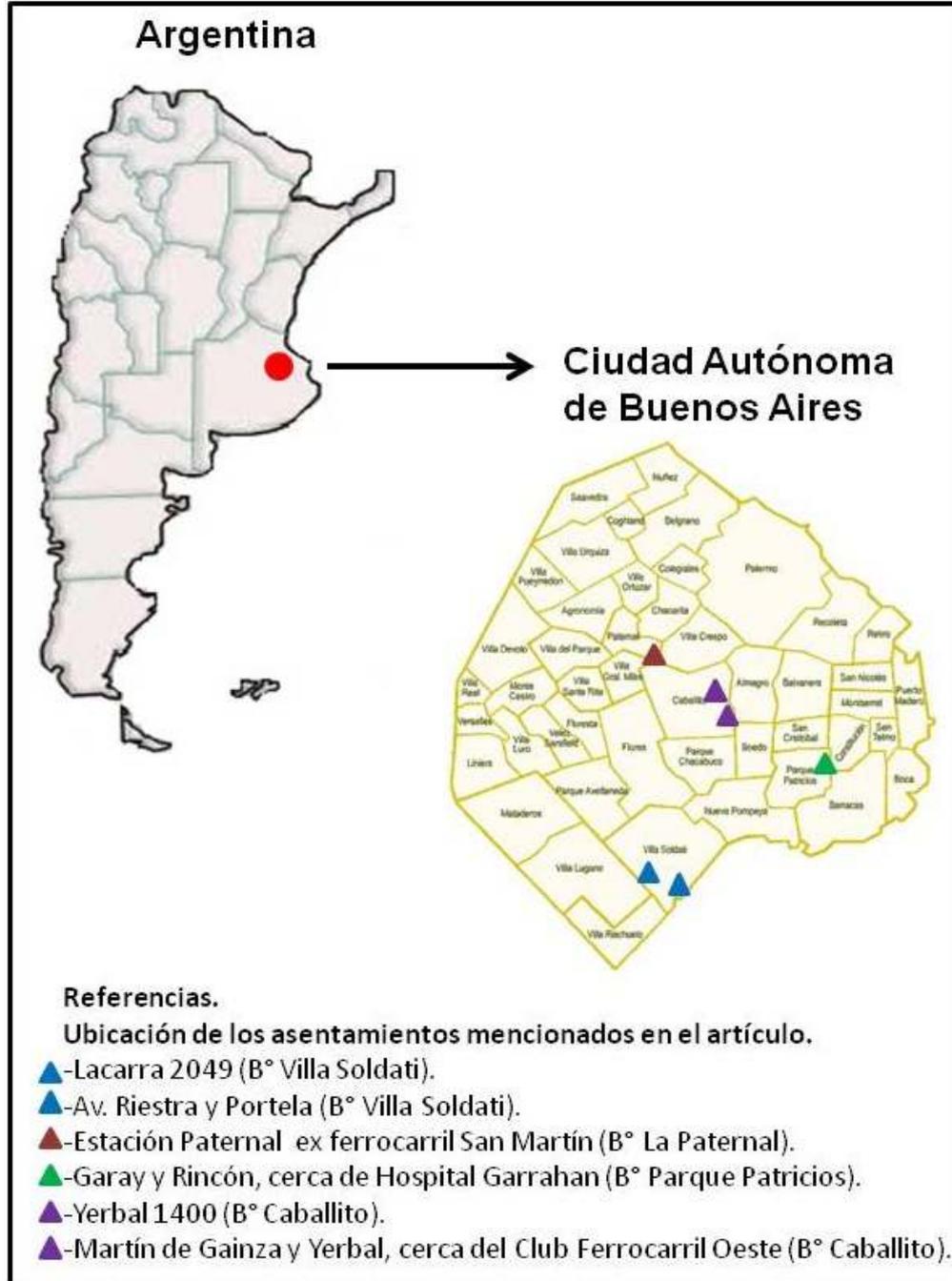
Finalmente, el predio ubicado detrás de la cancha del Club Ferrocarril Oeste fue ocupado por los primeros pobladores entre los años 1996 y 1997. Al momento de la realización de las entrevistas, la cantidad de personas sumaba 150, de los cuales 60 eran niños menores de edad. En términos generales, la mayoría de personas vive del cartoneo o de changas en el empleo de la construcción, como menciona uno de los delegados entrevistados:

La gente de acá vive con los carros que salen a cartonear y los que no pueden salir con carros viven haciendo changas. O si no trabajando en negro. Y acá es poca la gente que trabaja fijo o en blanco. La mayoría es en negro. O por ahí hay gente que una semana trabaja y otra no, y no le queda otra opción que salir con los carros para poder comer. (Entrevista del autor realizada a Fabián el 09/04/2009).

En los tres asentamientos, la mayoría de los cartoneros decidió instalarse porque en las zonas del conurbano bonaerense de las cuales provienen, no pueden recolectar muchos materiales, como tampoco recibir alimentos, algo que sí consiguen en Capital Federal. No obstante, en muchos casos sus respectivas familias no duermen en esos predios sino que mantienen su residencia en Provincia de Buenos Aires. A continuación (Fig. n°1), se

muestra un mapa de ubicación de los asentamientos relevados, como también, de aquellos que han sido mencionados anteriormente:

Figura n°1. Mapa de ubicación de los asentamientos de cartoneros relevados:



Fuente: Villanova, Nicolás sobre la base de: Sindicatura General de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Intervención estatal destinada al abordaje del Déficit Habitacional en la Ciudad de Buenos Aires. Diagnóstico especial N°8-UPE-SGCBA/09, 2009. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: UPE; y, entrevistas del autor realizadas a cartoneros de asentamientos.

En el predio cercano al Garrahan, la mayoría de los cartoneros no conviven con sus familias. Probablemente, el motivo sea la precariedad de sus casas. En reiteradas oportunidades, los pobladores del asentamiento han sido víctimas de la represión y accionar policial. Se han secuestrado los materiales reciclables juntados por los cartoneros, destruido y requisado las viviendas.

Por su parte, el asentamiento de Caballito se encuentra cerrado y con una puerta que evita el ingreso de cualquier persona ajena al lugar. En este caso, cerca del 50% de la población reside con sus mujeres e hijos. En cambio, el asentamiento ubicado detrás del Club Ferrocarril Oeste era permanente. Sus habitantes residían con el conjunto de sus familiares, puesto que se trataba de su única vivienda.

A su vez, los tres predios carecen de sistema de agua corriente y cloacas, así como también, de baños o letrinas. En los dos predios que se ubicaban en el barrio de Caballito, el agua se extraía de dos tanques colocados por una empresa que realizaba sus actividades detrás y al costado de ambos terrenos. La electricidad se obtenía a partir de un tendido ilegal de los cables de luz. Se trata de una conexión precaria que, en el caso del asentamiento ubicado en Yerbal 1400, en tres oportunidades, como producto de un cortocircuito, produjo el incendio de algunas casillas.

Por su parte, en el asentamiento lindero al Hospital Garrahan, los habitantes adquieren agua pidiendo en negocios, o bien, la compran y no poseen electricidad más que la luz de la calle. En Caballito, los terrenos se encuentran plagados de roedores. En las observaciones realizadas, se registró la presencia de excrementos en el interior de las casillas.

Las viviendas de cada uno de los asentamientos son precarias y fueron construidas por los pobladores. En Caballito son de madera, de restos de puertas, ventanas, con techos de chapa. Las casas se llenan de agua cada vez que llueve y se encuentran una al lado de la otra. En cambio, en el predio cercano al Garrahan, las casillas están construidas a base de nylon, cartones y maderas. Ni siquiera tienen chapas en los techos. Sólo algunos cartoneros tienen mesas, sillas y parrillas construidas. Cuando cenan o almuerzan, se juntan en pequeños grupos para aprovechar una parrilla y realizar un solo fuego.

Un elemento que afecta a los cartoneros de los tres asentamientos es la permanente represión policial. En el caso del predio de Rincón (Garrahan), los patrulleros policiales se acercan frecuentemente. Si encuentran materiales amontonados se lo llevan, incluyendo los carros, colchones y ropa. Además, según lo denuncian sus pobladores, suelen golpearlos.

De acuerdo a los informantes entrevistados, el Gobierno quiere expulsarlos de allí y hace todo lo posible para lograrlo. Por este motivo, los cartoneros venden los materiales recolectados diariamente para evitar amontonarlos y que el personal policial se los lleve. Este hecho también explica la precariedad de las casas.

Por su parte, los cartoneros de Caballito también han sido víctimas de la represión, aunque no de manera directa. En abril de 2009, el Gobierno ultimó a un asentamiento de cartoneros para que desaloje el terreno cercano al Club Ferro para el día 8 de mayo.⁵ Durante ese mes, personal gubernamental se acercó a Yerbal para evaluar las condiciones en las cuales se encontraba el predio y exigir que se extraigan los materiales y carros amontonados en la calle, lo que obligó a los cartoneros a vender diariamente, en el transcurso de esas semanas. Este acto generó sospechas sobre un posible desalojo.⁶

Finalmente, ambos asentamientos fueron desalojados, previo aviso del personal del Estado. Aquí describimos el caso de los procedimientos efectuados en el predio ubicado detrás del Club Ferro. Durante el mes de octubre de 2008, el personal del Estado se acercó al predio para exigir el desalojo de los pobladores, luego de una serie de denuncias efectuadas por vecinos de la zona, debido a hechos de inseguridad. En ese entonces, intervino un juez para frenar el desalojo.

Un tiempo después, el personal del Estado mantuvo su exigencia. Para ello, ofreció a los pobladores un monto de dinero con el objetivo de que abandonaran el predio. Se trataba de una cifra de 8.200 pesos por cada familia asentada. Frente a la negativa de los pobladores asentados, el personal del Estado porteño incrementó el monto a 17.000 pesos y un plus de 1.300 pesos por cada hijo menor de edad. A pesar de haber sido desalojados posteriormente, los pobladores se negaban a esa posibilidad, conscientes de que con esa suma no lograrían resolver el problema de la vivienda. Como menciona uno de los entrevistados,

Frente a nuestra negativa de irnos lo aumentaron a 17.000 pesos. Porque quieren a toda costa que nos vayamos del lugar. Además, se suma 1.300 pesos por cada hijo. Y nosotros lo que le venimos pidiendo es una vivienda digna para cada familia. No que nos regalen ni que nos den, sino que nos faciliten las posibilidades de obtenerla. Por ejemplo que nos den un subsidio para que podamos ir pagándola de a poco. Nosotros queremos pagar la vivienda, saber que nos vamos de acá y vamos a tener donde ir a vivir. Porque con esa plata vamos a dar dos o tres

⁵El desalojo se efectivizó el día 15/05/2009. Observación realizada por el autor el 15/05/2009, desde el puente ubicado sobre la calle Nicasio Oroño.

⁶Información extractada de entrevista del autor a Osvaldo, miembro del asentamiento ubicado en Yerbal 1400, realizada el 05/04/2009.

vueltas a la manzana y no vamos a conseguir nada, vamos a tener que ir a otro lugar igual que acá y pasar la misma situación. Y la gente está cansada de eso.(Entrevista del autor a Marcelo realizada el 11/04/2009).

Luego del desalojo se entrevistó a algunos antiguos pobladores del predio quienes mencionaron que sólo unos pocos habían recibido el subsidio, mientras que otros, se habían trasladado a viviendas de familiares ubicadas en otras provincias.⁷ Lo cierto es que, en ese entonces, la compra de una vivienda o un terreno era casi imposible con la suma ofrecida por el Estado porteño.

Como se puede observar, las condiciones de vida en los asentamientos no sólo son precarias sino que, al mismo tiempo, los pobladores son víctimas de intentos de desalojo por el personal del Estado. A su vez, las soluciones ofrecidas por este último no logran abastecer la demanda de una vivienda para los pobladores residentes de los asentamientos.

Procesos de trabajo y condiciones laborales de los cartoneros de asentamientos

Para los cartoneros, además de ser su vivienda, los asentamientos se constituyen como su lugar de trabajo, puesto que allí clasifican, enfardan y acopian los materiales recolectados. De este modo, las condiciones habitacionales son al mismo tiempo condiciones laborales, porque determinan el ambiente donde el cartonero desarrolla su labor. Es por ello que se han incorporado al análisis.

En el caso de los cartoneros de asentamientos, el proceso de trabajo comienza con la selección, recolección y una clasificación general de los productos reciclables. Los recuperadores obtienen los materiales de diversas maneras. Por la mañana recolectan en supermercados de la zona. Estos locales sacan a la calle las cajas de cartón y papeles, mientras que otros las entregan en mano a los cartoneros. En general, estos materiales no están mezclados, lo que facilita su clasificación. Por la tarde, se recoge en la calle puesto que es el horario en que se saca la basura. Esta tarea, que es mayoritaria, implica una selección previa del material. Es decir, sólo se levanta lo que es posible de vender o reutilizar. Se palpan las bolsas y, en caso de que se considere que hay material vendible, se abren y revisan. En posición agachada, algunos las desatan, otros la rompen y extraen el material.

La recolección se realiza con un carro con ruedas, de forma cuadrada, donde se coloca un bolsón para no perder materiales. En el interior de ese bolsón colocan el cartón. Antes de

⁷Datos extractados de entrevistas telefónicas del autor a Rosa, Fabián y Enrique, todos ellos antiguos miembros del asentamiento ubicado detrás del Club Ferrocarril Oeste, realizadas el día 20/07/2009.

guardarlo, el material es amoldado y manipulado para que se aproveche el mayor espacio posible. Nunca se guarda una caja entera sino desarmada. En los tres asentamientos se recolecta cartón, papel blanco, papel de diario y, ocasionalmente, metales.

Las botellas plásticas, en cambio, sólo son recogidas por los cartoneros de los asentamientos ubicados en Caballito puesto que, los galpones a los cuales los cartoneros del asentamiento de Rincón le venden, no las compran. Otra diferencia radica en una tercera forma de obtención de materiales, de la cual sólo se beneficia el asentamiento de Yerbal. Se trata de la entrega que realizan los vecinos de la zona. En general, éstos se acercan a la cooperativa y depositan en unos contenedores los materiales útiles para reciclar o vender.

Cabe destacar que los únicos que salen a recolectar materiales son los hombres. En aquellos casos en que sus mujeres residen en el predio ocupado, éstas se dedican a tareas del hogar y a cuidar a sus hijos de edades pequeñas. Sin embargo, ellas ayudan en la tarea de clasificación y enfardado del material.

En otros casos, también existe una división del trabajo entre los mismos cartoneros. En el asentamiento cercano al Garrahan, dos y tres cartoneros respectivamente recolectan con un sólo carro: uno lo maneja mientras que los otros se encargan de recolectar, clasificar y acomodar los materiales, dividiéndose las veredas. Al final de la jornada, se reparten los ingresos en partes iguales. En el caso de Caballito, también existe un caso en que se dividen en dos partes iguales los ingresos, aunque cada cartonero recolecta con su propio carro.

Las siguientes etapas del proceso de trabajo son la clasificación específica y el enfardado, que sólo es realizado por los cartoneros de Caballito. El momento de recolección lleva implícito la selección, así como también una clasificación provisoria. Sin embargo, una vez que llegan a sus casas luego de recoger, los cartoneros realizan otra clasificación por material, los cuales son colocados en grandes bolsones. Este proceso se realiza en la vereda o dentro del predio. Allí, se selecciona el material y se coloca separado por tipo en bolsones. Previamente, son amoldados de manera que quepan la mayor cantidad posible en cada bolsón. A las botellas de plástico, se les extrae el aire y se las dobla. En general, no apartan las tapas de la botella. En cambio, sí se separan en transparentes y de color.

La chatarra, por su parte, es colocada en un contenedor pequeño. Una vez que llenan los bolsones, se suben por encima, se los pisa para compactar aún más el material y se los acomoda uno encima de otro. Durante la noche, los materiales quedan allí.

Este proceso no lleva impuesto una división de tareas, sino que cada cartonero clasifica lo que él mismo recolectó. En cambio, los cartoneros de la zona del Garrahan no clasifican en el asentamiento por temor a la represalia policial. No obstante, existen casos en los cuales recolectan de a dos o tres personas. Dado el mayor volumen que logran juntar, sí clasifican en el predio, aunque suele ser en forma rápida y bastante rústica. Separan en dos o tres bolsones el material recogido sin enfardarlo. Quienes recolectan solos, se dirigen directamente al galpón para vender sus productos.

Finalmente, los recuperadores trasladan los productos recolectados hasta el lugar de transacción. En Caballito, la venta del reciclado es semanal. Los cartoneros esperan a un camión que llega desde un galpón comprador ubicado en el barrio de Paternal. Luego, comienzan a subir los bolsones y los acomodan en su interior. Uno se sube y los acomoda, mientras que los que están abajo se lo alcanzan. Una vez cargados los materiales, se dirigen hasta el galpón y los descargan. Aquí finaliza la tarea del cartonero. Posteriormente, se pesa el material y se paga en relación a la cantidad de kilos recolectados. Luego, los cartoneros vuelven a su vivienda en colectivo.

En cambio, los cartoneros del asentamiento lindero al Hospital Garrahan venden diariamente en alguno de los tres galpones de acopio cercanos al predio, una vez finalizada la recolección. Por lo tanto, el traslado hasta el lugar donde se desarrolla la transacción forma parte del recorrido.⁸

Los cartoneros de asentamientos utilizan carros para recolectar y trasladar los productos reciclables. Sin embargo, su obtención difiere según cada predio. Los cartoneros de los asentamientos ubicados en Caballito construyeron sus carros, mientras que, los del predio cercano al Garrahan, los compraron. Un carro chico, de tamaño tipo de un supermercado, tenía un costo de 40 y 50 pesos, mientras que uno más grande costaba \$40,00.

Los días destinados a la recolección difieren según cada cartonero. En los tres asentamientos suelen recolectar a la mañana, regresar al mediodía y salir nuevamente por la tarde.

También depende de si tienen o no familia y si ésta vive o no en el asentamiento. Por ejemplo, algunos cartoneros residentes del predio de Yermal 1400, cuyas familias no residen en el asentamiento, suelen trabajar de lunes a sábado, mientras que el domingo descansan.

⁸Los precios de los materiales eran semejantes para el caso de los compradores de los tres asentamientos: el kilo de cartón era vendido a 16 centavos (\$ 0,16); el diario a 5 centavos (\$ 0,05); el papel blanco, a 60 centavos (\$ 0,60).

Sin embargo, aquellos que sí conviven con su familia suelen trabajar de lunes a lunes, sin día de descanso.

Las horas de trabajo dedicadas al cartoneo también dependen de las responsabilidades familiares, así como de la relación entre la cantidad de material recolectado y la capacidad del carro. En promedio, los cartoneros de los asentamientos dedican 10 horas diarias a la recolección de productos y 67 horas semanales. Estimativamente, recogen 83 kilogramos de materiales por día.

Ocasionalmente, los recuperadores urbanos pueden llegar a encontrar una gran cantidad de materiales a pocas cuadras de comenzar su recorrido. En este caso, interrumpen la jornada y comienzan a clasificar. En caso de lluvia, no se recolecta.

Por último, la cantidad de cuadras caminadas también varía según cada cartonero y cada asentamiento. En promedio recorren hasta 180 cuadras. Al mismo tiempo, los kilos de material recolectado, y por lo tanto los ingresos, también se modifican según el caso. Hasta abril de 2009, los ingresos diarios oscilaban entre 12 pesos y 14 pesos en promedio, según el asentamiento. Estimativamente, estos ingresos sumaban 450 pesos por mes.⁹ Si se los compara con algunos indicadores suministrados por el INDEC se observa que los cartoneros perciben un monto de dinero que apenas cubre el 36% del salario mínimo, vital y móvil y un 45% de la canasta básica total. El ingreso obtenido por la venta de productos sólo se equipara a la canasta básica alimentaria.¹⁰ Es decir que, según las categorías utilizadas por el INDEC, un cartonero se encuentra por debajo de la línea de pobreza y al borde de hallarse en la indigencia.

Los cartoneros de Caballito subsisten del cartoneo exclusivamente. Sólo uno manifestó que en temporada de verano es empleado recurrentemente en la Costa. En cambio, los residentes del predio cercano al Garrahan suelen ofrecerse para realizar changas tales como ayudar en alguna mudanza, bajar algún artefacto pesado de alguna casa, etc. De este modo, reciben ingresos que complementan el obtenido por el cartoneo. Sin embargo, la frecuencia con que realizan estas actividades no supera de una vez por mes.

⁹Todos los datos correspondientes a las horas dedicadas al cartoneo, kilogramos de materiales recolectados, ingresos obtenidos, etc., fueron obtenidos sobre la base de un cuestionario tipo encuesta realizado a 32 cartoneros residentes de los tres asentamientos.

¹⁰En abril de 2009, el Salario Mínimo, Vital y Móvil era de 1.240 pesos (\$ 1.240,00); la Canasta Básica Total para una familia tipo (4 personas) era de 1.000,94 pesos (\$ 1.000,94) y la Canasta Básica Alimentaria, aquella que mide la línea de indigencia, era de 444,34 pesos (\$ 444,34). Fuente: Información General de Empleo e Ingresos, Ministerio de Economía sobre la base de datos del INDEC.

Otra característica de los cartoneros en asentamientos es que no poseen ropa adecuada para llevar a cabo sus tareas, como tampoco cobertura de salud por obra social. Situación especialmente delicada teniendo en cuenta que la actividad específicamente en la calle supone ciertos riesgos. Por ejemplo, en abril de 2009, dos cartoneros del predio cercano al Garrahan habían sufrido accidentes mientras recolectaban productos. Uno se había quebrado una pierna y el otro se había lastimado al ser atropellado por un auto. Ninguno de los dos podía salir a recolectar y su subsistencia estaba sostenida solamente por la ayuda de los demás cartoneros.¹¹

Finalmente, se ha construido un cuadro a los efectos de medir cuál es el porcentaje de los ingresos que los cartoneros deberían destinar para poder residir en viviendas que no se encuentren ubicadas en asentamientos precarios.

La evolución se construyó a partir de la información del monto de los ingresos mensuales durante el mes de julio en los años 2009 y 2011. Para ello, se averiguan los precios de los alquileres de:

- una pieza de 3 por 3 metros, sin baño privado, ubicada en una villa de la ciudad de Buenos Aires;
- una casa ubicada en el conurbano bonaerense en una zona barata;
- una pensión u hotel familiar en la ciudad porteña; y,
- un departamento de un ambiente ubicado en la zona sur de la ciudad de Buenos Aires.

El cuadro que sigue (Fig. n° 2) muestra el elevado porcentaje de los ingresos que los cartoneros deberían destinar al pago de un alquiler en estos tipos de viviendas:

Figura n°2. Porcentaje del valor del alquiler representado en los ingresos mensuales cartoneros:

Tipo de vivienda	jul-09	jul-11
	ingresos \$450	ingresos \$1,050
En una villa en Ciudad de Buenos Aires - (1)	78%	57%
En casa del conurbano bonaerense (zona precaria) - (2)	no puede pagarlo	70%
En pensión u hotel familiar Ciudad de Buenos Aires - (3)	no puede pagarlo	93%
Departamento en sistema formal (en zona barata) - (4)	no puede pagarlo	no puede pagarlo

Fuente. Villanova, Nicolás, sobre la base de información suministrada por inmobiliarias, entrevistas a personas residentes de villas y barrios del Gran Buenos Aires y entrevistas a dueños o encargados de hoteles y pensiones familiares.

¹¹Información extractada de entrevista por el autor a Juan, cartonero residente del asentamiento cercano al Hospital Garrahan, realizada el 23/03/2009.

Referencias. (1). Pieza de 3 por 3 metros sin baño privado en Ciudad de Buenos Aires (en julio de 2009 costaba 350 pesos y en 2011, 600 pesos). (2). Casa con dos piezas y un baño ubicada en barrio barato del Gran Buenos Aires (en 2009 costaba 482 pesos y en 2011, 732 pesos). (3). Pieza de 3 por 3 metros para matrimonio sin hijos y sin baño privado en Ciudad de Buenos Aires (en julio de 2009 costaba 600 pesos y en 2011, 974 pesos). (4). Departamento ubicado en zona sur de Ciudad de Buenos Aires, la más barata, de 1 ambiente (en julio de 2009 costaba 700 pesos y en 2011, 1.250 pesos).

Para sintetizar, ciertos procesos de trabajo de los cartoneros se efectúan en los asentamientos donde ellos residen; en particular, las tareas de clasificación y acopio. A su vez, las condiciones laborales de los recuperadores urbanos son precarias: su labor es realizada durante una extensa jornada laboral por muy bajos ingresos. Probablemente, la escasa capacidad adquisitiva en cuanto a los ingresos sea uno de los elementos que explique las razones por las cuales los cartoneros residen en los asentamientos, en la medida en que se ven impedidos de obtener mejores condiciones en el acceso a otros tipos de viviendas.

Pauperización, crecimiento de asentamientos y accionar del Estado

Como se puede observar, los asentamientos urbanos en la ciudad de Buenos Aires han proliferado sobre todo en las últimas dos décadas. Se trata de zonas ocupadas por grupos de personas que, en la mayoría de los casos, se encuentran en condiciones de vulnerabilidad y que obtienen bajos ingresos. A su vez, los pobladores se insertan en actividades precarias, como por ejemplo, la recolección y venta de productos reciclables, changas de albañilería o empleos en negro.

Por otra parte, se han relevado las condiciones de vida y trabajo en tres asentamientos donde la mayoría de sus habitantes eran cartoneros. En estos casos, los predios no solo se constituyen como su vivienda, sino también como el ámbito donde se desarrollan algunas actividades del cartoneo, como por ejemplo, la clasificación y el acopio de productos. Cabe destacar que, en todos estos casos los pobladores se encuentran expuestos a innumerables problemáticas vinculadas con la precariedad en sus condiciones de vida. Los deficitarios tendidos eléctricos, el peligro de derrumbe, la ausencia de servicios como el agua potable o las cloacas y la presencia de roedores son fenómenos que atentan contra la salud de los cartoneros de asentamientos.

Como se ha analizado, los recuperadores obtienen ingresos que se encuentran cercanos a la línea de indigencia medida por el INDEC. Por ello, no es casual que algunos residentes de los asentamientos hayan manifestado problemas de desnutrición o bien que reciban subsidios para alimentos por parte del Estado. De esta información se puede deducir que se

trata de una población que, en momentos de crisis y por carecer de ingresos suficientes, se encuentra al borde de no poder garantizar su reproducción biológica.

Esta insuficiencia de ingresos también explica el crecimiento de los asentamientos precarios. Los elevados precios de los alquileres en viviendas “formales”, esto es, pensiones familiares o departamentos, impide que la población más pauperizada pueda acceder a este tipo de residencias. En su lugar, los bajos montos de ingresos obtenidos por el cartoneo (y otras actividades precarias) influyen en la tendencia a la ocupación de terrenos que no están en condiciones de urbanizar o crear una vivienda pero que, para esta población, se torna una solución frente a la ausencia de otras posibilidades.

Paralelamente, el crecimiento de los asentamientos también evidencia la escasez de planes de vivienda ejecutados por el Estado. Este último, no sólo no garantiza una vivienda para este sector de la sociedad sino que, al mismo tiempo, tiende a expulsar a los residentes de los terrenos ocupados sin ofrecer alternativas reales.

Este aspecto se observa al analizar la tendencia del accionar policial y del Estado en el desalojo de habitantes de asentamientos en la ciudad porteña. En efecto, estos últimos son víctimas recurrentes de los intentos de desalojo por parte del Estado y el accionar policial. En ciertos casos, como por ejemplo el predio del Garrahan, el personal policial intentó expulsar a las personas asentadas sin presentar alguna solución tentativa. En otros terrenos ocupados, como el asentamiento ubicado detrás del Club Ferrocarril Oeste, el Estado ha propuesto algunas soluciones, aunque las indemnizaciones monetarias otorgadas resultan insuficientes para dicho fin.

Aún quedan pendientes estudios cualitativos sobre las condiciones de vida y trabajo de la población residente de asentamientos urbanos y rurales, no solo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, sino de otras localidades del interior de la Argentina. Sin duda, este aspecto es una deuda pendiente por parte de los investigadores y científicos sociales. Si bien este artículo se constituye con un objetivo exploratorio y descriptivo, lo dicho hasta aquí permite avanzar en algunas aproximaciones vinculadas con la problemática de vivienda y el ordenamiento territorial de la población.

Por un lado, la población que se asienta en terrenos ocupados se caracteriza por su tendencia a la pauperización. En este sentido, no es casual observar a cartoneros que residen en este tipo de territorios, aún con el riesgo que ello implica. Se trata de un conjunto de personas que, debido a sus condiciones precarias de vida y trabajo, no encuentra otras opciones que garanticen una vivienda alternativa. La precariedad laboral, a su vez, también podría estar influyendo en el crecimiento de los asentamientos.

Por otro lado, los desalojos por parte del Estado podrían estar explicando su política de ordenamiento territorial, aunque la misma presenta una contradicción. Si se tiene en cuenta que el “ordenamiento territorial” remite a los mecanismos de adaptación, acondicionamiento e innovación en el territorio para dar soluciones adecuadas a las necesidades, garantizando el bienestar del conjunto de los habitantes (Delgadillo, 2007: 2; y, Cabrales, 2006: 601), estos procesos de desalojos por parte del Estado porteño no estarían garantizando el “bienestar” de las personas residentes de asentamientos. Por el contrario, se trata, más bien, de una actitud represiva contra los cartoneros. Esto se refleja, además, en la medida en que la política de ordenamiento territorial propuesta por el Estado no ha sido acompañada por planes de ejecución de viviendas para la población desalojada.

Finalmente, este artículo deja abiertos algunos interrogantes que serán retomados en futuras investigaciones. En primer lugar, se debe avanzar en un análisis de la evolución de los planes de vivienda desarrollados en el ámbito de la Ciudad de Buenos Aires y los subsidios destinados a la problemática habitacional por parte del Estado porteño. Es de suma importancia indagar el alcance de estas políticas y conocer quiénes han sido los beneficiarios de la misma.

En segundo término, sería importante analizar en qué medida la ejecución de un Plan de Vivienda por parte del Estado, o en su defecto los subsidios destinados a la problemática habitacional, puede resolver la situación de los pobladores de asentamientos si dicha política no es acompañada por una mejora en las condiciones de empleo de la población afectada.

En tercer lugar, se debe profundizar en el estudio acerca de quiénes son los habitantes de un territorio y cómo se benefician cuando el Estado ejecuta una política de ordenamiento territorial que, consecuentemente, tiende a desalojar personas que ocupan predios, bajo la consigna de “liberar” espacios públicos. Todos estos interrogantes pueden aproximar a una explicación más detallada sobre la problemática del ordenamiento territorial en general y la cuestión de la vivienda de la población más vulnerable en particular.

Bibliografía

Argentina. Defensoría del Pueblo de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (2006). *Informe de Situación Desalojos*. En “Nuevos Asentamientos Urbanos”, 5 de julio de 2006. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Argentina. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Censo Nacional de Población y Vivienda, 2001. Buenos Aires: INDEC.

Argentina. Sindicatura General de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Diagnóstico Institucional 'Asentamientos Precarios, Villas, NHT, Inmuebles Intrusados, Barrios Municipales y Complejos Habitacionales'. Informe especial N°3, 2007. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: UPE.

Argentina. Sindicatura General de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Intervención estatal destinada al abordaje del Déficit Habitacional en la Ciudad de Buenos Aires. Diagnóstico especial N°8-UPE-SGCBA/09, 2009. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: UPE.

Blaustein, E. (2001). *Prohibido vivir aquí: una historia de los planes de erradicación de villas de la última dictadura*. Buenos Aires: Comisión Municipal de la Vivienda.

Cabrales, L. F. (2006). *Geografía y Ordenamiento Territorial*. En Hiernaux, D. y Lindón, A. (dir.) (2006) Tratado de Geografía Humana, pp. 601-627. Barcelona: Anthropos/ UAM-Iztapalapa.

Delgadillo, J. (2007). *Planeación Regional y Ordenamiento Territorial En México*. En Primer Foro de Desarrollo Regional Senado de La República. Palacio Legislativo de San Lázaro, México: CONAGO, PNUD, IIEC/UNAM, UAM.

Escliar, V., Mutuberría, L.; Rodríguez, M.; Rodríguez, P. (2007). *Cartoneros: ¿una política individual o asociativa? Ciudad de Buenos Aires, año 2004-2005*. En "Cuadernos de Trabajo, n°75", Buenos Aires: Ediciones del CCC.

Furlong, L. (2003). *Relevamiento de familias bajo la modalidad de alojamiento en hoteles en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*, Documento de trabajo, n°33, Ciudad de Buenos Aires: Centro de Documentación en Políticas Sociales.

Gómez, N. (2007). *Población y sociedad. Lectura de datos censales en Santiago del Estero*, en Revista digital de población, estado y sociedad, Vol. III, n°3, Santiago del Estero: CEDEP.

Gutiérrez, J. (1999). *La fuerza histórica de los villeros*. Buenos Aires: Baudino Ediciones.

Hermitte, E. y Boivin, M. (1985). *Erradicación de villas miseria y las respuestas organizativas de sus pobladores*. En "Relocalizados: antropología social de poblaciones desplazadas". Buenos Aires: Ediciones del IDES.

Herrán, C. (1985). *La ciudad como objeto antropológico*. En "La vivienda en Buenos Aires". Ciudad de Buenos Aires: Instituto Histórico de la ciudad de Buenos Aires.

Mesa, P. (2010). *Los recuperadores urbanos en la Gran Ciudad Metropolitana de Buenos Aires*. Buenos Aires: Prometeo.

Paiva, V. (2008). *Cartoneros y cooperativas de recuperadores. Una mirada sobre la recolección informal de residuos. Área Metropolitana de Buenos Aires, 1999-2007*. Buenos Aires: Prometeo.

Parizeau, K. (2011). *Un estudio acerca de la salud de los cartoneros de Buenos Aires. Peligro y desigualdad*. En "Recicloscopio II. Miradas sobre recuperadores, políticas públicas y subjetividades en América Latina". Buenos Aires: CICCUS-UNLA-UNGS.

Ratier, H. (1985). *Villeros y villa miseria*, Buenos Aires: CEAL.

Rodríguez, M. C., Di Virgilio, M. M., Procupez, V., Vio, M., Ostuni, F., Mendoza, M. y Morales, B. (2007). *Producción social del hábitat y políticas en el Área Metropolitana de Buenos Aires: historia con desencuentros*: En Documento de Trabajo n° 49, Facultad de Ciencias Sociales-UBA e Instituto de Investigaciones Gino Germani. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: IIGG.

Schamber, P. (2008). *De los desechos a las mercancías. Una etnografía de los cartoneros*. Buenos Aires: SB.

Schamber, P. y Suárez, F. (Comp.). (2007). *Recicloscopio. Miradas sobre recuperadores urbanos de residuos de América Latina*. Buenos Aires: Prometeo.

Suárez, F. y Chamber, P. (Comp.). (2011). *Recicloscopio II. Miradas sobre recuperadores, políticas públicas y subjetividades en América Latina*. Buenos Aires: CICCUS-UNLA-UNGS.

Vacatello, L. (2001). *Una aproximación diagnóstica de la problemática habitacional de los hoteles y pensiones ubicados en los barrios de Balvanera y Recoleta*. Documento de trabajo, n°25. Ciudad de Buenos Aires: Centro de Documentación en Políticas Sociales.

Villanova, N. (2013). *Del 'cirujeo' al 'cartoneo'. Cambios en los procesos de trabajo, condiciones laborales y estructura de la clase obrera: Ciudad de Buenos Aires, 1989-2012*. Tesis doctoral no publicada presentada en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

El territorio, los procesos de producción y apropiación del espacio en los sectores populares latinoamericanos

Territory, Production Processes and Spatial Appropriation in Popular Latin American Areas

Mariana Paola Vila y Sandra Valeria Ursino

vila_marianapaola@yahoo.com.ar, sandraur@hotmail.com

Universidad Nacional de La Plata

Resumen

En este artículo se presenta una reflexión conceptual referida a la noción de territorio, el espacio y sus procesos de apropiación en los sectores populares, con el propósito de contribuir a la construcción de herramientas analíticas útiles para los diversos estudios territoriales contemporáneos en América Latina. Principalmente, en esta dirección, se recupera una noción de territorio que captura la riqueza de las múltiples dimensiones que lo (re) configuran. Es decir, la articulación entre la trama de relaciones sociales, políticas y económicas que se despliegan, constituyen y reelaboran en un espacio particular, temporalmente situado. A partir de allí, se profundizan los vínculos existentes entre el espacio *percibido*, *concebido* y *vivido* buscando revelar la trascendencia que esa dinámica dialéctica asume en el despliegue de la vida cotidiana de los sectores populares. Dado que constituye el contexto de sentido donde los sujetos (re)construyen la subjetividad social, la aprehensión identitaria y el apego al lugar.

Palabras claves: barrios periféricos, espacialidad, imaginarios espaciales, lugar, subjetividad social, territorialidad.

Abstract

This article shows a reflection relating to the concept of territory, space and its appropriation processes in popular areas. The purpose of this is to contribute to the construction of useful analytical tools for various contemporary territorial studies in Latin America. In this respect, a concept of territory with all its numerous aspects is picked up. In other words, the articulation between the theme of social, political and economic relations that are displayed, constituted and remade in a certain time and space. From there, the existing links between the *perceived*, *conceived* and *lived* space go in depth, trying to show the importance that the dynamics of these three aspects has in everyday life of popular areas. This constitutes the context where individuals (re)build social subjectivity, identity apprehension and closeness to the place.

Keywords: outlying neighbourhoods, space, spatial display, place, social subjectivity, territoriality

Este artículo es producto del proyecto de Investigación "El frente portuario de la ribera fluvial pampeana en las estrategias productivas de la economía mundializada", 2012/2014, SECYT, UNLP, Argentina.

Introducción

Uno de los fenómenos más importantes de las grandes ciudades de América Latina, durante las últimas décadas, radica en que -al interior de sus barrios periféricos o relegados- los sectores populares han venido encontrando espacios para la construcción de nuevas narrativas identitarias, con renovadas significaciones y valoraciones sobre el territorio.

A su vez estas zonas, que en muchos casos se localizan en la periferia o bien mantienen una posición relegada en el ordenamiento y el funcionamiento de la ciudad, se transforman en destinatarias privilegiadas de las políticas diseñadas por los distintos gobiernos, focalizadas principalmente en el control y contención de la pobreza.

En cierta medida, más allá de los contextos nacionales y regionales de las políticas sociales específicas aplicadas en cada país, una nota común de buena parte de los países latinoamericanos refiere a que, como resultado del proceso de reestructuración global del capitalismo -iniciado en los años setenta- se han generado nuevas realidades territoriales con fuerte resonancia en la escala local (González, 2010; Svampa, 2010).

La reestructuración capitalista y la profundización del modelo neoliberal, especialmente en el caso de Latinoamérica, acentuó las desigualdades preexistentes generando una fuerte polarización social y fragmentación espacial. Estas transformaciones vienen fortificando desigualdades socio urbanas que pueden verse en las grandes urbes -caracterizadas por la expansión de edificaciones de lujo y la presencia una mega-infraestructura comercial (hipermercados, centros comerciales, multicines, etc.)- las cuales generaron en algunos lugares, nuevas centralidades que no poseen vínculo alguno con la identidad del barrio donde se instalan; y zonas periféricas o relegadas de las ciudades, con construcciones precarias y desabastecidas en cuanto a lo que refiere a servicios básicos (Svampa, 2004).

Desde entonces, las *villas miseria* en Argentina, los *cantegrilles* en Uruguay, las *favelas* en Brasil o las *poblaciones callampa* en Chile han suscitado la mirada de varios investigadores y científicos latinoamericanos. Estos espacios marginales tienen en común albergar a poblaciones que sufren -en menor o mayor medida- la desafiliación social y carencia material, y han puesto en evidencia nuevas formas de construcción identitaria con anclaje territorial (Merklen, 2010).

Frente a la magnitud de estos procesos, una de las cuestiones heurísticas más relevantes en los diversos estudios territoriales versa sobre la necesidad de asentar un

concepto de territorio que se articule con el de espacio y los procesos de apropiación implicados, que permita obtener una herramienta analítica capaz de integrar de forma cohesiva sus múltiples dimensiones: la lógica económica, política, cultural y ambiental.

Por tal motivo, en este artículo se presenta una reflexión sobre la territorialidad, el espacio y los procesos de apropiación espacial orientada a contribuir a la gestación de puentes conceptuales útiles para los análisis territoriales actuales.

Para ello, se formula un recorrido de lectura que comienza reconstruyendo una perspectiva de territorio que recupera vínculos entre naturaleza, sociedad y sujeto, en sus múltiples esferas. A posterior, se avanza sobre una noción de espacialidad que considera la dinámica dialéctica entre el espacio, las prácticas y las representaciones de los sujetos que lo habitan. Luego, se detiene en los procesos de construcción de sentido y de apropiación simbólica del espacio -lugar- y sus en tanto elementos centrales de la vida cotidiana y de las dinámicas socio-urbanas. Y finalmente, se exhiben algunas notas para reflexionar sobre el fenómeno actual de apropiación del espacio e identificación territorial en los barrios periféricos y relegados de América Latina.

El territorio: debates acerca de la desterritorialización y la reterritorialización de los sectores populares latinoamericanos

Un aspecto central del concepto de territorio es que, desde diferentes campos disciplinares, ha motivado un interés medular donde cada uno ha profundizado su enfoque a partir de una determinada perspectiva. Dentro del amplio espectro de abordajes, la Geografía se ha ocupado con mayor profundidad de la materialidad del territorio; la Ciencia Política ha enfatizado más en sus relaciones de poder intrínsecas; la Economía se orientado en recuperar sus caracteres productivos, el Urbanismo desde una mirada procesual y en algunos casos desde una perspectiva propositiva ha estudiado las transformaciones territoriales que se producen en el espacio urbano y; desde la Antropología Social y la Sociología, se ha puesto más atención en las relaciones sociales y los aspectos simbólicos que intervienen tanto en sus procesos de construcción como de apropiación, los cuales abren la posibilidad de indagar en la subjetividad e identidad territorial (Schneider y Tartaruga; 2006).

Conjuntamente con el fenómeno de la interdisciplinariedad, una de las primeras dificultades para abordar el concepto de territorio se presenta al momento de despejar los concomitantes arraigados al mismo, los cuales lo muestran como “territorios fluidos”, “territorios-red”, “territorios globales”, “territorios de consumo”, “territorios

inestables”, “territorios de la modernización”, (Virilio,1996; Dupuy, 1998; Castells, 1999; Benko, 1996; Méndez, 1997; Ciccolella, 1998, Veltz, 1996; Manzanal, 2007).

También como “territorios segregados”, “territorios a la deriva”, “territorios encapsulados”, “territorios en abandono” y “territorios excluidos” (Grimson, 2009; Nogué, 2009; Auyero, 2007; Katzman, 2001; Svampa, 2004), entre otros.

Cada una de estas expresiones, conlleva diferentes escalas de observación y expresa diversos recorridos de análisis, siendo notorio que en algunos casos el énfasis se encuentra puesto en las características de la lógica política-económica actual (resaltando así ideas de consumo, economía global, conexiones en red, etc.), mientras que en otros se distinguen procesos socio-culturales y políticos recientes (tales como los referidos al estudio del fenómeno de integración-exclusión de los sectores populares).

Así entonces, el carácter polisémico del concepto ha venido forjando uno de los debates más significativos en torno a la desterritorialización y la reterritorialización en el mundo contemporáneo. En este dilema, se hacen presentes quienes argumentan que, a partir del proceso de globalización capitalista actual, los vínculos entre la sociedad y el anclaje territorial han sufridos cambios de modo tal que se encuentran sumergidos en la “fluidez” que todo lo disuelve y lo desagrega -desterritorialización-. (Deleuze y Guattari, 2002; Bauman, 2002, entre otros).

Desde una mirada local están quienes hacen énfasis en las nuevas lógicas de reterritorialización; esto es, prácticas sociales que expresan apego material y simbólico con un determinado espacio convirtiéndolo en un lugar de inscripción identitaria (Merklen, 2010; Grimson, 2009; Haesbaert, 2007; Pol Urrútia, 1996, entre otros).

Ahora bien, frente a las diversas concepciones del término y la amplitud del cuerpo de categorías derivadas, se considera importante brindar aportes que sirvan para la construcción de una noción de territorio que permitan reestablecer puentes de unión entre la dinámica de los “macro poderes” económicos-políticos institucionalizados y los “micro poderes” simbólicos, producidos y vividos en lo cotidiano, experimentados en la subjetividad y recreados en los imaginarios espaciales de sus habitantes.

En esta dirección, se postula que el territorio constituye un espacio que no puede ser considerado ni estrictamente natural, ni solamente político, económico y cultural sino que requiere asumir una perspectiva integradora que permita capturar la riqueza de las múltiples dimensiones sociales; es decir, en tanto experiencia producida en y por un espacio particular, temporalmente situado (Haesbaert, 2007). Esto último, lleva a

considerar al territorio como un espacio donde se articula una trama de relaciones sociales, políticas y económicas que se desenvuelven en él, que lo constituyen y que son, a su vez, transformadas por el mismo (Laurelli y Finquelievich, 1990).

Asimismo, uno de los asuntos centrales al momento de pensar los procesos de desterritorialización y reterritorialización en América Latina es que, en las últimas décadas, las pautas de integración y exclusión han generado una fuerte transformación dando como resultado cambios significativos en la cartografía social y territorial. Fundamentalmente, porque a partir de la profundización del modelo neoliberal se acentuaron desigualdades preexistentes y aumentaron las distancias sociales formando una franja reducida de “ganadores” -élites, sectores gerenciales y profesionales- y un vasto conglomerado social de “perdedores” -clase media pauperizada, antigua clase trabajadora y nuevo proletariado- que sufren los efectos de la flexibilidad y precarización laboral, (Svampa, 2005).

En este contexto de polarización social, se asiste a un proceso de fragmentación espacial donde se observa, por un lado, un crecimiento de las urbanizaciones privadas (barrios privados, countries, chacras, condominios, etc.) y, por otro, un aumento numeroso de las villas de emergencia y asentamientos que brindan refugio a los sectores más pauperizados.

Tanto en Argentina como en Venezuela, México y Brasil se consolidaron y multiplicaron los barrios cerrados, siguiendo el modelo norteamericano de barrio privado con vivienda unifamiliar aislada de baja densidad. Los grandes centros urbanos fueron modificándose con la expansión de los hipermercados, shoppings y multicines que generaron en algunos lugares, nuevas centralidades que no poseen vínculo alguno con la identidad del barrio, mientras que en las periferias o áreas más relegadas de las ciudades se fue presentando un paisaje precario de barrios sin servicios básicos, pequeños comercios familiares y fábricas abandonadas (Svampa, 2004)

A nivel territorial, se hace cada vez más evidente un escenario donde dos procesos se construyen en simultáneo: por un lado, la globalización abre paso al desprendimiento de las sociedades con respecto al espacio (desterritorialización) y, por otro, profundiza -paradójicamente- la revalorización de los lugares permitiendo la apertura a nuevas prácticas y sentidos espaciales (reterritorialización).

Sin embargo, ambos procesos no se corresponden en forma directa con sectores sociales determinados sino que pueden en diferentes escalas asumir diversas particularidades según el territorio y el grupo social en estudio (Lindón, 2004). Tal

como sostiene Lindón (2004), dentro de los sectores populares de América Latina es posible encontrar los procesos de “desterritorialización” y “reterritorialización”. La lógica de la globalización ha profundizado su empobrecimiento, los ha empujado a habitar las periferias urbanas, los ha puesto en una situación de desventaja respecto de su conocimiento y competitividad en los procesos de trabajo, quedando muchas veces fuera del circuito institucional-productivo formal. Más cuando se instalan en los centros urbanos, son fuertemente presionados por actores políticos y económicos a liberar un espacio que debido a la especulación inmobiliaria, ha incrementado considerablemente su valor. Un ejemplo de ello es la Villa 31 y la toma de casas en el barrio El Abasto de Capital Federal (Cravino, 2006, Carman, 2006)

En estas condiciones, los sectores pauperizados viven atemorizados por la posibilidad de desalojo o quedan confinados territorialmente en las periferias de las ciudades donde se observa un importante carácter migratorio (población proveniente de países limítrofes, provincias del interior del país, del campo a la ciudad), y se hace visible la implicancia del desprendimiento del territorio de origen por parte de quienes arriban a los barrios en la búsqueda de mejores oportunidades de trabajo y condiciones de vida.

En paralelo, los habitantes de estos lugares también orientan sus acciones a fin de poder reapropiarse de algo tanto material como simbólico, bajo el propósito de encontrar algún tipo de anclaje, de apego por el lugar, que permita trascender las inseguridades que impone la globalización.

De este modo, se funda una paradoja que ilustra los tiempos actuales: dentro de los territorios periféricos emerge un sujeto social con un anclaje territorial fuerte que, sin constituir en muchos casos su lugar de origen, se dispone a construir un lazo con el nuevo espacio barrial lo que puede observarse con su uso, presencia y participación en comedores, asociaciones vecinales, escuelas, clubes, unidades sanitarias y parroquias, todas ellas inscriptas en el barrio que habitan (Grimson, 2009; Merklen, 2010).

El espacio: la trama de relaciones sociales, políticas y económicas

Los procesos de apropiación que elaboran los sujetos sociales con su espacio están atravesados por tres momentos que se interrelacionan y retroalimentan entre sí, es decir, forman parte de una dialéctica de la producción del espacio (Lefebvre, 1991).

El primero de ellos, el referido a las *prácticas espaciales*, consiste en la forma en que los sujetos generan, utilizan y *perciben* el espacio. Es el momento en donde operan los procesos de sedimentación y rutinización de la vida cotidiana que conducen a la

colonización de un “espacio concreto” e -involuntariamente en muchos momentos-, también posibilita la creación de un potencial para resistir.

Otro de ellos es el de las *representaciones del espacio*, el cual refiere a los *espacios concebidos*, derivados de una lógica particular de saberes técnicos-rationales dominantes y de una visualización hegemónica del espacio que busca ignorar las contradicciones, luchas y formas diferentes de percibir e imaginar el mundo. Ahora bien, en esta instancia se genera la abstracción y la descorporalización del espacio -“espacio abstracto”-, pero las contradicciones implícitas en este avance técnico-económico no logran convertirlo en un sitio homogéneo y cerrado, sino por el contrario, favorece el surgimiento de un espacio complejizado donde se acentúan las diferencias y se articulan múltiples resistencias.

Por ultimo, se encuentran los *espacios de representación*, los *espacios vividos*, aquellos que representan formas de conocimientos vinculados a las experiencias cotidianas; se caracterizan por estar cargados de significados y ser flexibles, dado que son producto de la vida diaria de los sujetos sociales y pueden variar en el transcurso del tiempo. En este plano, se produce una relación dialéctica entre las representaciones dominantes del espacio las cuales penetran y tienden a monopolizar las experiencias de la vida cotidiana, y la subjetividad social que busca apropiarse del espacio intentando elaborar lugares resistencia.

De esta manera, podemos ver que existe una relación dialéctica entre lo *percibido*, lo *concebido* y lo *vivido* que no puede analizarse independientemente al momento de considerar los elementos simbólicos y materiales vinculados a la producción del espacio. Principalmente porque, desde esta perspectiva, todas las acciones sociales evidencian procesos de dominación y/o apropiación que envuelven al sujeto; es decir, resultan como consecuencia de operaciones técnicas dirigidas a reemplazar lo natural por sustitutos fabriles a fin de asegurar el desarrollo del capital. Sin embargo, expresan la búsqueda del sentido mismo de la vida social a través de las numerosas experiencias cotidianas de apego y recuperación del espacio por parte de quienes lo habitan (Lefebvre, 1974).

Particularmente, se sostiene que, en el marco de la experiencia diaria, el espacio se convierte en un referente tópico donde los sujetos imprimen sentidos y, al mismo tiempo, éste les otorga sentidos a los propios sujetos sociales, permitiendo la aprehensión identitaria y el apego al lugar.

El proceso de apropiación es parte del tiempo y el espacio social dado que se desarrolla y se construye en los entramados de la vida cotidiana. Por su parte, las

interacciones sociales están atravesadas por códigos de sentidos culturales que impactan en la subjetividad y en los procesos de apropiación del espacio, admitiendo elaboraciones simbólicas, polisémicas, plurales, discontinuas e incluso contradictorias. No obstante, por el carácter dialéctico que se establece entre las prácticas y los procesos de construcción de sentido, se abren posibles sitios de articulación inestable dentro de los cuales hay lugar para rupturas y cambios sociales de amplio alcance.

Se asume, por tanto, que es en el discurrir de la vida cotidiana donde confluyen y se reelaboran los procesos constructivos de la vida social, donde se articulan las dinámicas reproductivas y producentes de la sociedad (Zemelman, 1997). Allí, la subjetividad social no se comporta como externa ni independiente de las acciones ni tampoco de las estructuras sociales. Por el contrario, el campo subjetivo se teje en la historia, dentro del marco de las estructuras espaciales, económicas y sociales pero, es en el caldero de las experiencias, vividas desde la cotidianeidad, donde es realmente asumida (Torres Carrillo, 2000).

La apropiación del espacio: lugar, subjetividad social e imaginarios espaciales.

La apropiación simbólica del espacio se elabora en base a los vínculos que se establecen recíprocamente entre las relaciones sociales y el lugar, siendo la subjetividad social y los imaginarios espaciales fuentes de construcción de sentido y de identificación territorial. Principalmente, porque en el discurrir de la vivencia cotidiana los sujetos sociales van construyendo algunas referencias de filiación con el espacio que habitan y producen un acervo de experiencia social desde el cual inscriben sus trayectorias colectivas e identitarias (De la Garza, Moreno y Ramírez, 2008).

En el flujo incesante de la vivencia, los espacios se transforman en referentes tópicos donde los sujetos sociales cristalizan su existencia, cimentando no sólo circuitos de tránsito cotidianos donde se plasman las variadas relaciones sociales (provenientes de la esfera laboral, doméstica y barrial, entre otras) sino también generando sitios capitales donde se desenvuelven operaciones simbólicas respecto a cómo piensan, imaginan y significan el espacio. Esto supone considerar que, en la vida cotidiana, los sujetos sociales despliegan una pluralidad de sentidos y simbolismos que impactan en la producción del espacio así como éste último da forma al campo de la subjetividad social (Lindon, 2002).

Así, entonces, en el marco de estos aspectos constructivos de lo espacial, se asume como primera instancia que los sujetos no son determinados ni preexistentes al tejido social, sino constituidos por un movimiento transindividual, dentro del cual la relación

con el *Otro* es fundante e interviene en la producción subjetiva. Básicamente, el sujeto se constituye en sus prácticas sociales, produciendo un conjunto de ideas, esquemas de pensamiento, imágenes, esquemas de sentidos y significados que orientan en su vida práctica y permean el dinámico campo de la subjetividad social (De la Garza, 2001).

En el plano de lo simbólico, además, se presenta una creación incesante de figuras-formas-imágenes a partir de la cuales los sujetos pueden referirse al espacio, esto es lo que se conoce como imaginarios espaciales. Y, particularmente, cuando estas imágenes y figuras logran trascender el campo de la percepción individual, imprimiendo una direccionalidad sólida hacia los comportamientos sociales, se generan imaginarios espaciales de carácter colectivo.

Esencialmente, la construcción de los imaginarios espaciales colectivos encuentra su asidero en una pluralidad de sentidos que se desarrollan en las manifestaciones complejas de la vida cotidiana, y suponen una creación constante que se entreteje y descompone permanentemente en la subjetividad de los sujetos sociales, donde pueden darse procesos de recomposición y reelaboración de las formas e imágenes representadas (Lindón, 2006).

Desde este nivel de lo imaginario, las figuras espaciales constituyen un material precario, sometido a la dinámica cotidiana de las acciones que los sujetos realizan en y con el espacio y en diálogo con otras construcciones imaginarias.

El carácter dinámico de estas formaciones imaginarias responde a una dimensión espacio-temporal que se conecta con el campo subjetivo, donde se trascienden las mediciones geométricas y se hacen posibles variadas referencias que pueden o no corresponderse con la materialidad que representan. En paralelo, la temporalidad opera en los imaginarios admitiendo distancias con respecto al tiempo medido; es decir, puede trastocar la secuencia pasado-presente-futuro reorganizándose en formas no lineales sino impregnadas por la tensión que ejerce la subjetividad social y las sensaciones que surgen en el discurrir de las experiencias cotidianas (Lindón, 2006).

Con ello, entonces, puede decirse que si bien los imaginarios operan desde lo mental - lo que supone recorrer el espacio-temporalidad inscriptos en las figuras y sentidos que lo componen- también es cierto que la existencia de la producción de imagos mentales y sus referencias de sentido construyen una materialidad concreta, que se visibiliza y se muestra en la (re)creación de los espacios. Por tanto, pese a que los imaginarios están relacionados con procesos subjetivos, cognitivos y de memoria, ello no niega que existan expresiones en formas materiales (graffiti, monumentos, producciones

arquitectónicas, etc.); es decir, registros físicos del espacio que pueden ser duraderos o efímeros y dan cuerpo a las elaboraciones de carácter simbólico.

Esto último implica considerar la existencia de dos planos que representan la compleja constitución y configuración de un espacio, esto es, el recorrido por el campo de registros y producciones materiales que se presentan en él y, a su vez, los aspectos simbólicos que emergen en las experiencias diarias y recrean la espacialidad, poniendo en diálogo permanente ambos caminos de exploración e indagación.

Conjuntamente, al momento de dirigir la atención en las dinámicas de producción y apropiación del espacio, resulta importante no perder de vista que los imaginarios espaciales y la subjetividad social -creada sobre la base de un entramado de sentidos de la vida cotidiana- se encuentran fuertemente arraigados con procesos de identificación, donde se presenta un conjunto de valores, creencias, lenguajes y formas de aprehender el mundo, conscientes e inconscientes, intelectuales y afectivas, desde los cuales los sujetos elaboran su experiencia existencial y sus propios sentidos de vida (Torres Carrillo, 1999).

Especialmente, desde el campo subjetivo, la identidad territorial adquiere un carácter específico dado que refiere a la pertenencia dentro de un grupo con anclaje barrial donde, por medio de la construcción de códigos en común, se posibilita la conformación de un *Nosotros* (Choque Aldana, 2006).

La constitución de una identidad expresa una cierta “estabilidad dinámica” dado que implica un proceso subordinado a la reconstrucción permanente mantenida por las modificaciones que imprime la subjetividad social y las acciones que los sujetos elaboran en el espacio. Principalmente porque, por un lado, la subjetividad social oficia de modo tal que pone en juego tramos de la identidad, la reactualiza, recrea y modifica, produciendo y articulando significados que instalan umbrales de acción colectiva. Mientras que, por su parte, las prácticas cotidianas impactan en el campo subjetivo incorporando nuevos sentidos o reordenando códigos (Zemelman, 1997).

De este modo, las prácticas cotidianas revisten un importante papel en el proceso de apropiación e identificación que realizan los sujetos con el espacio. La identificación simbólica, en primera instancia, se constituye sobre la base de un reconocimiento común u otras características compartidas con otro/s (ya sea una persona, grupo o ideal) y formula lazos de solidaridad y lealtad constitutivos del “acuerdo implícito” en dicha base. Sin embargo, en la medida en que el proceso de filiaciones identitarias se (re)crea en el campo de lo subjetivo resulta ser una práctica significativa y como tal establece un “juego de la diferencia”. Implica un trabajo discursivo que supone la

gestación de “efectos de frontera” dado que *el presente estructurante de la alteridad es la mera formulación misma del yo* (Hall, 1996).

Desde allí, entonces, puede decirse que las acciones que los sujetos plasman sobre el espacio lo transforma, dejando en él su “huella”, es decir, marcas cargadas simbólicamente. Paralelamente, mediante el despliegue de las acciones el sujeto va incorporando-asimilando el espacio desde lo cognitivo, subjetivo y afectivo en forma activa y actualizada (Pol y Vidal, 2005). Y es, precisamente, en el discurrir de la vida práctica que el sujeto social consigue en muchos casos reconocerse frente a algo, y mediante procesos de categorización del yo, se auto atribuye cualidades de aquello que ha asimilado como formadoras de su identidad.

Particularmente, en los procesos de apropiación del espacio los elementos de continuidad y estabilidad del yo logran grados de permanencia parcial cuando se asiste a una identificación territorial y cohesión del grupo que se sostiene mediante la fabricación de vínculos con el lugar y la creación del sentido de lugar, lo que permite el anclaje identitario. Esto significa que un espacio cualquiera, donde los sujetos sociales viven cotidianamente, se transforma en lugar sólo cuando la humanización, la carga de contenidos y los significados han logrado grabarse en él conquistando un sitio capital en el relato de las referencias identitarias.

Ahora bien, como correlato de esta apropiación del espacio y apego al lugar se va configurando una identidad territorial determinada que se teje sobre la base de los límites topográficos compartidos pero que se reelabora mediante marcas abstractas que provienen del orden de lo simbólico y que los desbordan.

Principalmente porque toda identidad territorial posibilita evocaciones temporales no lineales entre el pasado, el presente y el futuro junto con un entretejido de construcciones simbólicas heterogéneas derivadas de la subjetividad social y de los imaginarios espaciales, los cuales trascienden las demarcaciones físicas de los ámbitos donde habitan los sujetos sociales y devienen en aspectos centrales de la producción del espacio.

Notas para reflexionar sobre algunas tendencias en barrios periféricos y relegados de Latinoamérica.

Siguiendo el enfoque propuesto y de acuerdo con las anteriores consideraciones teóricas, es posible recuperar algunas experiencias de barrios periféricos latinoamericanos teniendo en cuenta las particularidades que han venido

desarrollando, principalmente las referidas a los procesos de producción y apropiación del espacio por parte de los sectores populares.

Principalmente, uno de los rasgos más significativos durante las últimas décadas en Latinoamérica ha sido la creciente expansión de zonas signadas por una importante ausencia de servicios básicos e infraestructura urbana, radicadas o linderas a sitios con enormes niveles de contaminación ambiental, donde habitan poblaciones que padecen carencias materiales y que enfrentan cotidianamente el problema de la subsistencia. Sin embargo, y en paralelo a este crecimiento de espacios marginales, los sectores populares han venido desarrollando diversas estrategias que ponen en evidencia formas singulares de producción y apropiación del espacio y nuevas narrativas identitarias con anclaje territorial (Hiernaux y Lindón, 2004, Merklen, 2010).

Los barrios periféricos o zonas relegadas de estos países, si bien se han ido desarrollando en el marco de una compleja trama sociohistórica que involucra dinámicas urbanas, políticas y culturales particulares, fueron constituyéndose en el lugar de residencia de los sectores populares y se establecieron en una posición subalterna respecto de la ciudad, ya sea por las características de su ordenamiento o por su relego de las funciones centrales (transporte público, hospitales, escuelas, equipamiento urbano, servicios básicos, entre otras). La razón principal de esta fuerte confluencia geográfica de los sectores populares en espacios marginales refiere al avance del capitalismo en su versión neoliberal en toda la región, a partir del cual se fueron amplificando los efectos de la flexibilidad y precarización laboral y se fue generando una masa empobrecida que fue localizándose y refugiándose en las zonas más relegadas y periféricas de la ciudad (Cornelius, 1980, Beccaria, 2002).

La implementación del modelo neoliberal en la región implicó profundos cambios en la articulación entre el estado, la sociedad y el mercado. Estas reformas estructurales acarrearón una significativa reducción en la cantidad, calidad y tipos de trabajos remunerados disponibles para la población y un marcado encarecimiento de los precios de la tierra y de las viviendas. Todo ello, fue transformado tanto la estructura y la composición de las clases sociales como su localización en el espacio urbano, lo que a su vez favoreció la emergencia de distintos tipos de respuestas colectivas en los sectores populares (Cravino, 2006; Di Virgilio, 2011).

Desde entonces, el territorio (como lugar) se ha venido convirtiendo en un elemento central de cohesión y de identidad en buena parte de los movimientos sociales en Latinoamérica. Lo territorial ha ido constituyéndose como parte integrante de las luchas de organizaciones que trabajan en los barrios relegados de las ciudades y

adquiriendo un papel protagónico para los propios sujetos que habitan, viven y construyen esos barrios, tal como es el caso de numerosas experiencias de agricultura urbana y comercio justo, de recuperación de identidad étnico-cultural (movimientos indígenas), de agrupaciones ambientalistas, de los movimientos “sin” -en referencia a la carencia: los movimientos sin tierra, sin techo o sin trabajo-, o de los movimientos de pobladores -donde se plantea un hábitat de vida compartido-, entre otros, (Toro Muñoz, 2012).

En múltiples rincones de la región, se vienen generando diferentes iniciativas colectivas con predominio de lo territorial. Los barrios que abrigan a los sectores más empobrecidos de las ciudades han venido recuperando una centralidad notoria al calor de la profundización de las políticas de exclusión y en el marco de esta emergencia se fueron abriendo diferentes experiencias de acción colectiva y de resistencia.

La territorialidad viene emergiendo como un espacio de resistencia y también, progresivamente como lugar para resignificar y recrear otro tipo de relaciones sociales diferentes a las dominantes (donde proliferan los valores de competencia, individualismo, consumo y una fuerte inclinación por la mercantilización de las relaciones sociales). Básicamente, desde diferentes marcos de acción – ya sea agrupados en movimientos barriales o en movimientos sociales urbanos y rurales- se está poniendo de manifiesto una clara tendencia por la reapropiación comunitaria de los espacios de vida, del territorio-lugar, asentando experiencias de autogestión productiva, de resolución colectiva de necesidades sociales y formas autónomas de gestión de los asuntos públicos (Zibechi, 2008).

Estas prácticas, incluso aún más allá de las diferentes matrices ideológicas, atraviesan distintas experiencias colectivas, tal como es el caso de los movimientos indígenas (como es el zapatismo en México), o de movimientos urbanos con fuerte referencia territorial (como representan las organizaciones piqueteras en Argentina, La Fejute en Bolivia, los Sin Techo en Brasil, etc.), o rurales tal como es el Movimiento de los Trabajadores Rurales Sin Tierra (MST) en Brasil o los movimientos socio-ambientales (movimientos anti-represa en Brasil, movimientos de resistencia campesino indígenas en Perú y Ecuador, nuevas asambleas ciudadanas contra la minería a cielo abierto en Argentina y Chile), entre otros, (Svampa, 2010).

No obstante, esta creciente revalorización de lo territorial en Latinoamérica supone nuevos desafíos teóricos. Principalmente, la complejidad del fenómeno de los barrios periféricos y relegados de la región y su vínculo con los sectores populares requiere de un análisis particularizado de las dinámicas propias de cada experiencia. Esto pone en

evidencia la necesidad de ir construyendo un corpus teórico denso donde se vaya paulatinamente recuperando los entramados políticos, sociales y culturales que se desarrollan en esos espacios marginales. No basta con recuperar los nexos de continuidad a gran escala sino que conlleva la urgencia de ir develando las particularidades que se desarrollan en cada una de las ciudades y países.

La relevancia de la problemática, nos obliga a profundizar analíticamente sobre los espacios periféricos y relegados, desde una mirada amplia – teniendo en cuenta lo macro y microsocio- y multiagencial, donde también tenga lugar la voz de los propios protagonistas que habitan y construyen estos espacios. Principalmente, porque tal como hemos venido desarrollando, cada barrio es un complejo físico-simbólico construido históricamente y culturalmente a partir de la interacción social y acumulación de experiencias sociales, donde se elaboran redes simbólicas -códigos, símbolos e imaginarios- locales (Torres, 1999).

Reflexiones finales

En las últimas décadas, la emergencia de un nuevo escenario económico, político y social en América Latina ha impulsado una redefinición en la cartografía socio-territorial. Principalmente, porque la profundización de las reformas neoliberales generaron una ampliación de las distancias sociales y una fuerte fragmentación espacial que delimitó brechas urbanas definidas entre centros dominados por paisajes de ostentación y periferias con notorios registros de escasez y precariedad.

La consolidación del neoliberalismo en la región fue fortificando brechas socio-urbanas donde se registran por un lado, grandes urbes caracterizadas por una infraestructura habitacional y comercial ostentosa, y por otro, zonas periféricas o relegadas con construcciones precarias y desabastecidas de servicios básicos.

Ante esta situación de desigualdad y exclusión, los diversos modos de vida y asentamiento que han adquirido los sectores populares latinoamericanos tienen como punto en común ser sitios que albergan a gran cantidad de personas que se encuentran –dependiendo de la coyuntura de cada país- bajo un fuerte proceso de desafiliación social y carencia material pero que, al mismo tiempo, manifiestan renovadas formas de construcción identitaria con anclaje territorial.

Las políticas de acumulación global han ocasionado, en parte, el desprendimiento de las sociedades con respecto al espacio -desterritorialización- y, por otra, la revalorización de los lugares en tanto sitios de nuevas formas de inscripción identitaria -reterritorialización-, donde los sectores populares se disponen a construir renovados

lazos, (re)significaciones y valoraciones con el espacio barrial, expresando una presencia y participación cada vez mayor en comedores, asociaciones vecinales, escuelas, clubes, unidades sanitarias y parroquias barriales.

Frente a estos procesos de transformación, se hace necesario que los diversos estudios territoriales asuman un concepto de territorio capaz de capturar toda su plasticidad y multidimensionalidad. En este sentido, hemos expresado que resulta ineludible restituir a la noción del concepto todo el entramado de relaciones sociales, políticas y económicas que lo configuran y que son, a su vez, transformadas por él, cohesionando sus dimensiones a fin de conseguir un análisis que pueda recorrer tanto la dinámica de los macro poderes institucionalizados como los micro poderes simbólicos, producidos y vividos en lo cotidiano, experimentados en la subjetividad y recreados en los imaginarios espaciales de sus habitantes.

Ahora bien, tal como hemos desarrollado, para poder dar cuenta de los procesos de apropiación que elaboran los sujetos sociales con su espacio se necesita considerar tres momentos que se interrelacionan entre sí, es decir, adoptar una visión dialéctica de la producción del espacio. Esto último implica reconstruir el conjunto de *prácticas espaciales* que permite ver cómo los sujetos generan, utilizan y perciben el espacio; analizar el campo de las *representaciones del espacio* donde surge la disputa entre la lógica de visualización hegemónica y las concepciones de resistencias territoriales que traen aparejadas formas diferentes de percibir e imaginar el mundo, y de explorar *los espacios de representación*, intentando comprender cómo los anteriores aspectos referidos a las prácticas y concepciones del espacio se plasman y recrean en las experiencias cotidianas de los espacios vividos.

No obstante, igual de relevante es considerar que en el despliegue de la vida cotidiana los espacios se transforman en referentes tópicos donde los sujetos sociales trazan circuitos de tránsito y se abren sitios capitales para las elaboraciones simbólicas respecto de cómo piensan, imaginan y significan el espacio. Principalmente, porque la producción del espacio admite un vínculo con el campo de la subjetividad social, los imaginarios y prácticas espaciales de modo tal que cada uno de estos elementos interactúan implicándose y configurando el espacio tanto como él impacta sobre ellos.

De este modo, se ha puesto de manifiesto que en el escenario cotidiano el sujeto se constituye en sus prácticas sociales, produciendo esquemas de pensamiento, imágenes, sentidos y significados que lo orientan en su vida práctica. Mientras que, desde el nivel de lo imaginario, las figuras e imágenes espaciales se convierten en un material precario sometido a la dinámica de las acciones y elaboraciones subjetivas,

que los sujetos construyen en y con el espacio, y frente al diálogo con otras construcciones imaginarias.

En el flujo incesante de la vivencia, los espacios se transforman en referentes donde los sujetos sociales cristalizan su existencia, cimentando no sólo circuitos de tránsito cotidianos donde se plasman las variadas relaciones sociales (laboral, doméstica, barrial, entre otras) sino, también, generando sitios capitales donde se desenvuelven operaciones simbólicas respecto del espacio. Esto último, supone considerar que en la vida cotidiana los sujetos sociales despliegan una pluralidad de sentidos y simbolismos que impactan en la producción del espacio así como éste último da forma al campo de la subjetividad social.

Todo ello, nos ha encaminado a entender que las formaciones imaginarias y subjetivas portan un carácter móvil apegado a los dinamismos espacio-temporales, donde se abre la posibilidad de trastocar tanto las mediciones geométricas como la secuencia pasado-presente-futuro, admitiendo construcciones simbólicas polisémicas, plurales, discontinuas o contradictorias que pueden o no coincidir con la materialidad del espacio y las imágenes representadas.

Por último, se ha resaltado que al momento de dirigir la atención en las dinámicas simbólicas y materiales de la producción del espacio, resulta central no perder de vista los entramados de la vida cotidiana propios de cada caso, donde se hacen presentes un conjunto de valores, creencias, lenguajes y formas de aprehender el mundo, mediante los cuales los sujetos elaboran su experiencia y generan una apropiación con el espacio, es decir, construyen vínculos y sentidos con el lugar que habitan. Es por ello, que el análisis de los mecanismos de apropiación del espacio otorga herramientas conceptuales y metodológicas que permiten reconocer los procesos de construcción identitaria con anclaje territorial y posibilita la conformación de un “nosotros-otros”, los cuales constituyen registros capitales con fuerte resonancia en los ámbitos barriales actuales.

Bibliografía

Auyero, J. y Swistun, D. (2007). *Inflamable: Estudio del sufrimiento ambiental*. (1ª ed.), pp. 240. ISBN: 978-950-12-4545-5. Buenos Aires: Paidós.

Bauman, Zygmunt. (2003). *Modernidad Líquida*. (1ª ed.), pp. 232, ISBN: 950-557-513-0. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina S.A.

Beccaria, Luis y otros (2002). *Sociedad y sociabilidad en la Argentina de los '90*. (1ª ed.), pp. 233, ISBN: 950-786-339-7-234-Noviembre 2002. Buenos Aires: UNGS - Editorial Biblos.

Benko, Georges. (1996). *Economía. Espacio e Globalizacao na aurora do século XXI*. (1ª ed.), pp. 180, ISBN: 8527103486. Sao Paulo: HUCITEC.

Carman, María. (2006). *Las trampas de la cultura. Los "intrusos" y los nuevos usos del barrio de Gardel*. (1ª ed.), pp. 272, ISBN: 950-12-6559-5. Buenos Aires: Paidós.

Castells, Manuel. (1999). *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. Fin de milenio*. (1ª ed.), pp. 495, ISBN: 9682321689. México D.F: Siglo XXI editores.

Cicolella, Pablo. (1998). *Territorio de Consumo. Redefinición del espacio en Buenos Aires en el fin de siglo*. En: Gorenstein, S. y Bustos Cara, R (compiladores) *Ciudades y Regiones frente al avance de la Globalización*. (1ª ed.), pp. 528, ISBN 987-9281-17-9. Bahía Blanca: Editorial de la Universidad Nacional del Sur.

Cornelius, Wayne (1980). *Los inmigrantes pobres en la Ciudad de México y la política*. (1ª ed.), 351 pp. ISBN: 9681603877. México: FCE.

Cravino, María Cristina (2006). *Las villas en la ciudad. Mercado e informalidad urbana*. (1ª ed.), pp.280, ISBN: 987-93000-86-6. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento, 2006.

De Certeau, Michel (1996). *La invención de lo cotidiano I. Artes de hacer*. (1ª ed.), pp. 229, ISBN: 2-07-032576. México [Mx]: Universidad Iberoamericana Biblioteca Francisco Xavier Clavigero.

De La Garza, Enrique Modesto. (2011). *Subjetividad, cultura y estructura*. En *Revista Iztapalapa* Volumen 1, Núm. 50, pp. 83-104, ISSN: 0185-4259. México: Universidad Autónoma Metropolitana.

De La Garza, E.; Moreno Andrade S. y Gayosso Ramírez, J. (2008). *La Querrela de la Identidad: ¿Pasado sistémico, presente fragmentario?* En *Hacia un concepto ampliado del trabajo. Del concepto clásico al no clásico*. pp. 157, ISSN: 2174-6850. México: Antrhopos y UAM-, Iztapalapa.

Deleuze, G. y Guattari, F. (2002). *Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. (1ª ed.), pp. 522. ISBN: 84-85081-95-1. Paris: Edition de Minuit.

Di Virgilio, María Mercedes y Rodríguez, María Carla, comp. (2011). *Caleidocopio de las políticas territoriales. Un rompecabezas para armar.* (1ª ed.), pp. 402, ISBN: 978-987-574-491-2. Buenos Aires. Prometeo.

Dupuy, Gabriel. (1998). *El urbanismo de las redes. Teorías y métodos.* (1ª ed.), pp. 214. ISSN: 1138-9796. Barcelona: Oikos-Tau.

González, Pablo. (2010). *Los asentamientos populares en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Emergencia y reproducción del territorio en los procesos neoliberales de producción de ciudad (1980- 2010).* En "Revista Geograficando", Año 6, Nro. 6, pp. 147-164. ISSN: 1850-1885. La Plata: Memoria Académica.

Grimson, Alejandro. (2009). *La Política en los barrios populares de Buenos Aires.* (1ª ed.), pp. 313. ISBN: 978-987-574-288-8. Buenos Aires: Prometeo.

Haesbaert, Rogelio. (2007). *El mito de la desterritorialización: del "fin de los territorios" a la Multiterritorialidad.* (3º ed.), pp. 400. ISBN: 6070303083. Río de Janeiro: Siglo XXI.

Hall, S. y Dugay, P (1996.) *Cuestiones de identidad cultural.* (1ª ed.), pp. 320. ISBN: 650-518-654-1. Buenos Aires: Amorrortu.

Hall, Stuart. (1984). *Notas sobre la deconstrucción de lo popular.* En Samuel, Ralph (ed.), *Historia popular y teoría socialista* (pp. 93-112). ISBN 84-7423-242-2. Barcelona: Crítica.

Herne, M. (2009). *Territorio, desterritorialización y reterritorialización: un abordaje teórico desde la perspectiva de Deleuze y Guattari.* En "Revista Huellas ", N° 13, pp.158-171. Argentina: Instituto de Geografía-Facultad de Ciencias Humanas, ISSN: 0329-0573. Santa Rosa: UN La Pampa.

Katzman, Rubén. (2001). *Seducidos y Abandonados: el aislamiento social de los pobres urbanos.* En Revista CEPAL n° 75, pp. 189, ISBN: 92-1-321932-6. Santiago de Chile: Pontificia Universidad.

Laurelli, E. Y Finkelievich, S. (1990). *Innovación tecnológica y restructuración desigual del territorio: países desarrollados America Latina* En Revista Interamericana de Planificación, n° 89, pp. 191-222, ISSN: 13900307. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Lefebvre, Henry (1974). *La producción del espacio*. En Revista de Sociología, N° 3, pp. 219-229, ISSN: 1514-9331. Catalunya: Universitat Autònoma de Barcelona.

Lefebvre, Henry (1976) *Espacio y Política: El derecho a la ciudad, II*, ISBN: 8429711821. Edición original francesa Ed. Anthropos (1972) Madrid: Península..

Lefebvre, Henry (1991) *The production of space*. ISBN: 0-631-14048-4. Oxford: Blackwel.

Lindón, Alicia. (2006). *Lugares e imaginarios en la metrópolis*. (1ª ed.), pp. 219. ISBN 84-7658-777-5. México: Anthropos.

Lindón, Alicia. (2002). *Trabajo, espacios de vida y cotidianidad. La periferia oriental de la ciudad de México*. En Revista electrónica SRIPTA Nova, Volumen 6, n° 119, pp. 56, ISSN: 1138-9788. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.

Lindón, A. y Hiernaux, D. (2004). *Desterritorialización y reterritorialización metropolitana: la ciudad de México*. En Revista Documents d'Anàlisi Geogràfica, Volumen 44, pp. 71, ISSN: 0212-1573.88. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.

Manzanal, Mabel. (2007) "*Territorio, poder e instituciones. Una perspectiva crítica*". En Manzanal, Mabel; Arqueros, Mariana y Nussbaumer, Beatriz (comp.), *Territorios en construcción, actores, tramas y gobiernos, entre la cooperación y el conflicto*. (1ª ed.) pp.15-50, ISSN: 978-897-9355-49-7. Buenos Aires: CICCUS, 2007.

Méndez, Ricardo. (1997) *Geografía Económica. La lógica espacial del capitalismo global*. (1ª ed.), pp. 384. Madrid: Ariel. ISSN 1666-5945.

Merklen, Denis. (2010). *Pobres Ciudadanos. Las clases populares en la era democrática (Argentina 1983-2003)*. (2da ed.), pp. 219, ISBN 978-987-1444-09-0. Buenos Aires: Gorla.

Nogué, Joan. (2009) *De la deriva del territorio....al territorio a la deriva*. pp.4, ISBN: 1973-06-15-24. Barcelona: Blog de Geografía.

Pol Urrútia, E. y Vidal Moranta, T. (2005). *La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares*. En Anuario de Psicología, Volumen 36 N° 3, pp.281-297, ISSN: 0066-5126. Barcelona: Universidad de Barcelona.

Pol Urrútia, E. (1996). *La apropiación del espacio*. Cognición, representación y apropiación del espacio, 45-62. ISSN: 0066-5126. Barcelona: Universitat de Barcelona.

Schneider, S. y Peyré Tartaruga, I. (2006). *Territorio y enfoque territorial: de las reformas cognitivas a los aportes aplicados al análisis de los procesos sociales rurales*. En: Manzanal, M.; Neiman, G. y Lattuada, M. (Comps.) (2006). *Desarrollo Rural. Organizaciones, instituciones y territorios*. (1ª ed.), pp. 221- 250, ISBN 987-9355-27-X. Buenos Aires: Ediciones CICCUS.

Svampa, Maristella (2004). *La brecha urbana*. (1era ed.), pp. 111, ISBN: 987-1181-10-8. Buenos Aires: Capital intelectual.

Svampa, Maristella (2005). *La sociedad excluyente. La Argentina bajo el signo del neoliberalismo*. (1ª ed.), pp. 346, ISBN: 987-04-0232-1. Buenos Aires: Taurus.

Svampa, Maristella (2010). *Movimientos sociales, matrices socio-políticas y nuevos escenarios en América Latina*. Archivo de ensayos, pp.1-29, ISBN: 9789870555995. [En Línea]. Disponible en: www.maristellavsvampa.net/archivos/ensayo45.pdf

Torres Carrillo, Alfonso. (1999). *Identidades barriales y subjetividades colectivas en Santa Fe de Bogotá*. En Revista de la facultad de humanidades, ISSN: 0123-4870. En Línea]. México: Universidad Pedagógica Nacional. Disponible en: <http://sala.clacso.edu.ar/gsd1252/cgi-bin/library?e=d-000-00---0folios--00-0-0Date--0prompt-10---4-----0-1l-1-es-50---20-help---00031-001-1-0windowsZz-1254-10&cl=CL1&d=HASH01eae926171cd0b575f93990.2&x=1>

Torres Carrillo, Alfonso. (2000) *Educación popular, subjetividad y sujetos sociales*. En Revista de la facultad de humanidades, ISSN 0186-1395. México: Universidad Pedagógica Nacional. [En Línea]. Disponible en: http://www.pedagogica.edu.co/storage/ps/articulos/pedysab15_04arti.pdf

Toro Muñoz, Zulma Zorayda, (2012) "Territorio-lugar: Espacio de resistencia y lucha de los movimientos sociales", Pacarina del Sur, año 3, núm. 11, abril-junio, 2012. ISSN: 2007-2309.

Veltz, Pierre. (1996). *Mondialisation, Villes et Territoires. L'Économie d'Archipel*. ISBN: 2-13-047410-1. París: Presses Universitaires de France.

Virilio, Paul. (1996). *Cybermonde, la politique du pire*. (1ª ed.), pp. 108, ISBN: 958-670-174-3. París: Textuel.

Zemelman, H. y León, E. (1997.). *Subjetividad: umbrales del pensamiento social*. (1era ed.), pp. 174, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (UNAM) ISBN: 84-7658-528-4. México: Anthropos.

La vulnerabilidad del desarrollo urbano de Culiacán, Sinaloa, México

Vulnerability of urban development within Culiacan, Sinaloa, Mexico

Adriana Aispuro Angulo y José de Jesús Cordero Domínguez

adrianaaispuro@gmail.com, jjcorderod@gmail.com

Servicios de Educación Pública Descentralizada del Estado de Sinaloa
Universidad de Guanajuato, México

Resumen

Este trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la vulnerabilidad del desarrollo urbano de la ciudad de Culiacán, en el Estado de Sinaloa, México, que permite advertir los riesgos por inundación en que se encuentran la ciudad misma, los habitantes y las Instituciones políticas ante la carencia de prevención de tales eventos en la confluencia de tres ríos que surcan la ciudad de Culiacán, como aconteció en el mes de septiembre de 2013, cuando el huracán Manuel causó daños al Estado de Sinaloa y a la ciudad de Culiacán. La metodología aborda la bibliografía de texto sobre los conceptos de la vulnerabilidad física, social y política proveniente de diversos teóricos y disciplinas, focalizada en el desarrollo urbano de las ciudades y que permite reconocer la importancia de analizar los distintos aspectos que confluyen en su generación una vez que se ha modificado y ocupado el territorio. El trabajo destaca la vulnerabilidad de la zona central de la ciudad y las periferias urbanas empobrecidas como un primer acercamiento al estudio de la vulnerabilidad a las inundaciones en la ciudad de Culiacán, señalando las evidencias breves de las inundaciones recientes y sus daños.

Palabras clave: Vulnerabilidad, Culiacán Sinaloa, México, desarrollo urbano, inundaciones, ordenamiento territorial.

Abstract

This research paper aims to analyze the vulnerability of urban development of the city of Culiacan, state of Sinaloa, Mexico. In addition, this paper makes it possible to note the risks of flooding in which the city, inhabitant and political institutions lie due to the lack of prevention strategies associated with the confluence of three rivers that flow through the city of Culiacan. An example of this vulnerability occurred in September 2013, when Hurricane Manuel damaged the state of Sinaloa and the city of Culiacan. The bibliography, from various theorists and disciplines, approaches concepts of physical, social and political vulnerability. Furthermore, it is focused on the urban development of the cities and it shows the importance of analyzing the various aspects that generate cities once the territory has been modified and occupied. This paper highlights the vulnerability of the central area of the city of Culiacan and its impoverished urban outskirts and points out the brief evidence relating to recent floods and their damages.

Keywords: vulnerability, Culiacan, Sinaloa, Mexico, urban development, floods, plot planning

Este trabajo es producto del proyecto de investigación "Desarrollo urbano y vulnerabilidad. El caso de las riberas de los ríos Humaya y Tamazula en la ciudad de Culiacán, Sinaloa en el periodo 1948-2004"; director José de Jesús Cordero Domínguez.

Introducción

La vulnerabilidad de manera general es percibida como un problema que depende del medio natural, tomando en cuenta los estudios tradicionales que se han hecho al respecto y que se inclinan a las condiciones físicas. Estos estudios se realizan en el momento con la finalidad de obtener mapas de riesgo y son tan sólo una pequeña parte de lo que significa la vulnerabilidad como un concepto integrador. Las condiciones que se observan en las riberas de los ríos Humaya y Tamazula son muy interesantes, por todos y cada uno de los factores que implica la vulnerabilidad.

La zona de estudio comprende a las riberas de los ríos Humaya y Tamazula de cuya confluencia nace el río Culiacán; ubicados dentro de un centro urbano de gran importancia en el noroeste del país, la ciudad capital del estado de Sinaloa, Culiacán. Forman un sistema de ríos que alimenta uno de los grandes centros agrícolas del país: el valle de Culiacán; productor de grandes cantidades de hortalizas y maíz. (Fig. N° 1)

Figura N° 1.- Mapa del Estado de Sinaloa y ubicación de la ciudad de Culiacán



Fuente: Elaboración propia en base en información de la SGP, CONAGUA 2010

Todo esto lleva a plantear el problema desde un punto de vista original, tomando en cuenta un punto de arranque territorial, pero considerando a la vez los hechos históricos y un nuevo enfoque para el estudio de la vulnerabilidad.

Este enfoque se basa en la premisa sobre vulnerabilidad propuesta por Blaikey otros autores (1996,2004), en uno de los textos más importantes de los últimos años. Se han tomado aspectos de autores como Mark Pelling (2003), Bankoff, Frerks y Hilhorst (2004), Jared Orsi (2004) y Herzer (2000) y Gustavo Wilches-Chaux(1993), quienes en su conjunto promueven una nueva forma de analizar la vulnerabilidad.

La nueva forma que se propone es abordar a la vulnerabilidad desde tres componentes principales: vulnerabilidad física, vulnerabilidad social y vulnerabilidad política. Es decir, se estudian las riberas de los ríos Humaya y Tamazula desde 1948 al año 2004, su desarrollo urbano y los efectos en la generación de vulnerabilidad, estudiando en particular los fenómenos físicos, sociales y políticos en todo ese período para justificar la hipótesis que indica que el desarrollo de esta zona obedece a intereses económicos y, por lo tanto, se ha puesto en segundo término el tema de la seguridad.

El desarrollo urbano de estas zonas ha creado nuevas áreas de exposición, que pueden ser vulnerables a los efectos del clima, ya que Sinaloa se encuentra en una zona trayectoria de huracanes que pueden causar crecidas inesperadas de sus ríos. Además del riesgo de un fenómeno climatológico extremo que puede repercutir particularmente en la presa Sanalona sobre el río Tamazula, que ya ha cumplido su vida útil, según autoridades.

Importante es el estudio histórico del asentamiento, que representa la posibilidad de acrecentar los conocimientos teóricos metodológicos acerca de cómo se han dado los asentamientos a lo largo de las riberas de los ríos Humaya y Tamazula, además de conocer las circunstancias que llevan a tal desarrollo en las márgenes. Como punto más significativo se deduce la existencia de áreas de vulnerabilidad de estos desarrollos y se visualiza de esta manera un panorama que indica las implicaciones positivas y negativas del desarrollo planeado de asentamientos en las riberas de los ríos.

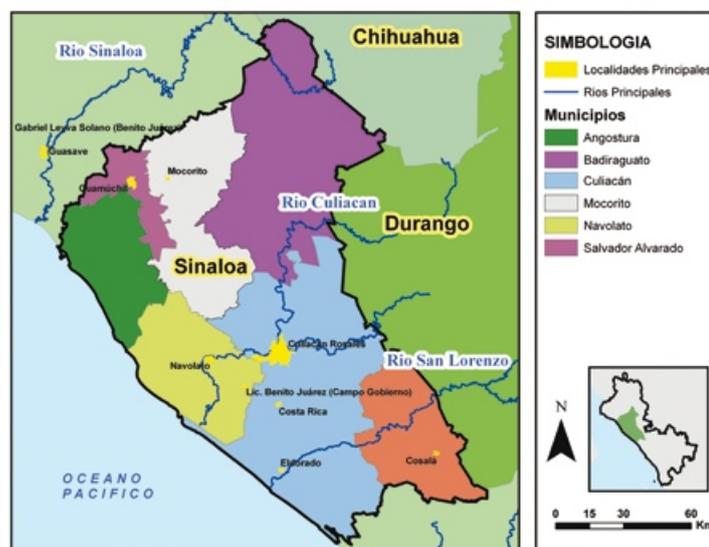
A partir de lo descrito anteriormente, el objetivo general de este trabajo es identificar el proceso de vulnerabilidad en las riberas de los ríos Humaya y Tamazula, de la ciudad de Culiacán, Sinaloa, a través de su análisis por un nuevo enfoque integrador para estudiar el desarrollo urbano de las riberas de los ríos en la zona del Tres Ríos y su impacto en la generación de los tipos de vulnerabilidad física-territorial; social y política.

La contingencia actual

A su paso por el estado de Sinaloa el día 19 del pasado mes de septiembre de 2013, el *huracán Manuel* de categoría 1- causó daños principalmente en la zona centro del estado; este fenómeno tocó tierra entre las 8:30 y 9:00hs de la mañana en la Isla de Altamura (municipio de Angostura), captando una precipitación pluvial record de 410mm en tres días de intensas lluvias.

Los municipios que resultaron con serias afectaciones fueron: Navolato, Culiacán, Angostura, Salvador Alvarado, Mocorito y Badiraguato. (Fig. N° 2)

Figura N° 2.-, Municipios del Estado de Sinaloa afectados por el Huracán Manuel



Fuente: SGP, CONAGUA 2010

Las afectaciones globales en los municipios señalados fueron:

- 100 mil personas afectadas en 90 comunidades.
- 142 mil usuarios sin energía eléctrica,
- 32 albergues habilitados en Culiacán,
- devastación en la zona agrícola del centro del estado,
- suspensión de actividades económicas, laborales y educativas y 3 fallecimientos.

Marco metodológico

El tipo de investigación es descriptiva (Hernández *et al*, 2002), dado que se desea conocer un hecho que se presenta en la realidad, la vulnerabilidad en conjunto con el desarrollo urbano, como también identificar cuáles son los factores que propician dicho problema y cuáles las condiciones para los afectados directa e indirectamente por tal circunstancia. En

conclusión, se realiza una descripción del problema y de los elementos o indicadores que son parte del mismo, con base en los supuestos de la hipótesis propuesta.

Partiendo de la base teórica se determinaron los mencionados elementos e indicadores que forman parte de la información necesaria para el desarrollo del trabajo de investigación. De esta manera se identificaron cuatro ejes a desarrollar, los cuales son:

- el proceso histórico del desarrollo de la ciudad,
- la vulnerabilidad física,
- la vulnerabilidad social,
- la vulnerabilidad política

Estos ejes, en su conjunto, desencadenan el proceso general de la vulnerabilidad. Dentro de estos cuatro ejes se identificaron a su vez los indicadores y con ello se realizó el análisis.

Con la definición de los componentes de la vulnerabilidad y la identificación de los indicadores se precisa, entonces, la clasificación cualitativa para este análisis.

Enfoques de la vulnerabilidad

La literatura referente a los estudios de vulnerabilidad tiene una vertiente muy útil en el tema que ocupa este trabajo de investigación. Autores como G. Bankoff, P. Blaikie, P.T. Cannon, G. Wilches-Chaux y a su vez M. Pelling, J. Orsi han comenzado a estudiar la vulnerabilidad y sus orígenes y consecuencias desde puntos de vista tanto físicos, sociales y políticos de una manera integral y en conjunto con el proceso de desarrollo.

Bajo este criterio el trabajo punta de lanza se debe a Blaikie, Cannon, Davis y Wisner quienes en 1994 presentaron *At Risk Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*, que por primera vez reúne en un mismo entramado teórico todas las vertientes que producen vulnerabilidad, no sólo la física (aquella que es debida a la naturaleza) sino también la ubicación de las construcciones y la resiliencia al impacto de un fenómeno natural.

Dentro de los autores que analizan a la vulnerabilidad de esta manera se encuentra un texto interesante por parte de Rejoice y Tsheko (2003), quienes analizan una región donde se ha desarrollado en los últimos años un fenómeno de sequía prolongado y se presenta una metodología para el cálculo de la fiabilidad a inundaciones.

Otro ejemplo de análisis de vulnerabilidad aplicado a inundaciones es el reporte aportado por Marfai y Njagih (2002), basado en una tesis de maestría sobre vulnerabilidad realizado en la ciudad de Turialba, Costa Rica.

La mayoría de los trabajos que se han hecho sobre vulnerabilidad tienen una visión más técnica, dado los métodos usados para el cálculo; coinciden en el uso de los Sistemas de

Información Geográfica, tal y como lo hacen Yalcin y Akyurek (2002) con el *análisis de áreas vulnerables* con un método llamado Evaluación por Multicriterios.

En su trabajo Lövkvist y otros autores (2004) proponen una metodología basada en campos morfológicos para ayudar en la toma de decisiones estratégicas durante una eventual catástrofe. Dicha metodología puede ser aplicada a diferentes niveles dentro de la estructura de una sociedad: local, regional o nacional e incluye la utilización del análisis morfológico asistido por computadora, de que no son tomados en cuenta por las autoridades locales de protección civil de Culiacán y el Estado de Sinaloa.

Para la definición de vulnerabilidad se encuentra un concepto al que recurren diversos autores y que de manera concreta describe a la vulnerabilidad y engloba de manera general los distintos aspectos que forman parte del fenómeno. Dicho concepto es también retomado por los nuevos estudios de vulnerabilidad realizados por instituciones como la Organización de Estados Americanos OEA, la UNESCO y una gran cantidad de organizaciones de protección civil en el mundo.

Este concepto se encuentra en el trabajo de Blaikie et al (1996) que define el concepto de vulnerabilidad de tal manera que engloba las diferentes propuestas que son interesantes para esta investigación, definición que bajo diferentes matices se ha mantenido hasta el momento y que es citada en diferentes textos actuales y dice lo siguiente:

“Por vulnerabilidad se entienden las características de una persona o grupo desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza natural” (Blaikie et al, 1996,p.14).

El concepto que se tiene sobre la vulnerabilidad en esta investigación incluye más que un estudio físico sobre el impacto que un fenómeno natural tiene en las estructuras y en los asentamientos, (es decir, acotarse a las características físicas del grupo), como lo han visto durante mucho tiempo. La vulnerabilidad incluye en sí un estado físico pero a su vez tiene un lazo muy fuerte con la acción del ser humano. En este sentido la vulnerabilidad es fundamentalmente un concepto ecológico político. (Bankoff et al, 2004)

Proceso histórico del desarrollo de la ciudad

Se tendrá en cuenta el *Periodo contemporáneo (1931-2004)*.

Fundada en el año de 1531 por Nuño Beltrán de Guzmán, la ciudad de Culiacán es la capital del municipio homónimo y se localiza en la parte central del Estado de Sinaloa; su vida económica se orienta al comercio y los servicios. Según el XII Censo General de Población y Vivienda, en el año 2000 se contaba con una población de 540.823 habitantes urbanos en

Culiacán.

En las riberas de los ríos actualmente es el *Malecón*. Anteriormente en la década de 1930 se llamada *Calle del Río*, en la cual habitaban personas de muy bajos recursos económicos que estaban expuestas a las inundaciones provocadas por los ríos Humaya y Tamazula. A principios de dicha década, la zona correspondiente a la margen izquierda del río Tamazula, se remozó y adecuó, introduciendo banquetas y alumbrado, denominándosele “Malecón Humaya” o “Paseo Humaya” (hoy *Paseo Niños Héroes*). Para esa época, la mancha urbana de la ciudad era de 269 hectáreas y en el año 2000 la población era de 540,823 habitantes. (Culiacán, INEGI, 2000, 1998 y Verdugo, 1981).

Con la adecuación del Malecón Humaya o Paseo Humaya, que se extendía de oriente a poniente, se fueron construyendo numerosas residencias con vista hacia la otra margen del río, para personas con fuerte poder adquisitivo (Verdugo, 1981), desplazando a los colonos originales. En esta etapa se desarrolla el primer asentamiento residencial, la colonia “Chapultepec”, en la margen opuesta a los desarrollos del Paseo Humaya.

En los años siguientes continuó el crecimiento exponencial de la zona urbana propiciado por la edificación de las presas en Sanalona y López Mateos. En 1940 la ciudad ya tenía 22.025 habitantes y para el año de 1943 se observa un considerable crecimiento de la mancha urbana.

En el año de 1950 Culiacán contaba con 48.963 habitantes y, con el inicio de la agricultura de diversos granos y hortalizas a gran escala en el valle de Culiacán, se comienzan las primeras obras hidráulicas de gran magnitud; primeramente la construcción de los canales de riego hacia el valle, el canal Rosales hacia el noroeste y el canal Principal hacia el suroeste, que nacen en la presa derivadora, justo en la confluencia de los ríos Humaya y Tamazula.

La construcción de las presas Sanalona (1939-1948) y Adolfo López Mateos (1957-1964) vino a detonar el crecimiento agrícola de la zona del valle de Culiacán y el crecimiento urbano de la ciudad de Culiacán.

El 10 de diciembre de 1963 nuevamente¹ se presenta en Culiacán una de las peores inundaciones de su historia, debido a la constantes lluvias. (Verdugo, 1981)

Hacia los años 1970 predomina el uso de suelo residencial en la ciudad destacando el comercio solo en la zona centro, se crean asentamientos en la zona norte y la ciudad tiene en este momento 165.956 habitantes.

Inicialmente, en los asentamientos urbanos en estas zonas de principios del siglo XX, se

¹El 18 de Septiembre de 1917 se tiene el primer registro de una crecida en el caudal de los ríos Humaya y Tamazula hasta su desbordamiento. Del incremento del caudal se cuenta con evidencia gráfica de la destrucción del puente del ferrocarril, situación que dejó incomunicada a la ciudad de Culiacán con el Norte del estado por espacio de varios meses.

evitaron los asentamientos en las márgenes de los ríos y, de esta manera, aprovechar todavía las grandes crecidas del río en época de lluvias para destinar a las fértiles tierras aledañas al cultivo.

Durante las décadas de 1970 y 1980 el desarrollo urbanose da a través de invasiones, sin ningúntipo de planeación, a excepción de ciertas zonas donde surgen colonias y fraccionamientos de interés social.

A partir de la década de 1990, se promueve un proyecto de rescate de las márgenes y modificación de los cauces de los tres ríos; el denominado “Desarrollo Urbano Tres Ríos”. Uno de los planteamientos de este proyecto era el de reducir el riesgo de inundaciones que cada año, en temporada de lluvias, provocaban los ríos que atraviesan la ciudad de Culiacán, para de esta manera proteger la vida y propiedades de sus habitantes. (Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento POES, 1991).

El Desarrollo Urbano Tres Ríos (DUTR) surge de la idea de modernizar a Culiacán y situarla dentro de las mejores ciudades del país. Contando con 1.413 hectáreas, inició sus obras en el año de 1991. Esta constituido como un Organismo Público Descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, según sus estatutos; fue creado mediante decreto por el Gobierno del Estado de Sinaloa el 9 de abril de 1991 y hecho público en el Periódico Oficial del Estado de Sinaloa el 22 de abril de 1991 (POES, 1991)

Los objetivos del Desarrollo Urbano Tres Ríos son:

- reducir el riesgo de inundaciones,
- crear reservas territoriales,
- solucionar los problemas de vialidades
- mejorar el medio natural,
- aprovechar el paisaje urbano y el valor estético de la zona.

Dentro de sus atribuciones se encuentran la promoción de la construcción de obras hidráulicas para mitigar inundaciones mediante la asociación con particulares y otros organismos para lograr sus objetivos de promover y mejorar la regeneración y rehabilitación de las áreas de influencia de las riberas de los ríos, regular la tenencia de la tierra, mejorar los servicios públicos y promover la comercialización de inmuebles.

A finales del año de 1991 y principios de 1992, durante los meses de enero y febrero, se presentaron en la ciudad lluvias que se prolongaron por varios días provocando con ello un gran aforo en las presas de la región, que llegaron al 100% de su capacidad total. La intensidad de las lluvias que se presentaron ocasionaron que los trabajos del

Desarrollo Urbano Tres Ríos -que en esos momentos se realizaban en el río Tamazula- se atrasaran considerablemente.

Después del año de 1992, en la ciudad de Culiacán no se presentan fenómenos meteorológicos que impacten en grandes inundaciones; en este sentido la confianza que existe para las edificaciones del Desarrollo Urbano Tres Ríos en las riberas de los ríos Humaya y Tamazula se consolidó. En la década reciente se ubican asentamientos urbanos planeados cercanos a las márgenes del río Humaya, que se suman al desarrollo que se ha llevado a cabo mayormente en las márgenes del río Tamazula.

Este tipo de urbanización es provocada por la tendencia de crecimiento económico que se observa en Culiacán y en el resto del país donde las economías de algunas ciudades tienden a la tercerización producto de la industrialización del campo y la demanda de servicios. En la ciudad de Culiacán la experiencia se plasma principalmente en el proyecto Desarrollo Urbano Tres Ríos.

De esta manera el desarrollo urbano de esta zona ha creado nuevas áreas de exposición, que pueden ser vulnerables a los efectos derivados de fenómenos hidrometeorológicos, particularmente inundaciones.

Vulnerabilidad física

Es la localización de grandes contingentes de la población en zonas de riesgo físico; éstos se refieren al territorio y al evento desencadenador: la ubicación, la dotación de servicios y las vías de comunicación. Concretamente, la necesidad de enmarcar la vulnerabilidad física dentro de los eventos hidrometeorológicos, tales como las inundaciones.

Territorio

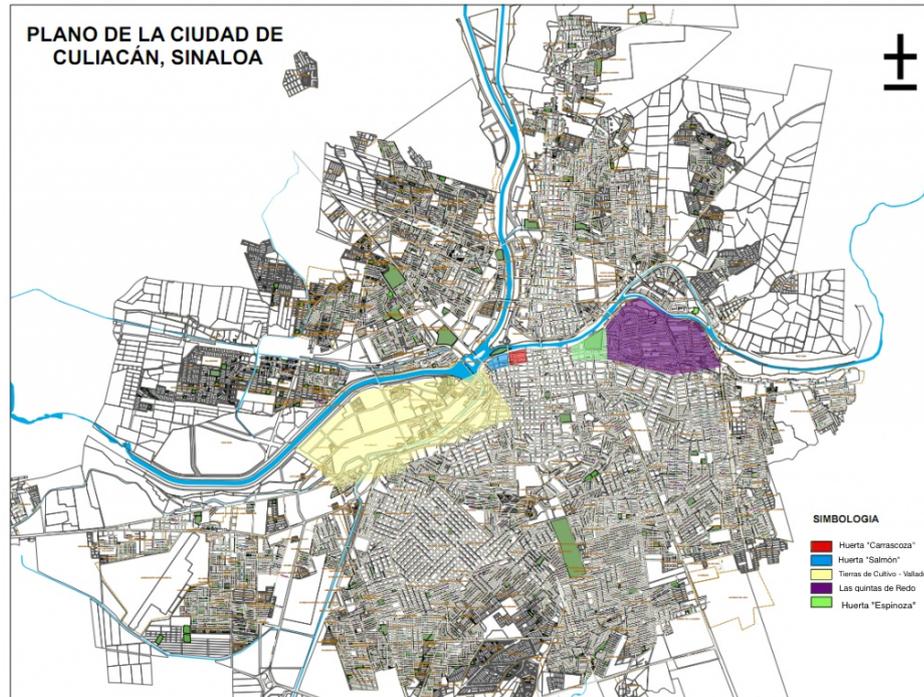
En la ciudad de Culiacán, Sinaloa, los territorios usados tradicionalmente como zonas de cultivos cambiaron su uso y dieron paso a asentamientos habitacionales y comerciales, procesos que han llevado al agotamiento de las zonas de reserva de uso habitacional dentro de la mancha urbana.

Aunado a ello, la inclusión del Desarrollo Urbano Tres Ríos (DUTR) ha propiciado la expansión de dichos asentamientos habitacionales y comerciales en las márgenes de los ríos Humaya y Tamazula, provocando con ello mayor exposición a una posible creciente de dichos ríos.

El DUTR, ha dado lugar a un fenómeno de transformación, cuyos efectos se observan en la imagen de la ciudad y en la percepción de sus habitantes sobre la misma. Desde la

fundación de la ciudad y hasta el primer tercio del siglo XX, la margen izquierda del río Tamazula (calle del río) estuvo ocupada por asentamientos rurales que, de una u otra forma, aprovechaban los beneficios que éste le brindaba a pesar de la inseguridad y la exposición a las inundaciones provocadas en la temporada de lluvias (Verdugo, 1981). (Fig. N° 3)

Figura N° 3.- Asentamientos rurales en Culiacán, Sinaloa



Fuente: Elaboración propia, en base al mapa de Culiacán de parquesalegres.org., 2005.

A partir de la adecuación de la margen izquierda del río Tamazula para convertirla en el malecón Paseo Humaya, a principios de la década de 1940, se comenzaron a construir grandes residencias con vista hacia el río, tratando de seguir esta tendencia en los nuevos proyectos de desarrollo.

Actualmente, de manera general, los asentamientos que se ubican en la zona de estudio son de tres tipos: interés social, residencial y campestre; los que existen del tipo popular (asentamientos no planeados) y que se ubican en las márgenes del río Humaya, generalmente son terrenos donde se encuentran fábricas rústicas de ladrillos o zonas rurales que la mancha urbana ya alcanzó.

Los asentamientos ubicados a partir de la década de 1970 en las riberas de los ríos Humaya y Tamazula se han caracterizado por grupos de población de nivel medio y alto.

A partir de la década de 1990, han quedado rodeados por una serie de zonas residenciales, comerciales y educativas que se han emplazado con mayor cercanía a los ríos, prácticamente sobre las llanuras de inundación.

A pesar de su crecimiento y de las grandes inversiones en obras urbanas de infraestructura principalmente en el DUTR, la mayor parte de la ciudad de Culiacán ha mantenido un rezago importante en los servicios básicos y vialidades, principalmente en los sectores populares.

Inundaciones

Los fenómenos hidrometeorológicos, tales como sequías, inundaciones, ciclones tropicales, granizadas, lluvias torrenciales, entre otros, se consideran uno de los eventos de peligro catalogados en el territorio nacional que más fatalidades han producido -debido a su recurrencia- a lo largo del tiempo en que se tiene referentes catalogados en el territorio nacional.

Con respecto a la región donde se ubica la ciudad de Culiacán, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) explica:

En la Región III, las inundaciones que se presentan con mayor frecuencia son las de tipo fluvial, debido a la existencia de varios ríos de importancia que, al no tener la suficiente capacidad de conducción ante las avenidas extraordinarias, terminan desbordándose, causando graves problemas en las zonas cercanas a su cauce. Este problema se hace más grande, al tomar en cuenta la gran cantidad de localidades que se encuentran localizadas en las cercanías de estos ríos. (CONAGUA, 1997, p.12)

Uno de los principales problemas de los ríos en esta zona es la deficiencia en el acarreo hídrico y se debe a la gran cantidad de azolve² que presentan; derivando circunstancialmente en inundaciones. Estos ríos, tienen una distancia muy corta desde su origen en las montañas de la Sierra Madre Occidental hacia el mar, por lo que tienen una pendiente muy pronunciada, descendiendo el Tamazula y el Humaya 2.200 y 3.100 metros, respectivamente, en sus respectivos 152 y 126 kilómetros de longitud.

Las causas que originan inundaciones específicamente en la zona de estudio son (CONAGUA, 1997, p.12): lluvias intensas; tormentas tropicales; granizadas y desbordamiento de presas.

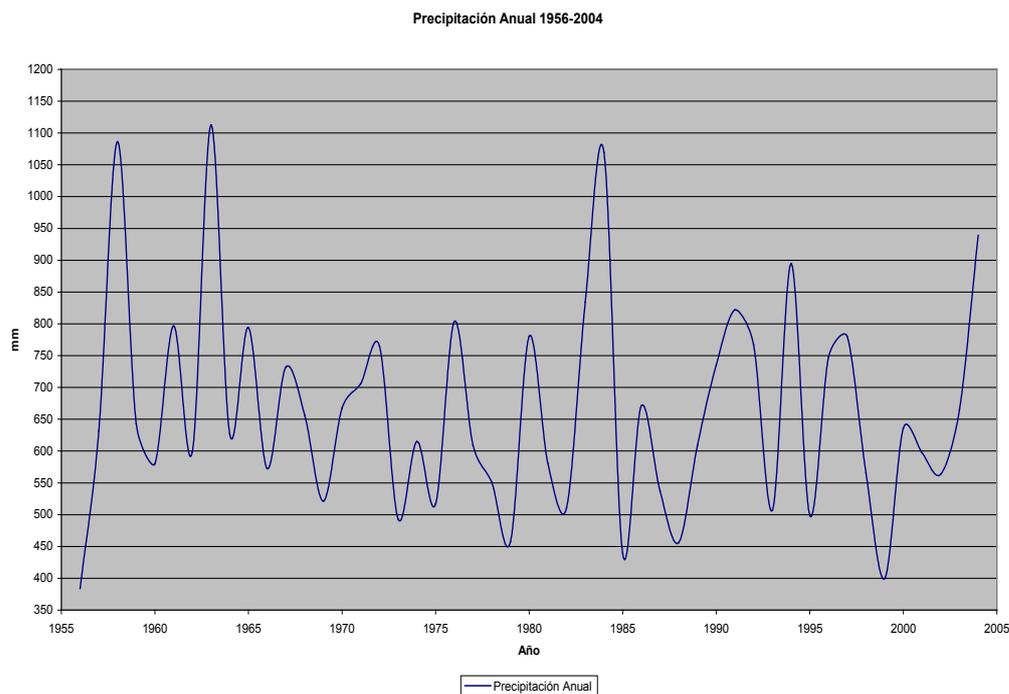
La Comisión Nacional del Agua especifica que las causas generadoras de inundación más frecuentes en la Región Hidrológica Administrativa III Pacífico Norte (RHA III) (ver Fig.1), son

²Deposición de sedimentos transportados por el agua.

las lluvias intensas y los ciclones tropicales, así como masas polares y otros fenómenos que son comunes en la costa del Pacífico, que pueden llegar a causar problemas de inundación.

Realizando un análisis de las precipitaciones pluviales reportadas por la CONAGUA para observar una potencialidad y regularidad en los ciclos de grandes avenidas de los ríos, se observó específicamente que en el municipio y ciudad de Culiacán ha acontecido, en promedio, un evento de inundación cada 2 años durante el periodo de registro. No obstante los eventos extremos consecutivos (de más de 670 mm de precipitación al año) se presentaron en cinco ocasiones en el mismo período, aumentando a 8 hasta el 2004. Asimismo los eventos extremos consecuentes se han repetido en intervalos aproximadamente de 10 años. Es la mediamóvil y serie de tiempo para las precipitaciones de 1956, primer registro, al año 2004. (Fig. N° 4)

Figura N° 4.- Análisis de precipitaciones pluviales anuales 1956-2004, Ciudad y municipio de Culiacán, Sinaloa



Fuente: Datos Brutos, CONAGUA, 2004. Gráfica: Adriana Aispuro Angulo, 2009.

El ciclo de máximos consecutivos por encima de 600 mm se repite en intervalos de 10-15 años aproximadamente. El ciclo de máximos se presenta durante el ciclo de lluvias de 2006-2007.

Por lo anterior, es de vital importancia considerar una planeación urbana adecuada que disminuya los riesgos de inundación, así como un estricto control para evitar que las riberas y los cauces sean ocupados por la población.

Ante los acontecimientos que se han presentado en la década y media reciente, tales como las crecidas de los ríos en los años 1991, 1992 y 2004, añadidos a los problemas de inundaciones por el deficiente drenaje pluvial en diversos puntos de la ciudad, más la presencia de tormentas, particularmente las ocurridas en el año 2006, 2007, 2009 y las más reciente en 2013, los que señalan un inminente desastre son quienes han tenido la oportunidad de presenciar inundaciones y las recuerdan; no obstante las autoridades se han inclinado a soluciones tecnocráticas permitiendo la edificación en las riberas de los ríos.

Vulnerabilidad Social

La vulnerabilidad social es referida en este caso a las condiciones económicas y culturales de las personas que viven en los asentamientos ubicados en las riberas de los ríos Humaya y Tamazula. Los conocimientos que esta población tiene sobre los eventos que pueden generar una inundación, además de la organización y comunicación que existe entre ellos.

La movilidad social que se presenta en la ciudad de Culiacán producto de actividades económicas terciarias ha creado una demanda de vivienda del tipo medio y residencial con una tipología que favorece el aislamiento entre sus habitantes debido a las características climatológicas de la ciudad.

Como resultado del desconocimiento de la población; los proyectos de la iniciativa privada y las autoridades han incrementado por mucho las condiciones urbanas riesgosas que hoy presentan las riberas de los ríos. Es poca la gente que recuerda haber presenciado alguna inundación en Culiacán y quien advierte el problema que puede ocurrir, ante la indiferencia de quienes habitan en los asentamientos ubicados en las riberas de los ríos.

Características de la población

La perspectiva social sobre la vulnerabilidad indica que lo más importante son las personas, pues ante una situación de riesgo son quienes se ven afectadas directa o indirectamente; de manera concurrente se debe prestar atención a aquellos aspectos asociados con los desastres y el desarrollo.

La vulnerabilidad y el comportamiento de una comunidad ante una situación de riesgo, se vinculan estrechamente con tres aspectos: el conocimiento o percepción de su población, su entorno y sus costumbres, pues ello determina su comportamiento ante una situación de riesgo. De acuerdo con Bankoff (2004) la percepción, el conocimiento y el poder (gobierno) proporcionan los medios y la explicación que ligan a las personas con la vulnerabilidad a desastres y el desarrollo.

Hacia el año 2000, en la zona de estudio habitaban 41.551 personas con un promedio de 4 integrantes por vivienda (XII Censo de Población y Vivienda); con base en los datos arrojados por el cuestionario Vulnerabilidad en las riberas de los ríos Humaya y Tamazula, las características de la población indican que el número de habitantes por vivienda varía de 2 a 5 personas, distribuidas proporcionalmente como sigue: la menor con el 6% de viviendas con 2 personas y la mayor con 44% de viviendas con 5 personas.

En los últimos años, Culiacán ha presentado una creciente inmigración estatal y regional como respuesta al impulso económico de las empresas nacionales y transnacionales en el estado; una consecuencia de este desarrollo ha sido el crecimiento de la población, la diversificación de costumbres, la demanda de vivienda y servicios públicos.

Respecto al número de años de residencia en la ciudad, el 56% de los habitantes de esta zona tienen en su mayoría entre 31 y 40 años viviendo en la ciudad, mientras que el resto tiene entre 10 y 30 años.

En cuanto a las razones por las cuales decidieron establecerse en esos lugares; las respuestas mostraron que en el 48% de los casos no tuvieron otra opción, en el 8% no respondieron y 44% restante tomó la decisión de establecerse por distintas razones: ubicación, tipo de colonia, vivienda y servicios. Encuesta aplicada a 100 jefes de familia en la zona de inundaciones frecuentes en el centro histórico de Culiacán.

Los datos provienen de 41.551 habitantes de la zona de estudio, datos obtenidos en la AGEB (Área Geoestadística Básica del XII Censo General de Población y Vivienda INEGI 2000) empleando el método de las proporciones la varianza de una proporción es igual a: $\sigma^2 = P(1-P)$ y con 95% de confianza y un 5% de precisión se tuvo que el total de la muestra fue entonces de:

$$n = \frac{t^2 P (1-P)}{e^2} = \frac{3.84 (0.07 (1-0.07))}{0.05^2} = 99.99 \text{ Personas (total de la zona)}$$

Lo anterior da una perspectiva de lo que sucede en los asentamientos del DUTR, si bien existen muchos otros lugares que puede considerarse seguros en la ciudad de Culiacán, las personas con poder adquisitivo (solvencia económica, acceso a créditos) eligen donde establecerse: La capacidad económica define su lugar de habitación sin darle valor a las características del entorno físico inmediato.

Los aspectos que los encuestados consideraron de mayor importancia respecto del lugar donde habitan fueron los siguientes: la vista, la ubicación, por las vías de acceso y la disposición de todos los servicios, este último el más relevante en el 44% de los casos.

Es así que el acceso a servicios es el factor prioritario, aun cuando ésta no haya sido una de las razones por las cuales decidieron habitar en este sitio, pues hay que recordar que la mayoría dijo no haber tenido otra opción.

Los asentamientos habitacionales ubicados en las riberas de los ríos son diversos, los hay desde los populares (dentro del DUTR en menor grado) interés social y hasta los del tipo residencial y privado, muy solicitados actualmente.

Una tendencia diferente en las edificaciones del río Humaya se generó inicialmente, desde épocas remotas y hasta el año 1991, los asentamientos más cercanos al río eran populares y más recientemente de interés social; en los últimos años, desde 1992 al 2008, es notorio que los habitantes de la zona tienden a tener expectativas más altas que sus pares del río Tamazula.

Independientemente del poder adquisitivo y el acceso a créditos de vivienda de las personas que habitan en la zona de estudio, casi la totalidad respondió que su casa es propia, mientras que una pequeña fracción señala que es rentada o prestada.

Conocimiento

La vulnerabilidad social, además, tiene que ver con la percepción de las personas hacia su comunidad, depende en gran medida de la cultura; en ella van implícitas las tradiciones y las costumbres.

Estas personas han presenciado inundaciones, que ellos han llegado a catalogarlas “de consideración”, en diferentes periodos de tiempo. No obstante este punto, la mayoría de ellas, el 56%, no sabe qué hacer en caso de inundación.

Los resultados de las encuestas arrojan los siguientes datos respecto al conocimiento y preparación de las personas en materia de vulnerabilidad. El 69% desconoce la existencia de alguna política de gobierno ante el escenario de inundación, que se confirma al preguntarles si sienten que las autoridades están preparadas para atender a la población damnificada, cuya respuesta muestra que en 81% de los casos se tiene una opinión negativa.

Percepción de la Prevención

Una respuesta común a las inundaciones fluviales es tratar de reducir su impacto mediante modificaciones del flujo de la corriente. Los controles de descarga incluyen soluciones tecnocráticas que casi siempre implican un alto nivel de inversión técnica y de capital.

Dentro de este contexto se utilizan los diques y represas a gran escala, desazolve de ríos, corte de vegetación, etc. En muchos casos han tenido éxito en la mitigación y prevención de inundaciones, aunque estas medidas no solucionan los efectos negativos de las amenazas a zonas vulnerables provocadas por el hombre.

Un problema de los proyectos de inversión a gran escala es que pueden inducir una falsa sensación de seguridad. Hay elementos como el azolve que pueden disminuir los cauces y causar daños y no son perceptibles.

Respecto a este punto, el 87,5 % de la población que habita las riberas de los ríos Humaya y Tamazula, cree que si se presentarán inundaciones en la ciudad; las causas que mencionan son las siguientes: 40% opina que pueden ser provocadas por lluvias fuertes y prolongadas, mientras que el 28% cree que serían provocadas por la conjunción de dos o más eventos hidrometeorológicos, como huracán y lluvias fuertes y prolongadas.

Vulnerabilidad Política

La transformación del territorio implica la acción de un conjunto de elementos que determinan la forma y las medidas que se tomaran en cuenta para tomar las decisiones correctas en beneficio de sus habitantes.

La política no únicamente está referida al entramado del Estado y sus dependencias sino a las relaciones entre los individuos y las instituciones constituidas que directa o indirectamente tienen injerencia en el territorio.

Los aspectos de mayor importancia en la vulnerabilidad política corresponden a las acciones derivadas de la toma de decisiones de los distintos niveles de gobierno; de esta manera corresponde a los tomadores de decisiones verificar los aspectos físicos, sociales y culturales para elevar la calidad de vida de quienes habitan el territorio.

La ciudad de Culiacán ha requerido que sus instituciones públicas y la iniciativa privada dispongan de amplias zonas para el desarrollo de asentamientos que satisfagan en gran medida la necesidad de la población de un espacio donde establecerse. Esto se refleja en la amplitud de su mancha urbana que, en los últimos años, ha crecido notablemente.

Desde la perspectiva de los niveles gubernamentales, el territorio manifiesta diversas transformaciones; el gobierno estatal ha aprovechado el territorio para obras de gran magnitud tales como presas, carreteras y proyectos urbanos donde se conjugan tres elementos de gran importancia: la economía, la habitación y el esparcimiento.

En el gobierno municipal los proyectos son discretos y abarcan distintos puntos de la ciudad donde el territorio es favorecido, o no tanto, con infraestructura y equipamiento urbano.

Los asentamientos ubicados en las riberas de los ríos Humaya y Tamazula se han beneficiado con infraestructura, equipamiento y dotación de servicios básicos por ser parte del Desarrollo Urbano Tres Ríos (DUTR). Son mínimos los asentamientos irregulares.

El territorio muestra de esta manera marcadas diferencias en cuanto a la calidad de vida de quienes lo habitan, dependiendo donde se ubiquen en el mismo.

Territorio: los planes de desarrollo urbano

Los planes de desarrollo urbano que se han llevado a cabo en la ciudad se han proyectado cada uno con una visión distinta de acuerdo a los objetivos políticos y económicos de los distintos niveles de gobierno. Uno de ellos, el más importante para la zona de estudio y por el cual se dio el interés de realizar esta investigación es el DUTR.

El proceso de planeación de la ciudad de Culiacán es aún reciente y se ha concretado con los proyectos de planeación que se han elaborado a través del tiempo.

De 1979 a 2004 se contabilizan diversos planes de desarrollo, iniciando con el Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de 1979, del cual no se han encontrado documentos concretos. Algunos planes posteriores (el desarrollo urbano tres ríos por ejemplo) hacen mención histórica de este plan de desarrollo.

El 3 de Junio de 2005 se publica el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Especial de Desarrollo Controlado “Zedec Musala Isla Bonita” del municipio de Culiacán; como antecedente de este plan se tiene el Proyecto Urbano Isla Tamazula en nivel de estudios preliminares, del año de 2002.

Este proyecto obedece los lineamientos del Proyecto Tres Ríos. Los objetivos de este plan parcial son: disponer de un instrumento legal de planeación que defina los usos, destinos y reservas y su densidad e intensidad de uso, imponer a la propiedad privada la modalidad que dicte el interés público para el desarrollo de la zona, establecer la estructura de vialidad primaria y la construcción de puentes que permitan la comunicación eficiente del sector oriente y plantear situaciones y restricciones que posibiliten el desarrollo urbano incorporando criterios que minimicen el impacto ambiental (PSZ, 2005,p.5).

El 6 de Junio de 2005 se publica la actualización del Plan Sectorial de Zonificación y Usos de Suelo para la ciudad de Culiacán; esta actualización propone una gran cantidad de objetivos todos relacionados con el funcionamiento de la ciudad, los principales son los

siguientes: Asignar al suelo susceptible de desarrollo el uso que dicte el interés público, convertirse este, en el instrumento de planeación urbana que permita a las autoridades ejercer las atribuciones de administración, proteger los sitios patrimoniales, históricos y naturales, dotar a la ciudad de los territorios ordenados de acuerdo al Plan Director Urbano de Centro de Población de 1990 y establecer las condiciones que generen una mejor calidad de vida de los ciudadanos.

Los beneficios alcanzados para la mayoría de los habitantes de la ciudad podrían considerarse relativos, puesto que la inversión no ha incluido todavía obras que logren disminución de los rezagos en cuanto a infraestructura se refiere para las zonas más desprotegidas, el cual era uno de los objetivos de dicho proyecto.

Uno de los puntos del DUTR era el de usar los excedentes que retribuyera dicho proyecto con la expropiación y venta de sus terrenos para beneficiar a la ciudad y a las zonas más precarias de la ciudad. Dicho argumento se pone en entredicho cuando la ciudad presenta fuertes retrasos en materia de infraestructura y los servicios básicos en gran parte de la ciudad (POES, 1991).

Atlas de Riesgo

El Atlas de Riesgos del municipio de Culiacán, se elaboró en el año 2007 por la empresa el Centro de Investigación y Análisis del Territorio. El Atlas se actualizó y presentó en el año de 2011 a las instancias gubernamentales estatales y municipales por el H. Ayuntamiento de Culiacán. Es un documento que la sociedad civil de Culiacán y cualquier otra instancia civil no tiene acceso público del documento impreso y digital.

La dirección de Protección civil de Culiacán, Sinaloa cuenta con la clave de acceso. Se desconoce la información acerca de las características del Atlas, así como los alcances y ante eventos como ciclones, huracanes y desastres naturales.

Los datos de eventos meteorológicos en el municipio y la ciudad de Culiacán, así como las medidas preventivas y los efectos en el estado de Sinaloa, se conocen a través de notas periódicas de la localidad, una vez que la contingencia y las afectaciones a la sociedad civil han sucedido y se cuantifican los daños, a pesar de contar con el Atlas de Riesgos.

Atención en situación de peligro.

Las instituciones con las que cuenta la población para apoyo en atención ante una situación de peligro son: Protección Civil, Cruz Roja, Policía Municipal, Tránsito Municipal y brigadas de salud.

Protección Civil, tiene unos de los roles más importantes en cuanto a las acciones que lleva a cabo antes y durante un evento que derive en peligro para la población. Son los únicos preparados para llevar a cabo rescates y evacuaciones, aunque lo hacen acompañados por equipos conformados con elementos de otras corporaciones.

Acciones de prevención, mitigación y preparación marcan el camino que puede ser adecuado para prevenir la gestación o disminuir los efectos provocados por fenómenos naturales. Si bien no es posible evitar la formación de huracanes y precipitaciones copiosas y que, a causa de ello, los ríos retomen el cauce y llanuras de inundación, las medidas de mitigación si son factibles permiten disminuir la vulnerabilidad.

La infraestructura para prevenir inundaciones en poblaciones y áreas productivas se resume, principalmente, en la rectificación de las corrientes, la construcción de bordos en tramos potencialmente inundables, el dragado y la canalización de tramos críticos de arroyos importantes.

Las acciones de ayuda se reducen a la evacuación de la población en latente peligro, aunque existen reuniones cada inicio de la temporada de huracanes (aproximadamente durante el mes de Julio) donde se ponen de acuerdo las instituciones que brindan ayuda; esta coordinación se lleva a cabo cuando existe peligro de que arribe un huracán a la ciudad.

Recursos para la Recuperación

Ante una situación latente de vulnerabilidad que pudiera desencadenar en un desastre se prevé la existencia de un fondo municipal o estatal que ayude a mitigar dicha situación. En el estado de Sinaloa en situaciones tales como sequía o huracán que tienen adversas consecuencias se recurre al FONDEN (Fondo Nacional de Desastres Naturales), entonces se depende totalmente de los recursos federales.

Los daños que causa una inundación son complicados de cuantificar, ya que dependen del criterio o punto de vista de las distintas personas o dependencias involucradas en esta tarea.

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 1997:22) especifica la clasificación de daños causados por las inundaciones de la siguiente manera:

- *directos* que engloban el menoscabo físico y que afecta a las actividades que se realizan en el territorio;
- *indirectos* que representan las pérdidas económicas que se derivan de la interrupción de diversas actividades;

- *intangibles* que tienen que ver con las personas que pierden sus pertenencias, que salen heridos o pierden la vida.

Las estrategias tratan de minimizar la pérdida y facilitar la recuperación. La gama de estas estrategias es enorme y varía considerablemente entre poblaciones con diferentes patrones de acceso. En otras partes éstas se denominan "mitigación", en especial cuando son el objetivo de una política gubernamental.

En la ciudad de Culiacán el dragado del río Tamazula ha pesado en los últimos años como una gran estrategia para mitigar los efectos de una inundación recuperando la capacidad de conducción de agua. A su vez se han hecho obras también en el río Tamazula, tales como la presa Vinoramas construida en 1994, que pretende mitigar y también controlar las avenidas de agua que se pudieran presentar ante una lluvia fuerte y prolongada.

Conclusiones

Los resultados obtenidos del trabajo de investigación permiten conocer el proceso que ha tenido la vulnerabilidad en las riberas de los ríos en conjunto con el desarrollo urbano de la ciudad a partir del año de 1948 y que se intensifica en los últimos 10 años con la reactivación del Desarrollo Urbano Tres Ríos, así como dar un marco metodológico para analizar otros aspectos del mismo.

Las riberas de los ríos Humaya y Tamazula es una zona con riesgo a inundaciones que se han presentado en periodos largos de tiempo; su urbanización ha acrecentado la vulnerabilidad física que siempre ha existido y se ha agregado además la vulnerabilidad social, como resultado de la gran cantidad de personas expuestas y la vulnerabilidad política, producto de la toma de decisiones que han concedido que estas áreas tengan usos habitacional, comercial y de servicios.

Por el huracán Manuel de septiembre de 2013, la ciudad de Culiacán se vio afectada por inundaciones y colapsó del sistema de alcantarillado pluvial, que fue rebasado por las lluvias intensas.

Muchos de los asentamientos catalogados como zonas inundables sufrieron efectivamente serias afectaciones durante el paso del meteoro hasta con una altura de hasta 1.50 mts de nivel de inundación.

Todos los asentamientos observados y catalogados como vulnerables en la investigación fueron afectados, además de otros no analizados, pero que se encuentran en la confluencia de los ríos Humaya y Tamazula y en la zona de inundación del río Culiacán.

Además es importante señalar que el sector Humaya al norte de la ciudad sufrió de inundaciones con pérdidas materiales totales, sin estar en las riberas de los ríos, debido a construcciones de mejoramiento urbano y vial accesorios al DTUR, colapsando drenajes y creando barreras a las pendientes naturales de desagüe.

Las autoridades, así como las distintas asociaciones académicas y civiles coinciden en soluciones tecnocráticas para “evitar inundaciones futuras”, principalmente con el dragado de los ríos y dejando de lado la unión con otros aspectos de la vulnerabilidad como propone esta investigación realizada.

En cuanto a la importancia del *Atlas de riesgo de la ciudad de Culiacán* éste contiene según las autoridades de Protección Civil información reservada, por lo que no se puede consultar (además el reglamento de construcción no lo obliga) para verificar las zonas de alto riesgo para asentamientos en la ciudad.

Los hallazgos de la investigación siguen siendo vigentes y la aplicabilidad de la metodología de intervención para el desarrollo de zonas vulnerables y la mitigación de sus efectos es válida, ya que se puede probar que las soluciones aplicadas en la zona, *hasta el momento* no han sido *integrales*, como se propone.

Los habitantes, la ciudad misma, por tanto, continúan siendo vulnerables ante las decisiones políticas de los distintos niveles de la administración local y estatal, de los grupos de empresas inmobiliarias que construyen en zonas de alto riesgo y de los investigadores tecnocráticos. Pero las ganancias de la inversión urbana han aumentado, sin mejorar los asentamientos humanos ni proteger el patrimonio de cada uno de los afectados.

En tanto que crecen los gastos del erario público para reparar los efectos de los meteoros y la vulnerabilidad en que se encuentran las poblaciones por la carencia de prevención.

Bibliografía

Bankoff, G., Hillhorst, D. & Frerks, G. (2004). *Mapping Vulnerability: Disasters, Development and People*. Londres: Earthscan Publications Ltd.

Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I. & Wisner, B. (1996). *Vulnerabilidad, el entorno social, político y económico de los desastres*, La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, (1ª ed.). Bogotá: La RED/ITDG.

Cannon, T. (2006). *Vulnerability Analysis, Livelihoods and Disasters*, en Ammann, Dannenmann & Vullet (Eds.) RISK21, Coping with Risks due natural Hazards in the 21 St Century, pp.41-50 Taylor & Francis Group. London: England.

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2002). *Metodología de la Investigación*. Tercera Edición. México: McGraw- Hill Interamericana.

Herzer, H., Caputo, M., Celis, A., Petit, H., Bartolomé, M., Gurevich, R, & Rodríguez, C. (2000). *Riesgo Urbano. Grandes Inundaciones en la Ciudad de Pergamino: extraordinarias pero recurrentes. Análisis de un proceso de vulnerabilidad progresiva*, en Revista IADE/Realidad Económica 175 [En línea] Ciudad Autónoma de Buenos Aires. S.I. Disponible en: <http://www.iade.org.ar>. (vi. 03/08/2004). [Accedido el 17 de marzo de 2005].

Marfai, M.A. & Njagih, J.K. (2002). *Vulnerability Analysis and Risk Assessment for Seismic and Flood Hazard in Turialba City, Costa Rica*. Enschede. The Netherlands: Editorial International Institute for Geo-information Sciences and Earth Observation (ITC).

México. Plan Sectorial de Zonificación y Usos de Suelo (PSZ) para la Ciudad de Culiacán (2005). *avances preliminares* (copia digital).

México. INEGI (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda*: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

México. INEGI (1998). *La ciudad de Culiacán. Monografía Histórica*. Programa Informático. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

México. Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) (1997). *Fenómenos hidrometeorológicos extremos, en Diagnóstico de la Región III, Pacífico Norte*, Capítulos 3 y 4, México: Hidroconsultoría S.A. de C.V.

México. Periódico Oficial del Estado de Sinaloa (1991), *Desarrollo Urbano Tres Ríos*, Tomo LXXXIII 2da Época, N°. 48.

Orsi, J. (2004). *Hazardous Metropolis: Flooding and Urban Ecology in Los Angeles. California*. Los Angeles: University of California Press.

Pelling, M. (2003). *The Vulnerability of Cities: Natural Disaster and Social, Resilience*. Londres: Earth Scan Publications Ltd.

Ritchey, T., -Andersen, A., Olsson, R. & Stenström, M. (2004). *Modelling Society's Capacity to Manage Extraordinary Events: Developing a Generic Design Basis (GDB) Model for Extraordinary Societal Events Using Computer-Aided Morphological Analysis*. Memorias del Congreso de la SRA (Society for Risk Analysis). Paris 15-17

November 2004. Swedish Morphological Society. Disponible en:
<http://www.swemorph.com/pdf/sra.pdf>. [Accedido el 25 de marzo de 2006].

Tsheko, R. (2003). *Rainfall reliability drought and flood vulnerability in Bostwana*, Vol. 29, N° 4. USA: Water SA.

Verdugo, F., (1981). *Las viejas calles de Culiacán*, Universidad Autónoma de Sinaloa-. Culiacán: Impresart Editorial.

Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T. & Davis, I. (2004). *At Risk. Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. Second Edition, Londres: Routledge.

Wilches-Chaux, G. (1993). *La vulnerabilidad global, Panamá: Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina*. S.I. Disponible:
en: <http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/html/cap2.htm> [Accedido el 30 de septiembre de 2009].

Yalcin, G. & Akyurek, Z. (2002). *Analyzing Flood Vulnerable Areas with Multicriteria Evaluation*, Ankara, Tesis de Maestría en GGIT METU. Disponible en:
<http://www.isprs.org/istanbul2004/comm2/papers/154.pdf>. [Accedido el 17 de julio de 2004].

Jerarquización de los asentamientos humanos de la provincia de San Juan. Aportes para el ordenamiento territorial

Hierarchical organisation of settlements in the province of San Juan. Contributions to plot planning

Andrea Sarracina

asarraci@yahoo.com.ar

Universidad Nacional de San Juan

Resumen

La población es el componente fundamental de cualquier estrategia de ordenación del espacio geográfico, es un instrumento invaluable, a través de la cual se obtiene un panorama sobre la capacidad transformadora del hombre.

El artículo analiza el crecimiento y distribución poblacional en los asentamientos humanos de la provincia de San Juan, para el periodo 1980-2001, establece jerarquías y caracteriza el sistema urbano. El mismo experimenta la reducción de población rural dispersa y el incremento poblacional en asentamientos intermedios, ya sea Villas Cabeceras - que concentran la mayor oferta comercial, de empleo y servicios- y otros centros urbanos. Estos centros tienen la capacidad de retener la población que inevitablemente continúa abandonando los espacios rurales, menos accesibles y con condiciones de vida más difíciles.

Las transformaciones producidas en el sistema urbano, en las que los movimientos migratorios son claves, debieran regir al diseño de políticas de ordenación del territorio globales e integradoras, a fin de asegurar el bienestar del elemento fundamental de éste: sus habitantes.

El procesamiento e interpretación de datos provenientes de los censos Nacionales de Población y Vivienda, conjuntamente con tareas de relevamiento han posibilitado el análisis del tema central y su representación gráfica y cartográfica.

Palabras clave: Población, asentamientos humanos, ordenación del territorio, crecimiento, sistema urbano.

Abstract

Population is the essential component of any planning strategy of the geographical space, and a priceless tool through which an outlook of human transforming ability can be obtained.

This article analyses population growth and distribution in settlements of the province of San Juan, from 1980 to 2001, establishes hierarchies and characterizes the urban system. Furthermore, this paper experiments the decrease of scattered rural population and the increase of population in medium-sized settlements such as main villages - places where the largest commercial, job and service offer is concentrated – and other urban centres. These centres are able to retain the population that inevitably keeps leaving the rural area, which is less accessible and has more difficult living conditions.

The changes produced within the urban system, where migration movements are the key, should direct the design of global and integrationist plot planning policies so as to assure the welfare of its inhabitants. The processing and interpreting of data arising from National Population and Housing Censuses and the information gathering tasks, have made the central issue analysis and its graphic and cartographic representation possible.

Key words: population, settlement, plot planning, growth, urban system

Este trabajo es producto del Programa de investigación: "Geografía de la Provincia de San Juan a Través de Estudios Departamentales. Propuestas de Ordenamiento Territorial" desarrollado actualmente en el IGA.

Introducción

Con el afán de interpretar las relaciones existentes entre las variaciones demográficas de una determinada población y las transformaciones que la misma produce en el espacio geográfico, los geógrafos que investigan temas poblacionales, han avanzado en el estudio de la relación continente - contenido, orientando el análisis hacia la posibilidad de ordenar el territorio organizado. Al respecto Gómez Orea entiende a la población como: el recurso del territorio, ya que representa la fuerza de trabajo y desarrolla las actividades; dependiendo de la cantidad, su evolución en el tiempo y la distribución en los asentamientos humanos, además de ser “*el elemento activo, agente fundamental y destinatario último de la ordenación territorial*” (Gómez O. 2002, p. 295).

Si bien la jerarquización de los asentamientos poblacionales exige trabajar con diversas variables, en este caso se utiliza solamente la cantidad de habitantes, su conocimiento permite alcanzar un panorama sobre la capacidad transformadora del hombre sobre el territorio.

Investigaciones poblacionales sobre sistemas urbanos (Erbiti, 2008) constatan el rápido crecimiento de los centros de tamaño intermedio, estableciendo un nuevo orden para tales sistemas. A fin de conocer la situación de la provincia el presente informe tiene como objetivo analizar el crecimiento poblacional que experimentan los asentamientos humanos de la provincia¹ jerarquizados según la clasificación de Cozzani (2009, p. 4) en: *aglomeración, ciudades intermedias, ciudades menores, centros urbanos locales y pueblos rurales*. A modo de marco general se explica, primeramente, el proceso de crecimiento -a través de la dinámica demográfica- y urbanización a nivel provincial.

A pesar de la evolución reciente, en la que emergen situaciones cuantitativamente nuevas en los sistemas de asentamientos, la jerarquía se mantiene con centros de servicios en los que su peso demográfico y la disponibilidad de bienes y servicios están directamente relacionados. En este contexto, y con la convicción de que la ordenación del territorio está estrechamente relacionada con el sistema de asentamientos humanos y su jerarquía, se estipula el significado de tres conceptos adaptados en la presente investigación:

Sistema de Asentamientos Humanos: *formado por núcleos de población: ciudades, pueblos, aldeas y los canales (infraestructuras de comunicación) a través de los cuales se*

¹ Provincia de San Juan: Posee una superficie de 93.650 km² (Dir. Prov. De Catastro), localizada en la denominada diagonal árida del centro-oeste de la República Argentina, el 80% de su territorio es relieve montañoso que decrece de oeste a este, intercalado con valles en los que los ríos –responsables de la provisión de agua- han favorecido el surgimiento de oasis de regadío donde se asienta gran parte de su población

Sarracina I Jerarquización de los Asentamientos Humanos de la provincia de San Juan. Aportes para el ordenamiento territorial.

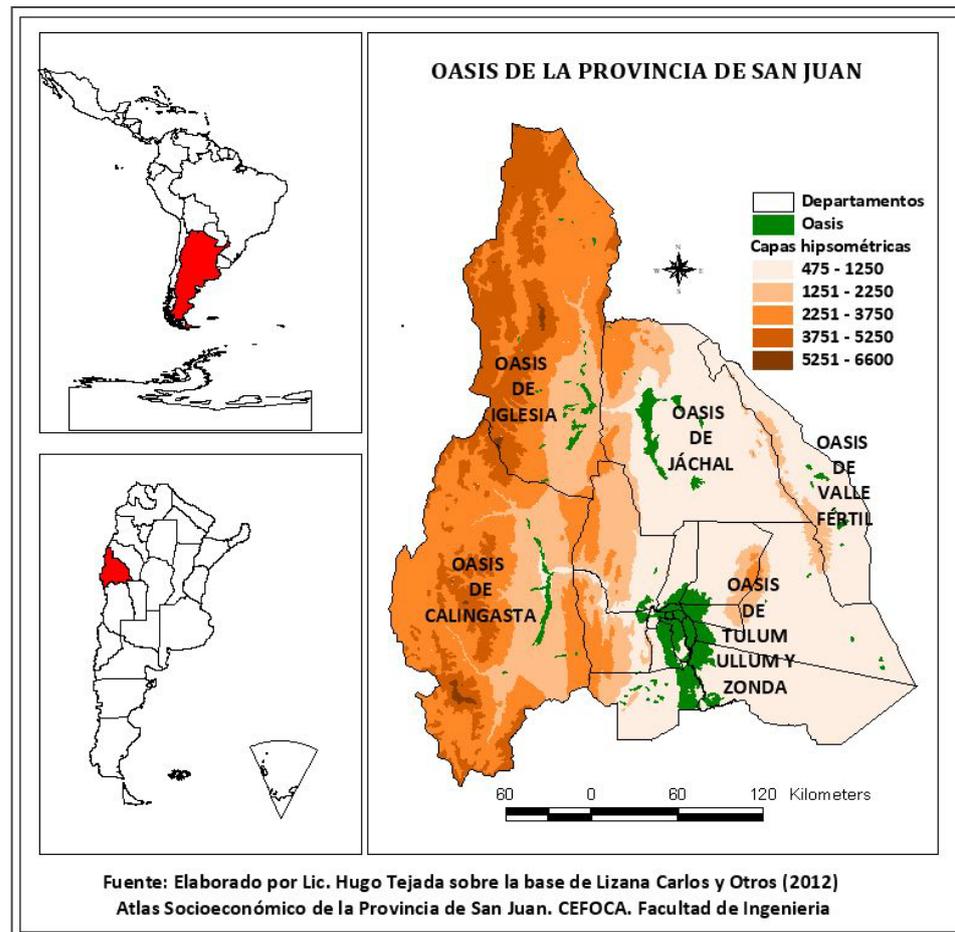
relacionan intercambiando personas, mercaderías, servicios e información (Gómez O, 2002, 311).

Jerarquía urbana: *clasificación de los asentamientos de un territorio en niveles distintos y subordinados (...), en ciertas ocasiones el criterio empleado en las mismas es de tipo demográfico (Grupo Aduar, 2000, 202).*

Ordenamiento territorial: *proceso e instrumento de planificación, de carácter técnico-político-administrativo, con el que se pretende configurar, en el largo plazo, una organización del uso y ocupación del territorio, acorde con las potencialidades y limitaciones del mismo, las expectativas y aspiraciones de la población y los objetivos de desarrollo (Massiris, 2002, 5)*

La dimensión espacial comprende los asentamientos humanos urbanos y rurales de los diecinueve departamentos de la provincia localizados en los cinco oasis (Fig. N° 1), La dimensión temporal cubre 20 años, desde 1980 al año 2001, fijando a tal efecto tres cortes temporales coincidentes con los Censos Nacionales de Población y Vivienda 1980, 1991 y 2001.

Figura N° 1. Provincia de San Juan



El abordaje transversal de la información censal, permite demostrar que a lo largo del periodo estudiado (1980-2001) se produce una re-jerarquización de asentamientos en relación directa con la dinámica demográfica departamental y provincial, resultando zonas con distintos ritmos de crecimiento y urbanización. Esta situación implica directamente el incremento de demandas por parte de la población de suelo urbano, viviendas, servicios, infraestructuras y equipamientos, todo ello relacionado indefectiblemente con la globalización de la economía, la cultura, la sociedad y el surgimiento de nuevas formas de producción y organización económica, de los que no está ajena la provincia de San Juan.

Crecimiento y dinámica poblacional de la provincia de San Juan

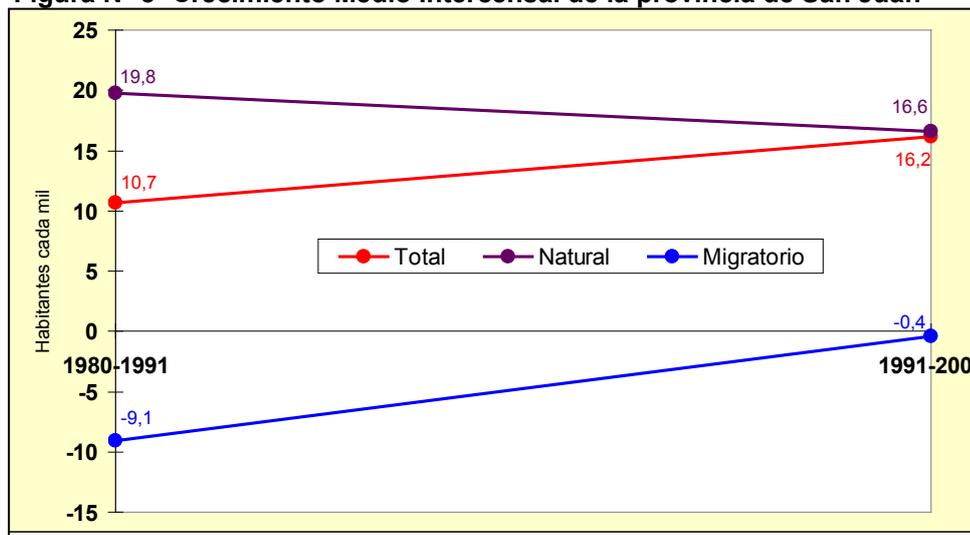
Entre los años 1980 y 2001 la provincia de San Juan registró un incremento absoluto de 154.047 habitantes, siendo el mayor crecimiento durante el último periodo con un 17,3% (Fig. N° 2). Esta diferencia en la evolución se dimensiona a través del Crecimiento Medio Intercensal, que revela que el Crecimiento Total se produjo a dos ritmos diferentes: lento en el primer periodo (10,7%), y con aumento durante el último -con una tasa de 16,2%- (Fig. N° 3).

Figura N° 2- Evolución e incremento de población total de la provincia de San Juan. 1980-2001

	Cantidad de población			Incremento por periodos		
	1980	1991	2001	80/91	91/01	80/01
Total	465.976	528.715	620.023	62.739 (13,5%)	91.308 (17,3%)	154.047 (33,1%)

Fuente: Sarracina Andrea, sobre la base de INDEC. Censos Nacionales de Población y Viviendas 1980, 1991, 2001

Figura N° 3- Crecimiento Medio Intercensal de la provincia de San Juan



Fuente: Sarracina Andrea, sobre la base de: Aneas-Cattapán, (2008: 80).

Ambos ritmos son el resultado de la dinámica demográfica natural que manifiesta una reducción constante desde 1980, debido a la “*disminución de la natalidad y el estancamiento de la mortalidad*” (Aneas-Cattapán, 2008, 69), pero sobre todo a los movimientos migratorios que, aunque negativos (lo que indica que la provincia se comporta todavía como espacio expulsor) son decisivos en el crecimiento total al existir una clara correspondencia entre ambos valores, es decir: a mayor cantidad de migrantes (-9,1‰) menor crecimiento total y viceversa. Durante el periodo 1991-2001 aumenta el saldo migratorio -se reduce la cantidad de migrantes (-0,4‰)- lo que sin duda contribuye al incremento demográfico registrado.

Nivel de urbanización, incremento y distribución de habitantes

Si bien el *proceso de urbanización* implica complejas transformaciones, en esta investigación la expresión se usa estrictamente en sentido demográfico, analizando los cambios en el sistema urbano y el crecimiento en cada asentamiento. En la provincia de San Juan durante el periodo analizado la proporción de población urbana pasó del 71,5% al 86%, lo cual significó un aumento absoluto –entre los años 1980 y 2001- de 200.016 habitantes (Fig. N° 4), dato que demuestra que creció en mayor número que la total (que fue de 154.047 habitantes); si bien el incremento fue levemente mayor durante el primer periodo con un 27,4%, en ambos se evidencia una significativa reducción de la población rural (-21,6% y -16,6%) la que para el año 2001 solo representa el 14%.

Figura N° 4. Evolución e incremento poblacional. 1980-2001

	Cantidad de población			Incremento por periodos		
	1980	1991	2001	80/91	91/01	80/01
Total	465.976	528.715	620.023	62.739 (13,5%)	91.308 (17,3%)	154.047 (33,1%)
Urbana	333.006	424.416	533.022	91.410 (27,4%)	108.606 (25,6%)	200.016 (60,1%)
Rural	132.970	104.299	87.001	-28.671 (-21,6%)	-17.298 (-16,6%)	- 45.969 (-34,6%)

Fuente: Sarracina Andrea, sobre la base de INDEC. Censos Nacionales de Población y Viviendas 1980, 1991, 2001

Sin duda el crecimiento poblacional debido a la reducción de migrantes ha concentrado más habitantes en los asentamientos urbanos ya establecidos en los cinco oasis, también aumenta el número de asentamientos rurales que se han jerarquizado como urbanos, condicionando la reorganización del territorio provincial y departamental.

Con los datos de la tabla siguiente (Fig. N° 5) queda demostrado el mayor peso del oasis mayor Tulum y Ullum-Zonda, por localizarse en él la Ciudad de San Juan² (CSJ), sin embargo es significativo el nivel de urbanización registrado por los departamentos periféricos³ con gran concentración poblacional en sus respectivas Villas Cabeceras.

Figura N° 5- Proceso de urbanización por oasis. Periodo 1980-2001

Oasis	Nivel de urbanización ¹		
	1980	1991	2001
Tulum y Ullum-Zonda	74.9%	85.5%	88.4%
Jáchal	46.2%	48.7%	52.3%
Iglesia	0	0	35.5%
Calingasta	0	0	64.1%
Valle Fértil	46.6%	51.9%	56.8%

Fuente: Sarracina Andrea, sobre la base de INDEC. Censos Nacionales de Población y Viviendas 1980, 1991 y 2001. 1)-Nivel de Urbanización: porcentaje de población sobre el total de población en los oasis.

Los datos precedentes muestran un claro avance de la población que reside en centros urbanos, pero al mismo tiempo reflejan los desequilibrios hacia el interior de la provincia. En 1980 y 1991 los oasis del norte (Iglesia) y oeste (Calingasta) no registraban población urbana, sin embargo para el año 2001 el crecimiento poblacional de ambos espacios se ha direccionado, sin duda, hacia los asentamientos urbanos, reduciendo considerablemente la población rural, situación que caracteriza a todos los oasis por igual.

Jerarquización de los asentamientos humanos

Tomando como base la clasificación de Cozzani (2009, p. 4) se establecen para la provincia de San Juan cinco jerarquías de asentamientos humanos según la población que agrupan: Aglomeración (150.000 a 1.000.000 hab.), Ciudades intermedias (20.000 a 149.999 hab.), Ciudades menores (5.000 a 19.999 mil hab.), Centros urbanos locales (2.000 a 4.999 hab.) y los Pueblos rurales (0 a 1.999 hab.) (Fig. N° 6). El sistema de asentamientos humanos muestra el incremento que han tenido en 20 años los centros urbanos (de 11 a 19) y la

² Ciudad de San Juan: centro de mayor jerarquía provincial, integrado por el departamento Capital y áreas urbanas de Rivadavia, Rawson, Pocito, Chimbos y Santa Lucía. que concentra para el año 2001 el 68% del total provincial.

³ Departamentos periféricos: denominados según la posición que ocupan respecto a la Ciudad de San Juan, agrupa a los municipios de: Jáchal, Iglesia, Calingasta y Valle Fértil

reducción en la cantidad de rurales (64 a 58), es decir que por lo menos 6 que eran rurales en 1980 se jerarquizaron como urbanos para el 2001.

Figura N° 6- Jerarquía del Sistema de asentamientos humanos de la provincia de San Juan.

Jerarquía	Población que agrupan	1980		1991		2001	
		Cantidad de asentamientos	Población que agrupan	Cantidad de asentamientos	Población que agrupan	Cantidad de asentamientos	Población que agrupan
Aglomeración	150.000 1.000.000	1	Gran San Juan (79,7%)	1	Gran San Juan (77%)	1	Gran San Juan (74,8%)
Ciudades intermedias	20.000 149.999	No hay		No hay		1	Ciudad de Caucete (4,4%)
Ciudades menores	5.000 19.999	3	- Ciudad de Caucete, - V° San José de Jáchal, - V° Aberastain (7,8%)	5	-Ciudad de Caucete, -V° Gral San Martín, -V° San José de Jáchal, -V° Aberastain, -V° Madia Agua. (11,8%)	4	-V° Gral. San Martín, -V° Aberastain/La Rinconada, -San José de Jáchal, -V° Madia Agua. (7,6%)
Centros urbanos locales	2.000 4.999	7	- V° Borjas la Chimbera; - Barreal; - V° Media Agua; - La Laja-Las Lomitas; - V° San Agustín; - Alto de Sierra ; - Centro Ullum (4,9%)	8	- V° Borjas, - V° El Salvador, - V° San Agustín, - V° Santa Rosa, -V° Ibañez, -Los Berros, - 9 de Julio, -V° Basilio Nievas (4,8%)	13	-V° Borjas-La Chimbera, -V° El Salvador-Sefair/Talacasto, -V° San Agustín, -V° Ibañez, -V° Santa Rosa, -Los Berros, -Barreal/V.Pituil, -Campo Afuera, -9 de Julio, - V° Basilio Nievas, -Rodeo, -V° Don Bosco, - V° Calingasta (7,4%)
Pueblos rurales	0 1.999	63 (7,6%)		53 (6,4%)		58 (5,8%)	
TOTALES		74 100%		67 100%		77 100%	

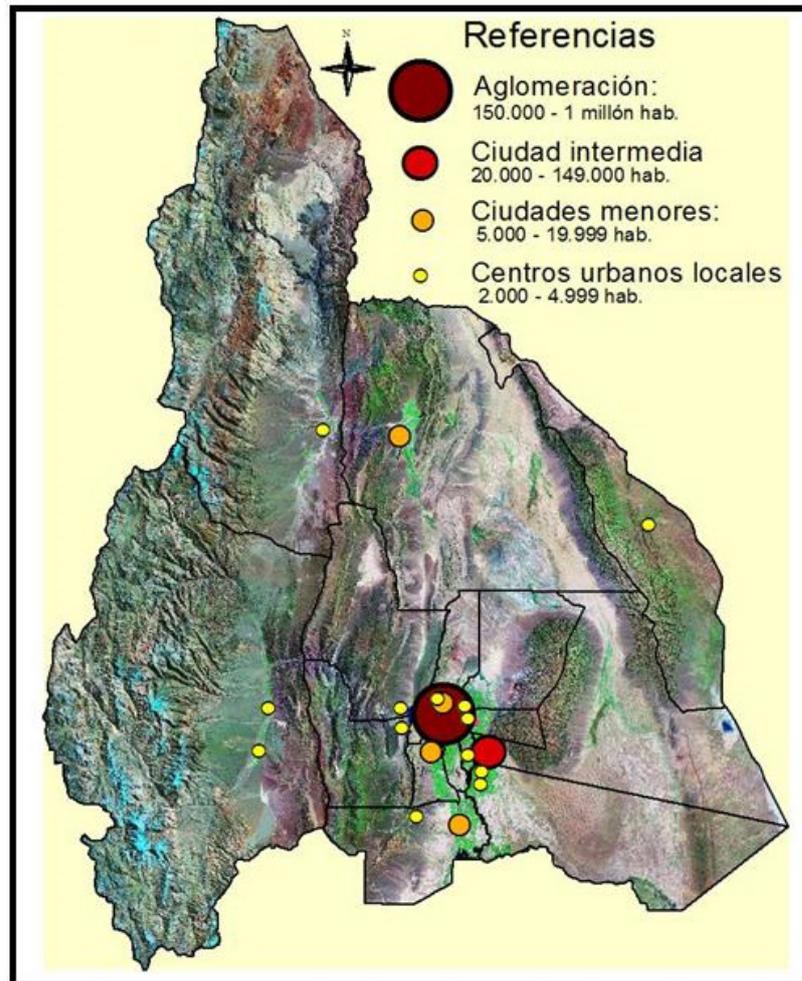
Fuente: Sarracina Andrea, sobre la base de INDEC.
Censos Nacionales de Población y Viviendas 1980, 1991 y 2001.

Se observa la primacía de la única *aglomeración* que es la CSJ pero, según el porcentaje de población que agrupa respecto al total de los centros, experimenta una clara desaceleración en su proceso de metropolización desde 1980 (79,7%, 77%, y 74,8% respectivamente), ya que su incremento poblacional entre 80/91 fue del 22% y entre 91/01 del 19%, lo que hace suponer que la tendencia del crecimiento urbano es en favor del resto de las jerarquías establecidas, es decir hacia los centros menos poblados –tendencia que se observa en toda América Latina (ONU-Hábitat, 2012), un ejemplo de ello lo constituye la Ciudad de Caucete que a partir del año 2001 se jerarquiza como *ciudad intermedia*, es decir segundo centro a nivel provincial, pero con una diferencia de 17 veces menor que la aglomeración.

Se destaca además el crecimiento de los *centros urbanos locales* (Fig. N° 7) que en 20 años pasaron de 7 a 13, si a este grupo se le suman las *ciudades menores*, para el año 2001 totalizan 12 villas cabeceras municipales que cumplen un rol muy importante a la hora de concentrar y contener población, brindando –como se mencionara- servicios, equipamientos

e infraestructuras para su población y la del entorno rural. El resto de los asentamientos (seis) ha incrementado su población hasta jerarquizarse como urbanos para el año 2001, tal es el caso de Villa Borjas/La Chimbera, Los Berros, Barreal/Pituil, Campo afuera y Villa Don Bosco.

Figura N° 7- Jerarquía de Asentamientos Humanos 1980-1991-2001



Fuente: Sarracina Andrea, sobre la base cartográfica de Lizana Carlos (2012). Atlas Socioeconómico de la provincia de San Juan CEFOCA. UNSJ

El crecimiento poblacional implica para los espacios rurales una reducción constante, tal es así que entre 1980 y 2001 este grupo disminuyó 45.969 habitantes (-35%), implicando una reducción en la cantidad de asentamientos rurales, debido a la re-jerarquización como urbanos de algunos que superan los 2.000 habitantes, y por ende disminuye el porcentaje de población rural que concentran (7,6%, 6,4% y 5,8% respectivamente). El peso demográfico de los centros poblados, incide en numerosos procesos respecto a la funcionalidad del sistema urbano, a medida que se incrementa el peso se producen, además

de la diversificación de actividades económicas, mayores demandas de equipamientos e infraestructuras que presten los servicios necesarios a la población. La consolidación de los centros urbanos locales y pueblos rurales que se hallan distantes o periféricos a la CSJ, está produciendo un avance, aunque incipiente, muy importante hacia la descentralización de la estructura jerárquica del sistema de asentamientos, que debe ser acompañado con la adecuada provisión de servicios. El problema no es el crecimiento y multiplicación de los asentamientos, sino que no estén preparados para absorber tal proceso, necesariamente necesitan la modificación de las articulaciones y conectividad entre las distintas áreas y oasis de San Juan.

Distribución de asentamientos en los oasis provinciales

Se destaca la gran cantidad de centros que posee el oasis mayor de Tulum y Ullum-Zonda con respecto al resto (Fig. N° 8), para el año 2001 éste concentra el 93% de la población de la provincia en aproximadamente el 2,3% de la superficie, en el se hallan los dos centros más poblados: las ciudades de San Juan y Caucete.

Siguiendo en importancia y concentración de población el oasis de Jáchal –con 21.730 habitantes para el año 2001 (3,2% del total provincial)- siendo el único de los cuatro departamentos periféricos que posee la categoría de *ciudad menor* como el asentamiento humano más importante. El resto de los oasis concentran escasamente un poco más del 1% de población, con un *centro urbano local* (villa cabecera) y numerosos *pueblos rurales* con débil conectividad regional e importantes deficiencias en cuanto a la provisión de servicios, situación que les resta capacidad para retener a su propia población, como así también a la rural dispersa.

Figura N° 8- Distribución de los asentamientos por oasis según jerarquías.

Oasis	Jerarquía de los asentamientos humanos		
	1980	1991	2001
Tulum y Ullum-Zonda	- 1 aglomeración - 2 ciudades menores - 5 centros urbanos locales - 32 pueblos rurales	- 1 aglomeración - 4 ciudades menores - 7 centros urbanos locales - 31 pueblos rurales	- 1 aglomeración - 1 ciudad intermedia - 3 ciudades menores - 9 centros urbanos locales - 34 pueblos rurales
Jáchal	- 1 ciudad menor - 7 pueblos rurales	- 1 ciudad menor - 8 pueblos rurales	- 1 ciudad menor - 12 pueblos rurales
Iglesia	- 7 pueblos rurales	- 6 pueblos rurales	- 1 centro urbano local - 6 pueblos rurales

Calingasta	- 1 centro urbano local - 12 pueblos rurales	- 3 centros urbanos locales	- 2 centros urbanos locales - 1 pueblo rural
Valle Fértil	- 1 centro urbano local - 5 pueblos rurales	- 1 centro urbano local - 5 pueblos rurales	- 1 centro urbano local - 5 pueblos rurales

Fuente: Sarracina Andrea, sobre la base de datos de Fig. N° 6.

Las condiciones naturales y ambientales tales como el clima, la morfología, la disponibilidad hídrica, inciden fuertemente e imponen limitaciones a la instalación del hombre en el territorio provincial, y lo analizado anteriormente confirma la existencia de importantes desequilibrios poblacionales, ya que los asentamientos humanos se desarrollan en un medio físico de contrastes, en el que los menos poblados, categorizados como rurales se convierten en los más vulnerables y por lo tanto proclives a la desaparición.

Consideraciones finales

- Importancia de los movimientos migratorios en el crecimiento total de la población: si bien la provincia todavía se comporta como espacio expulsor, la reducción de migrantes durante la última década analizada incide directamente en el incremento de la población.
- Incremento constante de población urbana: en 20 años –incluso mayor que la población total- y por ende la reducción de la población rural, lo que demuestra la relación directa entre la reducción de migrantes, el crecimiento y la concentración poblacional en asentamientos humanos.
- Redistribución poblacional hacia centros menos poblados: que se jerarquizan dentro del sistema urbano provincial conteniendo la población dispersa que continúa emigrando del campo.
- La actualidad reta a tener en cuenta las transformaciones y particularidades del sistema de asentamientos a fin de insistir en la formulación de políticas de ordenación del territorio integradoras, en las que no solamente se atienda a los espacios urbanos, sino también a los rurales.

Bibliografía

GUDIÑO, María E. (2005), *Introducción al Ordenamiento Territorial*. Mendoza. Material preparado para el Curso Básico programado en el contexto del III Seminario Internacional sobre Ordenamiento Territorial, Instituto de Cartografía, Investigación y Formación para el Ordenamiento Territorial (CIFOT), y Maestría en Ordenamiento del Territorio con orientación en Planificación Estratégica, Dpto. Geografía, Secretaría de Posgrado, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo.

GUDIÑO, María Elina. (2010). Del *urbanismo reglamentario a las nuevas concepciones de ordenamiento territorial*. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. [En línea]. Barcelona: Universidad de Barcelona. 1 de agosto de 2010, vol. XIV, nº 331 (25).

LOPEZ, María I. y SANCHEZ, Sandra (2011) *Condiciones Naturales del Crecimiento Urbano en la Ciudad de San Juan y áreas de Influencia*. Capítulo 18. en: Amenazas naturales de origen hídrico en el centro oeste árido de Argentina. Diagnóstico y estrategia para su mitigación en el Gran San Juan y Gran Mendoza. Universidad Nacional de Cuyo Mendoza.

LOPEZ, M. I.- SANCHEZ S.E. (2010) *Formulación de un Programa de Desarrollo Rural para el Valle de Tulúm (2007 – 2010)* Instituto de Geografía Aplicada. FFHA – UNSJ.

MOLINA DE BUONO, G. – FURLANI M. (2005). *Teoría, Método, Práctica. Proceso metodológico para la toma de decisiones en un territorio local*. Mendoza. Zeta editores.

PUJADAS - FONT. (1998) *Ordenación y Planificación Territorial*. Madrid. España, Editorial Síntesis S.A.

ROCCATAGLIATA J. (1994) *Geografía y Políticas Territoriales. La Ordenación del espacio*. Buenos Aires Argentina, Editorial CEYNE. Colección Geográfica.

ROMA PUJADAS – FONT J. (1998) *Ordenación y Planificación Territorial*. Editorial Síntesis S.A. Colección: Espacio y Sociedades. Madrid. España.

-Citada:

ANEAS S. – CATTAPAN S. (2008) *La Población de San Juan. Su estructura y su dinámica*, (1ª ed.), pp. 69-80. San Juan, Argentina: Editorial EFU. Editorial Fundación Universidad Nacional de San Juan.

BOLSI, A. (1993) *Geografía de la Población. Las Estructuras Demográficas*. (1ª ed.). Argentina (CEYNE).

COZZANI, M.R. (2009). *Nuevas tendencias en la dinámica demográfica y en el crecimiento urbano de la provincia de Mendoza, Argentina*. Revista: TIEMPO Y ESPACIO, Año 20 Vol., 23. Pág. 63- 76. [En Línea], disponible en:

http://www.ubiobio.cl/miweb/web2012.php?id_pagina=3520 (Universidad del Bío-Bío. Chillán – Chile).

ERBITI C. (2008) *Un sistema urbano en transformación. Matapolización, metropolización y ciudades intermedias; dinámicas*. Pág. 217 a 254. En: Argentina, Una visión actual y prospectiva desde la dimensión territorial. Coordinación: Juan A. Roccatagliata. (1ª .ed.) Argentina. (Emecé)

GOMEZ OREA D. (2002), *Ordenamiento Territorial*, (1ª ed.) pp. 295 – 311. España. (Coedición: Ediciones Mundi-Prensa, Editorial Agrícola Española, SA).

GRUPO ADUAR, (2000) *Diccionario de geografía urbana, urbanismo y ordenación del territorio*. (1ª ed.) pp. 202. Barcelona. España (Ariel S.A.)

INDEC. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Censos Nacionales de Población y Vivienda: 1980-1991-2001.

MASSIRIS, A. (2002). *Ordenación del territorio en América Latina*. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales –SCRIPTA NOVA- Vol. VI, núm. 125. pp. 5. Barcelona. España. [En Línea]. Disponible en: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-125.htm>.

ONU-Habitat. (2012). *Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe 2012. Rumbo a una nueva transición urbana*. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. [En Línea]. Disponible en: www.unhabitat.org

SARRACINA, A. (2013). *Dinámica poblacional en Asentamientos Humanos urbanos y rurales de la Provincia de San Juan. Periodo 1980-2001*. Revista de debates: EntreVistas (Edición especial. Instituto Superior Nuestra Señora del Carmen). [En Línea], disponible en: <http://www.isnsc.com.ar/Revista/Numero004/Tapa4.htm>. Villa Mercedes, San Luis. Argentina.

Ordenar el territorio para detener el acaparamiento mundial de tierras. La conflictividad de la estructura agraria de Santiago del Estero y el papel del estado.

Cristian Jara y Raúl Paz
of Santiago del Estero and the role of government

Jara, Cristian y Paz, Raúl

cristianjara_cl@hotmail.com; pazraul5@hotmail.com

CONICET

Resumen:

El objetivo de este trabajo es indagar sobre una de las dimensiones de la estructura agraria santiagueña más candente: los conflictos vinculados a la tenencia de la tierra. En esta dirección el artículo se pregunta por las relaciones de poder que se cristalizan entre sujetos con distintas lógicas de territorialización y portadores de modelos de desarrollo en pugna. Asimismo, se interroga por el modo en que influyen localmente los procesos de acaparamiento mundial de tierra. A lo largo de este artículo se destacan los avances, las contradicciones y las materias pendientes del Estado (Nacional y provincial) en cuanto al ordenamiento territorial. En este marco se sostiene la necesidad de avanzar sobre una mirada integral de la planificación de los usos de los bienes naturales.

Palabras Claves: Ordenamiento Territorial, Acaparamiento Mundial de Tierra, Estructura agraria, Estado.

Abstract:

This paper aims to investigate one of the most topical issues of the agricultural structure of Santiago del Estero: conflicts linked to plot possession. In this respect, the article discusses power relations that are established between individuals with different understandings of territorialisation and bearers of models of development in conflict. Furthermore, this paper discusses local influence on the processes of world plot grabbing. This article stresses the progresses, contradictions and unfinished subjects of the state (national and provincial) with regard to plot planning. Within this context, the need to advance on a comprehensive assessment of the planning of natural good is emphasized.

Keywords: plot planning, world plot grabbing, agricultural structure, state

Este trabajo es producto del proyecto PICTO 074 (Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados) del Foncyt (Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica): "Estructura agraria, áreas de concentración de la agricultura familiar y procesos de expansión de la frontera agropecuaria en Santiago del Estero: aportes para el ordenamiento territorial". Dirigido por el Doctor Raúl Paz

Introducción

Un reciente informe de la Subsecretaría de Agricultura Familiar de la Nación denominado *Relevamiento y sistematización de problemas de tierra de los agricultores familiares en la Argentina* (Gigena et al, 2013) registró que existen en el país al menos 9,3 millones de hectáreas en conflictos que son pretendidas por el sector privado y estatal, lo cual afecta a 63.843 familias de pequeños agricultores que se ven amenazados de desalojos, además de sufrir distintas formas de violencia.

En este contexto, la provincia de Santiago del Estero, caracterizada por una estructura agraria con importante presencia de campesinos y por la persistencia de explotaciones agropecuarias sin límites definidos, resulta significativa de las relaciones de desigualdad e irregularidad en la distribución de la tierra. Ello ha agudizado, en estos últimos años, los conflictos frente al avance de la frontera agropecuaria y la resistencia por parte del campesinado organizado¹.

Por consiguiente, el objetivo de este trabajo es indagar sobre una de las dimensiones de la estructura agraria santiagueña actual: los conflictos vinculados a los regímenes de tenencia de la tierra. En esta dirección, el artículo se pregunta por las relaciones de poder que se cristalizan entre sujetos con distintas lógicas de territorialización y portadores de modelos de desarrollo en pugna (Fernandes, 2004, Schneider, 2005). Asimismo, se interroga por el modo en que influyen localmente los procesos de extranjerización y concentración de los bienes naturales que pueden ser enmarcados en el concepto de Acaparamiento Mundial de Tierras (Borras et al, 2011)².

Teniendo en cuenta que el ordenamiento territorial incluye al conjunto de normativas e instituciones que tienen como objetivo una ocupación racional del territorio, mediante la

¹ Entre dichas organizaciones se puede mencionar al Movimiento Campesino de Santiago del Estero, el cual está dividido en el MOCASE "Vía Campesina" y MOCASE. Mientras que el primero trabaja de forma cercana al Movimiento Nacional Campesino Indígena, a la Coordinadora Latinoamericana del Organizaciones del Campo y a Vía Campesina Internacional, el otro MOCASE ha funcionado con el apoyo del Programa Social Agropecuario y luego con el de la Subsecretaría de Agricultura Familiar de la Nación. También existen otras instancias en donde participan las organizaciones campesinas como la Mesa de Tierras (surgida en el año 2000, integrada también por la Pastoral Social de la Iglesia Católica y diversas ONGs como INCUPO, BePe, El CEIBAL, PRADE, FUNDAPAZ, entre otras). Asimismo, FOPAF (Foro Provincial de la Agricultura Familiar) nuclea a organizaciones indígenas y campesinas de toda la provincia.

² En un principio, la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación), definió al Acaparamiento de Tierras como el conjunto de transacciones de grandes extensiones (más de mil hectáreas) destinadas a la producción de alimentos por parte de gobiernos extranjeros. Sin embargo, esta definición ha generado una cierta incomodidad ya que hace perder de vista otros aspectos significativos del actual mercado de tierra. Posteriormente, el concepto Acaparamiento de Tierras se ha ampliado hacia la compra de grandes extensiones de tierras, sin restricciones sobre el destino productivo de ellas ni el origen de los compradores (ya sean empresas o fondos de inversión). En efecto, el concepto se tornó cada vez más impreciso, pero dotado de importantes funciones políticas ya que connota relaciones de poder en relación a las actuales disputas por la tierra, haciéndose eco de los intentos de países como Argentina, por regular la propiedad extranjera de la tierra y de los documentos de la Vía Campesina Internacional (Borras, Gómez y Wilkison 2012).

aplicación de normativas que permita o prohíba determinados usos de la tierra, a lo largo de este artículo se destacan los avances, las contradicciones y las materias pendientes del Estado (Nacional y provincial) en cuanto al ordenamiento de la estructura agraria de Santiago del Estero. En las páginas siguientes se analiza los alcances de medidas como la sanción de la ley 26331 y la ley 26.737³. Sumado a ello, destacamos el papel de las organizaciones campesinas al lograr la creación del “Registro de Aspirantes a la Regularización de la Tenencia de la Tierra” y el “Comité de Emergencia”⁴. Sin embargo, la cuestión de fondo (la concentración de la tierra) no ha sido resuelta hasta la actualidad.

El artículo está organizado de la siguiente manera. En primer lugar, se examina la estructura agraria de Santiago del Estero en perspectiva histórica, tomando en cuenta las variables de larga duración que ayudan a entender los elementos de continuidad y ruptura. Ello da una primera impresión sobre los procesos que apuntalan la reestructuración capitalista de la agricultura global (Borras y Franco, 2012). En segundo lugar se indagan los procesos más recientes que atraviesan a las estructuras agrarias a nivel global, como los procesos de extranjerización y el acaparamiento mundial de tierras. Luego, se aborda los conflictos que generan aquellos procesos sobre la estructura agraria santiagueña, donde la intervención del Estado y la resistencia organizada del campesinado le dan una impronta particular (Bernstein, 2006). Finalmente, se hará referencia a los gobiernos provinciales y las políticas de tierra, para evaluar avances, retrocesos y materias pendientes.

La estructura agraria de Santiago del Estero en perspectiva histórica

En este apartado se examina la estructura agraria de la provincia desde una mirada de larga duración, ya que toda estructura manifiesta una correlación de fuerza sobre el espacio geográfico que contiene continuidades y rupturas. La comprensión de la configuración de la actual estructura agraria desde una perspectiva histórica permite entender las relaciones sociales basadas en la tierra y las interacciones entre el Estado y los distintos actores involucrados con la tierra.

³ La primera se refiere a los presupuestos mínimos de protección ambiental para la conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativo. La segunda, popularmente conocida como ley contra la extranjerización de tierra, establece un régimen de Protección sobre las Tierras Rurales.

⁴ La estrategia del Registro se basa en la inscripción de las familias campesinas con ánimo de dueño y el apoyo mediante el otorgamiento de subsidios con la finalidad de confeccionar el Plano de Levantamiento Territorial y la defensa legal. Por su parte, el Comité de Emergencia tiene como objetivo la acción inmediata frente a situaciones conflictivas, por ejemplo cuando supuestos titulares de dominio avanzan con topadoras sobre las posesiones de los campesinos o cuando pretenden realizar trabajo forestal sin su consentimiento o cuando la policía local no recepta las denuncias de los poseedores o actúa sin orden judicial (de Dios, 2010b).

Comenzando desde la época precolombina, el patrón de poblamiento en la provincia se organizó sobre los cursos de los dos principales ríos (el Dulce y el Salado) mientras que por fuera del área de interfluvios húmedos, existía hacia al este, una economía basada en la caza, recolección y pesca por parte de las poblaciones originarias (Togo, 2005). Con la llegada de los conquistadores, el uso del suelo santiagueño y el tipo de asentamiento humano cambia substancialmente. Las tierras consideradas comunitarias por los nativos pasaron a ser de propiedad privada a partir de distintas formas legales⁵.

Posteriormente, en los siglos XVIII y XIX, se va a consolidar el sistema de estancias, de propiedad privada, con espacios cada vez más amplios. Así, se fue conformando una nueva forma de ocupación del territorio por parte de criollos en grandes espacios abiertos y sin límites precisos (Togo, 2005). Por consiguiente, muchos de los pueblos rurales surgen sobre la base de la ocupación del espacio productivo de las estancias, en contraposición a las villas con mayor concentración de habitantes que se ubican a la vera de los dos ríos principales y fuera de las estancias.

Cuando a mediados del siglo XIX se iniciaba el proceso de construcción del Estado provincial en el marco de la edificación del Estado Nacional, el primer paso de la integración al mercado capitalista fue la exploración de nuevos espacios económicos. Luego de ser verificada la navegabilidad del río Salado, se planteó avanzar sobre la región noreste en un proceso que será de reapropiación de los territorios indígenas. Esto dio lugar a la constitución de un mercado de tierras en el que la acumulación y especulación implicó la consolidación del poder de los terratenientes y la presencia activa del Estado en ese proceso signado por la violencia (Rossi, 2004).

Durante la década de 1850 se aceleró la venta de tierra pública. Estas grandes extensiones de terreno, a veces desocupadas e inexploradas, otras apropiadas de hecho, pasarán a dominio privado. Los mecanismos sobre los que giraba la apropiación de tierra consistían en un conjunto de situaciones que variaban entre “donaciones” del gobierno a miembros de la elite local y foránea o ventas.

⁵ La Merced de Tierra era una institución jurídica ibérica surgida entre los siglos XV y XVI. Usualmente, aludía a una “donación” real (por parte de la corona) de bienes inmuebles y títulos a cambio de un servicio. Durante las primeras décadas de la Conquista Americana, los reyes hacían Mercedes de tierras, con el fin de estimular la ocupación efectiva del territorio por parte de los conquistadores, fundadores o colonos. Por lo general, cada poblador recibía un lote urbano y una parcela de tierra en las afueras de la villa de mayor extensión para las explotaciones ganaderas (estancias) o para el cultivo.

Po su parte, la encomienda fue institución de contenidos distintos según tiempos y lugares, por la cual se le asignaba a una persona un grupo de aborígenes para que se aprovechara de su trabajo o de una tributación tasada por la autoridad, y siempre con la obligación, por parte del encomendero, de procurar y costear la instrucción cristiana de aquellas personas (Diccionario de la Real Academia Española, 2008) En otras palabras, la encomienda se trató de un sistema de trabajo forzado para los pueblos originarios en favor de los encomenderos.

También, la entrega de tierras públicas se hizo mediante el pago por parte del Estado a particulares que realizaban obras de carácter público o mediante la utilización de las tierras como garantía para inversiones en obras estatales (Rossi, 2004).

Hacia fines del siglo XIX, comienza a producirse en el territorio nacional la denominada colonización agraria, entendida como la ocupación de la tierra por inmigrantes extranjeros impulsada desde los gobiernos federales, dando lugar a un nuevo tipo de poblamiento y a una distribución de la tierra en cuadrículas bien definidas. Sin embargo, en Santiago del Estero la colonización agraria quedó limitada a iniciativas puntuales y de escasa cobertura geográfica; ejemplo de ello es el surgimiento de colonias en Selva, Malbrán, Pinto, Bandera, Colonia Dora, Icaño, entre otras, donde la producción agrícola y la conformación de un agricultor familiar constituyeron la base de su economía.

En cambio, en las planicies del monte santiagueño se desarrollaría otro estilo de producción y ocupación territorial denominado el *obraje*. Estos capitales como la empresa inglesa La Forestal, se orientaron a la explotación de las especies maderables, especialmente el quebracho colorado. El carácter extractivo de este proceso y el sistema de explotación del hachero produjeron consecuencias socioeconómicas y ecológicas desastrosas en todo el Chaco Sudamericano⁶ (Darlgotz, 2003).

Por su parte, Tasso señala que tanto la estancia como el obraje generaron “*un régimen social rígido que fortaleció el vasallaje antiguo bajo formas capitalistas y consolidó estilos políticos de tipo patronal*” (2007: p. 126). Esa configuración social donde se articulan sistemas de servidumbre e integración a la económica de mercado mediante la producción primaria, constituyó la base de la estructura agraria santiagueña.

Hacia mediado del siglo XX, la explotación forestal perdió rentabilidad y los obrajes emprendieron su retirada. Por tanto, muchos de los antiguos haceros permanecieron en esas tierras mediante un proceso de recampenización, aunque sin regularizar su situación de tenencia precaria de la tierra.

La vulnerabilidad de estos campesinos sin títulos, expuestos a ser desalojados, se intensificó durante la década del '60, cuando grandes inversionistas adquirieron tierras

⁶ El obraje alude a un sistema de producción en un contexto histórico regional del Gran Chaco entre finales del siglo XIX y principio del siglo XX. Los obrajes consistieron en instalaciones dentro de los bosques de quebracho colorado para la tala de árboles a gran escala. Una de su característica distintiva era la temporalidad, o sea que la permanencia en un sitio dependía de la abundancia y calidad del quebracho. Consistió en una forma de producción integrada al capitalismo mundial basada en un sistema de enganche y retención de la mano de obra altamente precarizada. El destino de los trabajadores estaba unido a la voluntad del contratista, el capataz o el patrón. En el trabajo participaba toda la familia. Los niños y las mujeres ayudaban al hachero en tareas de limpieza. La actividad de los hombres era complementada con otras actividades del grupo doméstico como el trabajo de las mujeres en lavandería, el cuidado de niños y la venta de comidas. Su dependencia con respecto al aprovisionamiento de mercancías configuró un mercado cautivo de obreros permanentemente endeudados.

fiscales en el Chaco Santiagueño, en lo que se dio por llamar la primera expansión de la frontera agrícola, teniendo como cultivo principal al algodón (Dargoltz, 2003).

Un nuevo momento de la expansión de la frontera agropecuaria se desarrolló en la provincia durante la década de 1980 a través de la introducción de cultivos orientados a la exportación. La expansión de producciones agroexportables y ganaderas bovinas implicó tanto la sustitución de actividades tradicionales como la ganadería caprina, la extracción de carbón de leña. Los productos agropecuarios que lideraron dicha expansión fueron el poroto y la soja. Esa producción se hizo atractiva para empresas de otras provincias como Salta y Tucumán, conocedoras de la actividad.

El Censo Nacional Agropecuario de 1988 marcó la importancia que venía adquiriendo el cultivo de soja en la provincia. En efecto, dicho cultivo ocupaba el 15.86% de la superficie implantada. Con la desregulación de la economía y la aparición de nuevos paquetes tecnológicos (soja RR, glifosato, etc.) en los noventa se profundizó, por un lado, la expansión de la frontera agropecuaria y por el otro, la “sojización” de la provincia (Barbetta, 2009). El cultivo de soja para la campaña 2002/2003 llegó a las 650.000 hectáreas y su fuerte incremento se produjo por reemplazo de cultivos tradicionales (algodón y maíz) y por incorporación de nuevas tierras al proceso productivo (desmonte). Ya para la campaña 2011/2012 la superficie sembrada con soja en la provincia ocupó 1.076.000 hectáreas, representando cerca del 5 % de la superficie total sembrada en el país (Sistema Integrado de Información Agropecuaria, 2012).

De esta forma, la tierra, que tiempo atrás estuvo destinada a la producción de alimentos para la subsistencia y al mercado doméstico, se orienta en una porción importante a la producción para exportación.

El cambio en la naturaleza y en el uso de la tierra da idea sobre las modificaciones tanto de los actores agrarios como de las relaciones sociales de producción que en dicho proceso se genera. Por ejemplo, mientras que el obraje de 1930 requirió de mucha mano de obra, imponiendo una relación de tipo servil a su interior, especialmente con el campesino local, la actual producción de soja a gran escala por parte de las empresas nacionales y extranjeras, exige de menos mano de obra e instala una relación de tipo capitalista con los campesinos y peones rurales.

En suma, estos procesos fueron generando una estructura agraria conformada por explotaciones agropecuarias carentes de límites precisos. Según el Censo Nacional Agropecuario de 2002, existen más de 10.000 explotaciones que no tienen límites definidos. Es decir, que *poseen* la tierra con ánimos de dueño pero que no tienen títulos de propiedad,

lo cual ha dado lugar a continuos conflictos por el control del recurso. En tales unidades productivas no se puede registrar la cantidad de hectáreas que componen la explotación (Paz, 2006). Actualmente, estas tierras sin límites definido cobran una nueva importancia por su vulnerabilidad frente a los procesos de acaparamiento de tierras que se están desarrollando en diferentes partes del mundo (Franco, 2009; Borras, 2007; Deininger, 2011).

Extranjerización, acaparamiento y concentración de tierras

Desde los años 70, se van a implementar en Argentina políticas a nivel nacional que otorgaron un nuevo impulso a la tendencia agro-exportadora. En esta dirección, comienza el auge de la producción de soja que no dejó de aumentar, principalmente desde que en 1996 se implanta la semilla transgénica que se combina con la denominada siembra directa y la utilización del glifosato.

Si bien en algunos cultivos el aumento de la producción agrícola se debió a mejoras de productividad (maíz, papa); en el caso de la soja, también se debió a la incorporación de nuevas superficies al cultivo (Teubal, 2006), incentivando en algunas regiones un proceso acelerado de deforestación. En un informe reciente, Greenpeace (2011) señala que Argentina se encuentra en una emergencia forestal acentuada por la expansión descontrolada de la actividad agropecuaria.

Por su parte, el territorio de la provincia de Santiago del Estero, que forma parte de la región chaqueña, tenía en el año 2002 un total de 7.687.986 de hectáreas de tierras forestales y bosques naturales, lo que representaba el 31 % de dicha región. Sin embargo, hacia 2006 la extensión de bosque en la provincia había caído a 5.678.608 hectáreas (Informe del Consejo Provincial de Bosques 2008, N° 3), profundizase aún más en los años recientes.

Simultáneamente, el modelo hegemónico apuesta a la ganadería intensiva que en el pasado se realizaba en la región pampeana. En los últimos años, ésta empezó a ser corrida hacia el norte del país propiciada por el bajo precio de la tierra y por el aumento de los precios internos de la carne. En este sentido, el Plan Ganadero Nacional aspira en 5 años llegar a las 77 millones de cabezas de ganado.

De acuerdo con los datos ofrecidos por Greenpeace, el avance de la ganadería intensiva pone en peligro a más de 10 millones de hectáreas de bosques nativos de la región chaqueña. En Santiago del Estero se espera un importante crecimiento mediante la aplicación de sistemas silvo pastoriles a partir de los desmontes en etapas.

Diferentes procesos como la crisis alimentaria y la energética internacional de 2008, la búsqueda de nuevas inversiones a nivel global, los cambios climáticos y la demanda de

recursos desde los nuevos centros de capital global (especialmente China e India), han dado un impulso particular a la dinámica del mercado de tierras a nivel mundial. La concentración, extranjerización y acaparamiento de tierras constituyen los ejes centrales de este análisis (Soto Baquero y Gómez, 2012; McMichael, 2013; Akral-Lhodi, 2012).

En esta definición resalta el concepto de *grabbing land* que en un comienzo, intentaba captar procesos de transacciones de grandes extensiones de tierras (más de mil hectáreas) destinadas a la producción de alimentos y la existencia de, por lo menos, un gobierno extranjero.

Posteriormente, se ha ampliado el concepto hacia la compra de grandes extensiones de tierras, sin restricciones sobre el destino productivo de ellas ni el origen de los compradores (ya sean empresas o fondos de inversión). En un reciente trabajo de Borrás et al., (2012) se amplía tal definición incorporando tres conceptos en la definición original. El primero se relaciona al concepto de “control grabbing” como el poder para controlar no sólo la tierra, sino también otros recursos asociadas a ella, tales como el agua. El segundo aspecto, se relaciona con la necesidad de ampliar la consideración de escala de las tierras, incorporando el concepto de escala de adquisición de tierras y de capital involucrado. Finalmente el tercero, es la idea de que el acaparamiento de tierras está estrechamente relacionado con las dinámicas de las estrategias de acumulación de capital que responde a la convergencia de múltiples crisis.

Por consiguiente, si ya no incluye solo a los gobiernos extranjeros como compradores, el término acaparamiento se torna problemático por su imprecisión, no obstante lo novedoso de su utilización implica importantes funciones políticas ya que connota relaciones de poder y dota de contenido histórico a las actuales disputas por la tierra (Borrás et al 2011).

Con respecto a los procesos de extranjerización, la presidente Cristina Kirchner firmó el decreto 274/2012, que reglamenta la Ley 26.737 aprobada en diciembre por el Congreso Nacional. Dicha normativa establece el "Régimen de Protección al Dominio Nacional sobre la Propiedad, Posesión o Tenencia de las Tierras Rurales".

Con la aplicación de la nueva norma, los extranjeros que quieran adquirir tierras rurales deberán obtener previamente un certificado de habilitación que emitirá o denegará el Registro Nacional de Tierra Rurales (RNTR). Es decir, el RNTR tiene la capacidad de chequear que una persona –física o jurídica– no esté incumpliendo alguna de las tres limitaciones establecidas por la ley: 1) No superar el 15 por ciento a nivel nacional o provincial, 2) no tener más de mil hectáreas, 3) no concentrar en una misma nacionalidad más del 4,5 por ciento del total de tierras.

Según un informe presentado por el RNTR (Registro Nacional de tierras rurales) en Julio de 2013, en la Argentina (octavo país del mundo con una superficie total de 279.181.000 hectáreas) hay 15.881.069 hectáreas que están en manos extranjeras, es decir el 5,93% de las tierras rurales. A su vez, del total de tierras en manos foráneas, el 79,74 por ciento está en poder de apenas 253 titulares. Eso significa que ese puñado de terratenientes acumula nada menos que 12,6 millones de hectáreas.

Asimismo, el análisis por nacionalidad muestra que cerca del 50 por ciento se reparte entre personas físicas y jurídicas de Estados Unidos, Italia y España (Premici, 2013).

Sin embargo, este último dato no debe hacer perder de vista la caracterización que hacen Borrás et (2012) sobre el acaparamiento de tierra en América Latina según el cual las inversiones a gran escala son conducidas principalmente por capital translatino más que por las inversiones de compañías Nord-atlánticas convencionales, dichas compañías envuelven capital nacional (tal es el caso de compañías chilenas como Echenique) y alianzas de compañías regionales con capital de fuera de la región⁷.

De acuerdo con el RNTR Santiago del Estero tiene una superficie rural de 13.571.992 de hectáreas, de los cuales 802.811 hectáreas son de propiedad extranjera (esto representa el 5,92%). Un ejemplo, es el del magnate George Soros que compró tierras en la localidad de Bandera, una de las zonas productivas más fértiles de la provincia. Aquella adquisición se hizo a través del fondo de inversión Adecoagro, que cuenta en Santiago del Estero con 3 campos entre los cuales superan las 20 mil hectáreas dedicadas al cultivo de soja, trigo, maíz y girasol y ganadería (El Liberal, 23/12/2011).

El trabajo de Murmis y Murmis (2012) sobre la dinámica del mercado de tierras en Argentina, afirma que aunque el fenómeno de acaparamiento de tierras aún es exiguu en Argentina, existen indicios que el proceso se va ampliando y que es probable también que en tales proyectos cambien algunos de los rasgos definitorios que los han caracterizado hasta ahora.

Recientemente, en un diario provincial (El Liberal, 04/05/2012) apareció un artículo sobre la ola de inversiones chinas en América Latina y su impacto en Santiago del Estero. Esos capitales no solo estarían destinados a la compra de supermercados sino también estarían orientados al sector productivo mediante la adquisición de recursos naturales. Según

⁷ De todos modos, la naturaleza nacional y extranjera del capital es muy difícil de precisar, ya que muchas veces el reconocimiento legal como “nacional” no implica necesariamente una integración a un proyecto de desarrollo de los países receptores que sea sostenible (social y ambientalmente) a largo plazo. Por su parte, el estudio de Murmis y Murmis (2012) en Argentina muestra un dramático aumento de la alianza entre el capital extranjero y doméstico en inversiones a gran escalas recientes.

informó la consultora Deloitte & Touche (citada en El Liberal, 04/05/ 2012), en el 2011 se realizaron transacciones importantes como el acuerdo de compra del Standard Bank por parte del ICBC y la compra de tierras agrícolas de la empresa estatal china Chongqing Grain en Santiago del Estero. Al mismo tiempo, se intensificaron las visitas oficiales, como la realizada por el embajador chino a la provincia y por el gobernador Gerardo Zamora al país asiático.

Por otro lado el gobierno de Corea de Sur posee un terreno de 20 mil hectáreas, ubicado a 140 kilómetros de la ciudad capital. En septiembre de 2009 el embajador de ese país en la Argentina, Kim Byung Kwon, llegó a la provincia para recorrer la zona de Llajta Mauca, donde se encuentra la propiedad. La intención del Gobierno coreano es iniciar un emprendimiento para traer a trabajar agricultores inmigrantes de ese país.

No obstante, tanto el fenómeno de extranjerización como el de acaparamiento, resulta de menor significancia en términos cuantitativos, ante la enorme porción de suelos santiagueños que van quedando en manos de empresas, inversores y políticos de otras provincias, en su gran mayoría de Córdoba, Tucumán, Santa Fe y Buenos Aires.

Por otro lado, el director de la Compañía Argentina de Tierras SA, Cristian Beláustegui, estimó que la hectárea de tierra en las mejores zonas de Santiago llegaba a los 9.000 dólares en 2011, siguiendo una tendencia que marca la Pampa Húmeda. Las causas de este fenómeno tienen que ver con el aumento del precio de las *comodities* y de la carne bovina.

En general la compra de tierras por extranjeros o locales, conjuntamente con el acaparamiento de tierras, constituyen inversiones de gran escala. Tales inversiones son un poderoso incentivo para el desarrollo del mercado de tierras y en especial para los derechos sobre la tierra, aspecto central para garantizar la seguridad de tenencia por parte de los inversores (De Schutter, 2011). Las inversiones a gran escala y la dinámica social, económica y productiva que instala en el territorio, plantea la difícil relación entre los pequeños productores y la posibilidad de una integración con este tipo de explotaciones. Un aspecto que se va instalando en el territorio santiagueño es la dimensión especulativa sobre la tierra, consecuencia de la profunda mercantilización del recurso y su revalorización ante los emprendimientos a gran escala.

Por consiguiente, el concepto de Acaparamiento de Tierra se hace eco de los informes del Panel de Expertos de Alto Nivel (PEAN) del Comité de Seguridad Alimentaria de la ONU, de los intentos de países como Argentina, por regular la propiedad extranjera de la tierra y de los documentos de la Vía Campesina que intentan sensibilizar sobre la desigualdad en el

acceso a la tierra. De allí que la crítica a este modelo constituya uno de los ejes centrales de los movimientos campesinos por los efectos que está causando a nivel ambiental, social y económico.

Conflictos de tierra y el papel del Estado

Los acuerdos de tierras de gran escala suelen estar teñidos por relaciones poco claras, facilitadas por gobiernos o administradores corruptos, dando como resultado la expulsión de las comunidades locales que habitan su propia tierra (Borras *et al*, 2012). En efecto, el Estado es un factor clave en la evolución del mercado de tierras y los conflictos por la tenencia. Sin embargo hay que destacar que dentro de la figura del estado, existe una pluralidad de actores intervinientes que hacen complejo la comprensión de estos acuerdos.

En Argentina, en especial en las provincias del norte, aún existen espacios donde no se encuentra regularizada la titulación de grandes extensiones de territorio y los registros de la propiedad cuentan con un desarrollo parcial. Desde este contexto, muchas veces el propio Estado muestra serias falencias en la ejecución de sus propias obligaciones, observándose violaciones de leyes que regulan la apropiación de espacios de dominio público, de la posesión ancestral de tierras (veintenal o comunal indígenas), la concesión de tierras fiscales y el control del desmonte (Murmis y Murmis, 2012).

Pese a ello, la concentración de tierras en Argentina no se encuadra fácilmente en el perfil de un Estado *frágil* o *débil*. En este sentido, las condiciones políticas son notablemente diferentes a la de los países africanos que analiza Borras (2011).

En Santiago del Estero, las características de los conflictos de tierra son muy complejas, exceden a un gobierno en particular y a una coyuntura desde el momento que sus causas se enraízan en la época de la colonia. Tampoco se explican solo por la corrupción que impregnaría al aparato estatal ya que los actores intervinientes son múltiples y variados.

Entender la conflictividad de la estructura agraria de Santiago del Estero requiere remontar el análisis a épocas pasadas, que dan cuenta del desplazamiento coactivo del campesinado como un fenómeno de larga data. La vulnerabilidad de los campesinos expuestos a desalojos se evidencia desde la década del 60 como consecuencia de la primera expansión de la frontera agropecuaria y la aplicación de políticas neoliberales.

A su vez, otros factores a tener en cuenta en el conflicto de tierra han sido el predominio de formas de tenencia distintas a la apropiación privada, la falta de acceso a los recursos

técnicos y económicos para regularizar su situación ante la ley y el desconocimiento sobre los derechos posesorios protegidos por el Código Civil de la Nación⁸.

El informe del RENAF (Paz, de Dios y Gutiérrez, 2012) señala que un 32% de los NAF (Núcleos de la Agricultura Familiar) están bajo el régimen de propiedad privada o en condominio hereditario indiviso (sucesión indivisa); mientras que el 65% restante son poseedores de tierras fiscales o privadas (con o sin permiso) y un 3% presenta distintas formas (arrendamiento, aparcería o mediería). Por otro lado, un 39,4% manifiestan tener sus tierras compartidas (en cualquiera de las formas jurídicas de tenencia). Generalmente, se tratan de tierras que no tienen límites precisos donde se realiza el pastoreo de los animales o se hacen trabajos de extracción forestal para la producción de postes, leña y carbón. Este modo compartido de uso de la tierra está amenazado frente al avance de empresarios que las compran e inmediatamente proceden a alambrarlas, restringiendo el acceso de animales y personas.

Según el censo realizado por el Observatorio de Derecho de las Comunidades Campesinas (2012), perteneciente a la Subsecretaría de Derechos Humanos de Santiago del Estero, en el período 2004-2011 se registraron 422 expedientes de conflictos de Tierra, involucrando en total a 6.747 familias en un total de 465.427 hectáreas. Los reclamos hacen referencia a la usurpación de la tierra, al incorrecto accionar de la policía y de la justicia, a las clausuras de accesos a caminos, escuelas, fuentes de agua y a las amenazas con guardias armados.

En este escenario, se desarrollan distintos mecanismos para la apropiación de la tierra por parte de los empresarios. En algunos casos ha sido comprar tierras baratas a familias tradicionales locales que a pesar de ser titulares no las explotan. En otros, convencen a algún poseedor, iniciando por su cuenta la prescripción adquisitiva veintañal o la reivindicación del inmueble, aún cuando esos terrenos son poseídos por vecinos. Otra forma consiste en el ofrecimiento de arreglos extrajudiciales con la promesa de la entrega de escrituras.

A cambio de la resignación de los derechos posesorios se les suele ofrecer trabajo, mejoras en sus casas o aportes para las escuelas. Pero esas parcelas resultan ser demasiado pequeñas y en los peores lugares, sin posibilidad de conformar unidades económicas rentables. Asimismo, los empresarios suelen avanzar mediante amedrentamiento entrando

⁸ Los artículos 2.351, 3.948 y 4.015 reconoce el derecho de los pobladores a la propiedad de la tierra cuando han ejercido una posesión pacífica, continua e ininterrumpida por más de veinte años, trabajando y haciendo mejoras, delimitando sus cercos, construyendo represas, etcétera. Esta posesión con "ánimo de dueño" es una figura distinta de la *titulación* y la *tenencia*. El acto posesorio implica no reconocer la existencia de otro propietario y para que la propiedad sea plena requiere del título.

con topadoras y alambrando para impedir los accesos a las viviendas, a las escuelas, a los pozos agua y se contrata personal armado (de Dios, 2010).

Una de las operatorias más difundidas para la usurpación de campos está relacionada con la falsificación de instrumentos públicos. Hay patrones que se repiten en varias de las causas, en todas ellas figuran protocolos de escribanos que no son tales, firma de gente ya muerta y constantes apariciones de libros y registros antes denunciados como extraviados (El Liberal, 12/02/2012)⁹.

Por consiguiente, en ese tipo de acusaciones por defraudación y adulteración de instrumento público intervienen varios personajes: lugareños encargados de marcar tierras prósperas, eventuales empresarios ávidos de comprar a bajo costo y escribanos dispuestos a falsificar la documentación.

Esto sucedió con la venta de 4.200 hectáreas de tierras fiscales ubicadas en la zona norte de la provincia en el paraje San Ramón (Departamento Pellegrini) cuyo primer adquirente habrían sido una supuesta empresaria oriunda de Tucumán en el año 2006. En menos de seis meses, la mujer (quien se consideraría “compradora de buena fe”) habría vendido el campo a un comerciante santiagueño, especializado en transacciones mediante documentación apócrifa.

Con los resortes legales de los escribanos investigados, el santiagueño (segundo comprador de “buena fe”) habría concertado una nueva operación. En efecto, emergen los aspectos grises de las sucesivas operatorias, ya que sorpresivamente el comerciante santiagueño habría loteado las 4.200 hectáreas para ser vendida (El Liberal, 07/02/2012).

A la carencia de recursos económicos de los campesinos para iniciar los juicios de prescripción veinteañal se suman los problemas relacionados con la confección del plano, para lo cual se debe contratar a un ingeniero agrimensor y el plano debe ser aprobado por la Dirección de Catastro Provincial, proceso que resulta bastante oneroso. Asimismo, la solución jurídica encuentra sus limitaciones en el criterio de aplicación de la ley por parte de los jueces.

Por su parte, Barbeta (2009) sostiene que el criterio predominante respecto de las áreas de monte destinado al pastoreo que no tienen límites definidos, es que no hay evidencias de que se trate de tierras con mejoras. Esto implica la falta de reconocimiento o la

⁹ Entre los casos emblemáticos, se puede mencionar la denuncia por ocho propiedades inmuebles brasileñas, que fueron entregadas a cambio de tierras en la provincia que resultaron ser terrenos fiscales. En la operatoria, uno de los primeros vendedores de campos es un vecino de Las Termas, quien murió en 1956. A su vez, el escribano de Las Termas que inscribió la operación, también murió varios años atrás.

descalificación hacia otros modos de producir. Aun cuando el juez reconoce la calidad de poseedor a menudo se le adjudica una cantidad de tierras que es insuficiente (de Dios, 2012).

Entonces, replanteando el rol que le cabe al Estado en los conflictos de tierra hay que señalar que el aparato estatal es un campo de disputa donde se condensan las correlaciones de fuerzas y quienes lo ocupan pueden transformar sus intereses en leyes y construir un marco institucional que garantice la estabilidad de sus conquistas (Borón, 2003).

A pesar de las limitaciones impuestas por el neoliberalismo, el Estado continúa siendo el *locus* para operar políticas públicas (Mirza, 2006). Por ende, la posibilidad de los diferentes actores (escribanos, empresarios, movimientos campesinos) de influir en estos procesos, tiene un carácter estratégico en relación con su capacidad de garantizar la continuidad o no de las relaciones de dominación a favor de determinados grupos, puesto que el poder del Estado refleja las cuotas de poder acumulados en el espacio social.

Es decir, el Estado produce un efecto de “*cristalización*” que remite “como la punta de un iceberg, a una construcción subyacente que la sostiene y le otorga un sentido. Es ésta quien, en una coyuntura determinada, establece una nueva correlación de fuerzas que luego se expresa en el plano del Estado” (Borón, 2003: p. 10) En este intento de revertir las relaciones de fuerza “congeladas” por el modelo neo-extractivista, el movimiento campesino de Santiago del Estero han tenido que disputar espacio en el Estado.

Conflicto de tierra y la emergencia del movimiento Campesino.

En base a lo expuesto, los conflictos de tierra por la falta de regularización de la titularidad se fueron expandiendo agravados por causas más inmediatas, de tendencias mundiales, relacionadas a la expansión de la frontera agropecuaria y el acaparamiento de tierra. Así las compras de tierras a gran escala ya sea por inversores locales o extranjeros, suelen presentar un solapamiento con los derechos de propiedad sostenidos por las comunidades locales y los viejos pobladores.

El 4 de Agosto de 1990, con el nacimiento del Movimiento Campesino de Santiago del Estero (MOCASE), se manifiesta una de las más importantes expresiones de organización en la lucha por la tierra. Dicho proceso se inició en el intersticio de la década de 1980-1990 mediante el pasaje de los *desalojos silenciosos* (entendida como las expulsiones vividas como una situación privada), a una defensa de tipo colectiva.

Desde entonces, el campesinado santiagueño se perfiló como un *movimiento social* interpelando ciertas formas de dominación, y que en consecuencia pugna por valores con

sus antagonistas (Mirza, 2006). Esa lucha por el control de las orientaciones culturales e ideológicas es una lucha por la hegemonía, donde se dirimen los proyectos y contraproyectos sociales. Por tanto, analizar el MOCASE como movimiento social implica buscar indicios de una retórica que desnaturaliza el paradigma dominante de desarrollo rural en la provincia y avizorar señales de propuestas alternativa.

En efecto, la lucha por la tierra se torna una *lucha en tierra* (McMichael, 2008) mediante la creación de espacios políticos para hacer escuchar su voces. En la resistencia al desalojo subyace también una lucha más proactiva (de re-posesión) que necesita apoyo logístico y político dentro y fuera del Estado. Y si bien lo anterior producirá sinergias, esto no excluye las tensiones (Borras, Edelman y Kay, 2008).

Desde mediado de la década del 80, el proceso de organización del campesinado santiagueño tiene a la lucha por la tierra como un eje transversal, cuya estrategia posee distintas esferas: la judicial, la organizacional, la política, la comunicacional y la autodefensa. Los frenos a las expulsiones de campesinos se hacen tanto mediante la legítima defensa de sus predios (ante los intentos de desalojos violentos) como a través de las presentaciones judiciales. Asimismo en el caso del MOCASE Vía Campesina, se desarrollan acciones tendientes al reconocimiento de los predios como territorios de comunidades indígenas.

En efecto, el Movimiento Campesino de Santiago del Estero, en sus distintas vertientes organizativas, puede ser entendido como un movimiento socioterritorial (Fernandes, 2005) puesto que produce y reproduce el territorio campesino. En otras palabras, este sujeto agrario en su lucha se territorializa, desterritorializa y reterritorializa. Estos procesos geográficos de la acción colectiva se observan, por ejemplo, cuando se construyen “las carpas negras” (construida con postes y plástico negro) en el lugar del conflicto como símbolo de la resistencia frente a la amenaza de desalojo (desterritorialización) o se producen la retoma de predios (reterritorialización) mediante la autodefensa.

La transformación del espacio en territorio por parte de aquel movimiento social se da en el marco del enfrentamiento con otras fuerzas políticas y productivas que intentan conquistar y controlar los territorios campesinos. Como todo territorio, el territorio del MOCASE tiene como característica la búsqueda de autonomía para elegir la forma de organización del territorio y los patrones de desarrollo. Esto se expresa en los proyectos de educación popular, de rescate de las prácticas medicinales ancestrales, en los emprendimientos cooperativos y en la construcción de circuitos comerciales alternativos como las ferias. En otras palabras, el territorio es una totalidad que tienen dimensión política, social, ambiental, cultural y económica.

El gobierno provincial de Santiago del Estero y su rol en la política de tierras provincial

Históricamente, la lucha por la tierra en Santiago del Estero se ha desarrollado en un clima de antagonismo con el régimen juarista¹⁰. Las reacciones del juarismo ante el crecimiento y la visibilidad adquirida por el MOCASE dio lugar al despliegue de un conjunto de maniobras para acallar y ocultar al movimiento tras su aparición en el espacio político.

El uso de la coerción que el juarismo desplegó contra el MOCASE incluye persecuciones policiales y encarcelamiento; al mismo tiempo que en el ámbito judicial se obstaculizaban las demandas que buscaban un fallo a favor de las prescripciones veinteñales. Además, han existido denuncias de superposición de títulos dominiales, destitución por parte de la justicia de derechos ya consagrados a legítimos poseedores y escrituras de dudosa confección (Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos de la Nación Argentina, 2003).

Entre las diversas formas de hostigamiento implementadas por el juarismo se cuenta también la negación a otorgar la personería jurídica al movimiento. Asimismo, en el año 2000, la Cámara de diputado aprobó la reforma del Código Criminal y Correccional con la incorporación del Art. 182 bis. Aquella disposición posibilitaba desalojar inmediatamente a las familias campesinas acusadas de ser intrusas ante el solo pedido del supuesto dueño y con el solo requisito de que el derecho invocado sea verosímil (Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos de la Nación Argentina, 2003).

Con motivo de la intervención a la provincia y la caída del juarismo, el 18 de junio de 2004 se llevó a cabo la “gran marcha campesina”, convocada por la Mesa de Tierras¹¹ para exigir una “Reforma Agraria”. Como respuesta, el interventor firmó la moratoria a los desmontes y aprobó la personería jurídica del movimiento.

Desde 2005, el Gobierno de Gerardo Zamora abrió una instancia de diálogo con la Mesa Provincial de Tierras que permitió la creación de la denominada Mesa Tripartita¹², donde se acordó realizar un registro de poseedores para dar asistencia técnica y jurídica a las familias campesinas. En efecto, se creó el “Registro de Aspirantes a la Regularización de la Tenencia de la Tierra” que tenía como propósito brindar condiciones para alcanzar una

¹⁰ Carlos Arturo Juárez (1916-2010) gobernó directa o indirectamente la provincia durante más de medio siglo. Juárez fue electo gobernador por primera vez durante 1948-1952, durante la presidencia de Juan Domingo Perón. En 1973 volvió a ocupar la primera magistratura hasta el golpe militar del 1976. Con el retorno a la democracia en 1983, fue reelecto, ocupando nuevamente el poder ejecutivo entre 1983 y 1987, 1995 y 1998, y 1999 y 2001. En el 2002 lo reemplazó en el cargo su esposa, Mercedes Aragonés de Juárez. El régimen juarista llegó a su fin con la intervención Federal de 2004 en un contexto de protesta social por los excesos de poder.

¹¹ La misma surge en el año 2000, integrada por organizaciones campesinas, la Pastoral Social de la Iglesia Católica y diversas ONGs (INCUPPO, Be Pe, El CEIBAL, PRADE, FUNDAPAZ, entre otras).

¹² Integrada por representantes del Gobierno Nacional, por Jefatura de Gabinete de la Provincia y por la propia Mesa Provincial de Tierras.

solución jurídica al problema de tierra. La estrategia del Registro se basa en la inscripción de las familias campesinas con ánimo de dueño y el apoyo mediante el otorgamiento de subsidios con la finalidad de confeccionar el Plano de Levantamiento Territorial y la defensa legal (de Dios, 2010b).

Posteriormente, en 2007 se conformó el “Comité de Emergencia” que tiene como objetivo la acción inmediata frente a situaciones conflictivas, por ejemplo cuando supuestos titulares de dominio avanzan con topadoras sobre las posesiones de los campesinos o cuando pretenden realizar trabajo forestal sin su consentimiento o cuando la policía local no recepta las denuncias de los poseedores o actúa sin orden judicial (de Dios, 2010b).

Actualmente, está en marcha la creación de los Juzgados de Derechos Reales y Ambientales para dirimir los conflictos de posesiones o titularidad de tierras y causas ambientales. Sin embargo, el proyecto es cuestionado por las organizaciones campesinas ya que, para el sector, mientras no se introduzcan reformas legislativas que reconozcan las formas de propiedad comunitaria campesina y los indicadores de territorialización propios de su forma producción y relación con la naturaleza, no existe señales de cambios sustanciales que atiendan a las demandas del sector.

Por otro lado, cabe destacar que existen al interior del movimiento campesino una pugna por las estrategias para conquistar el reconocimiento de los derechos sobre la tierra: mientras que una tendencia promueve la parcelación de los predios mediante indicadores que demuestren una efectiva posesión, en los términos del Código Civil, como ser el alambrado; la otra tendencia se inclina más bien hacia la búsqueda de reconocimiento del Estado de la propiedad comunitaria, aparándose en los avances de la legislación sobre pueblos originarios. Esta segunda línea de acción tiene una importante acogida en el MOCASE VC.

En suma, el modelo de crecimiento, al calor del neo-extractivismo, muestra numerosos episodios de violencia locales contra el campesinado que parecen corroborar aquella frase de Marx de que “el capital viene al mundo chorreando sangre y lodo por todos los poros, desde los pies hasta la cabeza” (El Capital, 1867: Capítulo XXIV). Entre los episodios trágicos relacionados a esos conflictos se pueden mencionar los fallecimientos de Eli Juárez (en marzo de 2010) y Cristian Ferreyra (en noviembre de 2011)¹³. En este escenario, el

¹³ Eli Juárez era una campesina de San Nicolás (departamento Banda). En dicha comunidad se había frenado el avance de los desmontes mediante la autodefensa; frente a las topadoras, la mujer sufrió una descompensación y murió. En el otro caso, sucedido en el Departamento Copo, el joven falleció desangrado tras recibir un escopetazo por uno de los guardias privados de los sojeros de la zona. Cristian Ferreyra estaba en su casa del paraje San Antonio esperando la reunión en la que la comunidad debía debatir cómo defenderse de los empresarios y parapoliciales.

problema de fondo que afecta a la estructura agraria de Santiago del Estero, la falta de regularización y la desigualdad en la tenencia de la tierra, sigue sin resolverse.

Conclusiones

Santiago del Estero presenta una estructura agraria con situaciones poco claras respecto a los títulos de dominio, lo cual genera constantes conflictos debido a un acceso restrictivo y poco equitativo del recurso tierra como resultado de un proceso histórico enraizada en el colonialismo y la evolución del sistema mundial capitalista.

Esas luchas por la tierra constituyen un proceso inherente al enfrentamiento de modelos de desarrollo territorial rural donde la empresa capitalista necesita de nuevos espacios, desplazando así al sector campesino, que también quiere construir su propia existencia

Los ejemplos expuestos muestran los procesos por el cual el Estado, formalmente e informalmente, construye, transforma y elude su intervención.

No obstante, el campesinado despliega formas diarias de resistencia. De este modo, las políticas de tierras son forjadas día a día por procesos complejos, donde la acción colectiva de los pobres del campo intenta instalar el tema en la agenda política.

En este contexto, la presencia de las explotaciones sin límites definidos otorga a la estructura agraria santiagueña la necesidad de una mirada diferente del territorio, ya que se hacen presentes intencionalidades que no son exclusivamente mercantiles. Garantizar la tenencia de la tierra para los campesinos, ya sea desde la propiedad privada o comunal, constituye un aspecto central.

Sin embargo, el manejo comunal de la tierra promovida desde los movimientos campesinos e indígenas actuales no debe asociarse necesariamente con las experiencia de los países ex socialistas basados en una fuerte colectivización estatal, sino más bien desde la propiedad colectiva de los recursos combinada con la posibilidad de gestión y utilización privada (Escobar, 2010).

En esta visión implícitamente está la idea de la permanente relativización de la economía capitalista y el reconocimiento de otras formas no capitalistas de economía, aspecto central en la construcción y diseño de un desarrollo rural alternativo. Esto implicaría, para decirlo en palabras de Sousa Santos (2006) superar el monocultivo del productivismo capitalista para pensar en una ecología de productividades.

Asimismo, el sector campesino requiere del apoyo y acompañamiento del Estado para garantizar su propia reproducción social. Para ello hay que comprender el carácter de la producción, los cambios tecnológicos, la expansión de la frontera agrícola y los procesos internacionales como el acaparamiento de tierras, entre otros.

En síntesis, es necesario pensar en un ordenamiento territorial tendientes a conformar una estructura agraria que no sólo satisfaga a las demandas legítimas de los poseedores, sino también que promuevan un desarrollo ambiental y socialmente justo. Esto lleva a pensar en una propuesta que incluya de forma activa a la agricultura familiar, donde se reconozca, se problematice y se celebre la diversidad cultural y económica.

Bibliografía

Barbetta, P. (2009). *En los bordes de lo jurídico. Conflicto por la tenencia legal de la tierra en Santiago del Estero*. Tesis doctoral presentada en la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y letras. Buenos Aires: Mimeo

Bernstein, Henry (2006). *Is There an Agrarian Question in the 21st Century?* En revista Canadian Journal of Development Studies, volumen 27, número 4, pp. 449-460. Londres, Inglaterra: Routledge.

Bernstein, Henry (2009). *Agrarian questions from transition to globalization*. En Akram-Lodhi, H. and Kay, C (compiladores), *Peasants and Globalization*, pp. 239-261. Londres, Inglaterra: Routledge.

Bolsi, A. y Madariaga, H. (2006). *Caracterización de los niveles de pobreza en el Norte Grande Argentino*. Buenos Aires: Mimeo

Bolsi, A.; Paolasso P. y Longhi, F. (2005-2006). *El Norte Grande Argentino: entre el Progreso Y la pobreza*. En Revista Población y Sociedad. Número 12/13, pp. 231-270. Tucumán: Universidad Nacional de Tucumán

Borras S. et al (2011). *El acaparamiento de tierras en América Latina y el Caribe visto desde una perspectiva internacional más amplia*. Santiago de Chile: FAO

Borras, S y Franco J. (2012). *Global Land Grabbing and Trajectories of Agrarian Change: A Preliminary Analysis*. En Journal of Agrarian Change, volumen 12, número 1, pp. 34-59. Oxford: Wiley-Blackwell

Borras, S. Jr., M. Edelman y C. Kay, (2008). *Transnational Agrarian Movements Confronting Globalization*. Oxford: Wiley-Blackwell

Borras, S., Kay, C. y Akram-Lodhi, H. (2007). *Agrarian reform and rural development. Historical overview and current issues*. En Akram-Lodhi, Borras y Kay (editores). *Land, poverty and livelihoods en an era of globalization*, Londres: Routledge.

Consejo Provincial de Bosques (2008). Propuesta de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de Santiago del Estero. Ley Nacional N° 26.331. Documento I, II y III. Santiago del Estero: Consejo Provincial de Bosques.

Dargoltz, R. (2003): *Hacha y Quebracho. Historia ecológica y Social de Santiago del Estero*. Santiago del Estero: Marco Vizoso.

de Dios, R. (2010). *Los campesinos santiagueños y su lucha por una sociedad diferente*. En Brenda Pereyra y Pablo Vommaro (comp.), *Movimientos Sociales y derechos Humanos en Argentina* (pp. 25-46). Buenos Aires: Ediciones CICCUS

de Dios, R. (2012). *Ordenamiento territorial e inclusión social en Santiago del Estero*. En Revista Realidad Económica, N° 268, pp. 115-127. Buenos Aires. Ed. IADE.

de Schutter, Olivier(2011). *How not to think of land-grabbing: three critiques of large-scale investments in farmland*. En Journal of Peasant Studies, volume 38, número 2, pp. 249-279. Londres, Inglaterra: Routledge.

de Sousa Santos, B. (2006). *Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social* (encuentros en Buenos Aires). Buenos Aires: CLACSO.

Deininger, Klaus (2011). *Challenges posed by the new wave of farmland investment*. En Journal of Peasant Studies, volumen 38, numero 2, pp. 217-247. Londres, Inglaterra: Routledge.

Diario El Liberal (04/ 05/ 2012). Una empresa china compró extensos campos al norte de la provincia.

Diario El Liberal (07/02/2012). Comerciante local involucrado en estafa con 4.200 h de tierras fiscales.

Diario El Liberal (12/02/2012). Los escribanos, una pieza clave en las denuncias sobre usurpaciones de tierras.

Diario El Liberal (23/12/2011). El millonario George Soros compró tierras en zona productiva de Bandera y Los Juríes.

Diario El Liberal (25/05/11a). Entrevista a Cristian Beláustegui, director de la Compañía Argentina de Tierras SA. La hectárea de tierra en las mejores zonas de Santiago puede llegar a los u\$s 9.000

Diario El Liberal (25/05/11b). La ley de extranjerización y la situación de las tierras en la provincia. Menos de 10 personas en Santiago poseen tierras equivalentes a 6 veces el lago de Las Termas.

Diario Infobae (29/02/2012). Reglamentan la ley que restringe la venta de tierras a extranjeros. Disponible en <http://www.infobae.com/notas/634534-Reglamentan-la-ley-que-restringe-la-venta-de-tierras-a-extranjeros.html>

Diario Infobae (4/10/2012). Más de siete millones de hectáreas de la Argentina pertenecen a extranjero. Disponible en: <http://www.infobae.com/notas/674179-Mas-de-siete-millones-de-hectareas-de-la-Argentina-pertenecen-a-extranjeros.html>

Diario Página 12 (5/10/2012). 7,5 millones de hectáreas en manos extranjeras. Disponible en <http://www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-204935-2012-10-05.html>

Dirven, M. (2011). *Dinámicas del mercado de tierras en los países del Mercosur y Chile: una mirada analítica-crítica*. Santiago de Chile: FAO.

Escobar, A. (2010). *América Latina en una encrucijada: ¿modernizaciones alternativas, posliberalismo y posdesarrollo?*. En Brettón, Victor (comp.), *Saturno devora a sus hijos. Miradas críticas sobre el desarrollo y sus promesas*. Capítulo 1. (pp. 33-85). Barcelona, España: Icaria.

FAO (2012). *Dinámicas del Mercado de la Tierra en América Latina y el Caribe: Concentración y Extranjerización*. Roma.

Fernandes, B. (2004). *Cuestión Agraria: conflictualidad y Desarrollo territorial*. Massachusetts: Center Institute of Land Policy y en Havard University

Fernandes, B. (2005). *Movimientos socioterritoriales y movimientos socioespaciales Contribución teórica para una lectura geográfica de los movimientos sociales*. Observatorio Social de América Latina. , v.16, p.273 – 284. Buenos Aires: CLACSO PROCESOS GEOGRÁFICOS

Fernandes, B. (2008). Entrando nos territórios do território. Universidade Estadual Paulista – Campus de Presidente Prudente. Disponible en:
http://www2.fct.unesp.br/nera/artigodomes/3artigodomes_2008.pdf. Extraído el 10-08-2012

Fernandes, B. (2009) *Territorios, teoría y política*. En Las configuraciones de los territorios rurales en el siglo XXI. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, p. 35-66.

Gudynas, E. (2009). “Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo. Contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano actual.” En *Extractivismo, política y sociedad*. Jürgen Schuldt et al. (Comp.). Quito: Centro Andino de Acción Popular Centro Latinoamericano de Ecología Social.

Franco, J. (2009). *Land Policies in State-Public Land: A Civil Society Perspective*. *Land Reform Bulletin*. Roma: FAO.

Gigena et al (2013). *Relevamiento y sistematización de problemas de tierra de los agricultores familiares en la Argentina*. Buenos Aires: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, 1a ed.

Gras, Carla, (2009). *Changing Patterns in Family Farming: The Case of the Pampa Region, Argentina*. En *Journal of Agrarian Change*, volume 9 número 3, pp. 345–364. Oxford, Inglaterra: Blackwell.

Greenpeace (2011). *Ganadería intensiva: Nueva amenaza para nuestros últimos bosques nativos*.” Buenos Aires: Greenpeace.

Jara, C. (2012). *Nueva Cuestión Agraria y Demandas Ambientales al Estado. El papel del Movimiento Campesino de Santiago del Estero durante el proceso de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos en 2008*. Tesis para obtener título de Magister en Estudios sociales (UNSE): Mimeo.

Kay, C. (2002). *Why East Asia overtook Latin America: agrarian reform, industrialisation and development*. En revista *Third World Quarterly*, volumen 23, Número 6, pp. 1073-1102. Inglaterra: Routledge.

Lazzarini, Andrés (2004). *Notas sobre los primeros resultados del Censo Nacional Agropecuario 2002*. En Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios, número 20, pp. 117-126. Buenos Aires: PIEA.

Manzanal, M. (1995). *Globalización y ajuste en la realidad regional argentina: ¿Reestructuración o difusión de la pobreza?* En Revista Realidad Económica, número 134. Argentina: IADE.

Mirza, C. (2006). *Movimientos sociales y sistemas políticos en América Latina: la construcción de nuevas democracias*. Buenos Aires: CLACSO.

Murmis, M. y Murmis, M. (2012). *El caso de Argentina*. En Soto Baquero y Gómez Sergio, *Dinámicas del Mercado de la Tierra en América Latina y el Caribe: Concentración y Extranjerización*. Santiago del Estero: FAO.

Murmis, Miguel (2006). *Is There an Agrarian Question in the 21st Century?. A Commentary*. En Canadian Journal of Development Studies, volumen 27, número 4, pp. 467-470. Londres, Inglaterra: Routledge.

Observatorio de Derecho de las Comunidades Campesinas de Santiago del Estero (2012). *CENSO DE LOS CONFLICTOS DE TIERRA EN LA PROVINCIA*. Santiago del Estero: Subsecretaría de Derechos Humanos de Santiago del Estero.

Paz, R. (2006a). *¿Desaparición o permanencia de los campesinos ocupantes en el noroeste argentino? Evolución y crecimiento en la última década*. En Canadian Journal of Latin American and Caribbean Studies, volumen 31, número. 61. Calgary, Canadá: University of Calgary Press.

Paz, R. (2006b). *El campesinado en el agro argentino: ¿repensando el debate teórico o un intento de re conceptualización?*. En *European Review of Latin American and Caribbean Studies*, número 81, pp. 65-85. Amsterdam: CEDLA.

Paz, R. y Jara, C. (2012). *El campesino en Santiago del Estero (Argentina): la pobreza de un sector que se resiste a desaparecer (1988-2002)*. Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural, número 12, pp. 149-175. Zaragoza. España.

Paz, R., de Dios, R. y Gutiérrez, M. (2012). *Los núcleos de agricultores familiares en Santiago del Estero. Su cuantificación y análisis a partir de los datos del Registro Nacional*

de *Agricultura Familiar*. Santiago del Estero: CEPAF-NOA (Centro de Formación para la Agricultura Familiar del Noroeste Argentino).

Philip McMichael (2013). *Land Grabbing as Security Mercantilism in International Relations*, En Revista Globalizations, volume 10, número 1, pp. 47-64. Review globalizations.

Premici Sebastián (2013). *Pocos extranjeros, pero concentrados*. En diario Página/12. Buenos Aires, Argentina. Jueves, 25 de julio de 2013. Disponible en <http://www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-225223-2013-07-25.html>

Rossi, M. (2004). *Exploraciones y estudios sobre los nuevos espacios económicos durante el siglo XIX. Santiago del estero, 1850-1875*. En Revista *Mundo Agrario*, segundo semestre, vol. 5, número 009. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.

Rossi, M. (2007). Los negocios con la tierra pública en la frontera del río Salado del Norte. Santiago del Estero, 1850-1880. En *Mundo Agrario*, primer semestre, vol. 7, número 014. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.

SCHNEIDER, Sérgio. TARTARUGA, Ivan G. Peyré (2005). *Do território Geográfico à abordagem territorial do desenvolvimento rural*. Trabajo presentado nas Jornadas de intercambio y discusión: el desarrollo Rural en su perspectiva institucional y territorial. Buenos Aires: FLACSO – Argentina – Universidad de Buenos Aires/CONICET.

SIIA (Sistema Integrado de Información Agropecuaria) (2012). Programa de Servicios Agrícolas Provinciales, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Disponible en <http://www.siiia.gov.ar/index.php/series-por-tema/agricultura>

Tasso, A. (2003-2004). Un caso de expansión agraria capitalista seguido por depresión. Santiago del Estero, 1870-1940. En *Población y Sociedad* N° 10/11, pp. 10-11. Santiago del Estero: UNSE

Tasso, A. (2007). *Ferrocarril, quebracho y alfalfa. Un ciclo de Agricultura capitalista en Santiago del Estero, 1870-1940*. Córdoba: Alción Editora.

Teubal (2006). *Soja transgénica y crisis del modelo agroalimentario argentino*. En revista *Realidad Económica* número 196, pp. 52-74. Buenos Aires: IADE (Instituto Argentino para el desarrollo). Disponible en <http://www.iade.org.ar>

Togo, J. (2005). *Asentamientos humanos y aprovechamiento de los recursos en Santiago del Estero*. En el libro *Santiago del Estero. Una mirada ambiental*, compilado por A. Giannuzzo y M. Ludueña, Editorial Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero.

Veltmeyer, Henry (2006). *Introduction Development and the Agrarian Question*. En *Canadian Journal of Development Studies*. volumen 27: número 4, pp. 445-446. Londres, Inglaterra: Routledge.

Determinación de los Potenciales Agropecuario y Silvícola del Municipio Guisa, Cuba

Determination of Potentials of Farming and Forestry of the Municipality of Guisa, Cuba

*Adonis M. Ramón Puebla, Leusnier Martínez Quintana, Célida Suarez García,
Orlando López Suarez y Eduardo Salinas Chávez*

omsm@granma.inf.cu, esalinas@geo.uh.cu

Universidad de La Habana, CUBA

Resumen

En consonancia con las nuevas regulaciones establecidas por el Gobierno cubano para la entrega en usufructo de tierras ociosas para la producción de alimentos, a personas o grupos de personas, se desarrolla en Cuba un acelerado proceso de reocupación del espacio rural, no siempre tomando en cuenta las potencialidades reales de las tierras, ni las regulaciones y normativas ambientales vigentes para la ocupación de dichos espacios. Esta investigación parte de la obtención de mapas de cobertura mediante el tratamiento digital de imágenes Landsat TM, la modelación en SIG de las variables y el análisis las normativas ambientales vigentes para cada uso propuesto. Ofrece para el municipio de Guisa un escenario de potenciales agropecuarios y silvícolas para su adecuado aprovechamiento en función de la producción de alimentos, determinándose que el territorio, a pesar de ser montañoso en un 70%, cuenta con los lugares adecuados para tal desarrollo sin comprometer la protección del medio ambiente.

Palabras clave: Potenciales naturales, Producción de alimentos, Tratamiento digital de imágenes, Municipio Guisa y Ordenamiento Territorial

Abstract

Cuban government has established new regulations to handover in usufruct idle lands for food production to people or groups of people. In agreement with these, a rapid process of occupying again the rural area is being developed in Cuba, but the real potentialities of lands and the current environmental regulations for the occupation of these areas are not always taken into account. This research aims to obtain coverage maps by means of digital editing of Landsat TM images, the creation of models in GIS (Geographic Information System) and the current environmental regulations analysis for each proposed use. Furthermore, this study offers to the municipality of Guisa an outlook of potentials of farming and forestry for its right use according to food production. Finally, this article establishes that the territory, even though 70 % of it is mountainous, counts on suitable places for food production without endangering the protection of the environment.

Key Works: natural potentials, food production, digital editing of images, municipality of Guisa, plot planning

Este artículo es producto del proyecto de investigación "Estimación de los Potenciales Agropecuarios y Silvícolas para municipios montañosos que está desarrollando el Órgano de Atención al Desarrollo Integral de la Montaña Región Sierra Maestra, Cuba".

Introducción

En la provincia cubana de Granma, las montañas de la Sierra Maestra constituyen el territorio de mayores contrastes geográficos, donde interactúan lo complejo y lo diverso tanto natural como económico y social. Esta zona no sólo presenta limitaciones y dificultades para su asimilación económica, sino que tiene una capacidad propia para el desarrollo de formas de uso del suelo en función de sus condiciones geográficas y de su propia asimilación económica; presentando un tipo de economía específica en el contexto regional y elevados valores ecológicos e histórico-culturales, que condicionan las variantes de asimilación socioeconómica, muy diferentes a las de las llanuras.

En estas montañas, como en muchos lugares del país, es preciso el incremento de la producción de alimentos y el aprovechamiento de los recursos forestales, lo que pasa por el acrecentamiento de las áreas productivas. Este objetivo se encuentra actualmente en pleno auge, primero mediante el decreto N° 259 del Ministerio de Agricultura (MINAGRI) que posibilitó la entrega de tierras consideradas ociosas a personas o entidades interesadas en explotarlas hasta una cantidad determinada de hectáreas, proceso que se amplió recientemente con el decreto N° 300 de la misma institución, que extendió la cantidad de tierras que pueden ser entregadas en usufructo a una persona o entidad.

Esta entrega de tierras, que se realiza por parte de Comisiones Agrarias Municipales, muchas veces por el desconocimiento de las potencialidades reales del territorio y otras por el desconocimiento de las regulaciones ambientales vigentes, entra en contradicción con los potenciales reales de los diferentes territorios. Ocasionando que se entreguen tierras para el desarrollo de actividades agroproductivas en zonas que violan dichas regulaciones y en áreas que, por factores geográficos y ambientales, no son las idóneas para la actividad propuesta en los terrenos solicitados por parte de los productores.

Estos problemas han sido verificados durante recorridos de campo realizados por diversos municipios de la provincia Granma, siendo uno de los casos más críticos el de Guisa, donde se encontraron casos de fincas entregadas para el desarrollo de la ganadería y cultivos varios en franjas forestales hidrorreguladoras de ríos y embalses, así como en zonas que no son las idóneas para las actividades a las que se están destinando por el relieve, las pendientes y otros factores edáficos, según recomendaciones señaladas en los trabajos realizados por Benítez, Ramírez y Machado (2006); Garea, Soto y Vantour (2007) y el *Manual técnico para las actividades agropecuarias y forestales de las montañas* del Ministerio de la Agricultura del gobierno de Cuba (2003).

A partir de los análisis con las entidades responsables y la Comisión Agraria del Municipio se determinó que no existen los conocimientos adecuados sobre las potencialidades naturales del área y los sitios apropiados para el desarrollo de las distintas actividades agropecuarias y silvícolas, surgiendo así la necesidad de dotar a los decisores del territorio de un diagnóstico y de cartografía (aprovechando las posibilidades que ofrece el análisis de imágenes de satelitales y el uso de los Sistemas de Información Geográfica), que sirvan de base para la entrega de tierras de acuerdo con las potencialidades reales del lugar y para la rectificación del destino de las parcelas que ya han sido entregadas.

La fundamentación metodológica de esta investigación se basa en la concepción del potencial de las tierras empleado por diversos especialistas y organismos internacionales desde hace algunas décadas. Forma parte de una amplia concepción de estudios complejos y de síntesis del territorio, que fue desarrollada de forma destacada por los geógrafos alemanes en la llamada "Escuela del Potencial", cuyos más importantes exponentes son Neef, Haase y Mannsfeld. Como Síntesis del Paisaje fue utilizada por especialistas de la ex-Checoslovaquia, Polonia, España y Rusia, como Mazur, Drdos y otros.

Esta concepción, además, guarda relación con la planificación ecológica de los franceses y con los estudios de vocación del suelo de los norteamericanos (Falqué, 1972; Tricart y Kilian, 1982), la que puede ser definida como:

"la capacidad productiva, informativa y regulativa de los paisajes según la asociación de determinadas posibilidades y condiciones actuales para diferentes tipos de utilización, con el objetivo de satisfacer las necesidades de la sociedad" (Salinas, 1991).

Diversos autores han abordado el estudio del potencial, aptitud o vocación de las tierras para determinadas actividades socioeconómicas y a su vez, han clasificado y agrupado los diferentes potenciales -o funciones del paisaje- por ellos propuestos en *económicas, ecológicas y sociales* (Niemann, 1982; Bastian and Steinhardt, 2002, Bastian and Lütz, 2006; Willemen, et. al., 2008 y SEDESOL/UNAM, 2002).

El potencial agropecuario y silvícola en particular puede ser establecido como:

"aquellos territorios que por sus características generales o elementos específicos (pendientes, suelos, altura, humedecimiento, etc.) presentan valores destacados que permiten el uso agrícola con altos niveles de productividad y eficiencia, sin que ello conlleve a su degradación y la pérdida de otros valores de importancia como son: calidad del agua, suelos, etc." (Salinas, et. al., 1990, Arceo y Salinas, 1994)

Las técnicas de trabajo aquí propuestas se basan en la amplia difusión de la Percepción Remota (Montas y Rivera, 2003) y su aplicación a estudios ambientales, lo cual está avalado por múltiples trabajos como el de Pompa (2009), que realiza un análisis de la deforestación en ecosistemas montañosos del noreste de México y las especificaciones técnicas que da CONAFOR (2007) para el monitoreo de la cobertura de la vegetación, basado en imágenes de satélite MODIS y otras.

Por otro lado, los Sistemas de Información Geográfica (SIG) tienen ya una larga historia en los estudios territoriales y ambientales y permiten el procesamiento, análisis y cartografía de diversos fenómenos y procesos naturales, económicos y sociales y su distribución espacial, siendo considerados como un sistema de información complejo de gran eficacia, capaz de dar respuestas a cuestiones actuales del uso de los territorios, así como a orientar futuras actuaciones de agentes públicos y privados, facilitando la toma de decisiones que afectan al medio ambiente (Bosque, 1996 y Buzai y Baxendale, 2012).

En este sentido, el presente trabajo pretende determinar el potencial agropecuario y silvícola del municipio Guisa en función de la legislación ambiental cubana, teniendo en cuenta un conjunto de factores geográficos y ambientales, así como las áreas con aptitud para la reforestación, basándose en las posibilidades que pueden brindar la interpretación de las imágenes satelitales y la implementación de un SIG.

Características del área de estudio

El municipio Guisa, con una extensión de 58.810 ha de las cuales el 70% es considerado zona montañosa, se localiza en la porción noroeste de la provincia Granma, en la ladera norte del macizo montañoso de la Sierra Maestra (figura N° 1).

Figura N°1. Situación geográfica del área de estudio



Fuente: Elaborada por los autores

Se caracteriza -según datos de Viña et al (2000)- por la presencia de una estrecha llanura pre montañosa hacia la parte sur del municipio, que en dirección norte, va pasando de forma escalonada a alturas y montañas, hasta superar los 1500 m. Es un área identificada por la elevada intensidad de los procesos geomorfológicos exógenos, el amplio desarrollo de potentes cortezas de intemperismo, la morfología inestable de las laderas y la dinámica de los procesos denudativos, erosivos, fluviales y cárscicos.

La litología de la zona, según Viña et al (2000), en su mayor parte está constituida por tobas volcánicas, lavas andesíticas, tufitas, basaltos y granitoides, pertenecientes al Grupo El Cobre, de edad Eoceno inferior. Hacia la porción noreste del municipio existe una pequeña área de rocas calcáreas fuertemente carsificadas de la formación Charco Redondo, que dan lugar a un carso de alturas plegadas y falladas con notables formas como mogotes y poljas abiertas en el contacto con las rocas volcánicas. En otras zonas del municipio aparecen lentes calizos intercalados en los estratos volcánicos, en los que también aparecen estas formas, aunque con menor desarrollo.

En la regionalización climática general de Cuba, según Cisneros, (1989) en Viña, et al (2000), se identifican en el territorio dos tipos de clima:

- de llanuras y alturas con humedecimiento estacional relativamente estable, alta evaporación y altas temperaturas en la parte norte

- montañoso con humedecimiento alto y estable, baja evaporación y temperaturas frescas hacia el sur.

Los valores promedio de las temperaturas anuales son de 25°C en las llanuras y alturas, pasando a 21 °C en las montañas, por el humedecimiento. Al encontrarse a sotavento de los vientos alisios húmedos se produce un fuerte gradiente de humedad que va aumentando de la zona llana del municipio hacia las mayores alturas, con valores promedios de precipitaciones que van desde 1.250 a 2.500 mm anuales. Vale destacar que estas variables climáticas sufren una importante modificación con la altura y la exposición solar de las vertientes. Las precipitaciones y la velocidad del viento predominante tienden a incrementarse y las temperaturas a decrecer, al igual que la evaporación, con la altura.

La hidrografía es rica y variada; está formada por dos ríos de primer orden, el Bayamo y el Cautillo, y por más de quince de segundo y tercer orden, así como por la presencia en el territorio de tres embalses: Cautillo, Corojo y Guisa; este último destinado al abastecimiento de agua a la población y el resto a la actividad agropecuaria.

Los suelos mejor representados son los pardos, aluviales y, en menor medida, fersialíticos de alta agroproductividad hacia las zonas llanas y las premontañas. Son ferralíticos de baja agroproductividad hacia las montañas bajas y medias. En las zonas llanas de carso desnudo y de fuertes pendientes asociadas a las montañas bajas y medias se encuentran suelos esqueléticos de baja agroproductividad.

La vegetación está formada en un 65.6% por bosques que van desde los semidecíduos -generalmente muy degradados- en las zonas más bajas del territorio hasta el monte nublado y la pluvisilva montana en las montañas más elevadas. Estos últimos en su mayor parte se encuentran dentro del Parque Nacional Pico Bayamesa, mientras que el resto de la vegetación lo conforman cafetales, matorrales espinosos y no espinosos derivados de la destrucción de las áreas boscosas y el abandono de zonas de cultivos y pastizales; en las zonas llanas de mayor agroproductividad existen además áreas de cultivos y pastizales.

Metodología para la determinación de los potenciales agrícola y silvícola

El procedimiento se realizó mediante el análisis de las variables implicadas en las limitantes para el aprovechamiento económico de un territorio y buscando que el uso del mismo se adecue a las normas aprobadas en el país al respecto. Esto es: inclinación de las pendientes, fertilidad natural de los suelos y cobertura forestal actual; posteriormente se determinó la faja forestal hidroreguladora de embalses, ríos y arroyos presentes,

estableciendo la limitante para su uso en estos territorios y los que están ocupados por áreas protegidas con categorías de manejo estrictas.

Generación del mapa de pendientes

El mapa de pendientes se generó a partir del Modelo Digital del Terreno (MDT) a escala 1:25 000, tomando como base los rangos de pendientes establecidos como limitantes para el uso agrícola y forestal en la Ley N° 85 “Ley Forestal” y la Norma Cubana 66 del año 2000, “Calidad del suelo. Suelos forestales. Utilización y clasificación”, las cuales establecen -para la silvicultura de producción y protección en Cuba- el tipo de suelo e intervalo de pendiente para los terrenos-montañosos y premontañosos, donde el factor limitante es la pendiente. Así mismo, las limitantes y rangos para los distintos cultivos en zonas montañosas que se establecen a partir del “Manual Técnico para las actividades agropecuarias y forestales de las montañas” (2003).

Clasificación de los suelos en función de su fertilidad

Los tipos de suelos fueron clasificados en función de su fertilidad natural en dos categorías: fértiles o poco fértiles, lo cual permite de forma general establecer el uso adecuado del suelo para una u otra actividad en función de dicha fertilidad natural.

Determinación de la cobertura vegetal predominante

La cobertura actual del territorio se determinó a partir de las imágenes satelitales Landsat TM, las cuales se encuentran constituidas por bandas independientes en formato tiff y son importadas para generar un solo archivo y hacer posible su manipulación con el software ERDAS, mediante la aplicación de técnicas de clasificación digital tanto del tipo no supervisado (por isodata) como supervisado. Esta última implica una fase de edición de firmas o muestreo de píxeles de entrenamiento y una fase de asignación con apoyo de información de campo.

Determinación de las fajas hidrológicas de embalses y ríos

Las fajas hidrológicas se determinaron a partir de la red hídrica del territorio para los ríos y embalses principales, mediante la determinación del área buffer (área de influencia) en función de las regulaciones establecidas por la Norma Cubana N° 23 de 1999 “Fajas forestales de las zonas de protección a embalses y cauces fluviales”, que establece el ancho de la faja forestal obligatoria para cada categoría de río y embalse con las dimensiones siguientes:

- En los embalses: 30 m, medidos en proyección horizontal a partir del Nivel de Aguas Máximo (NAM).
- En los embalses de abasto a la población: 100 m, medidos en proyección horizontal a partir del NAM.
- En los ríos principales: 20 m, en ambas márgenes, medidas en proyección horizontal a partir del borde del cauce natural.
- En los ríos de primer orden: 15 m en ambas márgenes, medidas en proyección horizontal, a partir del borde del cauce natural.
- En los ríos de segundo orden en adelante: 10 m en ambas márgenes, medidas en proyección horizontal a partir del borde del cauce natural.

Delimitación de las áreas protegidas del territorio

La delimitación de las áreas protegidas del territorio se obtuvo a partir del inventario existente en el Centro Nacional de Áreas Protegidas (CNAP) y en aquellas áreas que por su categoría se prohíben las actividades agropecuarias, se excluye la potencialidad agropecuaria o forestal productiva independientemente de la pendiente o fertilidad natural de los suelos.

Establecimiento de los potenciales para el territorio

Para la determinación de los tipos de potenciales que pueden existir en el territorio, se hizo una valoración integral de las características climáticas y pedomorfológicas del territorio, la cobertura actual, los tipos de cultivos y actividades agroproductivas y silvícolas tradicionales y no tradicionales que puedan desarrollarse en el territorio, quedando excluida de las áreas productivas e incorporándose a la de *protección*, independientemente de la pendiente, aquellas áreas aprobadas en el sistema de áreas protegidas y las correspondientes a las fajas forestales de las zonas de protección a embalses y cauces fluviales con ancho de acuerdo a lo estipulado por la Norma Cubana N° 23 de 1999.

Resultados

Los *rangos de pendientes* para la determinación del potencial agropecuario se establecieron a partir del “Manual Técnico para las actividades agropecuarias y forestales de las montañas” (2003), como sigue: 0-8% hortalizas, granos y viandas; 0-10% malanga, calabaza y boniato; 0-25% pastizales para la ganadería; 0-30% café y cacao; 0-50% café y cacao en suelos muy fértiles con fuertes medidas de conservación de suelo.

Para la actividad silvícola se establecieron rangos a partir del análisis de la Ley No 85 Forestal y la Norma Cubana 66 del 2000, quedando establecidos los rangos siguientes: 0-25% silvicultura mecanizada de producción; 25-50% silvicultura no mecanizada para la producción; más de 50% silvicultura no mecanizada para la protección.

Establecidos los rangos idóneos para cada actividad se procede a analizar la variable fertilidad natural de los suelos, recomendándose la actividad agropecuaria para aquellos suelos con buena fertilidad natural y las actividades silvícolas para los suelos poco fértiles.

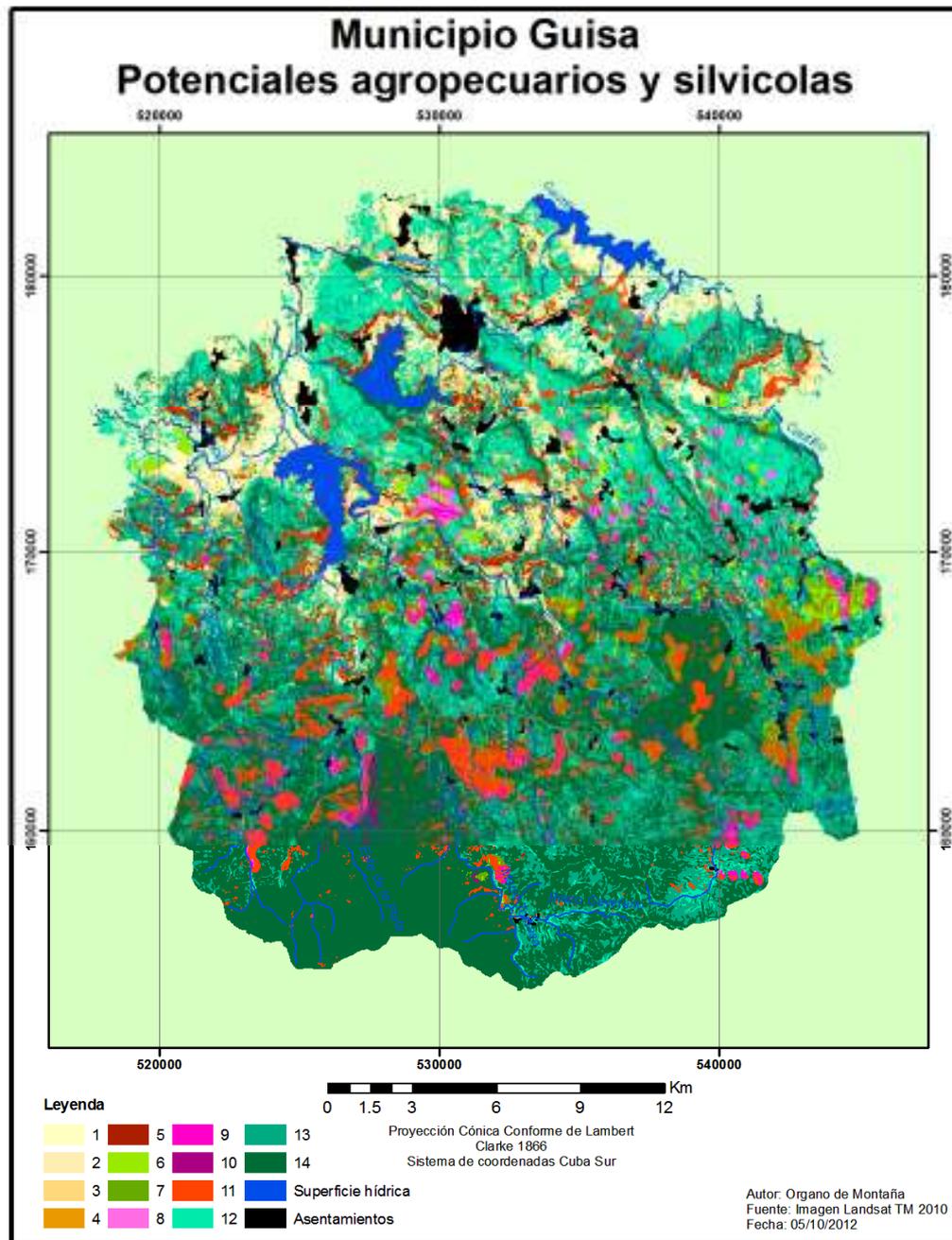
A continuación se le resta a las áreas agropecuarias y silvícolas de producción aquellas correspondientes a las fajas hidrorreguladoras de la red hídrica del territorio para los ríos y embalses en función de las regulaciones establecidas por la Norma Cubana N^o 23 de 1999. Se establece para el embalse Guisa, que es un embalse de abasto a la población, una faja forestal de 100 m y de 30 m para el resto de los embalses; en el caso de la red hídrica, el buffer establecido es de 15 m para los ríos Bayamo y Cautillo y de 10 m para el resto de las corrientes fluviales del territorio.

Posteriormente se determinaron los *tipos de cobertura del suelo* a partir de la interpretación de la imagen Landsat TM del 2011, sometida a un análisis multiespectral y a la aplicación de reglas de decisión, basadas estadísticamente, para la identificación de la cobertura de terreno de cada pixel en la imagen. Se obtuvo la siguiente distribución de coberturas: 38.436,5 ha de distintos tipos de bosques; 5.158,4 ha de cafetales; 2.682 ha de cultivos, pastizales naturales y herbazales; 9.639,5 ha de matorrales y vegetación arbustiva; 1.229 ha de superficie hídrica y 1.687 ha de zonas urbanas y asentamientos de población.

Finalmente se procedió a realizar el análisis conjunto de todas las variables obtenidas, con lo cual se establecieron -para cada sector del territorio- las potencialidades agropecuarias y silvícolas, priorizando la producción de alimentos en la distribución de las potencialidades. Siempre dando un margen de flexibilidad, ya que es posible establecer en una unidad de rango inferior de pendiente cualquiera de las actividades que se encuentran por encima de ella, no recomendándose establecer una de rango inferior en una de rango superior. Quedan excluidas dentro de estos potenciales aquellas áreas aprobadas en el sistema de áreas protegidas y las correspondientes a las fajas forestales de las zonas de protección a embalses y cauces fluviales con ancho de acuerdo a lo estipulado por la norma cubana.

La figura N^o 2 muestra la distribución de los potenciales agropecuarios y silvícola obtenida para el municipio Guisa. En la leyenda se encuentran codificados las potencialidades descritas en el territorio por números y colores; su área y demás datos se detallan a continuación:

Figura N° 2 Distribución del potencial agropecuario y silvícola en el municipio Guisa



Fuente: Elaborada por los autores.

Áreas con Potencial agrícola

Se han podido determinar las siguientes áreas con estas características:

- 315,6 ha de terrenos para el cultivo de hortalizas, granos y viandas, con pendientes entre 0-8%, suelos fértiles, ocupados actualmente por herbazales y/o matorrales o campos de cultivos ya establecidos.
- 548,8 ha de terrenos para el cultivo de malanga, calabaza y boniato, con pendientes entre 8-10%, suelos fértiles, ocupados actualmente por herbazales y/o matorrales y campos de cultivos ya establecidos.
- 3.325,4 ha de terrenos para el desarrollo de la ganadería, con pendientes entre 10-25%, suelos fértiles, ocupados actualmente por herbazales y/o matorrales y campos de cultivos ya establecidos.
- 548,3 ha de terrenos para el cultivo del café y el cacao con pendientes entre 25-30%, suelos fértiles, ocupados por herbazales y/o matorrales y campos de cultivos ya establecidos.
- 1.592,8 ha de terrenos para el cultivo de frutales, café y cacao con pendientes entre 30-50%, suelos fértiles, ocupados actualmente por herbazales y/o matorrales y campos de cultivos ya establecidos. En este caso se requiere la aplicación de fuertes medidas de conservación de suelos, en las plantaciones que se pretenda establecer.

Existen en el territorio áreas ya establecidas con plantaciones de café y cacao, que por encontrarse en zonas idóneas para su cultivo se propone mantener, dentro de estas tenemos:

- 614,9 ha de plantaciones establecidas de café y cacao con pendientes entre 0-30% y suelos fértiles.
- 968,9 ha de plantaciones establecidas de café y cacao con pendientes entre 30-50%, suelos fértiles, en terrenos que requieren importantes medidas de conservación de suelos.

Áreas con Potencial silvícola

En el caso del potencial silvícola en algunas áreas de cafetales que se encuentran en terrenos poco adecuados para su rendimiento óptimo el municipio cuenta con:

- 357,4 ha de terrenos en las que se recomienda el remplazo de las plantaciones de café por silvicultura para la producción en áreas con pendientes de 0-25% y suelos poco fértiles.
- 796,8 ha de terrenos en las que se recomienda el remplazo de plantaciones de café por silvicultura para la producción en áreas con pendientes de 25-50% y suelos poco fértiles.

- 103,5 ha de terrenos en las que se recomienda el remplazo de plantaciones de café por silvicultura para la protección con especies predominantes de la formación boscosa en áreas con pendientes superiores al 50% y suelos fértiles y/o poco fértiles, así como las correspondientes a las fajas forestales de las zonas de protección a embalses y cauces fluviales con ancho de acuerdo a lo estipulado por la Norma Cubana 23 de 1999. De estos 25,85 ha corresponden a fajas forestales de ríos del municipio.

Dentro de las áreas con potencial para la reforestación, existen en el territorio áreas que carecen de cobertura boscosa y no son aptas por sus condiciones edafomorfológicas para la actividad productiva, dentro de estas tenemos:

- 5.165 ha de terrenos para la reforestación con especies predominantes de la formación boscosa original para la protección en áreas con pendientes superiores al 50%, suelos poco fértiles y cobertura de herbazales, cultivos, pastizales y matorrales, así como las incluidas dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) con categoría de Parque Nacional (PN), Reserva Ecológica (RE) y Reserva Florística Manejada (RFM) y las correspondientes a las fajas forestales de las zonas de protección a embalses y cauces fluviales con ancho de acuerdo a lo estipulado por la Norma Cubana 23 de 1999. De estos 56.1 ha corresponden al río Bayamo, 75.8 al resto de los ríos importantes del municipio y 80.8 a los embalses del municipio y los que se encuentran en los límites de este.

El potencial silvícola para las áreas que conservan la cobertura boscosa con distintos niveles de degradación por su ubicación y niveles de pendiente, es:

- 9.560,6 ha de bosques para la silvicultura mecanizada con especies de la formación boscosa para la producción en aquellas áreas con pendiente inferior al 25%.
- 12.758,2 ha de bosques para la silvicultura no mecanizable con especies de la formación boscosa para la producción en aquellas áreas con pendientes entre el 25-50%.
- 16.238,5 ha de bosques para la silvicultura no mecanizada con especies de la formación boscosa para la protección en aquellas áreas con pendientes superiores al 50%, así como las incluidas dentro de áreas protegidas del SNAP con categoría de PN, RE y RFM y las correspondientes a las fajas forestales de las zonas de protección a embalses y cauces fluviales con ancho de acuerdo a lo estipulado por la Norma Cubana N° 23 de 1999.

Conclusiones

Los componentes físico-geográficos le confieren al municipio de Guisa características particulares que requieren de un profundo análisis para su adecuado aprovechamiento en función de la producción agropecuaria y silvícola.

La metodología propuesta y su interrelación con las herramientas que ofrecen los Sistemas de Información Geográfica y la Percepción Remota, permiten modelar y estimar con bastante exactitud los lugares adecuados para el desarrollo agropecuario y silvícola en un territorio dado.

Los análisis realizados de forma colateral como un nuevo producto permitieron evaluar y determinar el estado de las fajas hidrorreguladoras de embalses, ríos y arroyos del municipio, constituyéndose en una valiosa herramienta para los decisores que intervienen en su protección y rehabilitación.

Se determinó que el territorio, a pesar de ser montañoso en un 70%, cuenta con amplias potencialidades para el desarrollo agropecuario y silvícola sin violar lo legalmente establecido en las regulaciones ambientales.

Finalmente se propone a los decisores locales que intervienen en la entrega de tierras, un producto que les indique los lugares adecuados para el desarrollo agropecuario y silvícola del municipio sin comprometer la protección del medio ambiente y se negocia su aplicación en algunas fincas del municipio a manera de modelos demostrativos con vista a evaluar sus resultados.

Bibliografía

Arceo, S. y Salinas, E. (1994). *Evaluación del Potencial natural de los paisajes para la actividad agropecuaria en el ejemplo del municipio de Yagüajay (Provincia de Sancti Spiritus, Cuba)*. En "Geographicalia", N° 31, pp. 3-16. Zaragoza, España: Editorial Universidad

Bastian, O. and Lütz, M. (2006). *Landscape functions as indicators for the development of local agri-environmental measures, Ecological Indicators*, N°6, pp. 215–227. Dordrecht, Holanda: Kluwer Academic Publishers.

Bastian, O. and U. Steinhardt (Eds.) (2002). *Development and Perspective of Landscape Ecology*, pp.498. Dordrecht, Holanda: Kluwer Academic Publishers.

Comité Técnico de Normalización (1999) NC 23 (1999). *Franjas forestales de las zonas de protección a embalses y cauces fluviales*, pp.9. La Habana, Cuba: Oficina Nacional de Normalización.

Comité Técnico de Normalización (2000) NC 66. *Calidad del suelo. Suelos forestales. Clasificación y utilización*, pp.16. La Habana, Cuba: Oficina Nacional de Normalización.

Benítez, D., Ramírez, A. y Machado, B. (2006). *Alternativas tecnológicas para la producción ganadera en las montañas*, Instituto de Investigaciones Agropecuarias “Jorge Dimitrov”, pp.61, (inédito).

Benítez, D., Ramírez, A. y Machado, B. (2006). *Perfeccionamiento de la producción de leche para lograr el autoabastecimiento de los sectores priorizados de la población de los macizos montañosos Sierra Maestra y Sagua Nipe Baracoa*. Instituto de Investigaciones Agropecuarias “Jorge Dimitrov”, pp.49 (inédito).

Bosque, J. (1996). *Sistema de Información Geográfica*, pp.451. Madrid: Editorial RALP.

Buzai, G. y Baxendale, C. (2012). *Análisis Socio espacial con Sistemas de Información Geográfica, Ordenamiento Territorial, Temáticas de base vectorial*, tomo 2, pp.315. Buenos Aires: Universidad Nacional de Luján, Argentina.

CONAFOR (2007). *Especificaciones técnicas para el monitoreo de la cobertura de la vegetación basado en imágenes de satélite MODIS*. Consultado el 29 de junio de 2009. Disponible en <http://www.conafor.gob.mx/portal/index.php?l1=4&l2=3&l3=2>.

Font, N. (2002). *Plan general del Ordenamiento Territorial de Guama*, En “Gaceta Oficial de la República de Cuba” (1998), Ley N° 85 Ley Forestal, pp.16. La Habana: DPPF, Santiago de Cuba.

Gaceta Oficial de la República de Cuba (1999). *Resolución No 330 del MINAGRI. Reglamento de la Ley Forestal*, , pp.25. La Habana: MINAGRI.

Garea, E., Soto, F. y Vantour, A. (2007). *Combinación de métodos de análisis espacial para la zonificación agroecológica de cultivos en condiciones de montaña*. En “Ciencias de la Tierra y el Espacio”, N° 7, pp. 16. La Habana: Editorial Academia.

Haase, G. (1991) *Approaches and methods of landscape diagnosis*. En “Ekológia ČSFR 9”, pp.31-44. Bratislava: Editorial Akademia.

Mannsfeld, K. (1983). *Landschaftsanalyse und Ableitung von Naturraumpotentialen*. En Abhandl Sächs Akad Wiss zu Leipzig, math-nat Klasse 55(3). Leipzig: Akad.-Verlag.

Ministerio de la Agricultura de Cuba (2003). *Manual técnico para las actividades agropecuaria y forestal de las montañas*, pp.196. La Habana: Agrinfor.

Montas, R y Rivera, I. (2003). *Estudio bitemporal de la deforestación en la República Dominicana usando sensores remotos*, pp 83. La Habana: UNAPEC.

Niemann, E (1982), *Methodik zur Bestimmung der Eignung, Leistung und Belastbarkeit von Landschaftselementen und Landschaftseinheiten*, Wiss. Mitt. Inst. Geogr. Geoökol. Sonderheft 2. Wiss. DDR. Leipzig: Akad.

Oficina Nacional de Normalización (1999). *NC 23:1999 Franjas forestales de las zonas de protección a embalses y cauces fluviales*, pp.7. La Habana: Editorial Oficina de Normalización

Oficina Nacional de Normalización (2000). *NC 66:2000 Calidad del suelo. Suelos forestales. Clasificación y utilización*, , pp.14. La Habana: Editorial Oficina de Normalización.

Pompa, M. (2009). *Análisis de la deforestación en ecosistemas montañosos del noroeste de México*. En "Avances en Investigación Agropecuaria", 12(2), pp. 23-34. Ciudad México: Universidad de Colima.

Ramón, A. M. y Salinas, E. (2009). *Propuesta de ordenamiento ambiental de la Cuenca Alta del Río Cauto*. En "Desarrollo y Territorio", Año 5, Vol. 2, N° 7, pp.29. Disponible en: <http://www.proyeccion.cifot.com.ar>.

Rhind, D. (1989). *GIS. Trends. ARC News*, pp. 28-29. Redlands, California: ESRI

Salinas, E. (1991). *Análisis y Evaluación de los Paisajes en la Planificación Regional en Cuba*, Tesis de doctorado, pp. 187, Universidad de la Habana, (inédito).

Salinas, E.; Yanes, L y Arceo, S. (1990). *La Evaluación agropecuaria en la planificación regional en Cuba* En "Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada" No. 18-19, pp. 217-236. Granada, Editorial Universidad de Granada.

SEDESOL/UNAM (2002). *Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. En “Guía Conceptual y Metodológica para el Diagnostico Integrado del Sistema Territorial”, segunda parte, pp.176. México: Instituto de Geografía, UNAM.

Viña, N, Mustelier, N., Trapero, K. y Vicario, A. (2000). *Caracterización Físico-Geográfica del Macizo Sierra Maestra*, pp.765, Programa Científico Técnico Nacional Desarrollo Sostenible de la Montaña. Santiago de Cuba: BIOECO.

Willemen, L., Verburg, P. H., Hein, L. y van Mensvoort, M. E. F. (2008). *Spatial characterization of landscape functions, Landscape and Urban Planning 88*, pp. 34–43. London: Elsevier.

Urbanización en tiempos de crisis: Impactos, desafíos y propuestas.

Reseña de libro:
Marisa PérezI

Urbanization in Times of Crisis: Impacts, Challenges and Proposals.

Este libro surge a partir del debate que se produjo en 2011 en la ciudad de Monterrey, México, durante el V Seminario Internacional de la *Red de Investigación sobre Áreas Metropolitanas de Europa y América Latina*, organizado por la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León del mismo país. En ese encuentro se puso de manifiesto la necesidad de privilegiar trabajos que permitiesen abordar el debate sobre *los efectos de las crisis mundiales* que afectan, en las últimas décadas, los procesos de urbanización en Europa y América Latina. Razón por la cual se seleccionan algunas investigaciones que fueron incorporadas a este libro y que aparecen incluidas en tres grandes apartados.

El capítulo 1: Competitividad y Desarrollo Inmobiliario: abre con los trabajos de Carlos De Mattos y Ricardo Mendez, quienes analizan la crisis económica en los procesos de urbanización en América Latina y en la región metropolitana de Madrid.

Al respecto, De Mattos hace un sustancioso análisis que abarca desde 1929, con el modelo de acumulación y crecimiento Keynesiano, hasta la irrupción de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y de los procesos de liberación económica. Todos ellos

dieron inicio a una profunda reorganización de la geografía económica mundial, reafirmando el papel que desempeñan las grandes aglomeraciones urbanas y la consiguiente metamorfosis urbana.

Por su parte Ricardo Méndez, centraliza su análisis en la región metropolitana de Madrid y afirma que el capitalismo de las últimas décadas, dominado por principios neoliberales, está amenazando el estado de bienestar de la Unión Europea.

También en este apartado se destacan los trabajos de autores que hacen hincapié en la competitividad y el desarrollo inmobiliario, tomando como ejemplo ciudades como Santiago de Chile, Buenos Aires, Monterrey y el Distrito Federal en México.

Capítulo 2: Cohesión e Integración Social: Los investigadores Adrian Aguilar y Juan Noyola aportan su análisis sobre la pobreza urbana. El primero tiene como objetivo elaborar una revisión crítica de los distintos trabajos relacionados con pobreza urbana en la ciudad de México, en el período 1990-2010, para brinda el aporte del propio concepto de pobreza.

En tanto Juan Noyola analiza la distribución de la riqueza y el ingreso familiar en Monterrey, durante el período 1998-2008, apoyándose en datos disponibles de la propiedad, de activos financieros y riqueza material para Monterrey y México.

Este apartado se nutre, además, con los trabajos sobre segregación, inclusividad y sustentabilidad y con la cartografía de las relaciones socioterritoriales de los inmigrantes en la ciudad, cerrando el mismo al destacar el predominio de una generalizada sensación de temor en el ciudadano.

Capítulo 3: Gobernabilidad y Gestión Urbana: Este tercer apartado abre con dos trabajos que plantean el desafío de la gobernabilidad y gestión urbana en América Latina y Europa. Aquí, Alfonso Ibracheta menciona que la ciudad está en constante mutación y que, hasta no hace mucho, el sistema de las ciudades era piramidal, con una jerarquía de acuerdo al rango-tamaño de cada una. Hoy el sistema de ciudades tiende a desdibujarse caracterizándose por una estructura en red, donde la ciudad global es un nodo por la fuerza de sus relaciones y la intensidad de sus flujos. En este punto coincide con De Mattos al destacar la estructura en red y la interacción entre flujos.

También se incorporan a estos trabajos los importantes aportes realizados por Carmen Miralles y Oriol Marquet quienes, tomando el municipio español de Sabadella en Barcelona; analizan en primer lugar la ciudad de Barcelona, luego la primera corona metropolitana y,

por último, la segunda corona donde se ubican las ciudades medianas que actúan de capitales intermedias de núcleos pequeños y de zonas rurales.

Otros autores complementan este apartado con temas referidos a la expansión urbana local, la planificación en contextos de incertidumbre y la metapolización de Medellín, Colombia.

Delos trabajos presentados por los diferentes investigadores, surge la necesidad de instalar la discusión sobre el futuro de la sociedad urbana; es decir que toda modificación sustantiva de las tendencias ahora dominantes debe considerar la conformación de un escenario estructuralmente distinto al formado bajo los impulsos de la liberación económica y de la revolución informacional.