

# APORTES DE LA PLANEACIÓN TERRITORIAL EN HISPANOAMÉRICA

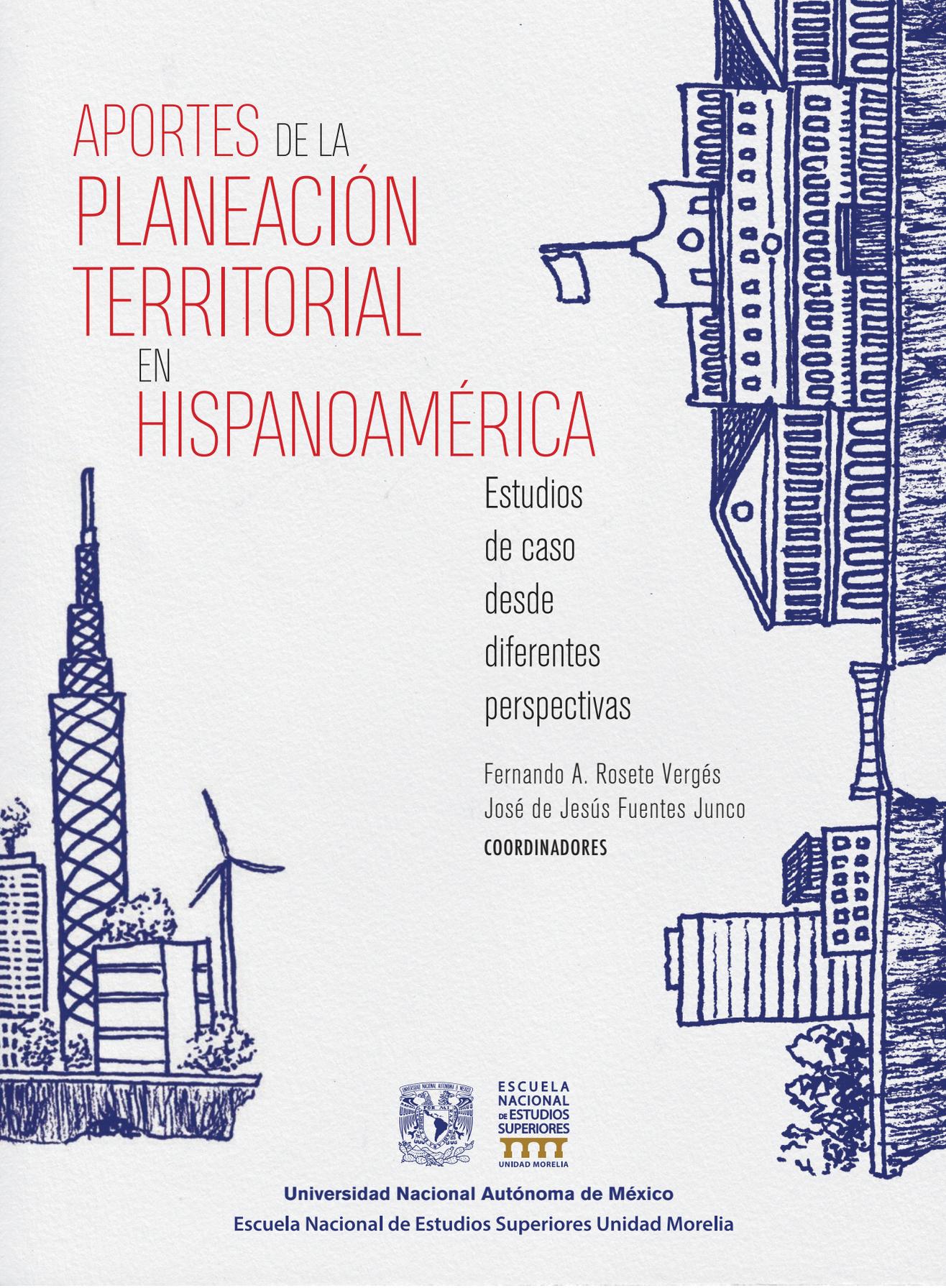
Estudios  
de caso  
desde  
diferentes  
perspectivas

Fernando A. Rosete Vergés  
José de Jesús Fuentes Junco  
COORDINADORES



ESCUELA  
NACIONAL  
de ESTUDIOS  
SUPERIORES  
**UNIDAD MORELIA**

Universidad Nacional Autónoma de México  
Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia



# APORTES DE LA PLANEACIÓN TERRITORIAL EN HISPANOAMÉRICA

---

ESTUDIOS DE CASO DESDE  
DIFERENTES PERSPECTIVAS

Fernando A. Rosete Vergés  
José de Jesús Fuentes Junco

COORDINADORES



ESCUELA  
NACIONAL  
de ESTUDIOS  
SUPERIORES  
**UNIDAD MORELIA**

Universidad Nacional Autónoma de México  
Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia

Morelia – 2018

# Contenido

---

## PRÓLOGO

DIEGO ITURRALDE

5

## INTRODUCCIÓN

La planeación territorial en el contexto mexicano actual  
y el papel del libro en los procesos de formación profesional

FERNANDO A. ROSETE VERGÉS y

JOSÉ DE JESÚS FUENTES JUNCO

*ENES-UNAM*

13

## CAPÍTULO 1

El espacio público desde el ordenamiento territorial.  
Su importancia social y ambiental. Caso del municipio  
de Funza, departamento de Cundinamarca, Colombia

MYRIAM RODRÍGUEZ

*CAR-Cundinamarca*

19

## CAPÍTULO 2

La planificación territorial desde su espacio vivido:  
la resistencia como derecho a permanecer. El caso de  
la población León XIII del barrio Bellavista, Ciudad  
de Santiago, Chile

ENRIQUE ALISTE y JORGE INZULZA

*Universidad de Chile*

57

## CAPÍTULO 3

Modelo de ordenamiento ambiental como sustento para el planeamiento territorial en Cuba. El ejemplo del municipio Yaguajay, Cuba

JUAN MARIO MARTÍNEZ, GUSTAVO MARTÍN MORALES,  
OBLLURYS CÁRDENAS LÓPEZ, MARISELA QUINTANA OROVIO,  
JORGE OLIVERA ACOSTA, WENDY ARREDONDO ARGUDÍN,  
ODIL DURÁN ZARABOZO, MARLEN GARCÍA PÉREZ, GRISELL BARRANCO  
PÉREZ, LEONOR MÉNDEZ HERRERA y EDUARDO SALINAS CHÁVEZ

*Agencia de Medio Ambiente de Cuba*

*Instituto de Geografía Tropical*

*Municipio de Yaguajay*

*Facultad de Geografía de la Universidad de La Habana*

91

## CAPÍTULO 4

Gestión territorial en el Corredor Biológico Mesoamericano en México

PEDRO ÁLVAREZ-ICAZA y SALVADOR ANTA  
*CONABIO*

147

## CAPÍTULO 5

La Cuenca Matanza-Riachuelo. El desafío del saneamiento tras 200 años de contaminación y olvido. Provincia de Buenos Aires, Argentina

ANTOLÍN MAGALLANES

*Autoridad de Cuenca Matanza-Riachuelo,*

*Gobierno de Buenos Aires, Argentina*

179

## CAPÍTULO 6

Cartografía del paisaje en las políticas de ordenamiento territorial europeas. Una experiencia en el Parque Cultural del Río Martín (Aragón, España)

IVÁN FRANCH-PARDO y LUIS CANCER-POMAR

*ENES-UNAM y Universidad de Jaén, España*

224

# Prólogo

---

Leer es un modo de aprender. Leer narrativas que refieren casos específicos en torno a un asunto o materia contribuye a entender los fenómenos particulares de que se trata; y ponerlos en perspectiva con otros casos –comparables o equivalentes– contribuye a construir comprensiones sobre las materias comunes en torno a las cuales giran. Este libro da cuenta de seis intervenciones para enfrentar retos enmarcados en el ordenamiento territorial, una herramienta de planeamiento y una temática que, como anuncia la presentación de esta compilación, tienen un desarrollo relativamente reciente sobre el cual los esfuerzos pedagógicos son incipientes en la región.

Un trabajo sobre amplios y complejos corredores biológicos (México); dos sobre grandes cuencas hidrográficas: una que atraviesa una metrópoli (Argentina) y otra que cruza una amplia región rural (España); un municipio preponderantemente rural (Cuba) y otro conurbado a una gran ciudad (Colombia), y un asentamiento habitacional tradicional en un barrio metropolitano que se moderniza (Chile) se ofrecen al lector para encaminar el entendimiento del ordenamiento territorial en el contexto de problemáticas sociales y ambientales diversas, que fueron tratadas desde perspectivas analíticas distintas y arrojaron aprendizajes sobre varios factores que intervienen en los procesos de ocupación, transformación, conservación y recuperación del espacio físico.

## LAS NARRATIVAS

El primer capítulo de la compilación refiere el caso de Funza, un municipio que hace parte del área metropolitana de Bogotá en el Departamento de Cundinamarca; un espacio de 70 km<sup>2</sup> que albergaba (en 2015) a 75 350 habitantes; la mayor parte de ellos (93%) en un centro urbano que ocupa 4 km<sup>2</sup>. Asentada sobre la red de humedales del río Bogotá, Funza es ciudad dormitorio de gente que trabaja en la capital, asentamiento de industrias, negocios y servicios, y de una importante actividad agropecuaria.

El segundo capítulo da cuenta de procesos que acontecen en la población León XIII, un conjunto arquitectónico de 164 casas construido para habitación de familias obreras entre 1891 y 1910, que está ubicado en el barrio Bellavista, en la comuna (municipalidad) de Providencia, en Santiago de Chile, y que fue declarado Monumento Nacional como Zona Típica en 1997.

El municipio Yaguajay, ubicado en la provincia de Sancti Spíritus, en el norte de Cuba, es materia del tercer caso de estudio. Posee una extensión de 1041.82 km<sup>2</sup> y una población de 56 871 habitantes, distribuidos en 16 *consejos populares* que abarcan zonas urbanas y rurales. Se trata de un territorio históricamente dedicado a la producción de caña, la elaboración de azúcar y otras actividades agropecuarias, entre las que destaca la producción de leche y sus derivados por parte de pequeñas industrias locales.

El Corredor Biológico Mesoamericano en México (CBMM) es el componente mexicano de un proyecto regional que tiene como propósito promover el uso sustentable y la conservación de la biodiversidad en corredores biológicos del sureste de México. Tiene como sus espacios de intervención porciones de la Sierra de Juárez, la cuenca del río Copalita y la región de los Chimalapas en Oaxaca; la Selva Lacandona, la Selva Zoque y la Sierra Sur en Chiapas y áreas colindantes en Tabasco; y los corredores *Sian Kaán-Calakmul-Balan-Ka'ax* en Quintana Roo, *Calakmul*, *Escárcega* y *Hopelchén* en Campeche y la región *Puuc* y *Costa* en Yucatán.

El caso argentino se refiere a la cuenca del río Matanza-Riachuelo, que comprende parte de la ciudad de Buenos Aires y 12 municipios conurbados a esta. La cuenca tiene una longitud aproximada de 60 km, una dirección general Sudoeste-Noreste, y un ancho medio de 35 km, cubriendo una superficie de 2200 km<sup>2</sup> hasta la desembocadura en el Río de La Plata. Esta desembocadura origina el nombre del barrio porteño de La Boca.

El Parque Cultural del Río Martín está ubicado en la rama aragonesa de la cordillera montañosa conocida como Sistema Ibérico en torno al curso medio del río Martín, transitando a través de imponentes gargantas ahondadas sobre formaciones calcáreas. El parque está limitado hacia el sur por el macizo calizo de La Muela, mientras que al norte se encuentra la sierra de Arcos. La agricultura y la ganadería –pastoreo principalmente–, han sido las actividades económicas que han configurado los modos de vida de la gente del río Martín, que vive en ocho pueblos enclavados a lo largo de la cuenca. El parque tiene diferentes atractivos, naturales y culturales, entre los que destacan las pinturas rupestres que se reconocen como su eje temático integrador.

#### LOS PROBLEMAS A RESOLVER

En cada uno de los estudios se puede apreciar la existencia de una problemática o un reto por solucionar mediante la intervención sobre el espacio territorial: el déficit creciente de espacio público para el desarrollo de la vida social y la protección de la red de humedales como un recurso clave para una porción importante de la producción agrícola y pecuaria en Funza; la resistencia a las dinámicas del mercado inmobiliario en un contexto de política neoliberal del uso del espacio urbano, en el caso de León XIII; la incorporación de la dimensión ambiental en una planificación basada en el ordenamiento territorial para el fomento y modernización de la producción en Yaguajay; la debilidad de los arreglos institucionales y la necesidad de involucrar a los actores locales para el manejo adecuado y útil de los corredores biológicos en el sureste

de México; el saneamiento de una de las cuencas más contaminadas del mundo, enclavada en el corazón del Gran Buenos Aires, después de 200 años sin atención; y la conveniencia de introducir una metodología que tome en cuenta y proyecte los valores del paisaje en la planeación del uso y conservación de la cuenca del río Martín, de enorme importancia por sus yacimientos arqueológicos y su arquitectura rural.

#### LAS PERSPECTIVAS DE ACERCAMIENTO<sup>1</sup>

Los seis estudios se acercan a la realidad y a la problemática, cada uno, desde una perspectiva propia, que configura una categoría de análisis cuya consideración puede contribuir a entender el ejercicio del ordenamiento territorial como herramienta compleja. El estudio colombiano propone utilizar el concepto de espacio público, establecido en las normas sobre desarrollo territorial y sobre manejo del espacio público, para garantizar que la utilización del suelo se ajuste a la función social y ecológica de la propiedad. Centra su atención en el *espacio público natural* en relación con las áreas de conservación y preservación ambiental (como los humedales, por ejemplo) y *el espacio público efectivo*, para referirse a espacios creados y permanentes (las zonas verdes, parques, plazas y plazoletas) “que contribuyen a mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida de las poblaciones”.

Aliste e Inzulza, en el estudio sobre León XIII, se apoyan en la idea de *espacio vivido* “como un elemento articulador y esencial para asimilar la idea de territorio” y dar cuenta del sentido social del derecho a permanecer, como mecanismo de resistencia a la presión que ejerce una política de mercado en un contexto neoliberal. Este elemento, consideran, fue clave en la movilización de los residentes originarios del complejo habitacional para enfrentar el predominio del mercado en las decisiones que implican a la articulación de los procesos urbanos.

---

<sup>1</sup> Los entrecomillados provienen de los textos en este libro.

El colectivo cubano diseña un instrumento de ordenamiento ambiental para complementar la política de planeamiento territorial y lleva adelante una aplicación de validación en un municipio del centro de la isla. Pone en la balanza dos tendencias de planeamiento que privilegian el ordenamiento territorial o la cuestión ambiental y las dificultades que han encontrado para articularse en acciones concretas debido, entre otras razones, a la insuficiencia del marco legal, la ausencia de una cultura de trabajo interinstitucional, la presencia de acciones dispersas y la poca disponibilidad de información de calidad. Presenta en el artículo el desarrollo en detalle de la metodología para resolver esta dicotomía, los detalles de su aplicación y sus resultados.

El estudio sobre el Corredor Biológico Mesoamericano en México examina la experiencia desplegada, desde un punto de vista del establecimiento de una política pública, “para proteger, conservar y manejar sustentablemente de una manera efectiva, inmediata y eficaz su capital natural”. En un marco geográfico sumamente complejo, por su amplitud y su diversidad, tal política pública es presentada como el conjunto de arreglos interinstitucionales y de involucramiento del sector social para aplicar un modelo de gestión territorial que, si bien cuenta con un marco legal suficiente, numerosas instituciones de gobierno abocadas a la atención de los problemas y una batería de instrumentos técnicos suficientemente desarrollada, no ha sido eficaz para frenar el deterioro.

Coincide con la apreciación del estudio cubano en reconocer limitaciones de la actuación sectorial, la poca coordinación interinstitucional y la falta de una sinergia adecuada entre el sector ambiental y otros sectores como el agropecuario, el desarrollo social, la infraestructura, entre otros; e introduce la idea de impulsar, a la par de los programas de protección ambiental, “esquemas de manejo sostenible de la producción primaria que permitan a las poblaciones locales, dueñas de sus territorios, obtener ingresos económicos y generar empleo para superar las condiciones de pobreza”.

El artículo sobre la cuenca del río Matanza-Riachuelo da cuenta, entre otros eventos, del largo camino que, en la vía judicial, condujo al establecimiento de la Autoridad de la Cuenca (ACUMAR), en 2006, y a la implementación de un plan de saneamiento, ordenado por la Corte Suprema de Justicia de la Nación, en 2008, en respuesta a un reclamo presentado en 2004 por un grupo de vecinos de la localidad de Dock Sud, partido de Avellaneda en la desembocadura de Riachuelo, que plantearon “la recomposición del ambiente y la creación de un fondo para financiar el saneamiento”. Como resultado de esta causa judicial que responsabilizó por daños y perjuicios al Estado, a la provincia de Buenos Aires, a la ciudad homónima y a 44 empresas, el poder judicial se mantuvo activo en el seguimiento de las políticas públicas en materia ambiental y dispuso medidas de información permanente sobre sus avances.

La experiencia del Parque Cultural del Río Martín (Teruel, Aragón) plantea el estudio del territorio desde la perspectiva del paisaje geográfico, ya que considera que la percepción por parte del ciudadano es un elemento a tener en cuenta en el ordenamiento. Utiliza, para el efecto, la cartografía del paisaje, que es a la vez sintética e integral. Señala que la idea de que el paisaje es un recurso ambiental adicional ha sido asumida por los científicos, las administraciones públicas y por la sociedad, y que refleja, además de las condiciones ambientales, la incidencia de la actividad humana en el territorio; concepción que se corresponde, adicionalmente, con la posibilidad de establecer la capacidad del territorio para el desarrollo de actividades recreativas y turísticas. El texto destaca la importancia que esta perspectiva viene adquiriendo en el ámbito europeo y español y despliega una propuesta integradora para el uso de los mapas.

PARAFRASEANDO LOS TEXTOS: ALGUNOS APRENDIZAJES<sup>2</sup>

FUNZA: importancia de la participación de la ciudadanía para dar viabilidad y legitimidad a las decisiones sobre el espacio público, la cual conlleva a fortalecer la participación para que la comunidad se apropie y se comprometa con la solución de sus necesidades y se relacione con el Estado para establecer arreglos concertados. Una apropiación que exija y reclame los derechos ciudadanos a gozar de espacios públicos y del deber de utilizarlos adecuadamente.

LEÓN XIII: interesante para explorar en qué medida la experiencia de habitar, es decir, la condición de puesta en valor del espacio vivido, puede colaborar a resistir las fuertes presiones del mercado inmobiliario y de las diferentes estrategias que los desarrolladores inmobiliarios buscan llevar adelante. Es posible, siempre y cuando pueda mediar, de manera previa, un proceso de resistencia organizada y amparada en la búsqueda de recursos y elementos que exigen a una comunidad organizada y con capacidad de gerenciamiento. Es decir: no es trivial el hacer viable la planificación en el contexto de la ciudad neoliberal.

YAGUAJAY: el Modelo de Ordenamiento Ambiental (MOA) como insumo activo y consistente para la incorporación de la dimensión ambiental en los procesos de Ordenamiento Territorial (OT) y producto consultivo para las autoridades ambientales durante su participación en los procesos de consulta, según lo establecido por la legislación, tiene derivaciones imprescindibles, diferenciadas por cada sistema ambiental: zonificación ambiental, zonificación funcional y zonificación propositiva.

---

<sup>2</sup> Los siguientes párrafos son, en su mayor parte, tomados o parafraseados de las conclusiones de los artículos correspondientes en este libro.

CBMM: es posible generar modelos de gestión territorial en los que diferentes instituciones de gobierno (federal, estatal y municipal) puedan concurrir de manera sinérgica complementaria y que los resultados e impactos permitan alcanzar importantes logros para la conservación de los ecosistemas y el mejoramiento de las condiciones sociales y económicas de los pobladores que habitan estos territorios.

MATANZA-RIACHUELO: la justicia ha sido un componente sustancial en todo el proceso. A partir del fallo que obligó al saneamiento, la ACUMAR fue ajustando su proceder para tratar de articular la gestión del Estado al ritmo que deseaba imprimirle la sociedad civil. Porque la justicia también oficia como un lugar donde las partes implicadas van recomponiendo un tejido roto; la manera de repararlo muchas veces no tiene que ver con la fría aplicación de la ley, sino con la interpretación de los contextos, que permite avanzar más rápidamente una vez tomadas las decisiones.

RÍO MARTÍN: evaluar la calidad del paisaje para fines de ordenamiento territorial es el mérito o valor que presenta el recurso visual para ser conservado. La evaluación se realiza mediante métodos indirectos y cuantitativos que analizan el paisaje partiendo de los variados elementos que lo integran y descomponiéndolos según que intentan ser objetivables. La fragilidad, en cambio, es su capacidad de respuesta al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él.

DIEGO ITURRALDE<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Investigador del Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe (CREFAL) en Pátzcuaro, Michoacán.

# Introducción

---

Desde la antigua Grecia se reconoció la importancia de la planeación de las actividades humanas en el territorio. En esos tiempos, la planeación de las ciudades y los puertos era el centro del quehacer de la planeación territorial (Cervera, 1987).

Existen diferentes ejemplos de procesos de planeación en el territorio en la antigua China (principalmente para el establecimiento de ciudades, campos agrícolas y jardines), o en la América precolombina (el caso de Tenochtitlan es uno de los ejemplos más relevantes). En cuanto al mundo occidental, se reconoce la importancia de la planeación territorial en la Francia napoleónica como mecanismo para equilibrar la población, las actividades productivas y la generación de riqueza en las diferentes regiones geográficas.

En la Europa contemporánea, además de utilizar la planeación territorial para organizar las actividades en el territorio, equilibrar los procesos demográficos y económicos e involucrar a la población en la toma de decisiones, se han desarrollado diferentes conceptos que se aplican directamente en los procesos de planeación (Bocco y Urquijo, 2010), desde el concepto de “paisaje” (Urquijo, 2014) hasta la “ecología del paisaje” (Troll, 2003) o la “ecogeografía” (Tricart y Kilian, 1982).

En América, el primer proceso de planeación territorial reconocido en el siglo xx fue el *Proyecto del Valle de Tennessee* (Sánchez *et al.*, 2013), ambicioso esfuerzo de planeación territorial que involucraba la gene-

ración de electricidad, el control de inundaciones, la producción agrícola, la navegación y el desarrollo económico en una zona muy afectada por la gran depresión de 1929.

En los países latinoamericanos la planeación de las actividades en el territorio ha llegado más tarde. Si bien existieron casos puntuales como la creación de las comisiones de cuenca en México durante el sexenio de Lázaro Cárdenas o el impulso a los Ecoplanes en la segunda mitad de la década de los 70, no fue hasta la década de los años 80 del siglo XX que se comenzaron a utilizar los instrumentos de planeación territorial de manera consistente con el fin de mejorar la productividad y disminuir el impacto en el ambiente (Azuela *et al.*, 2006; Rosete, 2006). Aunque los enfoques y los instrumentos de planificación han sido diferentes en cada país del continente, podemos identificar una gran cantidad de aspectos positivos que se han generado a partir del establecimiento e implementación de los procesos de planeación territorial.

Así como la adopción de los enfoques y los instrumentos de planeación territorial llegaron tarde a nuestro continente, la preparación a nivel profesional de los recursos humanos necesarios para su elaboración, implementación, evaluación y actualización apenas comienza a despuntar en el nuevo milenio. Son realmente pocos los programas a nivel licenciatura que se enfocan exclusivamente en la planeación territorial en todo el continente, ya no digamos en nuestro país, en donde podemos reconocer escasamente cinco licenciaturas en el tema (los programas de licenciatura en Planeación Territorial de la UAEM y la UAM-X, la licenciatura en Desarrollo Territorial de la ENES-UNAM Unidad León, la licenciatura en Planeación y Desarrollo Regional de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y la ingeniería en Desarrollo Territorial de la Universidad Autónoma de Chihuahua).

Sin embargo, hay varios programas de posgrado orientados hacia la planeación territorial (como el doctorado en Geografía y Ordenamiento Territorial de la Universidad de Guadalajara, el doctorado en Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sustentable de la Universidad

de Quintana Roo, el doctorado en Ordenamiento Territorial y Dimensiones Científicas de la Protección del Patrimonio de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca, la maestría y doctorado en Planeación y Desarrollo Sustentable de la Universidad Autónoma de Baja California, la maestría y doctorado en Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México, la maestría en Ordenamiento Territorial de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la maestría en Planeación y Ordenamiento Territorial Sostenible de la Universidad Latina de América), además de diferentes materias al nivel de licenciatura que se imparten en programas educativos con temáticas más amplias pero relacionadas con la planeación de las actividades en el territorio, como es el caso de las licenciaturas en Geohistoria y Ciencias Ambientales de la Escuela Nacional de Estudios Superiores de la UNAM, campus Morelia.

Si bien este libro llega en un momento histórico de México en el cual existe un abandono institucional sobre los instrumentos de planeación territorial, principalmente desde la SEMARNAT (lo que se refleja en el desmantelamiento de la estructura institucional al desaparecer tres direcciones generales que atendían los procesos de ordenamiento ecológico del territorio –dos en oficinas centrales y otra en el INECC–, reducir dicha estructura a una dirección de área, el prácticamente inexistente presupuesto para la elaboración de los estudios técnicos necesarios y la ausencia de representación institucional en los procesos de Ordenamiento Territorial promovidos por la SEDATU), y una contradicción entre la metodología propuesta, los productos elaborados y la legislación vigente, fundamentalmente desde la SEDATU, la necesidad de tener un sustento analítico y prospectivo, con un enfoque sistémico y holístico, en los procesos de planeación territorial, que además contribuya a mantener la construcción de gobernanza, es más evidente que nunca, en buena medida por los retos que nos plantea el cambio climático global, pero también por el deterioro de los ecosistemas, la erosión del capital natural y cultural, la pérdida de los servicios ambientales, las limitadas

opciones de desarrollo rural y comunitario y el decremento de la calidad de vida de la población.

La demanda de la sociedad civil organizada para desarrollar procesos de planeación territorial que sustenten la toma de decisiones es cada vez más generalizada en el contexto hispanoamericano (Oseguera *et al.*, 2010; Ziccardi, 2008), y los seis casos mostrados en este libro son un buen ejemplo de los resultados que se pueden alcanzar si se logra la organización, colaboración y coordinación de los diferentes actores que entran en juego en la planeación del futuro para un espacio geográfico de interés común.

El propósito de este libro es mostrar a los estudiantes, a nivel de licenciatura o de especialidad, diferentes experiencias que han generado resultados positivos desde la planeación territorial, utilizando diferentes instrumentos, para que sean analizados como casos de estudio, y sirvan como ejemplo de que se pueden generar resultados adecuados tanto en aspectos sociales, económicos y ambientales, como en la construcción colectiva de propuestas y en los procesos de apropiación de los ciudadanos de los resultados generados mediante esfuerzos de planeación territorial.

Además, se pretende que este libro sea una motivación para los estudiantes de temas relacionados con la planeación territorial y no se dejen sucumbir frente a las visiones retrógradas y miopes que, desgraciadamente, vuelven a tomar fuerza en el ámbito gubernamental, especialmente en México, y que tristemente interpretan a la planeación territorial (la cual conlleva necesariamente un enfoque holístico y sistémico) como un freno al desarrollo y una limitante para los proyectos productivos prioritarios del gobierno federal, como el turismo de masas, el crecimiento urbano y la extracción de hidrocarburos o de minerales preciosos, los cuales, además de generar un fuerte impacto social y ambiental, concentran en unas cuantas manos la ganancia económica a expensas de eliminar las posibilidades del desarrollo sustentable, armónico y equitativo de las comunidades locales.

Agradecemos el trabajo realizado por las alumnas Andrea Belén Cárdenas Pantoja y Salma Citlali Martínez Valle como parte de su servicio social, así como al apoyo cartográfico de la egresada Clarissa A. Guzmán Fuentes; las tres, de la licenciatura en Ciencias Ambientales de la ENES Unidad Morelia.

FERNANDO A. ROSETE VERGÉS y JOSÉ DE JESÚS FUENTES JUNCO

Morelia, Michoacán, 4 de junio de 2018.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZUELA, A., M. A. CANCINO Y C. CONTRERAS, 2006. *El ordenamiento ecológico del territorio en México: génesis y perspectivas*. México: SEMARNAT.
- BOCCO, G., Y P. URQUIJO, 2010. "Geografía ambiental como ciencia social". En A. Lindón y D. Hiernaux (coord.). *Los giros de la geografía humana: horizontes y desafíos*. Barcelona: Anthropos / UAM-I, pp. 314-327.
- CERVERA, L., 1987. "Los conceptos asimilados por Hipódamo de Mileto para su ciudad ideal". *Academia*. Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando, 64: 119-155.
- OSEGUERA, J., F. ROSETE Y V. SORANI, 2010. "Reflexiones acerca del Ordenamiento Ecológico en México". *Revista Investigación Ambiental*, 2 (2): 32-40.
- ROSETE, F., 2006. *Semblanza histórica del ordenamiento ecológico territorial en México. Una perspectiva institucional*. México: INE / SEMARNAT.
- SÁNCHEZ, M., J. CASADO Y G. BOCCO, 2013. "La política de ordenamiento territorial en México: de la teoría a la práctica. Reflexiones sobre sus avances y retos a futuro". En M. Sánchez, G. Bocco y J. Casado (coords.). *La política de ordenamiento territorial en México: de la teoría a la práctica*. México: CIGA / UNAM / INECC / SEMARNAT, pp. 19-44.
- TRICART, J. Y J. KILIAN, 1982. *La ecogeografía y la ordenación del medio natural*. Barcelona: Anagrama.
- TROLL, C., 2003. "Ecología del paisaje". *Gaceta Ecológica*, 68: 71-84.
- URQUIJO, P., 2014. "El paisaje como concepto geográfico, histórico y ambiental". En S. Barrera-Lobatón y J. Monroy (coords.). *Perspectivas sobre el paisaje*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, pp. 81-116.
- ZICCARDI, A., 2008. "La participación ciudadana en los procesos de planificación y gestión del territorio". En J. Delgadillo. *Política territorial en México. Hacia un modelo de desarrollo basado en el territorio*. México: SEDESOL / UNAM / Plaza y Valdés, pp. 537-572.

## El espacio público desde el ordenamiento territorial. Su importancia social y ambiental. Caso del municipio de Funza, departamento de Cundinamarca, Colombia

MYRIAM RODRÍGUEZ<sup>1</sup>  
CAR-Cundinamarca

### INTRODUCCIÓN

La *Constitución* y las leyes establecen que es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común; el espacio público es regulador de las condiciones ambientales de los territorios y su importancia ambiental radica en la regulación de las condiciones ambientales y en la función y prestación de servicios ambientales; desde el punto de vista social, la trascendencia se centra en la satisfacción a la población en cuanto a recreación y esparcimiento, lo cual contribuye con mejorar sus condiciones de calidad de vida. En dicho ámbito normativo, tanto las instituciones, las entidades territoriales y la comunidad tienen responsabilidades que tienen que ver con garantizar y asegurar la planeación, mantenimiento, conservación y protección, entre otros, del espacio público.

En este contexto y desde la óptica del ordenamiento territorial, es necesario aludir a uno de sus elementos estructurantes como es el espacio público, por lo que el artículo incluye la importancia, tanto ambiental como social, del espacio público y las respectivas responsabilidades en

---

<sup>1</sup> Especialista en Gerencia Ambiental adscrita a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR).

este sentido; igualmente señala las dificultades existentes y posibles soluciones sobre el particular y destaca los correspondientes avances.

El capítulo, para el caso de Funza, centra su atención en dos componentes del espacio público: el primero referente al espacio público natural y el segundo al espacio público efectivo; del primero se resaltan las áreas para la conservación y preservación ambiental, conformadas principalmente por el sistema de humedales y sus rondas, y del segundo el espacio público efectivo de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas. Dicho interés deriva de la importancia que tienen en cuanto a que contribuyen a mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida de las poblaciones, y en particular para el municipio de Funza, por cuanto en su territorio se encuentra una importante y significativa red de humedales.

## ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN COLOMBIA Y ESPACIO PÚBLICO

### **Aspectos generales**

Es importante abordar de manera general y sucinta algunos aspectos relevantes referentes al ordenamiento territorial en Colombia y, en particular, el espacio público, con el ánimo de aportar los elementos más significativos que permiten contextualizar el caso a referir en este capítulo, por lo que a continuación se trata lo siguiente:

### **Marco normativo**

*Ley 1454, de 2011: Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (LOOT)*

Colombia expide la *Ley 1454, de 2011, por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones*; en este contexto los municipios y distritos del país deben formular y adoptar sus instrumentos de planificación y ordenamiento territorial llamados Planes de Ordenamiento Territorial (POT) (para municipios

con población superior a 100 000 habitantes); Planes Básicos de Ordenamiento Territorial (PBOT) (municipios con población entre 30 000 y 100 000 habitantes) y Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT) (municipios con población inferior a 30 000 habitantes); en el marco de esta ley uno de los objetivos es: *Garantizar que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad y permita hacer efectivos los derechos constitucionales a la vivienda y a los servicios públicos domiciliarios, y velar por la creación y la defensa del espacio público, así como por la protección del medio ambiente y la prevención de desastres.*

El artículo 2° de la Ley 1454, de 2011, determina el concepto de ordenamiento territorial así: *El ordenamiento territorial es un instrumento de planificación y de gestión de las entidades territoriales y un proceso de construcción colectiva de país, tendiente a lograr una adecuada organización político administrativa del Estado en el territorio, para facilitar el desarrollo institucional, el fortalecimiento de la identidad cultural y el desarrollo territorial, entendido éste como desarrollo económicamente competitivo, socialmente justo, ambientalmente y fiscalmente sostenible, regionalmente armónico, culturalmente pertinente, atendiendo a la diversidad cultural y físico-geográfica de Colombia.*

De conformidad con la Ley 1454, de 2011, las siguientes son las competencias en materia de ordenamiento territorial:

- A la Nación le compete la política general de ordenamiento del territorio en los asuntos de interés nacional.
- Al nivel departamental le corresponde establecer directrices y orientaciones para el ordenamiento de la totalidad o porciones específicas de su territorio, especialmente en áreas de conurbación con el fin de determinar los escenarios de uso y ocupación del espacio, de acuerdo con el potencial óptimo del ambiente y en función de los objetivos de desarrollo, potencialidades y limitantes biofísicos, económicos y culturales.

- Los municipios y los distritos deberán formular y adoptar los planes de ordenamiento del territorio, reglamentar de manera específica los usos del suelo en las áreas urbanas, de expansión y rurales, y optimizar los usos de las tierras disponibles, entre otros.

### ***Ley de Desarrollo Territorial 388, de 1997***

La *Ley 388*, de 1997, de Desarrollo territorial en materia de ordenamiento territorial municipal y distrital, entre otros aspectos establece lo siguiente: objetivos, principios, concepto, competencias, determinantes urbanísticas y ambientales, componentes y contenidos de los planes de ordenamiento territorial (POT, PBOT, EOT), instancias de concertación y consulta, clasificación del suelo e instrumentos de gestión del suelo (planes parciales, plusvalía, reajuste de tierra, compensaciones, banco de tierras, entre otros).

El artículo 6° de la *Ley 388*, de 1997, establece así los objetos del ordenamiento territorial: *El ordenamiento del territorio municipal y distrital tiene por objeto complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible, mediante:*

- *La definición de las estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo, en función de los objetivos económicos, sociales, urbanísticos y ambientales.*
- *El diseño y adopción de los instrumentos y procedimientos de gestión y actuación que permitan ejecutar actuaciones urbanas integrales y articular las actuaciones sectoriales que afectan la estructura del territorio municipal o distrital.*
- *La definición de los programas y proyectos que concretan estos propósitos.*

En relación con el espacio público, la *Ley de Desarrollo Territorial* determina lo siguiente: *Las reglamentaciones distritales o municipales determinarán, para las diferentes actuaciones urbanísticas, las cesiones gratuitas que los propietarios de inmuebles deben hacer con destino a vías locales, equipamientos colectivos y espacio público en general.*

En los procesos de urbanización y construcción deben señalarse las previsiones relacionadas con la dotación y mejoramiento del espacio público.

### **Decreto 1504, de 1998, por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial**

De este decreto es importante resaltar lo siguiente:

ARTÍCULO 1°. *Es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular. En el cumplimiento de la función pública del urbanismo, los municipios y distritos deberán dar prelación a la planeación, construcción, mantenimiento y protección del espacio público sobre los demás usos del suelo.*

ARTÍCULO 2°. *El espacio público es el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinados por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes.*

ARTÍCULO 5°. *El espacio público está conformado por el conjunto de los elementos constitutivos y complementarios que se presentan en el Cuadro 1:*

**Cuadro 1.**  
**Elementos constitutivos y complementarios que marca**  
**el artículo 5° del *Decreto 1504*, de 1998.**

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS	ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS
<b>1. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS NATURALES</b>	
<p>Áreas para la conservación y preservación del sistema orográfico o de montañas, tales como: cerros, montañas, colinas, volcanes y nevados.</p>	<p>a) Componentes de la vegetación natural e intervenida.</p> <p>Elementos para jardines, arborización y protección del paisaje, tales como: vegetación herbácea o césped, jardines, arbustos, setos o matorrales, árboles o bosques.</p>
<p>Áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico conformado por:</p> <p>i) Elementos naturales, relacionados con corrientes y cuerpos de agua, tales como: cuencas y microcuencas, mares, ciénegas, ríos, quebradas, lagos, lagunas, humedales, rondas hídricas, zonas de manejo y protección ambiental, entre otros.</p> <p>ii) Elementos artificiales o construidos, relacionados con corrientes y cuerpos de agua, como: embalses, lagos, muelles, puertos, tajamares, rompeolas, escolleras, canales de desagüe, presas, represas, rondas hídricas, zonas de manejo y protección ambiental.</p>	<p>b) Componentes de la infraestructura urbana.</p>
<p>Áreas de especial interés ambiental, científico y paisajístico, tales como:</p> <p>i) Parques naturales del nivel nacional, regional, departamental y municipal; y</p> <p>ii) Áreas de reserva natural, santuarios de fauna y flora.</p>	<p>2. Señalización.</p> <p>a) Elementos de nomenclatura domiciliaria o urbana.</p> <p>b) Elementos de señalización vial, fluvial, férrea, aérea.</p>

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS	ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS
<p><b>2. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS ARTIFICIALES O CONSTRUIDOS</b></p>	
<p>a) Áreas integrantes de los sistemas de circulación peatonal y vehicular, constituidas por:</p> <p>Los componentes de los perfiles viales tales como: áreas de control ambiental, zonas de mobiliario urbano y señalización, ductos, túneles peatonales, puentes peatonales, escalinatas, rampas, andenes, ciclovías, ciclorutas, bahías de estacionamiento, entre otros.</p> <p>b) Áreas articuladoras del espacio público y de encuentro, tales como: parques urbanos, zonas de cesión gratuita al municipio o distrito, plazas, plazoletas, escenarios deportivos; escenarios culturales y de espectáculos al aire libre.</p>	

ARTÍCULO 8°. En los Planes de Ordenamiento Territorial deben incorporarse, entre otros, los siguientes elementos:

- *La definición de políticas, estrategias y objetivos del espacio público en el territorio municipal o distrital, así como la definición de estrategias para su preservación y mantenimiento.*
- *La definición del sistema de espacio público, enlaces y articulación entre el espacio público urbano y rural, y proyectos necesarios para consolidar y complementar este sistema.*
- *La definición de la cobertura de espacio público por habitante y del déficit cualitativo y cuantitativo, existente y proyectado.*
- *La medición del déficit cuantitativo se hará con base en un índice mínimo de espacio público efectivo, es decir el espacio público de carácter permanente, conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas (artículo 12° de este Decreto).*

- *La definición de proyectos y programas estratégicos que permitan suplir las necesidades y desequilibrios del espacio público en el área urbana en el mediano y largo plazo, con sus respectivos presupuestos y destinación de recursos.*

ARTÍCULO 14°. *Se considera como índice mínimo de espacio público efectivo, para ser obtenido por las áreas urbanas de los municipios y distritos dentro de las metas y programas del largo plazo establecidos por el Plan de Ordenamiento Territorial, un mínimo de quince (15 m<sup>2</sup>) metros cuadrados y por habitante, para ser alcanzado durante la vigencia del plan respectivo.*

ARTÍCULO 17°. *Los municipios y distritos podrán crear de acuerdo con su organización legal entidades responsables de la administración, desarrollo, mantenimiento y apoyo financiero del espacio público.*

ARTÍCULO 18°. *Los municipios y distritos podrán contratar con entidades privadas la administración, mantenimiento y el aprovechamiento económico para el municipio o distrito del espacio público, sin que impida a la ciudadanía de su uso, goce, disfrute visual y libre tránsito.*

En este contexto, el Ordenamiento Territorial en Colombia se constituye en una función pública para el cumplimiento, entre otros fines, de posibilitar a los habitantes el acceso a los espacios públicos y su destinación al uso común; en este sentido la *Ley 388*, de 1997, de desarrollo territorial colombiano, en los objetivos que esgrime, se refiere a garantizar que la utilización del suelo por parte de sus propietarios se ajuste a la función social de la propiedad, y a velar por la creación y defensa del espacio público, con fundamento en los principios de la función social y ecológica de la propiedad y la prevalencia del interés general sobre el particular. Dicha norma contempla la inclusión en los Planes de Ordenamiento Territorial de los aspectos y elementos del espacio público que deben incorporarse y que anteriormente se detallaron, por lo que los

municipios, en principio, se ven obligados a consignar en sus POT áreas de espacio público efectivo; no obstante, la realidad evidencia que en los municipios pequeños (de menos de 500 000 habitantes), que son la mayoría en Colombia, aún este tipo de espacio es residual, entre otras razones, por el precario interés de las comunidades, la falta de voluntad política y los intereses económicos que, por lo general, desean ocupar y construir al máximo el suelo.

#### PAPEL DEL ESPACIO PÚBLICO EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Desde la perspectiva del ordenamiento territorial el papel principal del espacio público es su carácter de elemento articulador y estructurante fundamental del espacio en la ciudad, así como el regulador de las condiciones ambientales de la misma, y por lo tanto se constituye en uno de los principales elementos estructurales de los planes de ordenamiento territorial, tal y como lo determina el *Decreto 1504*, de 1998.

Igualmente, el espacio público juega su papel protagónico como lugar de intercambio y expresión social, donde la población interactúa con el espacio público; es decir, el espacio público constituye una expresión cultural e histórica y en la medida en que estos espacios son más accesibles para los pobres, se fomenta la disminución de la inequidad.

Los elementos naturales ambientales que constituyen el espacio público y que desde el ordenamiento territorial son objeto de conservación y protección son el soporte del desarrollo sostenible, contribuyen a mejorar la calidad ambiental y, por consiguiente, mejoran las condiciones de calidad de vida.

#### IMPORTANCIA DEL ESPACIO PÚBLICO

En cuanto a los elementos constitutivos naturales del espacio público, como lo son las áreas de los sistemas orográfico e hídrico y las áreas

de reserva natural, su importancia radica en la prestación de bienes y servicios ambientales; las franjas de ronda y protección a las fuentes hídricas, adicionalmente, tienen una importancia vital por cuanto prevén, mitigan y controlan amenazas y riesgos por inundaciones; en este sentido la responsabilidad radica en garantizar, controlar y vigilar que las franjas de ronda cumplan su función de prestación de bienes y servicios ambientales; también es de responsabilidad de las administraciones municipales lo que les compete en cuanto a amenazas, riesgos y la correspondiente gestión en este sentido.

Igualmente, son de mencionar los beneficios sociales para la comunidad representados en las áreas de espacio público para la recreación, el esparcimiento y el encuentro, como son los escenarios deportivos y culturales y los que constituyen el espacio público efectivo para las áreas urbanas, tales como los parques, plazas, plazoletas y zonas verdes;<sup>2</sup> estas últimas tienen, entre otras funciones, la de permitir la infiltración del agua al subsuelo, siendo parte del ciclo hidrológico y del drenaje natural de las cuencas.

Desde la óptica económica, las áreas de espacio público como son las zonas verdes de esparcimiento pasivo que generan poco o casi ningún ruido, que sean seguras y que adicionalmente aporten vista, incrementan el precio del suelo de los terrenos circunvecinos a estos espacios públicos.

#### EL ESPACIO PÚBLICO, RESPONSABILIDAD DE TODOS

El artículo 82° de la *Constitución Política de Colombia* del año 1991, retomado en el artículo 1° del *Decreto 1504* de 1998, determina que *es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio pú-*

---

<sup>2</sup> El artículo 14° del *Decreto 1504/98*, determina un mínimo de 15 m<sup>2</sup> por habitante de espacio público efectivo, para ser alcanzado durante la vigencia del *Plan de Ordenamiento Territorial*, el cual tiene una vigencia mínima de 12 años.

*blico y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular.*

Lo anterior tiene dos significados: el primero es que la propiedad tiene una función social; es decir, una responsabilidad que implica obligaciones frente a las necesidades de la comunidad, la cual tiene derecho a gozar y disfrutar del espacio público. Si bien los propietarios tienen derechos sobre sus propiedades, igualmente tienen deberes y restricciones de usos sobre las mismas; el segundo, es que la ley prevé obligaciones del Estado y de los particulares propietarios del suelo en cuanto a la protección del espacio público sobre los demás usos del suelo en defensa del interés común, lo cual se ratifica en el artículo 3º de la *Ley 388*, de 1997, al determinar que el ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública para el cumplimiento de, entre otros fines, posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructuras de transporte y demás espacios públicos, y su destinación al uso común; adicionalmente, la ley faculta a las administraciones municipales, más exactamente a los Concejos y Alcaldes, para que en los planes de ordenamiento territorial dispongan y reglamenten las áreas de espacio público cuya destinación y uso pertenecen a todos los habitantes del territorio municipal o distrital y nacional para su disfrute colectivo. Es decir, el espacio público es un bien común.

En este sentido, el compromiso de los gestores y constructores tiene un papel fundamental en la generación de espacio público y principalmente del espacio público efectivo (plazas, parques, plazoletas, zonas verdes de uso público); para lo cual se requiere tanto de este compromiso como de el de la comunidad al exigir este espacio público al que tienen derecho y como de el de los gobernantes al hacerlo cumplir y respetar.

#### PRINCIPALES DIFICULTADES

Con la aplicación de las disposiciones normativas citadas, si bien se han alcanzado beneficios importantes, también es cierto que aún se de-

ben lograr avances fundamentales alrededor del espacio público, los cuales no se han conquistado en su totalidad, ya que subsisten dificultades relacionadas, entre otros aspectos, con el inadecuado manejo y apropiación del espacio público. Eso se refleja en la persistencia de una de las dificultades más críticas, toda vez que los municipios no cuentan con suficientes áreas de espacio público efectivo, afectando con ello la calidad de vida de los habitantes de los municipios, por cuanto no tienen suficientes áreas de esparcimiento, recreación y encuentro. En cuanto a los elementos naturales que componen las áreas de espacio público,<sup>3</sup> se identifica que están siendo ocupados indebidamente.

Sin embargo, aún con la existencia de las disposiciones normativas vigentes, la apropiación, defensa y protección de este espacio ha sido insuficiente, lo que se refleja en la dificultad por parte de las administraciones municipales para implementar instrumentos de gestión del suelo que les permita avanzar hacia el logro de los objetivos, metas y beneficios del espacio público.

Respecto del déficit de espacio público, aunque la ley es clara al determinar como mínimo para las áreas urbanas de los municipios y distritos una meta de espacio público efectivo de 15 m<sup>2</sup> por habitante, los municipios aún no cuentan con los espacios públicos requeridos, dicha falencia radica en que las ciudades han crecido al igual que su población y no se toman las suficientes acciones para ajustar las áreas de espacio público a esta nueva condición.

En cuanto a la ocupación indebida del espacio público, se manifiesta en que ha sido tomado con usos incompatibles o prohibidos; en algunos municipios y grandes ciudades como Bogotá, se observa cómo las

---

<sup>3</sup> De conformidad con el artículo 5° del *Decreto 1504*, de 1998, son elementos naturales que constituyen el espacio público, entre otros, las áreas para la conservación y preservación del sistema orográfico o de montañas, tales como cerros, montañas, colinas, volcanes y nevados; áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico relacionados con corrientes de agua, tales como cuencas y microcuencas, manantiales, ríos, quebradas, rondas hídricas, zonas de manejo, protección ambiental, entre otros.

actividades económicas informales invaden los andenes que son de uso de todos, igual situación sucede con los vehículos de una minoría que al estacionarse en las vías se apropian de ellas obstaculizando la movilidad de los ciudadanos.

Esta problemática es igualmente evidente en las franjas de ronda y áreas de protección ambiental de ríos, quebradas, humedales y demás fuentes hídricas, ya que por mucho tiempo se consideró que estos espacios públicos eran de propiedad privada y, por ende, los usos los definía el propietario; en consecuencia, así se ocuparon estas áreas de uso público, situación que hoy da lugar a las acciones de recuperación de estos espacios. Tales invasiones han puesto en peligro la vida de habitantes que se ubican en estas zonas que tienen la finalidad de protección contra las crecientes de las fuentes hídricas; asimismo, los espacios públicos fueron y son apropiados como privados; de tal forma que zonas verdes, áreas para parques, áreas de aislamiento y protección a fuentes hídricas, son encerradas con mallas o rejas, privando a la comunidad de su uso y disfrute colectivo.

Respecto a la exigua apropiación por la defensa y protección del espacio público e insuficiente gestión municipal para recuperarlo, las comunidades aún no consideran el espacio público como parte de sus derechos legales por los que merezca su defensa, protección y aprovechamiento de sus beneficios; tal vez porque todavía no tienen la suficiente información y conocimiento en relación con instrumentos jurídicos, como son las acciones de tutela, las acciones populares y las acciones de cumplimiento, con los cuales –a través de la vía judicial– tienen la posibilidad de revocar acciones tomadas por los gobernantes o solicitar se tomen las acciones y medidas en defensa y protección del espacio público; por ejemplo, en lo que corresponde a las metas de espacio público efectivo que la ley determina, es claro el papel que las comunidades o los ciudadanos pueden ejercer, toda vez que un número significativo de municipios aún tienen pendiente parte de este compromiso aunque en otros casos están lejos de alcanzar tal fin.

Ciudades como la de Bogotá, que ha realizado importantes avances en materia de espacio público, aún presentan un déficit de espacio público efectivo; en su caso, de aproximadamente 9 m<sup>2</sup>/hab. respecto de la meta de 15 m<sup>2</sup>/hab. que establece el *Decreto 1504*, de 1998.

En este aspecto, también suma el hecho que el Estado es responsable en cuanto a temas como la pobreza y las restricciones hacia formas de manifestación colectiva que limitan la participación ciudadana instituida en la *Constitución Política* de 1991;<sup>4</sup> participación que se ha convertido en una de las herramientas más importantes para hacer valer los derechos ciudadanos y para la consecución de múltiples propósitos de carácter ambiental y socioeconómico en procura de intereses particulares y generales con objetivos colectivos.

En este mismo sentido, la gestión de recuperación del espacio público conlleva, en algunos casos, procesos judiciales que se tornan lentos, largos en el tiempo y complejos, con su consecuente costo económico y político para las administraciones municipales; igualmente el desarrollo de procesos administrativos como la enajenación voluntaria y la expropiación judicial<sup>5</sup> no son de receptividad por las administraciones municipales, por cuanto se requiere que cuenten con un inventario actualizado que sirva de soporte para demostrar la propiedad pública del espacio público, toda vez que algunos municipios no cuentan con los documentos que demuestran esta propiedad y, adicionalmente, para adelantar dicha gestión requieren de recursos financieros los cuales no son asignados a este tipo de actividades dada la existencia de otras prioridades de inversión municipal.

---

<sup>4</sup> La *Constitución Política*, en el artículo 79º, garantiza la participación comunitaria en decisiones que puedan afectarla.

<sup>5</sup> La *Ley 388/97*, en el artículo 58º, determina los motivos de utilidad pública para efectos de decretar su expropiación, para destinarlos entre otros fines a la provisión de espacios públicos urbanos.

De otra parte, los municipios en las normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial contemplan las cesiones tipo A<sup>6</sup> que, en ocasiones, una vez que las administraciones municipales las reciben, luego no pueden administrarlas óptimamente y muchas de estas áreas pasan al inventario de espacio público invadido que requiere de su restitución y, en el peor de los casos, se urbanizan.

Por último, lo concerniente a la dificultad por parte de las administraciones municipales de adoptar e implementar instrumentos de gestión del suelo previstos en la normativa vigente colombiana, como son el reparto equitativo de cargas y beneficios en los procesos de gestión asociada,<sup>7</sup> a cargo de los propietarios del suelo que pretenden desarrollar suelos urbanos y de expansión urbana declaratoria de desarrollo prioritario, banco de tierras, fondos de compensación, entre otros, radica en el insuficiente conocimiento para el desarrollo operativo y normativo de estos instrumentos y en la exigua voluntad política para su implementación.

Parte de las soluciones a estas dificultades tienen que surgir de la apropiación de las comunidades y su control social, en la exigencia por áreas de espacio público y por el debido uso y aprovechamiento del mismo, que a su vez genere influencia hacia los gobernantes por la prioridad que determina el *Decreto 1504*, de 1998, en su artículo 1°. En este mismo sentido, la participación comunitaria en el proceso de Ordenamiento Territorial municipal garantiza que desde la formulación del Plan de Ordenamiento se acuerde, defina y adopte las áreas de espacio público que determina la Ley.<sup>8</sup> Adicionalmente, la educación y capacitación so-

---

<sup>6</sup> Las cesiones tipo A consisten en las áreas que los constructores y urbanizadores ceden gratuitamente a los municipios o distritos mediante escritura pública.

<sup>7</sup> La gestión asociada se refiere a la integración inmobiliaria y cooperación entre los propietarios del suelo, que se desarrollaran mediante instrumentos de Planes Parciales o Unidades de Actuación Urbanística.

<sup>8</sup> La Ley 388/97, en los artículos 22°, 24° y 29°, determina la participación comunitaria en todas las fases del Plan de Ordenamiento Territorial, incluyendo la respectiva evaluación y seguimiento del Plan vigente, tal y como lo ratifica en el *Decreto 879/98*, artículo 27°.

bre las normas que regulan el espacio público posibilitan una mayor y eficiente participación en defensa de los intereses colectivos así como contribuyen en la gestión que deben realizar tanto las administraciones municipales como las comunidades en relación con el espacio público, pero evidentemente el consenso entre las comunidades y la administración municipal es la mejor alternativa, a fin de llegar a precisar acuerdos sobre la solución a dichas problemáticas y la definición conjunta del uso adecuado del espacio público.

Conformar un sistema de información les permitirá a las administraciones municipales conocer y definir claramente el estado y tenencia de los inmuebles que conforman el espacio público, para realizar el respectivo saneamiento jurídico y a su vez definir las estrategias para su administración. El artículo 17° de la *Ley 1504*, de 1998, posibilita a los municipios y distritos para crear entidades responsables de la administración, desarrollo, mantenimiento y apoyo financiero del espacio público, con el cumplimiento de las funciones que allí establece, sin detrimento de su naturaleza de bien de uso público, de uso y disfrute colectivo.

En cuanto a las soluciones para recuperar el espacio público es factible utilizar instrumentos que la ley ha previsto; como, por ejemplo, las acciones de cumplimiento y las acciones populares consagradas en la *Constitución Política* de 1991, artículos 87° y 88°, la acción de tutela, la consulta popular y las veedurías ciudadanas. En este mismo contexto, Maestros de Espacio Público, que desarrollan y complementan disposiciones de los Planes de Ordenamiento Territorial, permitirán regular el mantenimiento, la administración, el financiamiento y el manejo del espacio público, y aumentar las zonas de espacio público efectivo.

## AVANCES

No obstante dicha problemática, los municipios han realizado esfuerzos en este sentido y mediante figuras como las cesiones tipo A, e instru-

mentos como los Planes Parciales<sup>9</sup> y la captación de recursos provenientes de la plusvalía, les permiten adoptar acciones, ejecutar proyectos y obras de construcción y mejoramiento de infraestructura vial, áreas de recreación, parques, zonas verdes y recuperación de los centros y equipamientos que conforman la red de espacio público urbano (Figura 1).



Figura 1. Parque Las Aguas en el municipio de Mosquera-Cundinamarca, 2014. Fuente: Archivo personal de la autora.

En cumplimiento de las disposiciones normativas sobre las obligaciones y derechos de la propiedad privada y en acatamiento de las normas urbanísticas contempladas en la *Ley 388*, de 1997, para los planes de ordenamiento territorial, los municipios y los particulares han avanzado en cuanto a que han incluido y reglamentado, en estos Planes, las áreas de espacio público para su posterior implementación, en la medida en

---

<sup>9</sup> En el marco del artículo 19° de la *Ley 388*, de 1997, los planes parciales son los 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.

que se han comprendido y dado aplicación a los derechos y deberes en relación con la propiedad y su función social y ecológica. En este sentido, el municipio de Funza es un buen ejemplo de cómo esa normativa se ha implementado en un proceso de planeación territorial para el establecimiento de espacios públicos.

#### CASO DEL MUNICIPIO DE FUNZA

El municipio de Funza se encuentra localizado en el departamento de Cundinamarca (Figura 2), en la Sabana de Bogotá a una altura de 2548 m s. n. m. y a una distancia de 15 kilómetros de Bogotá. Tiene una extensión urbana de 4 km<sup>2</sup> y una extensión rural de 66 km<sup>2</sup>, para un total de 70 km<sup>2</sup>. El relieve del municipio es plano y con temperatura media anual de 14° C (Figuras 3 y 4).

Cuadro 2. Evolución de la población 2000-2005 y proyección al 2020; distribución esperada de la población. Municipio de Funza.

AÑO	2000	2005	2010	2015	2020
<b>POBLACIÓN TOTAL</b>	53 390	61 391	68 397	75 350	82 321

AÑO	2011	2014	2020
<b>POBLACIÓN URBANA</b>	65 255	69 286	77 312
<b>POBLACIÓN RURAL</b>	4 528	4 676	5 009
<b>POBLACIÓN TOTAL</b>	69 783	73 962	82 321

La población de Funza es eminentemente urbana, tal y como lo evidencian las estadísticas del último censo realizado en Colombia, en el año 2005 (Cuadro 2) por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas-DANE.<sup>10</sup>



Figura 2. Localización del municipio de Funza en el departamento de Cundinamarca.

<sup>10</sup> El DANE es la entidad responsable de la planeación, levantamiento, procesamiento, análisis y difusión de las estadísticas oficiales de Colombia.



Figura 3. Plaza principal de Funza, 2014.  
Fuente: Archivo personal de la autora.



Figura 4.  
Fotografía aérea del municipio de Funza.  
Fuente: PBOT del municipio de Funza.

## PROBLEMÁTICA A ENFRENTAR

Con referencia al espacio público, el principal problema es el déficit de espacio público efectivo que asciende a 8,1 m<sup>2</sup>/habitante, respecto del índice nacional de 15 m<sup>2</sup>/habitante, definido en el *Decreto 1504* de 1998. En el cuadro 3 se muestra el análisis comparativo que define el área total necesaria para cubrir ese déficit.

Cuadro 3. Análisis para la definición del área total necesaria de espacio público en el municipio de Funza.

Población urbana año 2011	65 255
Área total espacio público efectivo existente (hectáreas)	45,03
Índice espacio público efectivo (m <sup>2</sup> /hab.)	6,9
Déficit espacio público efectivo (m <sup>2</sup> /hab.)	8,1
<b>Área necesaria para suplir el déficit (hectáreas)</b>	<b>53,0</b>

Fuente: Documento Técnico de Soporte del PBOT de Funza.

El segundo problema es la conservación y protección de su red de humedales, los cuales presentan un acelerado proceso de deterioro causado por las actividades socioeconómicas; principalmente, las referentes a la urbanización y los desarrollos industriales, que cada vez son mayores en Funza, dada la cercanía con Bogotá, y por ubicarse en la Sabana de Bogotá, es uno de los territorios más dinámicos del país desde el punto de vista económico, social y político.

## GESTIÓN PARA LA SOLUCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

En este aspecto, el municipio de Funza, desde la formulación y adopción del Plan Básico de Ordenamiento Territorial en el año 2000 y posteriormente, en su revisión y ajuste que culminó en el año 2013, ha deter-

minado la estructura de espacio público con el propósito de habilitar áreas de encuentro ciudadano, de interrelación de sectores, de dotación de servicios a la comunidad y de mejorar la calidad de vida de los habitantes. Los espacios públicos verdes y ambientales como elemento ordenador de la ciudad y mediante la articulación del sistema de humedales con los parques tanto existentes como futuros, con hilos verdes o vías arborizadas con énfasis en el espacio público peatonal, y con un borde verde periférico a la ciudad, conforman la estructura primaria del espacio público municipal, la cual cumple una finalidad ambiental y paisajística orientada a la función de conexión ecológica.

Este proceso inició, en primera instancia, de la obligación de formular y adoptar el Plan de Ordenamiento Territorial, y en segunda instancia, de considerar este instrumento de ordenamiento territorial como la oportunidad para organizar un territorio con una ciudad planificada, incluyente y más equitativa, con espacios ambientales y espacio público efectivos que contribuyan a mejorar la calidad de vida y ambiental.

Es así como se formuló el instrumento de planificación y ordenamiento territorial Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) como iniciativa de la administración municipal; mediante un proceso participativo con la comunidad y otros actores involucrados (económicos, políticos, ecológicos, cívicos y comunitarios del municipio), se logró diseñar un modelo de ocupación del territorio, donde el espacio público es el eje estructurante del ordenamiento territorial.

Dicha participación comunitaria se dio desde las etapas de planificación previa, diagnóstico, formulación y ejecución del PBOT, con el propósito de consensuar los diversos intereses sociales, económicos y urbanísticos, inicialmente mediante la participación en mesas temáticas de trabajo, así como a través de los diversos espacios de consulta y participación comunitaria como:

- El Consejo Territorial de Planeación, instancia que deberá rendir concepto y formular recomendaciones del PBOT; y el

- Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial, instancia asesora de la administración municipal en materia de ordenamiento territorial para poblaciones mayores a 30 000 habitantes;

a estos consejos los integran representantes de los sectores comunitario, económico, ecológico, social, educativo, cultural, y de la administración municipal, así como de las organizaciones gremiales profesionales.

#### PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE FUNZA

De este proceso, en el *Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Funza* se determinaron las siguientes políticas, objetivos y estrategias (Cuadro 4) para el desarrollo del municipio, de las cuales se anotan las que corresponden con el espacio público.

Cuadro 4. Políticas, objetivos y estrategias definidas en el PBOT del municipio de Funza.

POLÍTICAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
Conformación de una reserva ambiental de carácter hídrico y cultural a escala regional.	Rescatar, recuperar y preservar el patrimonio ambiental y cultural del municipio, e integrarlo dentro del desarrollo regional de la Sabana de Bogotá.	Construcción de un Macroproyecto de parque regional “Parque las Lagunas de Funzhé”, el cual se integraría con el “Parque del Río Bogotá”.
Protección y preservación de los ecosistemas de humedales del Sistema Hídrico.	Recuperar y proteger el sistema de humedales integrados ambientalmente al sistema hídrico del Río Bogotá.	Integración del sistema hídrico al proyecto del parque “Las Lagunas de Funzhé”.

POLÍTICAS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
Definición de una estructura ordenadora del espacio público:	Organizar y jerarquizar la estructura de espacios urbanos de la ciudad los cuales constituyen el espacio público de encuentro ciudadano, de interrelación de sectores y de dotación de servicios a la comunidad.  Mejorar la calidad de vida de los habitantes.  Construir una ciudad bella y agradable para sus habitantes y visitantes.	Conformación de una estructura de espacios verdes y ambientales, como elemento ordenador de la ciudad. Dicha estructura se configurará con la recuperación del sistema de humedales, articulándose con los parques existentes y con los nuevos por construir y con un borde periférico “verde ambiental”, integrado al Parque Regional “Las Lagunas de Funzhé”.
		Conformación de una estructura de los sistemas viales, a partir del fortalecimiento de los dos ejes que han incidido históricamente en el desarrollo urbano: (a) la calle 15, como eje vial principal; (b) la carrera* 9ª como eje integrador con el contexto urbano de Mosquera.
		Conformación de una estructura de equipamientos y de espacios urbanos representativos. Definición de los bordes urbanos. Instauración de puertas de entrada a la ciudad.
Integración de los sistemas viales que facilite la accesibilidad con el casco urbano.	Integrar al municipio en sus diferentes componentes.	Recuperación del sistema vial municipal como un sistema paralelo de intercomunicación local y regional.

\*En el ordenamiento vial de las ciudades en Colombia, la carrera es una vía pública que va, generalmente, de norte a sur, a diferencia de la calle, que va de este a oeste (RAE, *Diccionario de Americanismos*).

## LA ESTRUCTURA PRIMARIA DEL ESPACIO PÚBLICO

El *Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Funza* determina la estructura primaria del espacio público (natural y artificial) compuesta por elementos que conforman el paisaje verde, el sistema de equipamientos y espacios representativos, y el sistema vial urbano, los cuales se jerarquizan y diferencian de acuerdo con los niveles de estructuración en las escalas urbana, zonal y barrial, interrelacionándose entre sí, construyendo y produciendo el espacio urbano del municipio mediante la conformación de un tejido de espacios públicos y equipamientos colectivos.

## LA ESTRUCTURA VERDE

El municipio de Funza en el PBOT determina la estructura verde, compuesta por el conjunto de espacios recreativos y de encuentro ciudadano, así como los elementos naturales y del paisaje, los cuales constituyen una estructura de espacios verdes y recreativos de uso público. Como estrategia para conformar el sistema verde urbano del municipio, se determinó la construcción de una “malla verde ambiental”, conformada por los hilos verdes o vías arborizadas, el sistema de humedales, y los parques y zonas verdes locales.

## LOGROS DE ESPACIO PÚBLICO

Desde el *Plan de Desarrollo Municipal* del periodo 2008-2011 se ejecutaron proyectos que incrementaron la media de espacio público, tales como la construcción de los parques zonales de la Fraternidad y Zuame (Figura 5), las Plazoletas del Barrio Popular y la Solidaridad, y las Alamedas de San Patricio y de Tres Esquinas, así como la construcción de parques barriales (Figura 6).



Parque zonal  
de la Fraternidad.



Figura 5. Fotografías aéreas de los predios donde se  
construyeron los parques zonales La Fraternidad y Zuame.  
Fuente: Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Funza.



Figura 6. Plazoleta Márquez de San Jorge, Funza, 2014. Fuente: Archivo personal de la autora.

Con el *Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015 “Funza Avanza con Garantía de Ciudad”*, se ha determinado la conformación de un nuevo espacio público, incluyendo la meta de desarrollar 33 000 m<sup>2</sup> de nuevas plazoletas, alamedas y parques.

El modelo de ocupación del territorio de Funza tiene como eje fundamental crear y adecuar el espacio público, como alamedas, plazoletas y parques, entre otros, los cuales, además de organizar la ciudad, la conectan interna y regionalmente, y desde la implementación del Plan de Desarrollo Municipal (PDM) 2008-2011, se ejecutó la construcción de parques zonales, lo que permitió aumentar el índice de espacio público efectivo, como se muestra en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Espacio público existente y espacio público desarrollado al 2012 en el municipio de Funza.

ESPACIO PUBLICO EFECTIVO EXISTENTE		
NOMBRE	LOCALIZACIÓN	AREA REAL HA
Villa Olímpica		2,31
Parque Principal Capitán Ernesto Esguerra		0,54
Plazoleta Marqués de San Jorge		0,26
Parques Recreativos Locales (Barriales)		2,02
<b>Total Espacio público existentes</b>		<b>5,13</b>
ESPACIO PUBLICO EFECTIVO DESARROLLADO EN EL PDM 2008-2011		
Parque Zonal La Fraternidad	AMH El Cacique Cll. 15 Cra. 21	1,5
Parque Zonal Zuame	Carreras 2C a 6 Calles 24 a 25B	4,96
Alameda de San Patricio		0,16
Alameda Sector Tres Esquinas	Calle 15 Sector Tres Esquinas	0,15
Plazoleta de la Solidaridad	Calle 9 Carrera 18	0,07
Plazoleta Barrio Popular	Calle 9 Carrera 8	0,08
<b>Total Espacio público desarrollado en el PDM 2008-2011</b>		<b>6,92</b>
<b>ÁREAS DE CESIONES URBANÍSTICAS DESARROLLADAS Y ENTREGADAS AL AÑO 2012</b>		<b>6,10</b>

De conformidad con el instrumento de planificación y ordenamiento territorial (PBOT) la implementación del espacio público efectivo tendrá

prioridad en el desarrollo de los vacíos urbanos y en suelo de expansión urbana, destinando para ello un área de 530 000 m<sup>2</sup> (53 ha), para cubrir el déficit de 8.1 m<sup>2</sup>/hab. con una población urbana de 65 255 habitantes; es decir, que se debe destinar, de las 115.36 ha de área urbana sin desarrollar, el 45.9% para cumplir con la meta nacional de Espacio Público Efectivo.

Adicionalmente, están en implementación varios proyectos, entre ellos y por su impacto y trascendencia regional, se mencionan los proyectos estratégicos financiados y liderados por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR (autoridad ambiental regional), y con participación de municipios, tales como Funza.

#### PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE HUMEDALES

Dados los valores bióticos y ecosistémicos, hidrológicos, paisajísticos y recreativos, e históricos y culturales y con el propósito de adelantar acciones de restauración, conservación y preservación de este sistema de humedales, la Autoridad Ambiental-Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) expide el *Acuerdo 001*, de 2014, por medio del cual se declaran como Distrito Regional de Manejo Integrado (DMI) los terrenos comprendidos por los humedales de Gualí, Tres Esquinas y Lagunas del Funzhé, y su área de influencia directa ubicada en los municipios de Funza, Mosquera y Tenjo, departamento de Cundinamarca, con un área total de 1196.39 hectáreas; de las cuales forma parte un espejo de agua correspondiente a la Zona de Preservación de dicho ecosistema, con un área de 268.36 hectáreas.

Estas áreas para la conservación y preservación del sistema hídrico, las cuales incluyen los humedales y sus rondas hídricas, forman parte de los elementos naturales del espacio público sobre los cuales el Estado debe velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, en el marco del *Decreto 1504*, de 1998. En la Figura 7 se puede observar el sistema de humedales de jurisdicción del municipio de Funza.

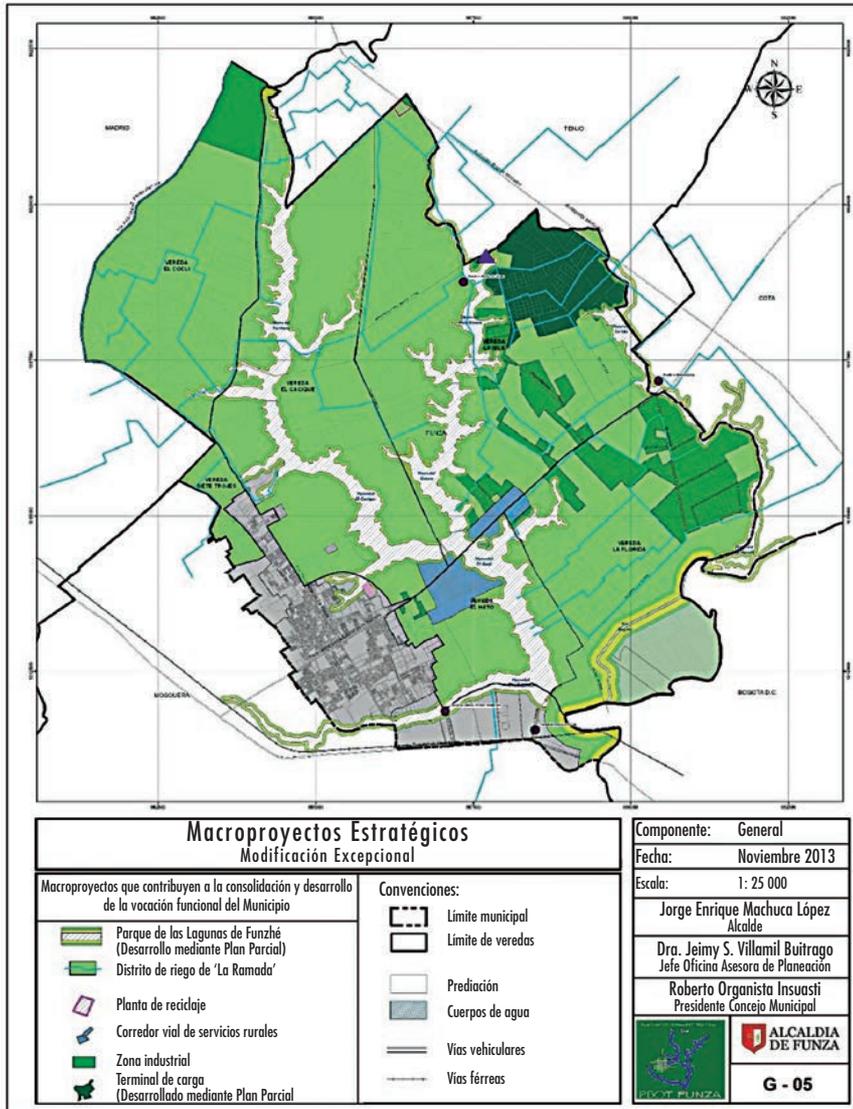


Figura 7. Localización de macroproyectos estratégicos del municipio de Funza. Fuente: Cartografía del PBOT de Funza.

ADECUACIÓN HIDRÁULICA  
Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DEL RÍO BOGOTÁ

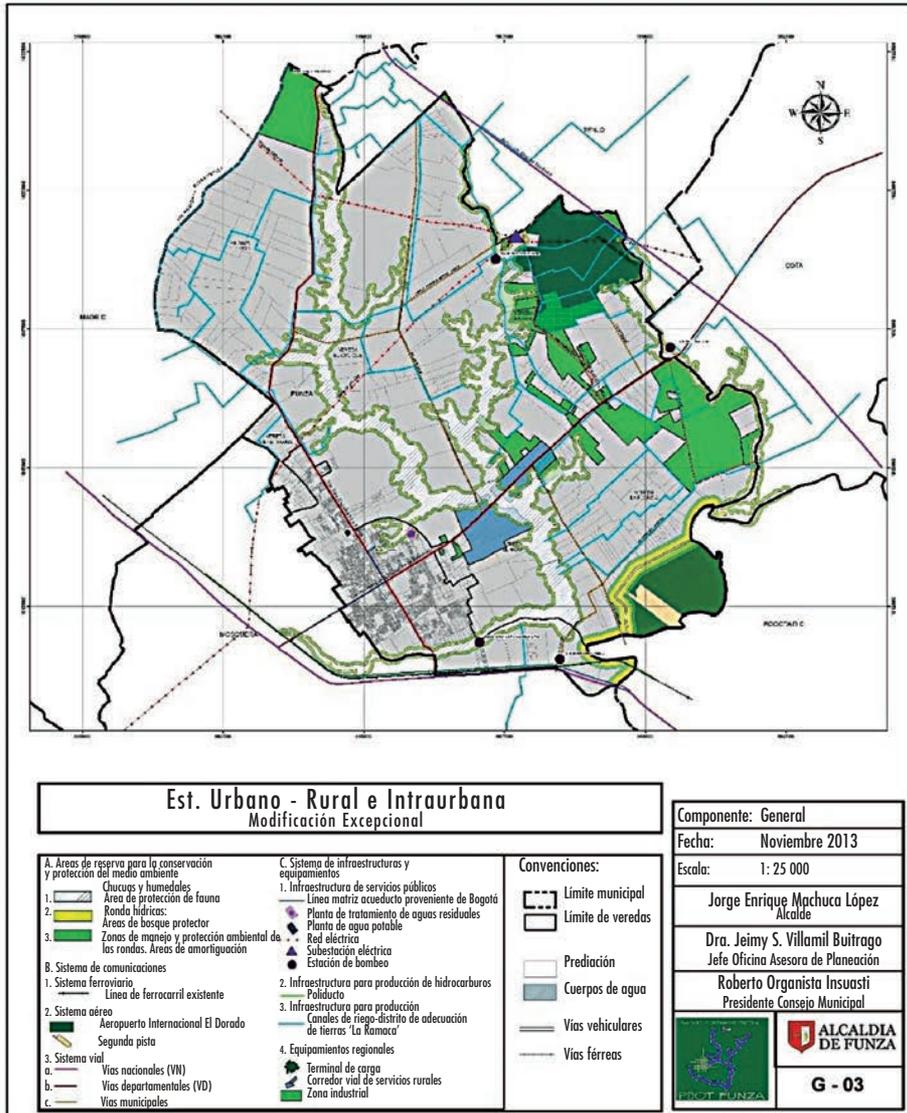


Figura 8. Localización del proyecto del río Bogotá.  
Fuente: Cartografía del PBOT de Funza.

El proyecto se desarrolla sobre la cuenca media del río Bogotá, en un tramo aproximado de 68 km, y entre sus varios objetivos –y para el caso que nos ocupa es de resaltar– está el de la recuperación de las franjas de ronda y la conformación de un eje ambiental verde, que beneficie a los municipios de Soacha, Mosquera, Funza, Cota y el Distrito Capital. El proyecto del río Bogotá, el cual en un tramo limita por la parte sur del municipio de Funza –como se puede observar en la Figura 8–, ejecuta sus obras en la franja de ronda y la de preservación ambiental, las cuales forman parte de los elementos naturales del espacio público y también del suelo de conservación y protección ambiental. En esa misma figura se puede observar el sistema de humedales conformado por los humedales Tres Esquinas, Gualí, Palo Blanco, el Cacique, Galicia y la Florida.

#### REFLEXIONES Y CONCLUSIONES

En lo que se refiere al espacio público en el ordenamiento territorial, para la mayoría de municipios no es prioritario, a excepción de las grandes ciudades como Bogotá (Figura 9), donde en estas últimas décadas las administraciones de la ciudad han establecido mecanismos técnicos, regulatorios y administrativos, con el fin de garantizar zonas de espacio público efectivo y su adecuado uso, así como la implementación de importantes y estratégicos proyectos (Figura 10).

La formulación de los Planes de Ordenamiento Territorial aún se considera más como una obligación normativa que como un instrumento de planificación y ordenamiento territorial; no obstante, para algunos municipios y distritos este instrumento les permite promover el ordenamiento de su territorio, orientar el uso adecuado del suelo y la preservación y la defensa del patrimonio ecológico en sus ámbitos territoriales; como es el caso de Funza, que logró determinar el espacio público como elemento estructurante del PBOT y como regulador de las condiciones ambientales de la misma, garantizando la vinculación de lo ambiental en su modelo de ocupación del territorio; en parte por la participación

y apoyo de la comunidad y, por otra parte, debido a la voluntad de su clase dirigente y política.



Figura 9. Parque urbano ciudad de Bogotá, 2014. Fuente: Archivo personal de la autora.



Figura 10. Ciclovía de los días domingo en Bogotá, avenida El Dorado o calle 26, 2014. Fuente: Archivo personal de la autora.

No obstante este proceso, Funza tiene en el mediano y largo plazo uno de sus mayores desafíos; alcanzar el índice nacional de espacio público efectivo (15 m<sup>2</sup>/hab.) y realizar una gestión ambiental, socioeconómica y financiera que permita mejorar sus condiciones de calidad ambiental y de calidad de vida pues, si bien se han logrado mayores áreas de espacio público –y, en particular, del espacio público efectivo– en el país persisten significativos déficits en esta materia, originados por insuficiente voluntad política, la cual no representa la totalidad de las soluciones a las problemáticas socioeconómicas y ambientales de sus territorios por el exiguo control en el cumplimiento de las obligaciones normativas (meta de espacio público efectivo: 15 m<sup>2</sup>/hab.).



Figura 11. Humedal Gualí, sobre un costado de la Troncal de Occidente, 2014.  
Fuente: Archivo personal de la autora.

Ha sido muy importante la participación comunitaria de Funza en este proceso; no obstante, es necesario pasar de un proceso consultivo-participativo a uno mucho más participativo y eficiente caracterizado por una verdadera apropiación social que exija y reclame los derechos ciudadanos a gozar de espacios públicos de encuentro, esparcimiento y recreación, pero también con la claridad y compromiso del deber social de conservar, proteger y utilizar adecuadamente este espacio público, máxime que el sistema de humedales presenta un acelerado proceso de deterioro, generado por el rápido desarrollo urbanístico y el uso industrial (Figuras 11 y 12).



Figura 12. Humedal Gualí, sobre un costado de la Troncal de Occidente, 2014.

Fuente: Archivo personal de la autora.

En la medida en que los gobiernos locales exijan y hagan respetar las áreas de espacio público de los territorios, así como logren implementar medidas con la participación de las comunidades, podrán garantizarse las áreas de esparcimiento, disfrute y encuentro, en las que la inequidad social será cada vez menor y las ciudades serán más planificadas y ambientalmente sostenibles, donde todos sean corresponsables del espacio público.

Se puede concluir que una activa participación ciudadana que dé viabilidad y legitimidad a las decisiones del Ordenamiento Territorial relacionadas con el espacio público conllevará a fortalecer esta participación para que la comunidad se apropie y se comprometa con las soluciones de sus necesidades y a su vez se interrelacione con el Estado en la búsqueda de arreglos concertados. Otro punto –puede decirse– de la gran importancia que tienen la participación y el control social es que permiten impulsar políticas gubernamentales, controlar e implementar acciones y crear consensos en torno a intereses colectivos y soluciones a problemáticas alrededor del espacio público, por lo que la perspectiva de largo plazo se verá en la medida en que se fortalezca este proceso participativo y se logren alcanzar los objetivos del ordenamiento territorial; particularmente, los referentes al espacio público.

El espacio público se constituye en un bien común, y tanto al Estado como a las personas les corresponde velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular.

La propiedad es una función social que implica obligaciones frente a las necesidades y deberes de la comunidad de gozar y disfrutar del espacio público, el cual es el elemento articulador y estructurante fundamental del espacio en los municipios y distritos tanto para sus áreas urbanas y rurales, así como el regulador de las condiciones ambientales de las mismas. Igualmente, la propiedad tiene una función ecológica que significa que se puede usar y usufructuar sin atentar contra

la protección y conservación de los recursos naturales y el medioambiente, ni en detrimento de los derechos ambientales de la comunidad.

Un espacio público que garantice la articulación entre desarrollo urbano, calidad de vida de los habitantes y la mejora de las condiciones ambientales de un territorio, y a su vez que permita conectar y complementar los elementos de la estructura ecológica, tal y como lo ha dispuesto la *Ley 388*, de 1997 y el *Decreto 1504*, de 1998.

Los elementos del espacio público que se constituyen como bienes de uso público cuyo uso pertenece a todos los habitantes del territorio nacional están destinados al uso o disfrute colectivo.

La normativa vigente sobre desarrollo territorial ha establecido la obligación de incluir en los planes de ordenamiento territorial, objetivos, políticas, estrategias, acciones y proyectos, que permitan disponer y manejar áreas de espacio público; igualmente, la legislación ha determinado en el ordenamiento territorial las normas urbanísticas que regulan el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo.

En cuanto a la participación comunitaria desde la óptica del ordenamiento territorial, la comunidad tiene una clara responsabilidad que inicia con su activa participación y toma de decisiones en la formulación del *Plan de Ordenamiento Territorial* (POT, PBOT, EOT), donde deben reconocerse e incluirse todos los aspectos correspondientes con el espacio público. Sin embargo, esa responsabilidad es mucho más amplia ya que tienen que ver con la defensa y apropiación del espacio público.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMAYA, O., 2002. "Los Bienes de Uso Público". En *La Constitución Ecológica de Colombia*, Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

BURGOS, F., 2005. "Clarificación de la Propiedad Acción para la Defensa de los Bienes Públicos y el Medio Ambiente". Ponencia publicada en *Lecturas sobre Derecho del Medio Ambiente*, tomo VI, Bogotá: Universidad Externado de Colombia.

*Decreto 1504* del 4 de agosto de 1998. Por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial.

*Ley 388 del 18 de julio, Ley de Desarrollo Territorial*, 1997. Por la cual se modifica la *Ley 9º*, de 1989, y la *Ley 3ª*, de 1991 y se dictan otras disposiciones.

MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, 2005. *Guía Metodológica 5. Mecanismos de Recuperación del Espacio Público*. Bogotá: Nuevas Ediciones LTDA.

*Plan básico de ordenamiento territorial (PBOT) del municipio de Funza, 2012-2013*.

SALAS, J., 1998. "Aproximación Conceptual y Metodológica al Plan de Ordenamiento Territorial Municipal". Ponencia publicada en *La Planeación del Desarrollo Territorial, Memorias del Encuentro Nacional realizado en Santa Fe de Bogotá, D.C., el 3 y 4 de febrero*.

## La planificación territorial desde su espacio vivido: la resistencia como derecho a permanecer. El caso de la población León XIII del barrio Bellavista, Ciudad de Santiago, Chile

ENRIQUE ALISTE y JORGE INZULZA  
*Universidad de Chile*

### INTRODUCCIÓN

La noción de espacio vivido puede entenderse como un elemento articulador y esencial para asimilar la idea de territorio, toda vez que es el modo de darle vida y experiencia al acto de habitar (Di Méo, 1998). Por ello, su consideración abre interesantes perspectivas de observación y análisis cuando se quiere explorar el modo en que un determinado espacio se organiza, gestiona y desarrolla. En tal sentido, lo que parece un elemento vital y propio del modo en que las comunidades pueden responder ante las decisiones que provengan desde el Estado o los diferentes agentes privados para efectos de intervenir en el territorio, no es tan evidente en el contexto neoliberal.

En Chile, esto cobra muchísima más relevancia si se considera el giro que desde 1979 toma la política urbana a partir de la liberalización del mercado del suelo y sus implicancias en la forma de planificación del territorio urbano (Torres, 2005; Sabatini, 1997). En el presente capítulo se busca dar una mirada a un proceso particular de resistencia a importantes presiones surgidas desde el seno de una política de mercado que, de no mediar la concepción esencial de espacio vivido, no hubiese podido permanecer.

Lo anterior es lo que permite desarrollar el argumento central de lo que buscamos explorar a través de la siguiente interrogante: ¿es viable

tener casos exitosos de planificación territorial en un contexto neoliberal extremo como lo es el de Chile?

Para intentar responder a esta pregunta, en primer lugar, se hace una revisión sobre el modelo neoliberal en Chile y la Política Nacional de Desarrollo Urbano entre 1979 y 2013, permitiendo con ello, una reflexión de cómo se ha intentado planificar el territorio urbano. Dicha revisión se complementa con las implicaciones que el proceso de liberación de suelo urbano ha impactado en el espacio vivido de aquellos habitantes que resisten y exigen mejores acciones desde la política urbana para preservar sus entornos y mantener su forma de habitar.

En segundo lugar, se reúnen acciones concretas de renovación urbana de nivel nacional (subsidio de renovación urbana, 1992) y de conservación urbana de nivel local (zona típica, 1997), retratadas en el caso del Barrio Bellavista desde los años 90, y específicamente en la población León XIII, en la comuna de Providencia. Esta revisión permite reflexionar sobre la dinámica de cambios en los patrones socioespaciales que ha tenido este famoso barrio de la ciudad de Santiago, desde su vocación residencial austera de antaño hasta su identificación de barrio “bohemio-cultural”, concentrado hoy por un gran número de actividades comerciales de esparcimiento y residencial cada vez de mayores ingresos.

#### LA PROBLEMÁTICA A ENFRENTAR: ¿ES VIABLE PENSAR EN CASOS EXITOSOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL EN UN CONTEXTO NEOLIBERAL? EL MODELO NEOLIBERAL EN CHILE Y LA POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO ENTRE 1979 Y 2013

Chile ha experimentado un proceso de transformación económica muy profundo a partir de 1975. Lo anterior, producto de reformas estructurales impulsadas en un contexto dictatorial y sin posibilidad, en aquel entonces, de participación política de carácter democrático. Sólo a partir de la década de los 90 del pasado siglo se comienza a recuperar paulatinamente la participación política, momento en el que una parte

importante de las grandes reformas a la economía ya están en pleno curso y con prácticamente nulas posibilidades de dar pie atrás.

Los artífices del cambio de modelo económico en Chile durante la dictadura militar del general Augusto Pinochet, entre 1975 y 1989, fueron los llamados *Chicago Boys*, denominación que se le da a un grupo de economistas chilenos que obtienen sus grados académicos superiores (maestrías y doctorados) en la Escuela de Economía de Chicago, producto de un convenio de cooperación entre dicha universidad y la Universidad Católica de Chile entre 1956 y 1961. Treinta economistas chilenos fueron becados en el marco de este convenio, de los cuales unos quince tuvieron amplia notoriedad pública por su influencia en la implantación del modelo económico de la dictadura de Pinochet.

Entre las medidas impulsadas por este modelo destacan, especialmente: la privatización de los fondos de pensiones, la privatización del sistema de previsión de salud, la municipalización de la educación escolar, el término de la gratuidad de la educación universitaria, la desregulación en el sector agrícola y agroexportador (permitiendo la llegada de transnacionales y disminuyendo fuertemente restricciones al sector primario), la venta de empresas públicas, la flexibilidad laboral y pérdida de garantías y derechos laborales, además de una fuerte apertura a las concesiones internacionales para la explotación de recursos naturales, entre otras medidas.

Dentro de los principales personajes públicos reconocidos como *Chicago Boys* destacan, especialmente: Sergio De Castro (ex Ministro de Economía y Hacienda), Jorge Cauas (ex Ministro de Hacienda, que si bien no estudió en Chicago –lo hizo en Columbia– sí siguió las directrices de dicha doctrina), Hernán Büchi (ex Ministro de Hacienda, que tampoco estudió en Chicago sino en Columbia, pero siguió también la doctrina) y Pablo Baraona (ex Ministro de Economía), así como otros colaboradores del régimen, como Álvaro Bardón, Sergio De La Cuadra, Ernesto Silva, María Teresa Infante, Martín Costabal, Jorge Selume, y los ministros del ex presidente Sebastián Piñera (2010-2014):

Cristian Larroulet y Joaquín Lavín, entre otros (Délano y Traslaviña, 1989).

Otras reformas que resultan clave durante la dictadura por sus profundas consecuencias en el ámbito territorial son, por supuesto, la promulgación de la *Constitución Política* de la República de 1980, el *Código de Aguas* de 1981 (que privatiza la propiedad de los derechos de aprovechamiento del agua de los cursos naturales y artificiales), la *Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades* (que regula las atribuciones y competencias del poder local), y el *Decreto Supremo* núm. 420, de 1979, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establece la Política Nacional de Desarrollo Urbano, en donde se determina que el uso del suelo urbano será regido por las condiciones propias de mercado.

A partir de este momento se decreta que el suelo “no es un recurso escaso” y, por lo mismo, puede regirse su destino de uso de acuerdo a las leyes de la oferta y la demanda conforme lo determine el mercado del suelo (Daher, 1991). Esto, sin duda, impactará directamente en el crecimiento de Santiago (Galetovic, 2006) y una “mancha urbana” que permite incorporar mayor suelo urbano que no necesariamente gozaba de equipamiento para tales efectos y en muchos casos, modificando su base rural, como se puede apreciar en la Figura 1 (Vicuña, 2013).

Desde entonces, numerosos trabajos han demostrado la enorme y rápida transformación que comienza a generarse en las ciudades chilenas (Daher, 1991; De Mattos, 2010; Hidalgo, 2002; 2005; Vicuña, 2013), especialmente las más grandes que alcanzan incluso un carácter metropolitano, como son los casos de Santiago, Valparaíso y Concepción. Entre ellos, el caso de Santiago es realmente paradigmático, en tanto que muestra las diversas consecuencias que este modelo de pensar y ordenar la ciudad tiene en la estructura socioespacial de la misma (Ortiz y Morales, 2002). Hay comunas y barrios dentro de ella que comienzan a homogeneizarse socioeconómicamente y, con ello, todo el perfil socio-

cultural de los diferentes habitantes de la urbe comienza a perfilar una nueva geografía social de la ciudad (Ortiz y Escolano, 2013).

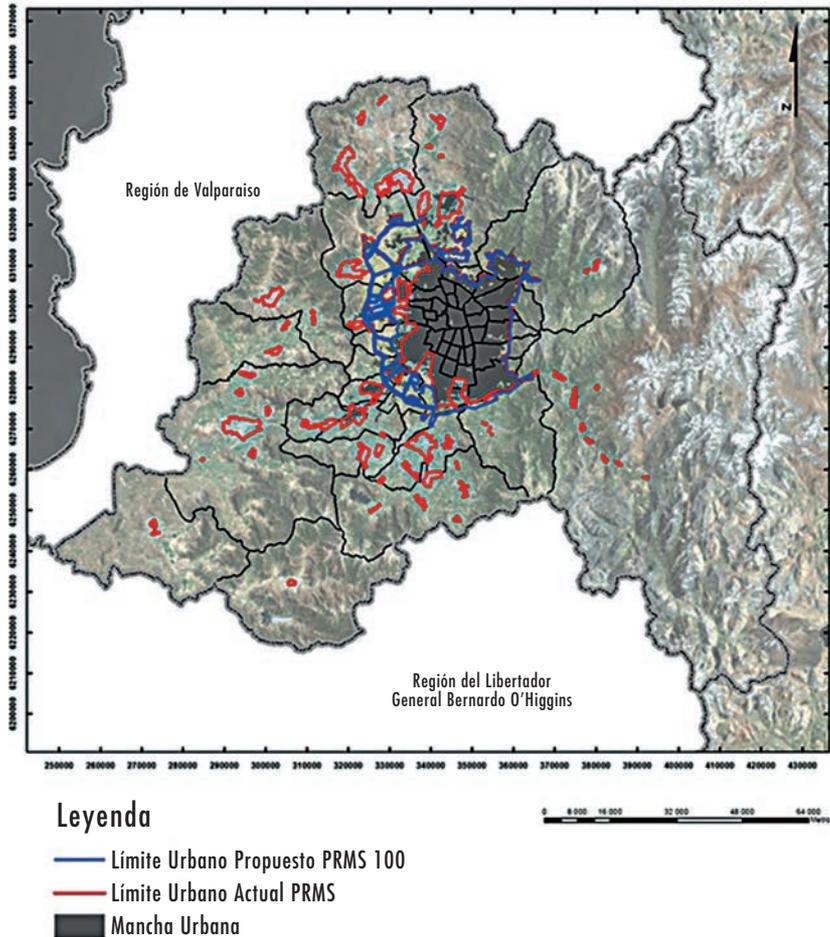


Figura 1. Santiago de Chile: límite planificado y mancha urbana de Santiago, 2012. Fuente: Vicuña, 2013.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> PRMS es el acrónimo de *Plan Regulador Metropolitano de Santiago*. El PRMS 100 se refiere a una modificación propuesta que sugiere ampliar el límite urbano en poco más de 10 mil hectáreas para la ciudad y que ha tenido una historia controversial por una férrea oposición de sectores académicos y ciudadanos, versus una defensa sostenida por

Santiago se convierte así en una de las ciudades más segregadas y –a decir de algunos investigadores (De Mattos, 2010; López-Morales, 2013; Fuentes, 2011; Tapia, 2011; Jirón *et al.*, 2010)– más fragmentadas de América Latina, con barrios clara y marcadamente ricos así como barrios clara y marcadamente pobres. Además, en los últimos tiempos, acusa un creciente fenómeno de transición en sectores centrales pobres de la ciudad, que comienzan a ver desplazada su población por parte de habitantes de mayores ingresos que llegan a vivir en las zonas centrales –fenómeno conocido como “gentrificación” (Inzulza, 2012a; Lees *et al.*, 2008)– y el surgimiento de los barrios cerrados o *gated communities* en amplios sectores de la ciudad (Borsdorf *et al.*, 2003; Hidalgo *et al.*, 2005; Janoschka, 2002).

Todo lo anterior, en gran medida, ha ocurrido a propósito de tendencias empresarialistas y de gestión urbana a cargo de la operación del mercado en un contexto neoliberal (Hidalgo y Janoschka, 2010; López-Morales, 2013; Vicuña, 2013). Las diferencias entre los habitantes de la ciudad no sólo son sociales y económicas, lo que de alguna forma es muy marcado en cuanto a diferencias (Figura 2) sino, sobre todo, se trata de diferencias espaciales pues sus habitantes no se ven, no se mezclan y muchas veces, no saben de su existencia mutua.<sup>2</sup>

---

el empresariado vinculado al sector inmobiliario, además de algunos sectores políticos. Esta modificación fue propuesta inicialmente en 2005 y finalmente se pudo aprobar en el último tercio del año 2013.

<sup>2</sup> Una interesante investigación sobre un asentamiento creado a propósito de procesos de erradicación (es decir, expulsión forzada de muchos habitantes pobres del sector oriente de la ciudad de Santiago, en lo que hoy se conoce como las comunas de Las Condes y Vitacura principalmente, que luego se consolidaron como barrios ricos) explora la realidad de los habitantes de sectores con altos niveles de marginación social, quienes nunca han visitado el área central de Santiago, desconociendo importantes sectores de la ciudad. Muchos de sus habitantes viven en condiciones de enclaustramiento dentro de sus barrios y experimentan bajos niveles de movilidad cotidiana dentro de la ciudad. En estos sectores, se propone hablar del concepto de *ghetto* (Traverso, 2006).

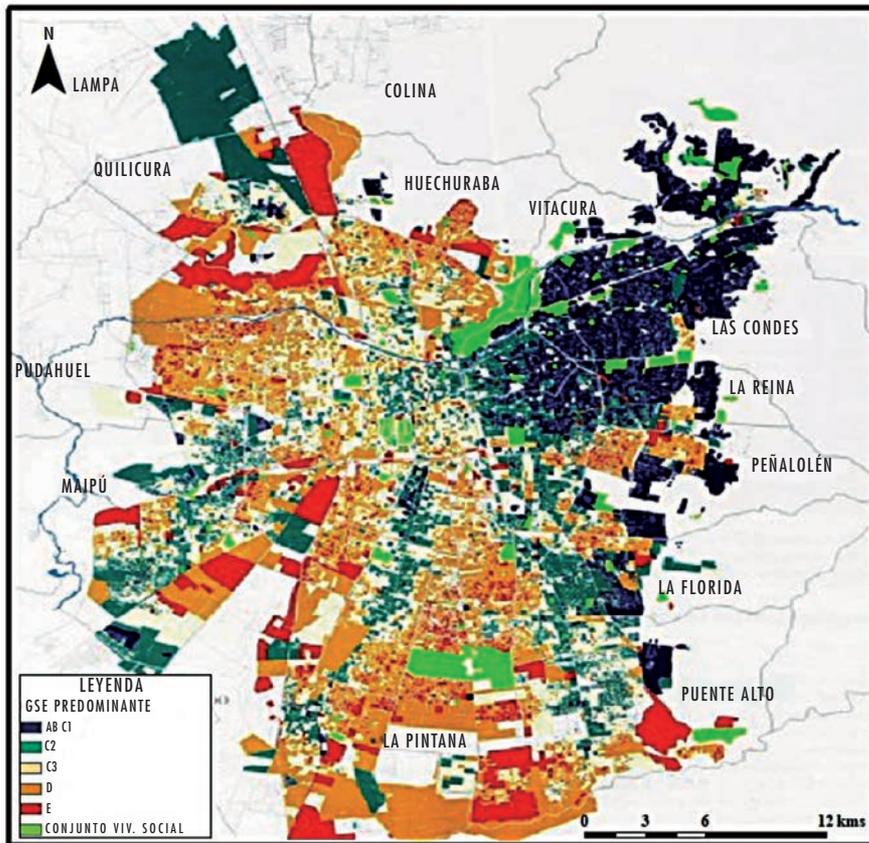


Figura 2. Santiago de Chile. Esquema de la clasificación socioeconómica de la población. Fuente: Zapata Alegría, I. y G. Arias (2009).

En la figura anterior, los sectores en colores azul oscuro representan a la población socioeconómicamente con mayores ingresos y que habitan los barrios en donde se concentra la mayor calidad de vida urbana (mejor infraestructura pública, mayor superficie de áreas verdes, mejor calidad de la vivienda, mayor cantidad de  $m^2$  construidos por habitante, menor densidad de población, entre otras variables). En los colores ca-fés más claros la situación contraria y en color rojo, los sectores críticos más pobres dentro de la ciudad.

Pero el derrotero de las distintas fases e instrumentos concebidos bajo la égida del modelo neoliberal es diversa y amplia. Durante los años 90, uno de los primeros pasos para intentar morigerar la radicalidad neoliberal del modelo de gestión urbana de 1979, fue la aprobación del nuevo *Plan Regulador Metropolitano de Santiago* (PRMS) en 1994. Sin embargo, en el contexto de las posibilidades que el PRMS de alguna manera ofrecía, se diseñó uno de los modelos más interesantes por su gran impacto dentro del gran negocio inmobiliario, que fue la creación en 1997 de las llamadas Zonas de Desarrollo Urbano Condicionado (ZODUC), que permitió incorporar al negocio del suelo y del desarrollo de proyectos inmobiliarios vastas zonas especialmente de la zona norte de Santiago, en la llamada Provincia de Chacabuco, donde se estima se incorporaron cerca de 15 mil hectáreas de suelo urbano en un sector tradicionalmente agrícola (Vicuña, 2013).

A las ZODUC le siguieron las Áreas de Desarrollo Urbano Prioritario, las ADUC (Áreas de Desarrollo Urbano Condicionado) y los PDUC (Proyectos de Desarrollo Urbano Condicionado). Todos estos modelos buscan establecer una suerte de horizontalidad entre el Estado y los privados, aceptando de hecho el que los privados tienen un carácter de urbanizadores o desarrolladores de la ciudad, y en donde el Estado se limita a establecer únicamente algunas condiciones o exigencias de carácter general. Todo lo anterior se da además en el contexto de la dotación de nueva infraestructura pública gestionada a partir de concesiones privadas, con lo que la mayor parte de las grandes obras viales urbanas e interurbanas de carácter público (además de aeropuertos, embalses e incluso cárceles) son construidas y explotadas por privados a partir de contratos con el Estado.

Finalmente, a partir del año 2012, se realiza la última proposición para la elaboración de una nueva Política Nacional de Desarrollo Urbano, conformando una Comisión Asesora Presidencial integrada por treinta personas, de las cuales hay representantes de diversos organismos (entre ellos, la propia Universidad de Chile). Las discusiones y sesiones de

trabajo dan origen a un texto que se publica (*Decreto núm. 78/2013*, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo) y que entra en vigencia en marzo de 2014. En él se plasma, en términos generales, un espíritu que sigue sosteniendo una clara tendencia orientada a mantener las directrices del modelo económico neoliberal, aunque con ciertos mecanismos de ponderación.

Con este perfil de la política urbana y de la ciudad que es consecuencia de ella, distintos procesos han ido generándose al interior de los diferentes núcleos urbanos de Chile, América Latina e incluso España (Hidalgo y Janoschka, 2010). Diversos sectores de Santiago, por ejemplo, han sufrido profundas transformaciones generando una serie de tensiones propias entre tradición y modernización, conservación patrimonial y desarrollo inmobiliario, barrios residenciales y barrios comerciales, por señalar algunos casos. Lo mismo ha ocurrido en otras ciudades importantes dentro del sistema urbano nacional, como el área metropolitana de Concepción, en donde se concentró uno de los más importantes núcleos industriales del país a partir de 1950, pero que durante los últimos 30 años ha experimentado los más importantes procesos de transformación urbana producto de la política urbana impulsada a partir de 1979 (Aliste *et al.*, 2012).

Otro de los procesos inevitables que se relacionan con este fenómeno es la primacía de la ciudad de Santiago por sobre los otros núcleos urbanos del país. Tanto en términos demográficos como en extensión territorial y densidad urbana, el área metropolitana de Santiago excede enormemente en dimensiones a las otras dos áreas metropolitanas que existen en Chile: el área metropolitana de Valparaíso y el área metropolitana de Concepción, ambas con un tamaño aproximado, en términos demográficos, en torno al millón de habitantes, en tanto que Santiago bordea probablemente los 6 o 7 millones.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> De acuerdo a estimaciones del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en trabajo conjunto con CELADE-CEPAL (2009). Lamentablemente, no se cuenta en la actualidad con

Así, Santiago se convierte en un ícono de la segregación y la fragmentación, distinguiendo en su interior una morfología muy particular que permite incluso, a sus habitantes, generar relaciones mentales de carácter socioespacial respecto de los habitantes de la ciudad. Con saber la comuna en que reside un habitante, es posible elaborar, de manera general, un perfil socioeconómico de la persona.<sup>4</sup> Con esta sinopsis, indudablemente caben muchísimas preguntas y reflexiones que se espera ir elaborando en el curso de este escrito, de manera general, para poder entender una situación local de carácter puntual.

En este sentido, la pregunta central que se busca discutir en el marco del contexto que aquí se ha descrito y en concordancia con el espíritu del presente libro es si es posible, en Chile, llevar adelante procesos de planificación, gestión y desarrollo territorial con una participación activa del Estado y la organización local, si la tendencia en los últimos poco más de 30 años ha sido consolidar y fortalecer un modelo de mercado extremo, profundamente segregador y arraigado en las reglas que dictamina el mercado del suelo urbano. Es decir, queda la gran duda sobre si es viable o no la posibilidad de experiencias exitosas de planificación territorial, considerando la (des)articulación de sus instrumentos de distinta escala y dentro del contexto neoliberal que existe en Chile (Inzulza, 2013).

---

cifras demográficas oficiales. El año 2012, bajo la administración del presidente Sebastián Piñera, Chile realizó un censo de población y vivienda cuyos resultados no pudieron ser validados debido a problemas metodológicos.

<sup>4</sup> Esta situación ha dado pie incluso a la elaboración de denominaciones socioculturales para referirse a los distintos habitantes de la ciudad (*cuicos*, *pelolais*, *flaites*, *rascas*, etcétera, que son expresiones locales informales en calidad de jerga o modismo). Este aspecto es profundamente interesante en su dimensión cultural, pues sólo siendo *santiaguino* es posible entender el sentido de estos apodos o denominaciones hacia sus habitantes, sentido de carácter antropológico que se construye fuertemente a partir de su condición socio-espacial y cultural.

ESPACIO VIVIDO Y PROCESO URBANO.  
AVANZANDO EN TORNO A ACCIONES DE POLÍTICA URBANA

Pensar que la ciudad se hace y se materializa sólo a partir de los procesos que económicamente la ordenan sería un profundo error. Si bien se trata de un factor relevante que entrega muchísimas condiciones y posibilidades para ir orientando el proceso urbano, también es cierto que emergen resistencias y situaciones en donde las acciones y tendencias marcan excepciones. También es cierto que ante estas situaciones, la propia política pública ha tendido a recoger las críticas y sugerencias de importantes sectores académicos, políticos y sociales que han manifestado con el paso del tiempo las negativas consecuencias que tiene el dejarle sólo al mercado la decisión sobre la articulación del proceso urbano.

Así surge una serie de acciones que centran la atención en la ciudadanía y en la recuperación del tejido socioespacial encontrado en barrios con una fuerte carga valórica y semántica como espacio vivido. Una de estas acciones la componen los subsidios de renovación urbana (SRU) como una muestra de estos intentos por mermar la acción única del mercado, mediante la aplicación de lo que los economistas neoclásicos llaman los instrumentos para corregir las fallas de mercado. Entonces lo que resulta interesante de reflexionar al respecto es que estos diseños, desde la política pública, surgen también como respuesta a un hecho que se reconoce en la dimensión cotidiana de la ciudad: la condición de los habitantes en su derecho a permanecer<sup>5</sup> y la vuelta

---

<sup>5</sup> Este concepto se suele utilizar con mayor frecuencia en el ámbito de los estudios sobre migrantes, indocumentados y poblaciones desplazadas. Sin embargo, en este contexto urbano y aunque su aplicación concreta sea parte de una discusión necesaria, se usa aquí con el sentido de las acciones y agenciamiento que muchos residentes de barrios tradicionales, que han sido revalorizados en los últimos años por condiciones de mercado, han llevado adelante como una forma de resistencia a las presiones inmobiliarias (Contreras, 2011).

al centro ampliamente retratada en el contexto global (Rojas, 2004; Ulusoy, 1998).

Es aquí donde merece la pena detenerse en la exploración, cuando menos conceptual, de un aspecto menos estudiado en el ámbito de los estudios urbanos en Chile: el de la dimensión cotidiana y del valor otorgado al espacio vivido. Cuando se menciona el tema del espacio vivido es frecuente referirse a la literatura francesa sobre geografía. Allí, Di Méo (1998; 1999) ha abordado el tema con dedicación ofreciendo una noción en donde éste se entiende como el espacio propio de la experiencia cotidiana, donde queda el registro de la memoria, las vivencias y, por lo mismo, con una dimensión emocional que no puede ser soslayada, pues finalmente es el espacio que permanece en los relatos, en la imagen y en la experiencia en sí.

Por ello es que muchos de los análisis que realizamos de la problemática urbana, cuando únicamente se basan en la objetividad del dato duro –que si bien permiten acceder a una serie de importantes antecedentes e información, también sabemos que no logran abarcar aspectos que, finalmente, pese a tendencias o proyecciones– terminan teniendo un comportamiento imprevisto (Aliste, 2013).<sup>6</sup> Ello es propio de la complejidad que implica un fenómeno que hace converger información de naturaleza diversa y en diferentes escalas (Lindón, 2007).

Avanzar, por tanto, en los procesos socioculturales que se desarrollan en la ciudad es sencillamente consentir que hay una vida que reside en su esencia y que va más allá de sus tendencias ecológicas o económicas.<sup>7</sup> Es aceptar y entender el desafío que subyace en la cotidianidad y que está contenido en la experiencia de la ciudad, que muchas veces va definiendo de manera silenciosa los destinos sobre el uso y sentido

---

<sup>6</sup> Un ejemplo frecuente es el de las tendencias de crecimiento urbano que no recogen las políticas ni directrices de los instrumentos de planificación que han intentado ordenar estos procesos.

<sup>7</sup> En el sentido de lo que propone la Escuela de Chicago.

que van adquiriendo sus espacios –muchas veces– contra las directrices propias de la planificación y, en situaciones excepcionales en el contexto chileno; incluso, contra el mercado.

Sin embargo, es muy relevante tener en consideración este juego entre los elementos que podemos seguir a través de las acciones concretas de la política, la economía, la planificación, así como aquellas que provienen de las experiencias ancladas en aquella subjetividad propia de los aspectos que conciernen a la vida cotidiana de sus habitantes. Así, es interesante ver cómo la ciudad de Santiago, al mismo tiempo que representa en los últimos años la idea de ciudad global, de polo de negocios y de núcleo financiero de relevancia a escala latinoamericana o la ciudad de clase mundial (Galetovic, 2006), representa, a su vez, el “Santiasco” (Greene, 2006) para algunos de sus habitantes de zonas menos favorecidas (o para los habitantes de otras ciudades del país), como de igual modo es también la actual ciudad de las bicicletas de América Latina<sup>8</sup> (Rogat, 2009; Pardo, 2012).

¿Qué hay entonces en esta diversidad de perspectivas? Hay experiencias que se construyen desde la vivencia y que se transmiten entre sus habitantes y sus visitantes. La idea no sólo de observar, vivir y escribir las prácticas, sino de dar cuenta de ellas a través de sus testimonios vivos es, por lo mismo, una necesidad en el estudio de los aspectos que políticamente van articulando las decisiones sobre la ciudad (Aliste, 2013). En un ejercicio investigativo a través de los diversos planes e instrumentos que durante la segunda mitad del siglo XX han orientado las directrices de la planificación urbana de la ciudad de Concepción, por ejemplo, es posible visualizar la tensión entre lo planificado y lo realizado.

Mucho de lo declarado, que es de dominio del planificador, no es lo que finalmente se lleva a la materialización por parte de los actores

---

<sup>8</sup> Chile: uso de bicicleta aumenta 20% al año en Santiago. *Américaeconomía. Política & Sociedad*. 16 de nov. 2012. Documento en línea: <http://www.americaeconomia.com/politica-sociedad/politica/chile-uso-de-bicicleta-aumenta-20-al-ano-en-santiago> .

directos del proceso urbano<sup>9</sup> (Aliste, 2012). Es en virtud de algunas señales que se rescatan a propósito de lo anteriormente señalado que se van incorporando nuevos elementos en la política urbana, dando un espacio de acogida a las situaciones que comienzan a emerger desde otros enfoques en donde se valoran nociones como el barrio, el lugar y el entorno como parte del capital social de la ciudad.

Así, surgen iniciativas como la Política de Renovación Urbana, lanzada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile en 1992, los diferentes programas orientados a la recuperación y fortalecimiento de barrios (Programa “Quiero mi Barrio”, “200 Barrios”, “Chile Barrio”, “Condominios Sociales”, etcétera) también impulsados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, entre otros. El caso de la Política de Renovación Urbana, que se materializó a partir de un subsidio de renovación urbana (SRU), es normalmente analizado como uno de sus grandes logros (Arriagada *et al.*, 2007).

#### EL CASO DEL BARRIO BELLAVISTA DE SANTIAGO EN LOS AÑOS 90 DEL SIGLO XX

Sin duda, el barrio Bellavista ha atraído históricamente la atención de los *santiaguinos*, pero también de los visitantes de Santiago, por constituirse como un espacio vivido impregnado en la retina urbana. Sin embargo, Bellavista, desde los años 90, puede ser sintetizado como una combinación de hechos físicos y sociales, los cuales tuvieron repercusiones en la forma de regular su territorio urbano; particularmente, dando un nuevo norte a este barrio. Al revisar el periodo 1985-1992, al-

---

<sup>9</sup> Un caso emblemático en este sentido es el desarrollo del proyecto urbano Plataforma Logística, situado en el corazón del Humedal Rocuant-Andalién (o Carriel). Pese a años de estudios y recomendaciones orientadas a restringir el crecimiento urbano en esta zona (por lo demás fuertemente afectada por el tsunami del 27 de febrero de 2010) y sugerirla como zona de protección natural por su valor ecosistémico, se termina promoviendo el desarrollo de un gran proyecto inmobiliario asociado a la actividad portuaria.

gunos hechos clave pueden ser identificados para describir el contexto de regulación social de Bellavista y, mayor aún, del centro histórico de Santiago como contexto urbano.

Lo primero es que el terremoto de Santiago, ocurrido el 3 de marzo de 1985, dejó como resultado un débil tejido urbano en esta ciudad en términos de daños físicos; especialmente en los observados en viviendas de baja altura de fachada continua construidas en ladrillo y adobe como legado del patrimonio arquitectónico heredado del siglo XIX. Esta situación fue menos seria en el área central de la ciudad (por lo tanto, en el área principal del barrio Bellavista), y más severa en otros barrios de comunas, como Quinta Normal, Renca y Estación Central, traducándose en iniciativas propuestas por el Gobierno nacional para promover la renovación de la totalidad del área histórica consolidada de Santiago con incentivos económicos y regulaciones urbanas específicas (Inzulza, 2012b).

En términos de acciones de restauración, el mejoramiento de algunos edificios públicos pertenecientes a la actual área de la comuna de Recoleta (comuna de Santiago en ese periodo), tales como la Galería Gótica del Cementerio General (1886) y la Iglesia de Santa Filomena (1892), fueron prioridades por parte de las autoridades de esa época. Sin embargo, algunas demoliciones de viviendas antiguas siguieron siendo ejecutadas posteriores al terremoto del año 1985 como la mejor excusa para renovar estas áreas históricas. Tales demoliciones fueron realizadas primeramente en los barrios de Patronato y La Vega y, posteriormente, en el barrio Bellavista.

Adicionalmente, un nuevo rol emergió para el barrio Bellavista cuando, en 1985, un primer gran festival cultural de artes y ferias de artesanías fue promovido por los municipios de Santiago y Providencia, con gran acento en nuevas actividades culturales y bohemias propuestas en este barrio. De hecho, este nuevo rol es retratado por autores que han profundizado sobre la vida en Bellavista:

Los festivales de Bellavista, organizados por “Los Amigos del Arte”, le dieron un quiebre al rol original [residencial] que tenía este barrio [...] con actividades de cultura combinadas con consignas de políticas de resistencia [en contra de La Dictadura] [...] estos eventos sociales tuvieron éxitos mayores a los esperados, con alrededor de doscientas personas caminando en distintos sentidos por las calles de Bellavista. Aunque este festival dejó de realizarse tres años más tarde [1988] la mayor parte de estas actividades culturales fueron desarrolladas en negocios y centros culturales que se instalaron en ese periodo (Winchester *et al.*, 2001).

De esta forma, una gran porción del área central de Bellavista aparecía con gran heterogeneidad, con actividades tales como negocios de artesanía, salas de conciertos y teatro callejero, localizadas en calles como Antonia López de Bello, E. Pinto Lagarrigue, Constitución y, particularmente, en Pío Nono como límite de división comunal de Providencia y Santiago (actualmente Recoleta). Asimismo, nuevos usos de suelo tales como discotecas, bares y clubes bohemios comenzaron a ser localizados en esta área barrial, a menudo usando las antiguas viviendas de fachada continua de dos y tres pisos, como la principal opción. Winchester *et al.* (2001) señalan que, sin un propósito específico premeditado, los festivales de Bellavista dieron el nacimiento del rol cultural y bohemio que Bellavista mantiene en la actualidad.

Este nuevo ambiente bohemio no necesariamente fue compartido por todos los vecinos de Bellavista, especialmente por quienes se quejaron con las autoridades locales por permitir este tipo de actividades. Como resultado de reclamos de un grupo de vecinos, en 1988, varias propiedades que eran usadas para actividades que emitían ruidos molestos, tales como discotecas y bares, fueron prohibidas por el municipio de Providencia. Sin embargo, y contrariamente a lo anterior, este nivel de protección no fue adoptado en el lado poniente de Bellavista, el cual estaba administrado por el municipio de Santiago, manteniéndose actividades que emitían ruido y molestaban a sus vecinos (Inzulza, 2012b).

De esta forma, Bellavista a comienzos de los 90 aparecía como un área urbana con una gran mezcla de usos de suelo como residencia, comercio e industria menor, cubriendo casi todo su territorio barrial. Como resultado físico de ello, nuevas edificaciones aparecieron, tales como edificios de departamentos en altura media y altura, tiendas, oficinas y bodegas, que compartían el mismo espacio urbano. Este panorama, a su vez, se podía observar disímil al interior del barrio, encontrándose, por una parte, un sector oriente con mayor presencia del tejido físico original y uso residencial y, por otra parte, un Bellavista que quedaba a expensas del reemplazo socioespacial desregulado y del deterioro por los avatares del tiempo.

#### INICIATIVAS DE RENOVACIÓN Y CONSERVACIÓN DE NIVEL NACIONAL Y LOCAL

Existen un número de regulaciones urbanas de conservación aplicadas en el Gran Santiago para proteger el patrimonio histórico y que han sido parte de las “dos caras de la moneda” del Bellavista. Dos de estas regulaciones son de nivel nacional propuestas por el Ministerio de Educación y de Vivienda y Urbanismo, y una de nivel local, propuesta por los municipios respectivos (ver Cuadro 1).

De acuerdo con Martínez (2003), desastres naturales tales como terremotos y más de tres siglos de construcción en adobe y ladrillo han cambiado gran parte del paisaje urbano de Santiago. Es por ello que las iniciativas de reconstrucción han estado más dirigidas a proteger catedrales reconstruidas, iglesias y edificios institucionales del siglo XX que a la protección de barrios o, más ampliamente, de áreas urbanas históricas. De hecho, la arquitectura de Santiago de siglo XIX, heredada del Neoclasicismo y el Romanticismo, ha sido prácticamente reemplazada en su totalidad desde los inicios del siglo XX por el Neoclasicismo de Bellas Artes Parisino y un nuevo Eclecticismo que trató de mantener las propuestas románticas, pero con un mayor acento *picturesque* hasta los 30 (Martínez, 2003: 69).

**Cuadro 1. Normativas nacionales y locales  
para la conservación de Bellavista.**

	<b>NORMATIVA</b>	<b>SIGLA</b>	<b>APLICACIÓN</b>	<b>NIVEL</b>
<b>MINEDUC CMN</b>	<i>Ley N° 20.021</i> de Monumentos Nacionales (D.O.14.06.2005).	LMN	Monumentos nacionales. Zonas típicas.	Nacional Comunal
<b>MINVU</b>	<i>Resolución Exenta N° 38</i> Aplicable a programa para proyectos de espacio público en áreas con barrios patrimoniales (D.O.13.01.2005).	RE 38	Rehabilitación del espacio público. Proyecto de diseño y/o construcción de 15.400 UF (\$265 millones) como máximo financiado por SERVIU y municipio. Constitución mínima del municipio: Recoleta (12%) Providencia (33%).	Nacional
	<i>Decreto Supremo N° 245</i> Aplicable a programa para proyectos de espacio público en áreas con barrios patrimoniales (D.O.14.02.2002).	DS 245		Nacional Comunal
	<i>Decreto Supremo N° 40</i> Subsidio de rehabilitación patrimonial en edificios o zonas de conservación histórica (D.O.19.03.2004).	SRP	Sólo aplicable en comuna Recoleta, pero no en el barrio Bellavista.	Nacional
<b>MUNICIPIO</b>	Sectores especiales de Recoleta de acuerdo al <i>Plan Regulador Comunal</i> vigente.	SE	Aplicable en la comuna de Recoleta, por lo tanto, en Bellavista poniente.	Comunal

Fuente: Inzulza (2012b); MINEDUC-CMN (2005); MINVU (2005).

En términos de iniciativas de conservación, la revisión de la historia del barrio Bellavista permite dilucidar cómo “diferentes manos” han modelado este territorio histórico por medio de la administración llevada por cuatro municipios, los cuales han tenido el control de políticas urbanas y planes reguladores comunales aplicados en esta área. La actual situación está representada por dos municipios, quienes han

gobernado el lado Este de barrio por 30 años (Providencia) y su lado Oeste (Recoleta) por 19 años.

Actualmente, los edificios y zonas protegidas en Bellavista provienen de tres instituciones principales: el Ministerio de Educación a través del Consejo de Monumentos Nacionales, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo y la Municipalidad de Recoleta. Cienfuegos (2009) argumenta que Bellavista y otros barrios históricos están envueltos en un proceso muy dinámico de cambio, que es parte de la modernidad y que ello afecta los patrones físicos y sociales; por lo tanto, es muy importante saber qué tipo de iniciativas urbanas de mejoramiento se han aplicado en Bellavista. A continuación, se revisan dos de las más relevantes: el Subsidio de Renovación Urbana (SRU) y la Zona Típica (ZT) Población León XIII.

#### INICIATIVA DE RENOVACIÓN: SUBSIDIO DE RENOVACIÓN URBANA (SRU)

Un Subsidio de Renovación Urbana (SRU) fue creado en 1992 como una forma de promover la compra o la construcción de “vivienda social”, la cual puede tener una superficie construida de hasta 140 m<sup>2</sup> y un precio comercial de 2000 Unidades de Fomento. De acuerdo con la *Ley D.F.L. núm. 2*, que regula el subsidio de vivienda social en Chile, el *stock* de SRU puede consistir en una vivienda nueva o remodelada. Para ello, se establecieron Zonas de Renovación Urbana (ZRU), las cuales cubrieron la mayoría del Gran Santiago o ciudad consolidada, y dentro de esta gran superficie, la mitad del territorio de Bellavista se vio favorecida.

Sin embargo, problemas de forma y contenido pueden ser señalados como parte de la implementación de este SRU, situación que es particularmente aplicable al caso de Bellavista (Torres, 2005). Uno de los hechos más importantes es que la mitad del territorio de Bellavista (el área Este) posee este incentivo urbano, ocasionando un desequilibrio con el tiempo en el tejido socioespacial del barrio y, claramente, alteraciones en los patrones de vida de sus residentes. Entonces la pregunta es: ¿cuáles son

los criterios principales adoptados para la decisión de localizar la ZRU en el barrio Bellavista y cómo han reaccionado los residentes –afectados o no– frente a la posibilidad de alteración de su espacio vivido?

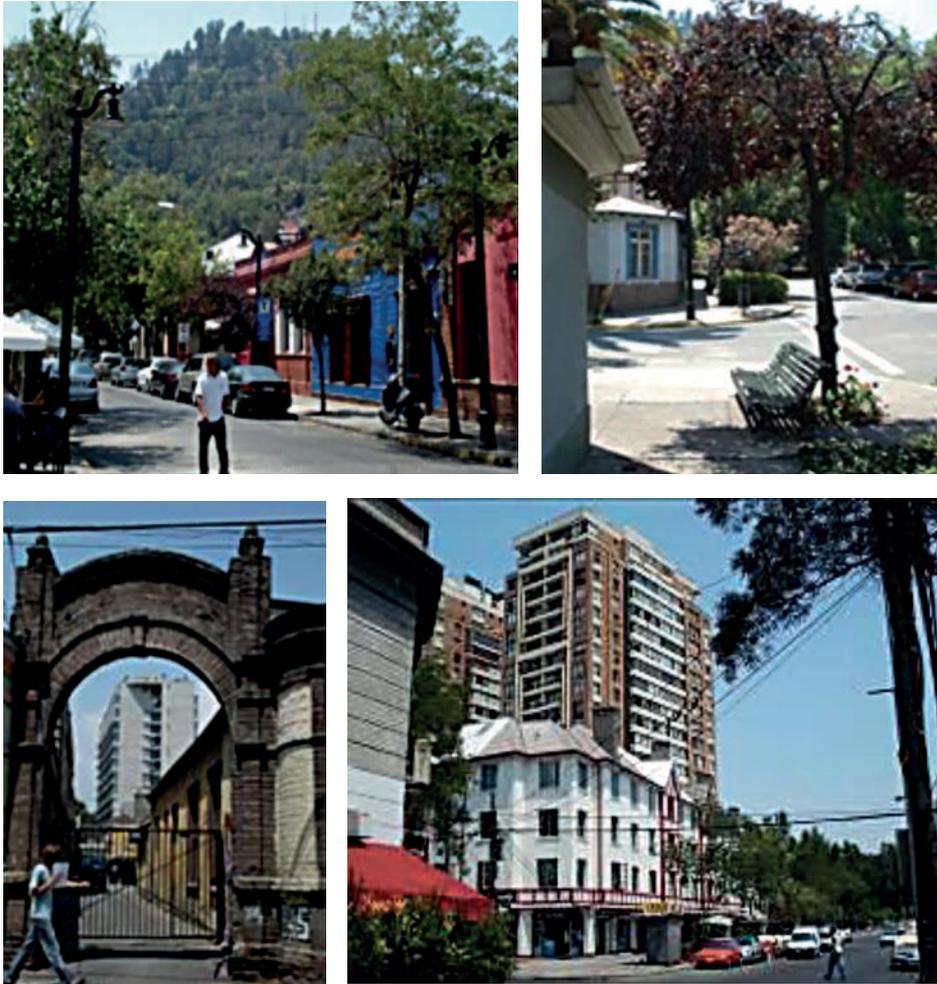


Figura 3. Las “dos caras de la moneda” de Bellavista. Vivienda originaria en baja altura en lado Este, población León XIII (fotos superiores) versus edificación nueva en altura en el lado Oeste (fotos inferiores). Fuente: fotografías tomadas por los autores.

Aunque la creación del SRU fue promover la renovación o la recuperación de barrios históricos en la ciudad (MINVU; 2004), la práctica aparece discordante con esta premisa. Observando las políticas de renovación y normativa urbana promovidas por las municipalidades de Recoleta y Providencia, es muy claro que existen agendas políticas diferentes usadas para la recuperación de sus barrios históricos, tal como se están promoviendo en el desarrollo urbano de Bellavista. Los resultados son evidentes y entonces en la actualidad es posible ver las “dos caras de la moneda” como se mencionó anteriormente (Figura 3).

#### INICIATIVA DE CONSERVACIÓN: ZONA TÍPICA POBLACIÓN LEÓN XIII

Como se ha señalado, Bellavista está dividida por distintas políticas urbanas para su lado Este y Oeste, las cuales han sido el resultado de iniciativas propuestas por planificadores, residentes entusiastas y estudios específicos de arquitectura patrimonial, como acciones más independientes entre sí que no necesariamente representan un plan único estratégico o seccional propuesto para el barrio Bellavista. Una de estas iniciativas propuestas por residentes de Bellavista es la efectuada en la población León XIII (ver Figura 4), como una de las primeras áreas de vivienda social llevada adelante por el movimiento Católico de Chile, y ya retratada por autores que han valorado sus particulares cualidades arquitectónicas y urbanas respecto al entorno de Santiago (Hidalgo *et al.*, 2003; 2005).

Esta área de residencia como uso original se ubica entre el río Mapocho y el cerro San Cristóbal y era la “esquina” noreste final de la ciudad (López y Arribas, 1998: 26). Sus condiciones naturales más sus servicios urbanos de excepción tales como una iglesia local (Epifanía del Señor), escuelas de enseñanza básica y media (Patrocinio San José), un centro cultural (Montecarmelo) y un centro de salud (Clínica Santa María), fueron el ambiente perfecto para construir 164 viviendas de fachada continua de uno y dos pisos en el periodo 1893-1913, en tres fases principales.



Figura 4. Barrio Bellavista y población León XIII dentro del barrio Bellavista.  
 Fuente: Elaboración propia, adaptada de Google Earth (dic., 2006); Inzulza (2012b); Municipalidad de Recoleta (2007, 2005, 1992); Municipalidad de Providencia (2005, 2005a).

Estas viviendas fueron diseñadas por destacados arquitectos europeos y norteamericanos (Jecquier, Larraín, Cruz y Smith) usando adobe y ladrillo, y además, el moderno concreto para construir cuatro tipos de viviendas de 100 o más metros cuadrados de superficie, en sitios de alrededor de 150 a 200 m<sup>2</sup>. De igual forma, esta área histórica ha sido identificada como el barrio de artistas, escritores y otros destacados residentes de la sociedad cultural chilena. Sin embargo, ha sufrido los mismos cambios que el barrio Bellavista, en general, muestra en la actualidad.

Es por ello que a través de la iniciativa de los propios residentes, quienes se organizaron por medio de una efectiva campaña, la promoción de esta población fue llevada a cabo, logrando un nivel de protección de su arquitectura llamada Zona Típica (ZT), aprobada en 1996 por el Ministerio de Educación y publicada en el *Diario Oficial* con fecha del 10 de mayo de 1997 (Arribas y Vergara, 2001). Esta acción de conservación fue propuesta particularmente por residentes clave quienes tenían conocimiento y experiencia en temas urbanos. La arquitecta y urbanista Arribas, residente clave en el logro de la ZT, sintetiza el proceso:

Tuve que correr como una loca para proponer esta población como Zona Típica... me tocó preparar la carpeta completa con los antecedentes técnicos de esta población... Como era la presidenta de la unidad vecinal de Bellavista-Providencia y no tenía mucho trabajo como arquitecta, entonces fui capaz de dedicarme a esta propuesta y estuve preparando todo el material durante tres meses... ¡día y noche!... De hecho, todos los antecedentes que reuní para ello, están hoy en el municipio (Providencia) ¡y nunca hice una copia para mí!... ¡Yo realmente quedé exhausta al final de todo esto!

Finalmente, nosotros logramos la aprobación de los antecedentes técnicos de esta población... y para lograr la aprobación del estudio social (cualitativo) yo fui tocando todas las puertas de las 140 viviendas y al menos un 80% de los residentes firmaron para apoyar esta propuesta. Tuve que preparar una hoja con la información del proyecto para explicarles a mis vecinos el objetivo de esta propuesta y todos los detalles...la firma de los vecinos fue un requerimiento del Concejo de Monumentos para lograr la aprobación (Arribas, 2007).

No obstante, al revisar este exitoso proceso de aprobación de la ZT logrado para la población León XIII por el Consejo de Monumentos Nacionales (CMN), es necesario señalar que esta normativa de nivel nacional resulta insuficiente para garantizar la protección de esta área desde su concepción básica de “barrio histórico”. Esto, debido a que el CMN,

quien tiene por objetivo la conservación de edificios y zonas históricas, no ha establecido una definición específica sobre el concepto de barrio.

Ojeda (2007), como arquitecta de esta institución estatal, señala que la única categoría de conservación usada por el CMN para proteger áreas residenciales (barrios) es, en efecto, la categoría de ZT antes descrita. De acuerdo con ella, un área residencial para lograr tener esta categoría “debe presentar cuerpo de relaciones con sus características urbanas, arquitectónicas, sociales e históricas propias”. La autora agrega que “normalmente una ZT asociada con usos residenciales es encontrada en pequeñas áreas, como por ejemplo, una cuadra de longitud con una calle local de siete metros de ancho como máximo” y, por lo tanto, esta área, normalmente, “no resulta atractiva para usos de suelo comerciales” (Ver Figura 5).

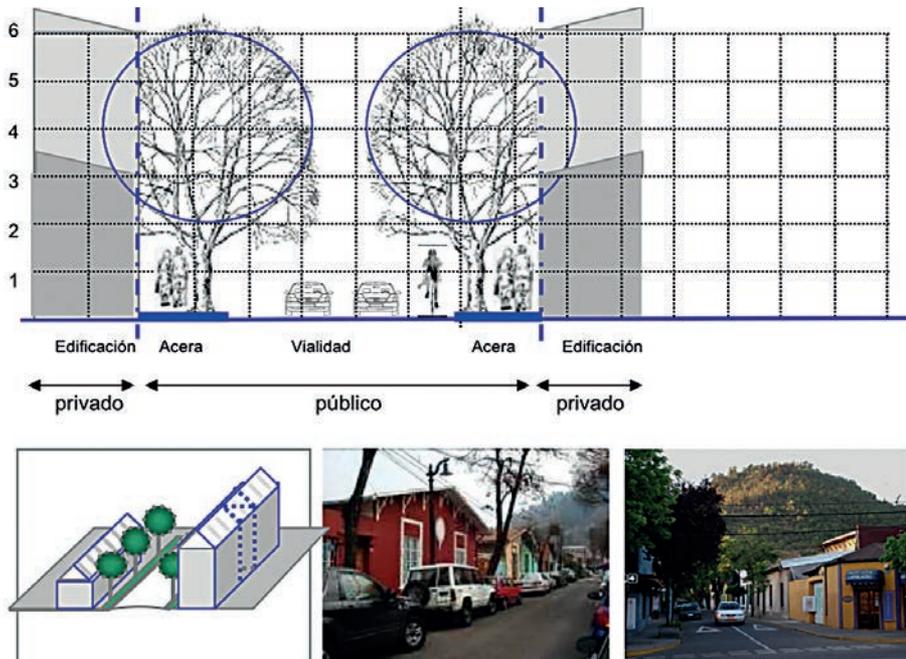


Figura 5. Escala urbana e imágenes de la población León XIII.

Fuente: elaboración por los autores.

En este sentido, la población León XIII, por sus cualidades espaciales, parece ser apta para “mantener su condición residencial más que un rol comercial”. Sin embargo, la realidad actual de esta población está mostrando que otros usos de suelo parecen ser viables, como es el uso mixto de vivienda-taller (o *home-studio*), el cual es atrayente para aquellos residentes que buscan vivir y trabajar en el mismo lugar. Es por ello que para la protección de áreas residenciales “vulnerables” que se encuentren bajo presión inmobiliaria, como es el caso de la población León XIII, los residentes argumentan que una normativa de nivel local (o municipal) parece ser la acción más efectiva para proteger sus barrios, involucrando prioritariamente la acción del municipio, como el mejor “testigo” de los cambios que los barrios históricos experimentan a través del tiempo.

#### CONCLUSIONES: UN ESPACIO VIVIDO EN LA GEOGRAFÍA SOCIAL DE LA CIUDAD

La consolidación del territorio urbano de la mayoría de las ciudades chilenas y latinoamericanas ha experimentado una gran metamorfosis, particularmente desde la mitad del siglo XX, estableciéndose la dicotomía “extensión *versus* densificación” desde la planificación urbana para enfrentar el crecimiento urbano. Como resultado de ello, se puede observar una alteración en los patrones socioespaciales y especialmente en los espacios vividos, a través de dos hitos principales para el caso de Santiago, Chile.

El primero, dado por el impacto de gran escala en la provisión de vivienda en extensión generada desde los 60 y promovido por planes reguladores de nivel metropolitano. El segundo, en los 80, cuando las fuerzas del mercado tomaron un rol principal en la planificación urbana de la ciudad, bajo el nombre de “Economía Social de Mercado” (1979) y establecieron que “el suelo urbano era un ‘recurso escaso’ (1985), con una clara liberalización en la manera de regular la densidad

del suelo urbano”, privilegiando un evidente predominio de la vivienda como efecto físico irrefutable.

De esta forma, los procesos urbanos en el Chile de los últimos poco más de 30 años, se convierten en un rico laboratorio para explorar los alcances que el modelo neoliberal puede mostrar en el plano de sus efectos territoriales. Entregada a la suerte del mercado, la planificación urbana ha sido un gran desafío para urbanistas y gestores territoriales. Con fuerte presencia privada y, por lo mismo, con una tímida acción estatal, los habitantes han tenido que saber hacer frente a diversas instancias de intervención (o intentos de ella) y a desarrollar estilos de gestión en defensa de su permanencia en sus respectivos barrios.

En ese sentido, el valor que los barrios históricos representan para comunidades preexistentes no tiene precio (CCHC, 2003: 2; Díaz y Pardo, 2003). De la misma forma, la identidad local que estas comunidades poseen y el valor de su memoria colectiva, representa una poderosa herramienta para recobrar la esencia de los barrios históricos (Galilea, 2006; Hayden, 1995). Por lo tanto, es urgente y necesario establecer nuevos marcos regulatorios desde quienes proponen las políticas y sus agentes urbanos, los cuales permitan el desarrollo del mercado de renovación de vivienda, pero al mismo tiempo, protegiendo la cultura local y reforzando el patrimonio cultural de las áreas centrales de la ciudad (Hardoy y Gutman, 1992; Ward, 2001; Arizaga, 2003).

De acuerdo con los hitos clave revisados para el barrio Bellavista desde los 90 hacia el presente, es posible inferir que esta área histórica es un claro ejemplo de cómo los límites administrativos implícitos y pertenecientes a políticas gubernamentales nacionales y locales han dejado como resultado un territorio histórico fraccionado y disímil en su forma de recuperar y proteger su espacio vivido. Más aún, esta división está ligada a una mayor tendencia en Santiago, a través de cuadrantes socioeconómicos diferenciados, revelando disparidades físicas y sociales en la ciudad.

El análisis de los resultados obtenidos por la aplicación del subsidio de renovación urbana (SRU), puesto en marcha por el estado para el caso de Santiago desde 1992 en adelante, resulta esclarecedor para concluir que este SRU ha sido aplicado siguiendo las acciones del mercado que imperan en el territorio. Esto significa que el suelo en Santiago, con sus barrios históricos, ha llegado a ser el mejor *commodity* para invertir; principalmente a través de la incorporación de nuevos proyectos verticales de vivienda, más que en la acción de rehabilitación de viviendas existentes de fachada continua en uno a dos pisos localizadas en superficies acotadas, tales como cuadras, manzanas o, mayor aún, barrios históricos.

En este sentido, el incentivo del SRU, el cual es aplicado en el lado oeste de Bellavista, ha puesto más énfasis en acciones de renovación urbana y, particularmente, en la repoblación de esta área del barrio. Sin embargo, estas acciones no son suficientes, teniendo la convicción de que otros mecanismos deberían ser propuestos para equilibrar el desarrollo integral y el de las necesidades que las áreas históricas actualmente requieren (Inzulza, 2012b). Es importante tener en cuenta otras acciones, como la aplicación de planes adecuados de zonificación, una mayor inversión impulsada por el gobierno local para hacer los edificios antiguos más seguros por los tradicionales instrumentos fiscales y por decisiones judiciales efectivas, para asesorar a corredores de propiedades y arrendatarios (Zukin, 1988: 151).

Si se asume como acuerdo que “la especulación inmobiliaria es uno de los mercados más eficientes de todos” (Balchin *et al.*, 1988: 15), esto podría significar que el mejoramiento de un barrio histórico, sólo bajo este supuesto –como podría ser el caso del barrio Bellavista–, cambiaría su tejido físico y social en un corto periodo de tiempo. Por lo tanto, todo indica que este proceso de mejoramiento para Bellavista requiere, además, la inclusión del Estado y la comunidad implícita como efectivos reguladores, mostrado en la experiencia de la población León XIII, y asimismo como actores esenciales para mantener el concepto básico de barrio histórico.

El caso de la población León XIII es interesante para explorar en qué medida la experiencia del habitar –es decir, la condición de puesta en valor del espacio vivido– puede colaborar a resistir las fuertes presiones del mercado inmobiliario y de las diferentes estrategias que los desarrolladores inmobiliarios buscan llevar adelante. Es por ello que la revisión de este caso es una interesante enseñanza a la luz de la pregunta que dio origen al presente escrito: ¿es posible la planificación territorial en un escenario de ciudad neoliberal? Se concluye, entonces, que es posible, siempre y cuando pueda mediar de manera previa un proceso de resistencia organizada y amparada en la búsqueda de recursos y elementos que exigen a una comunidad organizada y con capacidad de gestión. Es decir, no es trivial el hacer viable la planificación en el contexto de la ciudad neoliberal.

Finalmente, el caso retratado es una muestra de cómo una planificación urbana fraccionada y basada en la especulación inmobiliaria, como fue la impulsada con la política urbana chilena desde 1979, ha reorganizado el espacio vivido de residentes originarios, al igual que en otros barrios históricos de Santiago. Ello ha permitido además que nuevas problemáticas contemporáneas como la gentrificación y elitización permeen la configuración actual de barrios como Bellavista, a pesar de los esfuerzos locales por conservar sus áreas habitadas, afectando su identidad y escala vecinal que era compartida por la mayoría de sus residentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALISTE, E., 2012. "El discurso del desarrollo y sus efectos ambientales en Chile: prácticas espaciales y transformaciones territoriales en el área metropolitana de Concepción, 1950-2010". *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. XVI, 418 (40). Recuperado de <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-418/sn-418-40.htm>
- ALISTE, E., 2013. "Imaginario, discursos, representaciones: la ciudad desde su espacio vivido". En E. López, C. Arriagada, P. Jirón y H. Eliash, *Chile urbano hacia el Siglo XXI. Investigaciones y reflexiones desde la Universidad de Chile*. Santiago de Chile: Ed. Universitaria, pp. 284-291.
- ALISTE, E., M. CONTRERAS y V. SANDOVAL, 2012. "Industrialización, desarrollo y ciudad: transformaciones socio-demográficas y espaciales en la geografía social del Gran Concepción". *Revista INVI*, 27 (75): 21-71.
- ARIZAGA, D., 2003. "Recuperación de las Áreas Centrales". En R. Jordán y D. Simioni (comps.). *Gestión Urbana para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe: Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL, pp. 203-242.
- ARRIAGADA, C., J. MORENO y E. CARTIER, 2007. *Evaluación de Impacto del Subsidio de Renovación Urbana en el Área Metropolitana del Gran Santiago 1991-2006*, Santiago de Chile: DITEC, MINVU.
- ARRIBAS, M., 2007. *Architect and ex-President of local community Bellavista-Providencia*. Entrevista realizada el lunes 8 de enero de 2007, a las 6:30 p. m. en el Nueva Dardignac' small square.
- ARRIBAS, M. y J. VER GARA, 2001. "Modernización Neoliberal y Organización del Tercer Sector en Chile", *Polis Revista Latinoamericana* 1, (1). Santiago de Chile: Universidad Bolivariana.
- BALCHIN, J. P., J. KIEVE y G. BULL, 1988. *Urban Land Economics and Public policy*. UK: Macmillan Education Ltda.
- BORSODORF, A., 2003. "Cómo modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana". *EURE*, 29 (86): 37-49.
- BORSODORF, A., R. HIDALGO y R. SÁNCHEZ, 2007. "A New Model of Urban Development in Latin America: The Gated Communities and Fenced Cities in the Metropolitan Areas of Santiago de Chile and Valparaíso". *Cities*, 24, (5): 335-398.

- CCHC, Cámara Chilena De La Construcción, 2003. "Promoviendo la renovación urbana no habitacional a través de un mecanismo de incentivo tributario". *Fundamenta*, 13. Recuperado de: <http://www.camaraconstruccion.cl>
- CIENFUEGOS, E., 2007. "Meeting with architects Garcia-Huidobro A.; Gonzalez I.; Alegria, J. and Cienfuegos, E. who are members of Committee for Urban Development and Environment. Chilean Association of Architects". Lunes 8 de diciembre de 2007, a la 1:30 p. m. en el *Committee's room*.
- CONTRERAS, Y., 2011. "La recuperación urbana y residencial del centro de Santiago: Nuevos habitantes, cambios socioespaciales significativos". *EURE*, 37 (112): 89-113.
- DAHER, A., 1991. "Neoliberalismo urbano en Chile". *Estudios Públicos*, 43: 281-299.
- DE MATTOS, C., 2010. "Globalización y metamorfosis metropolitana en América Latina: de la ciudad a lo urbano generalizado". *Revista de Geografía Norte Grande*, 47: 81-104.
- DÉLANO, M. y H. TRASLAVIÑA, 1989. *La herencia de los Chicago Boys*. Santiago: Ediciones del Ornitorrinco.
- DI MÉO, G., 1998. *Géographie sociale et territoires*. Paris: Nathan Université.
- DI MÉO, G., 1999. "Géographies tranquilles du quotidien. Une analyse de la contribution des sciences sociales et de la géographie à l'étude des pratiques spatiales". *Cahiers de géographie du Québec*, 43 (118): 75-93.
- DÍAZ, C. y M. PARDO, 2003. *Renovación Urbana Habitacional: Propuesta y Evaluación de un Mecanismo de Incentivo Tributario*, Documento de Trabajo 13. Santiago de Chile: CCHC.
- FUENTES, L. 2011., "Competitividad urbana en el contexto latinoamericano: El caso de Santiago de Chile". *Revista de Geografía Norte Grande*, 48: 81-106.
- GALETOVIC, A., (ed.), 2006. *Santiago. Dónde estamos y hacia dónde vamos*. Santiago: Centro de Estudios Públicos.
- GALILEA, S., 2006. "Desarrollo Urbano, Viviendas y Barrios: Hacia las Ciudades Compactas". *Revista Foro*, 21. Recuperado de: <http://www.chile21.cl>
- GREENE, R., 2006. *Mi Santiago querido. Exploraciones del imaginario urbano en 100 palabras*. Tesis para la obtención del grado de Magíster en Desarrollo Urbano. Pontificia Universidad Católica de Chile.

- HARDOY, J. y M. GUTMAN, 1992. *Impacto de la Urbanización en los Centros Históricos de Iberoamérica. Tendencias y Perspectivas*. Madrid: MAPFRE.
- HAYDEN D., 1995. *The Power of Place: Urban Landscapes as Public History*. Cambridge, MA: MIT Press.
- HIDALGO, R., 2002. "Vivienda social y espacio urbano en Santiago de Chile: una mirada retrospectiva a la acción del Estado en las primeras décadas del Siglo XX". *EURE*, 28 (83): 83-106.
- HIDALGO, R., A. SALAZAR y L. ÁLVAREZ, 2003. "Los Condominios y Urbanizaciones Cerradas como Nuevo Modelo de Construcción del Espacio Residencial en Santiago de Chile (1992-2000)". *Scripta Nova*, 7 (146).
- HIDALGO, R., T. ERRÁZURIZ y R. BOOTH, 2005. "Las Viviendas de la Beneficencia Católica en Santiago. Instituciones Constructoras y Efectos Urbanos (1890-1920)". *Historia*, 2, (38): 327-366.
- HIDALGO, R., R. TRUMPER y A. BORSODORF, 2005. *Transformaciones urbanas y procesos territoriales. Lecturas del nuevo dibujo de la ciudad latinoamericana*. Santiago: Ediciones de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Serie Geolibros.
- HIDALGO, R. y M. JANOSCHKA, 2010. *La ciudad Neoliberal. Gentrificación y exclusión en Santiago de Chile, Buenos Aires, Ciudad de México y Madrid*. Santiago de Chile: Ediciones de la Pontificia Universidad Católica de Chile.
- INE-CELADE / CEPAL, 2009. *Chile: Proyecciones y Estimaciones de Población. 1990-2020. País y Regiones*. Recuperado de: <http://palma.ine.cl/demografia/menu/EstadisticasDemograficas/DEMOGRAFIA.pdf>
- INZULZA, J., 2012a, "Latino Gentrification? Focusing on physical and socioeconomic patterns of change in Latin American inner cities". *Urban Studies*, 49 (10): 2085-2107.
- INZULZA, J., 2012b, "Latino-gentrificación y su proceso de renovación urbana global en barrios históricos. Crónica de cambios anunciados desde Bellavista, Santiago". En Gutiérrez, J. (ed.), *Planeación, Participación y Gestión en los Procesos Urbanos Actuales. Una visión Iberoamericana*. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México, pp. 234-268.
- INZULZA, J., 2013. "Complejidad y contradicción entre la política urbana y su (des)articulación con los instrumentos de planificación territorial". En E. C. López, C. Arriagada, P. Jirón y H. Eliash, *Chile Urbano hacia el siglo XXI:*

- investigaciones y reflexiones de política urbana desde la Universidad de Chile*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- JANOSCHKA, M., 2002. "El nuevo modelo de la ciudad latinoamericana: fragmentación y privatización". *EURE*, 28 (85): 11-20.
- JIRÓN, P., C. LANGE y M. BERTRAND, 2010. "Exclusión y desigualdad espacial: retrato desde la movilidad cotidiana". *Revista INVI*, 25 (68): 15-57.
- LEES, L., T. SLATER y E. WYLY, 2008. *Gentrification*. Nueva York /Londres: Routledge.
- LINDÓN, A., 2007. "Los imaginarios urbanos y el constructivismo geográfico: los hologramas espaciales". *EURE*, 33 (99): 31-46.
- LÓPEZ, H. y M. I. ARRIBAS, 1998. *Población Leon XIII. Pasado y Presente*, Cuadernos del Consejo de Monumentos Nacionales, 25, Serie Barrios con Memoria. Chile: Ministerio de Educación / Consejo de Monumentos Nacionales.
- LÓPEZ-MORALES, E., 2013. "Gentrificación en Chile: aportes conceptuales y evidencias para una discusión necesaria". *Revista de Geografía Norte Grande*, 56: 31-52.
- MADANIPOUR, A., 2003. *Public and Private Spaces of the City*. Nueva York / Londres: Routledge.
- MARTÍNEZ, R., 2003. *Santiago: Historia y Arquitectura en la Ciudad*. Vols. 1 y 2. Santiago: Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Paisaje, Universidad Central de Chile.
- MELLA, B., 2009. "Dime dónde vives y te diré quién eres, una radiografía a la sociedad santiaguina". Recuperado de: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2009/08/29/dime-donde-vives-y-te-dire-quien-eres-una-radiografia-a-la-sociedad-santiago/>
- MINEDUC / CMN (Ministerio de Educación / Consejo de Monumentos Nacionales), 2005. *Ley núm 20.021 de Monumentos Nacionales*, publicada el 14 de junio de 2005.
- MINVU (Ministerio de Vivienda y Urbanismo), 2004. Chile, *Un siglo de políticas en Vivienda y Barrio*. Santiago: Departamento de Estudios, DITEC.
- MINVU (Ministerio de Vivienda y Urbanismo), 2005. "Instrumentos de Planificación. División de Desarrollo Urbano". *Mapoteca Digital*. Recuperado de: <http://www.observatoriourbano.cl>

- MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA, 2005. *Plan Regulador Comunal. Memoria Explicativa*, SECPLA. Recuperado de: <http://www.providencia.cl>
- MUNICIPALIDAD DE PROVIDENCIA, 2005. *Memoria Plan Regulador Comunal Providencia 2005*. SECPLAC / Departamento de Asesoría Urbana.
- MUNICIPALIDAD DE RECOLETA, 1992. *Plan Regulador Comunal de Recoleta*. Santiago: Oficina Catastro, Dirección de Obras Municipales.
- MUNICIPALIDAD DE RECOLETA, 2005. *Plan Regulador Comunal de Recoleta*. Recuperado de: <http://www.recoleta.cl>
- MUNICIPALIDAD DE RECOLETA, 2007. *Actualización y Reevaluación Estudio de Capacidad Vial y Modificación Plan Regulador Comunal de Recoleta*. Recuperado de: <http://www.recoleta.cl>
- OJEDA, P., 2007. "Architect of National Monuments Council". Entrevista realizada el miércoles 3 de enero de 2007, a las 10 a. m. en su oficina.
- ORTIZ, J. y S. ESCOLANO, 2013. "Movilidad residencial del sector de renta alta del Gran Santiago (Chile): hacia el aumento de la complejidad de los patrones socioespaciales de segregación". *EURE*, 39 (118): 77-96.
- ORTIZ, J. y S. MORALES, 2002. "Impacto socioespacial de las migraciones intraurbanas en entidades de centro y de nuevas periferias del Gran Santiago". *EURE*, 28 (85): 171-185.
- PARDO, C., 2012. *Revisión de los sistemas de bicicletas públicas para América Latina: beneficios y obstáculos*. Washington, D. C.: Clean Air Institute.
- ROGAT, J. (ed.), 2009. *Planificación e implementación de campañas destinadas a promover el uso de la bicicleta en países de América Latina. Guía para tomadores de decisiones*. Roskilde: UNEP / GEF.
- ROJAS, E., 2004. *Volver al centro. La recuperación de áreas urbanas centrales*. Con la colaboración de E. Rodríguez y E. Wegelin. Washington, D. C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- SABATINI, F., 1997. *Liberalización de los Mercados de Suelo y Segregación Social en las Ciudades Latinoamericanas: el Caso de Santiago*. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy, Draft, Urban Land Markets in Latin America Project.
- TAPIA, R., 2011. "Vivienda social en Santiago de Chile: Análisis de su comportamiento locacional, período 1980- 2002". *Revista INVI*, 26 (73): 105-131.

- TOLLEY, G., P. GRAVES y J. GARDNER, 1979. *Urban Growth Policy in a Market Economy, Studies in Urban Economics*. Nueva York / San Francisco / Londres: Academic Press.
- TORRES, M., 2005. "Planeación Urbana en Chile. Un producto de la Especulación Inmobiliaria". *HABITAT, Ciudades para un Futuro más Sostenible*. Recuperado de: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n29/amt.html>.
- TRAVERSO, G., 2006. *Historia y configuración socio-espacial del sector El Castillo, comuna de la Pintana: aproximación al ghetto en el estudio de la geografía social*. Memoria para optar al Título profesional de Geógrafa. Chile: Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.
- ULUSOY, Z., 1998. "Housing Rehabilitation and its Role in Neighbourhood Change: a Framework for Evaluation". *Journal of Architectural and Planning Research*, 15 (3): 243-257.
- VICUÑA, M., 2013. "El marco regulatorio en el contexto de la gestión empresarialista y la mercantilización del desarrollo urbano del Gran Santiago, Chile". *Revista INVI*, 28 (78): 181-219.
- WARD, P., 2001. "The Rehabilitation of Consolidated Irregular Settlements in Latin American Cities: Towards a Third Generation of Public Policy Housing Analysis and Development". *ESF Workshop (Coping with Informality and Illegality in Human Settlements in Developing Countries)*.
- WINCHESTER, L., T. CÁCERES y A. RODRÍGUEZ, 2001. "Bellavista: La Defensa de un Barrio. Activismo Político Local", *Proposiciones*, 28. Recuperado de: <http://www.sitiosur.cl/r.php?id=423>
- ZAPATA ALEGRÍA, I. y G. ARIAS, 2009. "Impactos urbanos del Programa Regeneración de Barrios, algunas orientaciones claves para la gestión futura". *Revista INVI*, 23 (63). Recuperado de: <http://revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/442>
- ZUKIN, S., 1988. *Loft Living: Culture and Capital in Urban Change*. Londres: Radius.

## Modelo de ordenamiento ambiental como sustento para el planeamiento territorial en Cuba. El ejemplo del municipio Yaguajay, Cuba

JUAN MARIO MARTÍNEZ SUÁREZ<sup>1</sup>  
GUSTAVO MARTÍN MORALES<sup>2</sup>  
OBLLURYS CÁRDENAS LÓPEZ  
MARISELA QUINTANA OROVIO  
JORGE OLIVERA ACOSTA  
WENDY ARREDONDO ARGUDÍN  
ODIL DURÁN ZARABOZO  
MARLEN GARCÍA PÉREZ  
GRISELL BARRANCO PÉREZ<sup>3</sup>  
LEONOR MÉNDEZ HERRERA<sup>3</sup>  
EDUARDO SALINAS CHÁVEZ<sup>4</sup>

### INTRODUCCIÓN

La humanidad en los últimos 60 años ha venido transitando por nuevas circunstancias asociadas a su proceso de desarrollo que le han obligado a buscar instrumentos y herramientas que faciliten concertar soluciones entre el uso racional de los recursos naturales, el crecimiento económico y la calidad de vida del hombre. Entre los ins-

---

<sup>1</sup> Los autores Juan Mario Martínez Suárez y Wendy Arredondo Argudín están adscritos a la Agencia de Medio Ambiente (AMA).

<sup>2</sup> Gustavo Martín Morales, Obllurys Cárdenas López, Marisela Quintana Orovio, Jorge Olivera Acosta, Odil Duran Zarabozo, Marlen García Pérez y Grisell Barranco Pérez pertenecen al Instituto de Geografía Tropical (IGT).

<sup>3</sup> Leonor Méndez, del municipio de Yaguajay.

<sup>4</sup> Eduardo Salinas Chávez está adscrito a la Facultad de Geografía de la Universidad de La Habana.

trumentos enfocados en esta dirección se encuentra el planeamiento territorial y ambiental; y, en particular, el ordenamiento, que más allá de la ocupación del espacio debe velar por la solución de los problemas acumulados, el manejo pertinente de recursos y tener en cuenta los escenarios futuros.

La concepción de ordenamiento territorial a mediados del siglo pasado alcanzó un importante desarrollo en Europa y Norteamérica, extendiéndose luego al resto del mundo. En la actualidad, la necesidad de integrar criterios de sostenibilidad en la planificación económica y social de los espacios nacionales, regionales y locales, que evalúen la dotación de recursos naturales y de servicios ambientales como un elemento fundamental en la consideración del espacio, han repercutido en el empleo de nuevos enfoques. Se ha ido pasando de la orientación primaria de organización de las actividades humanas sobre el territorio, a un enfoque conceptual y metodológico que se centra en la adaptación a un contexto geográfico y cultural particular, con abordaje de temas ambientales como prioridad. Se enriquece constantemente la teoría y su práctica, surgiendo nuevos tipos como el ecológico y el ambiental, desarrollados fuertemente en América Latina (Salinas, 2001).

La incorporación de la dimensión ambiental en los procesos de desarrollo que comenzaron a tratarse de manera significativa en la Conferencia de Naciones Unidas de 1972, celebrada en Estocolmo, destacada por su conjunción con las dimensiones social y económica, así como por la introducción en la década de los 80 (siglo xx) de la conceptualización de “ecodesarrollo” (Gómez y Gómez, 2013), que fue más tarde sustituida por la de “desarrollo sustentable”, en el Informe Brundtland de 1987, resultaron enfoques que resaltaron la inclusión del tema ambiental en la planificación territorial, y dieron vida al surgimiento de la planificación ambiental en los últimos 20 años (Mateo, 2008).

El presente capítulo tiene el objetivo de mostrar aspectos relevantes relacionados con la formación, metodología y aplicación del instrumento de ordenamiento ambiental en Cuba y su aplicación particular en el

municipio Yaguajay, de la provincia de Sancti Spíritus, ubicada en el centro de la isla.

#### LA PROBLEMÁTICA A ENFRENTAR: LA INCORPORACIÓN DE LA DIMENSIÓN AMBIENTAL EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

##### **El contexto internacional**

Para entender la problemática del ordenamiento territorial y la incorporación al mismo de la dimensión ambiental se debe establecer, primeramente, que a nivel global existen diferencias entre regiones; e incluso, entre muchos de los países, lo cual tiene que ver con los diversos procesos y contextos en que se ubican los mismos.

En Europa Occidental el ordenamiento del territorio se empieza a introducir desde mediados del siglo pasado, consolidándose en la década del 80. Los países europeos manejan sus políticas de OT dentro de un contexto tanto interno (nacional) como externo (internacional) guiado por la *Carta Europea de Ordenación del Territorio*, de 1983. El análisis específico de los mismos puede ser consultado en diversas fuentes: Hildebrand (1996), Dühr *et al.* (2010), Urteaga (2011), Marinos (2012) y Adams *et al.* (2012), Othengrafen y Sykes (2013).

En Latinoamérica el ordenamiento es una experiencia reciente; son muy pocos los países en donde estos procesos ya están consolidados a inicios del presente siglo, y es apenas a partir de la década de los 80 en que empiezan a aparecer legislaciones sobre el tema, Gligo (1986), Massiris (2002), Berti y Ferrufino (2009), Wong-González (2009).

El contexto fundamental es el interno dada la inexistencia de una legislación latinoamericana. La visión global del ordenamiento territorial latinoamericano se intentó construir en 1990, como parte del documento *Nuestra Propia Agenda sobre Desarrollo y Medio Ambiente*, en el cual se definen 7 grandes líneas maestras, una de las cuales se refería al ordenamiento del territorio para lograr el desarrollo sostenible a partir

de la distribución geográfica de la población y de sus actividades de acuerdo con la integridad y potencialidad de los recursos naturales en la búsqueda de mejores condiciones de vida.

Algunas cualidades que se destacan en Europa y en los países latinoamericanos con mayor tradición son: visión sistémica y multidimensional del territorio y de las políticas y planes; existencia de pautas jerarquizadas y organización institucional concreta para la gestión; participación social; y ordenamiento territorial como estrategia de apoyo para el logro del desarrollo sostenible.

En la mayoría de los países con prácticas concretas de ordenamiento territorial se priorizan los planes descentralizados hacia los recortes territoriales en que se dividen los países (estados, provincias, municipios, cantones, etcétera) y lo conciben como planificación física a escala regional, subregional y local, con énfasis en el uso y ocupación del territorio. Existe una gran diversidad de instrumentos de gestión que adquieren disímiles nombres, formas y funciones, lo cual se relaciona en lo fundamental con las divisiones político administrativas existentes, aunque se observa con mayor frecuencia la existencia de planes urbanos, rurales y municipales.

Se ha observado que predominan en el mundo los siguientes problemas concernientes al ordenamiento territorial: conflictos de uso de la tierra, aprovechamiento no sostenible de los recursos naturales, ocupación de áreas sujetas a riesgos, expansión urbana desordenada, desequilibrios territoriales en el acceso a servicios, distribución de actividades y oportunidades y organización urbano-regional. Como puede observarse, un parte importante de los problemas están referidos a temas prioritarios de la agenda ambiental.

El reforzamiento de la dimensión ambiental en los planes de desarrollo de América Latina tuvo una serie de obstáculos a la hora de implementarse en acciones concretas, entre ellos destacan: marco legal de apoyo inexistente, incompleto o ligado a normas de carácter sectorial; incoherencia y falta de estructuración de la legislación sectorial y te-

rritorial; carencia de una cultura del trabajo interinstitucional y de una organización institucional adecuada; acciones dispersas, redundantes e incoherentes; existencia de problemas de disponibilidad de información territorial de calidad y escasez de recursos para implementar las políticas (Massiris, 2005).

Los países latinoamericanos que introdujeron el ordenamiento territorial en sus políticas de planificación después de 1993, y como resultado de la Cumbre de la Tierra celebrada en 1992 en Río de Janeiro, lo hicieron asociando sus políticas ambientales relacionadas con la conservación, preservación, recuperación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. En aras de afianzar este carácter, empiezan a aparecer en muchos países los términos de ordenamiento ambiental o ecológico en su legislación (México, Cuba, Argentina, Colombia, Perú, etcétera) y nombres asociados a diversas visiones disciplinarias y territorios vinculantes (ordenación forestal, ordenamiento minero, ordenamiento de cuencas, zonificación ecológica económica, ordenamiento litoral, etcétera).

Un aspecto interesante ha sido la aparición de más de un instrumento de ordenamiento. Por ejemplo, el ordenamiento ecológico del territorio fue desarrollado en México a finales de la década del 90, como instrumento de la política ambiental para regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas y lograr la protección del medio ambiente y la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales (Rosete, 2006). Lo interesante del caso mexicano es que con las presiones para resolver los problemas ambientales surge también la responsabilidad de los incipientes organismos de medio ambiente para atenderlos, aunque ya existía el ordenamiento territorial, que incluía componentes físicos y ambientales, en otros organismos preexistentes. En México se ha reconocido que, aunque ambos instrumentos se complementan, en la práctica presentan cierta yuxtaposición e incompatibilidad entre sí (Wong-González, 2009).

Las contribuciones al basamento metodológico de la relación ambiente/territorio en el campo del ordenamiento del territorio, se pueden

agrupar en dos visiones: la que privilegia una oposición a las leyes de mercado con una visión que perpetúa la “vocación natural” del territorio, y otra, que concentra el análisis y la práctica territorial en la llamada interfase hombre/naturaleza y que busca una compatibilidad entre los sistemas naturales y los sistemas humanos o antrópicos (Montes, 2001).

La relación entre ordenamiento territorial y ordenamiento ambiental puede expresarse, en primera instancia, en el fortalecimiento de la dimensión ambiental en los planes territoriales, significando la necesidad de tener en cuenta a la naturaleza, a la situación ambiental existente y a su proyección futura e incorporando los elementos de manera integral en el proceso de planificación. Según Mateo (2002), incorporar la dimensión ambiental a los planes y esquemas consiste en integrar proyectos y entorno en un único sistema armónico, analizando y valorando los sistemas ambientales naturales y los factores ambientales como marco de referencia para su concepción y para la búsqueda de las soluciones alternativas en relación con el problema que se pretende resolver.

Según Montes (2001), el concepto de ordenamiento ambiental del territorio para América Latina y el Caribe permite esbozarlo como un proceso de organización del territorio en sus aspectos económicos y sociales, que admite la incorporación de mayor número de componentes endógenos en forma consensuada y que compatibilice los llamados valores ambientales del territorio, las aspiraciones sociales y el mantenimiento de niveles de productividad crecientes en las actividades económicas.

Varios investigadores del tema coinciden en que el ordenamiento ambiental diagnostica el sistema territorial actual, prevé el futuro y gestiona su consecución, mediante la realización de planes. Además, concuerdan en que es un concepto aún en construcción, sujeto a diversas interpretaciones, sin que exista una definición universal que satisfaga a todos pues está muy ligado al concepto de territorio. En correspondencia con lo anterior, Mateo (2012) define al territorio como el espacio de poder y gestión donde las relaciones sociales son proyectadas; además, enuncia

una serie de acotaciones para el concepto como: porción concreta del espacio delimitado por fronteras jurídicas, o incluso imaginarias, siempre con interferencia del aparato jurídico-estatal; espacio sobre el que se asienta la comunidad nacional; elemento constitutivo de los estados en el ámbito político, entre la población y el gobierno; objeto y límite de la acción institucional y lugares donde las autoridades ejercitan el poder.

Por otra parte, Lisio (1996) plantea que ordenar un territorio ambientalmente significa disponer el uso de sus diversos espacios de acuerdo con las potencialidades y posibilidades que le ofrecen sus sistemas ambientales, manteniendo su integridad ambiental, el cumplimiento de sus funciones ecológicas y ambientales, el equilibrio y la estabilidad y una relación armónica entre los grupos sociales que lo habitan y su entorno. Implica acciones de intervención y de dirección por parte de la sociedad, con un papel más o menos protagónico de las autoridades gubernamentales y estatales para establecer un determinado orden en la conformación del medio ambiente del territorio; o sea, de las relaciones entre los grupos sociales y su entorno.

Gómez (2002) y Salinas (2004) coinciden en que el ordenamiento ambiental es el nivel más amplio y abarcador de la planificación ambiental, dirigido a determinar un modelo territorial constituido por tipos funcionales de uso para cada parte del territorio, sus entidades de operación y gestión y los instrumentos administrativos, jurídicos y sociales que aseguren su aplicación, buscando garantizar el buen uso del territorio y la sostenibilidad del ambiente, en armonía con el desarrollo de la población, los servicios e infraestructura y el funcionamiento del gobierno. La planificación ambiental es el instrumento articulado al proceso de toma de decisiones a la gestión ambiental, en un determinado modelo y estilo de desarrollo cuyo propósito fundamental es la búsqueda de comportamientos deseables de los sistemas ambientales, en el contexto de un régimen dinámico interno y de adaptación a los cambios del medio exterior (Vainer, 1995; en Mateo, 2002).

Los anteriores razonamientos comparativos y conceptuales denotan la gran variedad de enfoques existentes y refuerzan la concepción de que no existe una receta única para establecer la incorporación de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial. Cada país debe ir aplicando, acorde con sus características, la mejor forma de dar solución a los problemas que se detectan.

### **El contexto cubano**

La planificación y el ordenamiento territorial, con todas sus implicaciones económicas, sociales, políticas y ambientales se han practicado en Cuba desde los primeros años de la Revolución. Su propósito, orientado al logro de mejores opciones en el aprovechamiento del espacio y uso de los recursos, respondió a demandas concretas de ubicación de inversiones del Estado, como parte de la implementación de los programas identificados dentro de una estrategia de desarrollo, fundamentada en la equidad social y en la eliminación de las diferencias regionales.

De esta forma se creó, en el año 1960, la Junta Central de Planificación (JUCEPLAN, más tarde IPF) y en 1961, la Junta de Coordinación e Inspección (JUCEL, denominada luego Poder Local). Entre sus tareas iniciales destacó el apoyo y la coordinación de la conformación de las granjas del pueblo y las cooperativas, organizadas después de la firma de la primera Ley de Reforma Agraria; la ubicación y propuesta de sitios para la construcción de poblados rurales; el estudio de los suelos para la creación de las bases productivas y la entrega de tierras ociosas en usufructo.

A finales de 1961, el gobierno revolucionario asumió la tarea de la planificación de la economía. Como parte de las acciones correspondientes, reestructuró la JUCEPLAN. El Instituto de Planificación Física (IPF) fue el principal responsable de la planificación territorial con base en los planes sectoriales, hasta 1975. Cabe destacar el fortalecimiento de los organismos, de las organizaciones de masas y de la administración del Estado,

abriendo paso al proceso de institucionalización que contribuyó al des-  
envolvimiento de la planificación territorial.

En esta etapa primó el crecimiento del uso intensivo de los recursos  
naturales con énfasis en sus potencialidades y con la prevalencia del en-  
foque soviético de explotación. Surgieron grandes planes de desarrollo  
agrícola y ganadero y los primeros planes de reforestación de espacios  
degradados, así como de almacenamiento de los recursos hídricos (vo-  
luntad hidráulica).

En el Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), en 1975,  
se expuso la necesidad de tener en cuenta las riquezas naturales del país  
para orientar la planificación. Entre las acciones destacó la creación  
de la Comisión Nacional para la Protección del Medio Ambiente y la  
Conservación de los Recursos Naturales (COMARNA) y la introducción,  
en el artículo 27° de la *Constitución* de la República, de la protección del  
medio ambiente y su estrecha vinculación con el desarrollo económico  
y social, elevando el medio ambiente a rango constitucional e introdu-  
ciéndolo por primera vez de forma oficial.

En 1978 se pone en vigor el *Decreto 21: Reglamento sobre la Planifi-  
cación Física*, vigente aún en la actualidad, que define que esta actividad,  
en concordancia con los objetivos, tareas y directrices del *Plan Único de  
Desarrollo Económico y Social* y mediante la investigación de las condi-  
ciones naturales, demográficas, económicas y técnicas del país, procura  
el ordenamiento territorial en sus diferentes niveles, con el fin de lograr  
la más correcta distribución territorial de las fuerzas productivas.

Los instrumentos de planeamiento, que administrativamente han sido  
rectorados por el Instituto de Planificación Física, fueron actualizados por  
el acuerdo número 3808 del Consejo Ejecutivo del Consejo de Minis-  
tros del mes de noviembre del año 2000, que estableció que el Instituto  
de Planificación Física formula, dirige y controla la aplicación de las  
políticas territoriales referidas al destino del uso del suelo; el ordena-  
miento espacial de las actividades productivas y no productivas; la or-  
ganización territorial; la regulación, gestión y control del Sistema de

Asentamientos Humanos; la estructuración espacial de las ciudades; la formulación de normas territoriales y evaluación de esquemas y planes de ordenamiento territorial y urbanos; la dirección del proceso de macro y micro localización espacial de las inversiones y la elaboración de metodologías de ordenamiento territorial, velando porque queden conciliados los intereses territoriales, sectoriales, ambientales y humanos en correspondencia con las estrategias y políticas nacionales y con los compromisos internacionales contraídos por el país en materia de salvaguardar la calidad ambiental global.

Los instrumentos de planeamiento existentes actualmente incluyen:

- Esquemas de Ordenamiento Territorial: se realizan a escala nacional, provincial y supramunicipal, o urbano, con horizontes temporales de mediano y largo plazo.
- Planes de Ordenamiento Territorial y Urbano: son elaborados a la escala provincial y municipal, correspondiendo a esta última todo lo relativo al urbanismo, sus horizontes temporales de trabajo son el mediano y corto plazo, existiendo a su vez tres niveles de precisión para su perfeccionamiento que son: planes generales, los parciales y los especiales.
- Estudios de detalle: son de tipo complementario al planeamiento, dirigidos en general a pequeñas áreas donde se precisan con mayor claridad los elementos de intervención-protección y que se expresan en detalle para facilitar la toma de decisiones en el proceso de ejecución de las transformaciones territoriales, así como la conformación del cuerpo de regulaciones, medidas, acciones o políticas que faciliten el más correcto uso del territorio en particular.
- Estudios de localización y factibilidad territorial: se ejecutan en dependencia de las particularidades y necesidades de respuesta surgidas en el proceso inversionista, donde la inclusión de la temática ambiental es obligada.

A pesar de este desarrollo del ordenamiento territorial, a principio de los años 90 se hacía evidente la necesidad de cambios asociados a las urgencias ambientales existentes y las debilidades metodológicas e integradoras del instrumento que se expresaban en el uso parcial de la información ambiental, los obstáculos objetivos y subjetivos para su disponibilidad e incorporación a los esquemas y planes de ordenamiento territorial, el condicionamiento predeterminado de los proyectos a los intereses inversionistas con débil adecuación a las capacidades objetivas del espacio en cuestión y el carácter espontáneo en la articulación de las instituciones ambientales con la planificación, durante la formulación de los esquemas y planes de ordenamiento territorial.

En este contexto, el proceso de perfeccionamiento del sistema ambiental cubano, los avances en las diversas disciplinas científicas aplicables en la materia y el propio escenario ambiental conformado, evidenciaron la necesidad de hacer transformaciones; y es así que la primera estrategia ambiental cubana, que aparece en 1997, enuncia por primera vez el ordenamiento ambiental que se explicita, posteriormente, en la *Ley núm. 81 del Medio Ambiente* de ese propio año.

La *Ley núm. 81 del Medio Ambiente* establece en su Título Tercero: "Instrumentos de la política y la gestión ambiental" en su capítulo I, artículo 19°, que todos los planes, programas y proyectos de desarrollo económico y social, sean de carácter nacional, provincial o municipal, deberán elaborarse o adecuarse, según proceda, en concordancia con los principios rectores de esta ley, con las políticas, estrategias y programas ambientales establecidos por las autoridades competentes y con las disposiciones que emanen de estas.

El capítulo II del referido *Título sobre ordenamiento ambiental*, artículo 21°, establece que tendrá como objetivo principal asegurar el desarrollo sostenible del territorio, sobre la base de considerar integralmente los aspectos ambientales y su vínculo con los factores económicos, demográficos y sociales, a fin de alcanzar la máxima armonía posible en las interrelaciones de la sociedad con la naturaleza, incluyendo:

- a) La naturaleza y las características de los diferentes ecosistemas.
- b) Las condiciones de cada región y la delimitación de sus áreas en función de sus recursos naturales.
- c) Los desequilibrios ecológicos existentes por efecto de las actividades que se desarrollan, las características de los asentamientos humanos y los fenómenos naturales.
- d) El equilibrio indispensable entre las actividades humanas y sus condiciones ambientales.
- e) Las áreas protegidas y sus zonas de amortiguamiento.
- f) La interdependencia del hombre con su entorno.
- g) El impacto ambiental de los nuevos asentamientos humanos, las obras de infraestructura y otras actividades conexas.
- h) Los requerimientos de la defensa nacional.

En el artículo 22° se expresa que, con el fin de lograr el desarrollo sostenible del territorio, el ordenamiento ambiental interactúa con el ordenamiento territorial, aportándole lineamientos, regulaciones y normas.

A pesar de esta clara definición legal se debe señalar que, si bien en los instrumentos de planeamiento territorial se regeneró positivamente el enfoque de la dimensión ambiental, con la incorporación de aspectos ambientales derivados de estudios y diagnósticos ambientales realizados por centros de investigación y servicios, se observó un fuerte contenido de espontaneidad sin que fuera un requisito el ordenamiento ambiental en sí, dado que los instrumentos legales complementarios a la *Ley 81* para su implementación no se dictaron.

La situación concreta a inicios de la primera década del presente siglo era que el ordenamiento ambiental, como instrumento de la gestión ambiental, no se implementó por las siguientes causas fundamentales:

- La coexistencia, reconocida por ley, de dos instrumentos semejantes en la forma de ejecución técnica: el ordenamiento territorial y

el ordenamiento ambiental, rectorados por organismos diferentes que no llegaron a definir cómo sería la integración entre ambos en los procesos de elaboración, ejecución y aprobación. Diversos esfuerzos realizados buscando la articulación fracasaron por las posiciones rígidas y poco conciliadoras de los representantes de ambas partes.

- Las insuficiencias jurídicas del instrumento de ordenamiento ambiental antedichas, en las que se denotó la falta de capacidad del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) para cumplir el mandato otorgado por la ley en este tema, a lo que se sumó la demora en la aprobación de un instrumento jurídico de mayor rango y actualizado sobre la planificación física y el ordenamiento territorial que hubiese posibilitado incluir lineamientos, normas y regulaciones sobre ordenamiento ambiental e integrar ambos instrumentos de planificación y gestión ambiental.
- La inexistencia de una guía metodológica unificada de ordenamiento ambiental que definiera las etapas, tareas y métodos para los estudios técnicos de ordenamiento ambiental, así como el producto esencial que se tributaría al ordenamiento territorial, por lo cual se observaba una dispersión de la información ambiental y una serie de obstáculos objetivos y subjetivos para su disponibilidad en la incorporación a los planes de ordenamiento territorial. Se aplicaron diversas metodologías por autores cubanos: Mateo, J. (1991); Arcia, M. *et al.* (1994), Salinas, E. (2004); Barranco, G. (2005), CITMA *et al.* (2008), Mateo, J. *et al.* (2006); Quintana, M. *et al.* (2006).
- El carácter espontáneo en la articulación de las instituciones ambientales con la planificación durante la formulación de los esquemas y planes de ordenamiento territorial, lo cual se realizaba con la ausencia de los estudios técnicos de ordenamiento ambiental debidamente aprobados, limitando el papel que podían desempeñar los representantes del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio

Ambiente, en los procesos de consulta y aprobación de los diversos esquemas y planes de ordenamiento territorial.

#### LA RESPUESTA: CREACIÓN DE UN INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL

En el año 2007, mediante el *Acuerdo 5863* del 2007 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, se facultó al CITMA para poner en vigor la Estrategia Ambiental Nacional para el período 2007-2010, lo cual se concretó en la *Resolución 40/2007*.

La referida estrategia definió un grupo de metas y acciones con relación al ordenamiento ambiental como instrumento de la política y la gestión ambiental y constituyó entonces el elemento jurídico-administrativo que, sin ser lo que se necesitaba legalmente en este campo, permitiría implementar las acciones necesarias dirigidas a lograr la mayor efectividad de lo establecido en la *Ley 81 del Medio Ambiente*.

Entre las metas que se esperaba alcanzar se encontraban las siguientes:

- Se han integrado el ordenamiento ambiental y el territorial.
- Se ha perfeccionado el marco legal que garantiza una eficaz introducción de la dimensión ambiental en el ordenamiento territorial.

A su vez, para dar cumplimiento a estas metas se definieron, entre otras, las siguientes acciones:

- Dotar al Ordenamiento Territorial de un instrumento legal de mayor jerarquía (decreto o decreto-ley) que regule la ordenación sostenible de los procesos de ordenación y transformación de los territorios.
- Elaborar el instrumento metodológico para el ordenamiento ambiental.
- Lograr un fortalecimiento institucional que permita la debida proyección del planeamiento ambiental por parte del CITMA.

- Garantizar la observancia de los requerimientos y las regulaciones ambientales en los planes de ordenamiento territorial, previo a su aprobación.
- Lograr la imbricación adecuada del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y de otras áreas naturales y sensibles de interés dentro del Ordenamiento Territorial.
- Revisar y perfeccionar el marco normativo necesario para el logro de los propósitos expresados.

A partir de estas definiciones en el año 2008, el CITMA le encomendó a la Agencia de Medio Ambiente (AMA) y su Instituto de Geografía Tropical la tarea de trabajar en la gestación de elaborar un instrumento metodológico unificado y que no duplicara lo concebido en el ordenamiento territorial.

Como resultado de los múltiples análisis e intercambios realizados y su actualización permanente se llegó a la siguiente definición prioritaria:

El producto del proceso de ordenamiento ambiental tiene que estar en concordancia con lo establecido en el artículo 22 de la *Ley de Medio Ambiente* cuando expresa: a fin de lograr el desarrollo sostenible del territorio, el ordenamiento ambiental interactúa con el ordenamiento territorial, aportándole lineamientos, regulaciones y normas.

Basado en la misma, se establecieron las siguientes conceptualizaciones generales:

- El ordenamiento ambiental, como proceso de la planeación e instrumento de la gestión ambiental, se expresará en un *Modelo* que incluirá la zonificación del territorio en unidades ambientales con sus políticas ambientales, usos ambientales recomendados, los lineamientos ambientales, así como las regulaciones y normas a considerar.

- Las acciones a incorporar al ordenamiento territorial derivadas del Modelo de Ordenamiento Ambiental (MOA) estarían orientadas fundamentalmente hacia la erradicación o la disminución de las actividades que generen grandes impactos ambientales; la mitigación de impactos o procesos degradantes que no puedan ser erradicados; la rehabilitación del ambiente dañado, la restricción de introducción de nuevas actividades que puedan representar un impacto y la regulación de las actividades presentes; la protección de valores naturales o patrimoniales; la incorporación de nuevas actividades compatibles con el ambiente que permitan el mantenimiento de la estabilidad espacial y la restricción de actividades en áreas bajo riesgos, así como el manejo sostenible de las actividades que se desarrollen.
- Las Unidades Ambientales se definirán a partir de los ambientes natural, social y económico del territorio; son unidades homogéneas, tanto en sus características físicas como de uso, definiendo el comportamiento o respuesta a los estímulos externos (nuevos usos o transformaciones del medio).
- Las escalas territoriales para los Modelos de Ordenamiento Ambiental darán respuestas a las necesidades del ordenamiento territorial, pero desde el punto de vista ambiental se otorgará prioridad a los MOA municipales. Los MOA deberán incluir las zonas marinas regulando sobre la zona económica exclusiva, los mares territoriales y los cayos adyacentes.
- La participación de los actores y decisores del territorio (*gobierno, entidades sociales y productivas, organizaciones no gubernamentales*) es un componente imprescindible del proceso de ordenamiento ambiental, pues es un recurso que otorga legitimidad y favorece la viabilidad de los resultados en el futuro al ser construido el modelo por ellos mismos. El fortalecimiento del conocimiento y los puntos de vista de los actores locales aseguran, por una parte, el

poder aprovechar sus conocimientos sobre el territorio en que viven y, por otra, su responsabilidad en las decisiones que permitan construir en el futuro el ordenamiento del territorio.

- La aplicación de Sistemas de Información Geográficos como sustento para la Infraestructura de Datos Espaciales, con la información georreferenciada y con sus bases de datos asociadas y las variables necesarias.

Con base en lo anterior, en la propuesta del procedimiento metodológico que se realiza en el presente trabajo se asumen cinco fases: la de organización y caracterización, que coincide con las metodologías analizadas; la de diagnóstico, que incluye los resultados de los diferentes escenarios ambientales para Cuba; la propositiva, en la que se elabora el MOA y la de interacción con el proceso de ordenamiento territorial (Figura 1). Los aspectos fundamentales que se incluyen en cada fase son los siguientes:

*Fase de organización:* se realiza la conformación del equipo multidisciplinario de trabajo y la determinación de sus responsabilidades, la delimitación de las áreas de estudio, la definición de la escala y objetivos de trabajo, la compilación de las fuentes de información, la definición de los métodos a utilizar, la propuesta preliminar de los sectores socioeconómicos de interés territorial y el flujograma del proceso.

*Fase de caracterización:* se realiza la caracterización de las variables naturales, económicas y sociales, correspondiéndose con la línea base de cualquier estudio o proyecto (Rosete, 2006), pero en este caso responde a los objetivos del proceso de ordenamiento ambiental constituyendo la base de su diagnóstico y propuestas. Se describe el estado de los componentes naturales, sociodemográficos y económico-productivos del territorio a ordenar, creando una imagen de la realidad que dependerá en gran medida de la calidad y veracidad de los datos. Un resultado fundamental es la delimitación de las unidades ambientales

y la aproximación a los sectores y actividades socioeconómicas claves con respecto al aprovechamiento de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales o la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad.

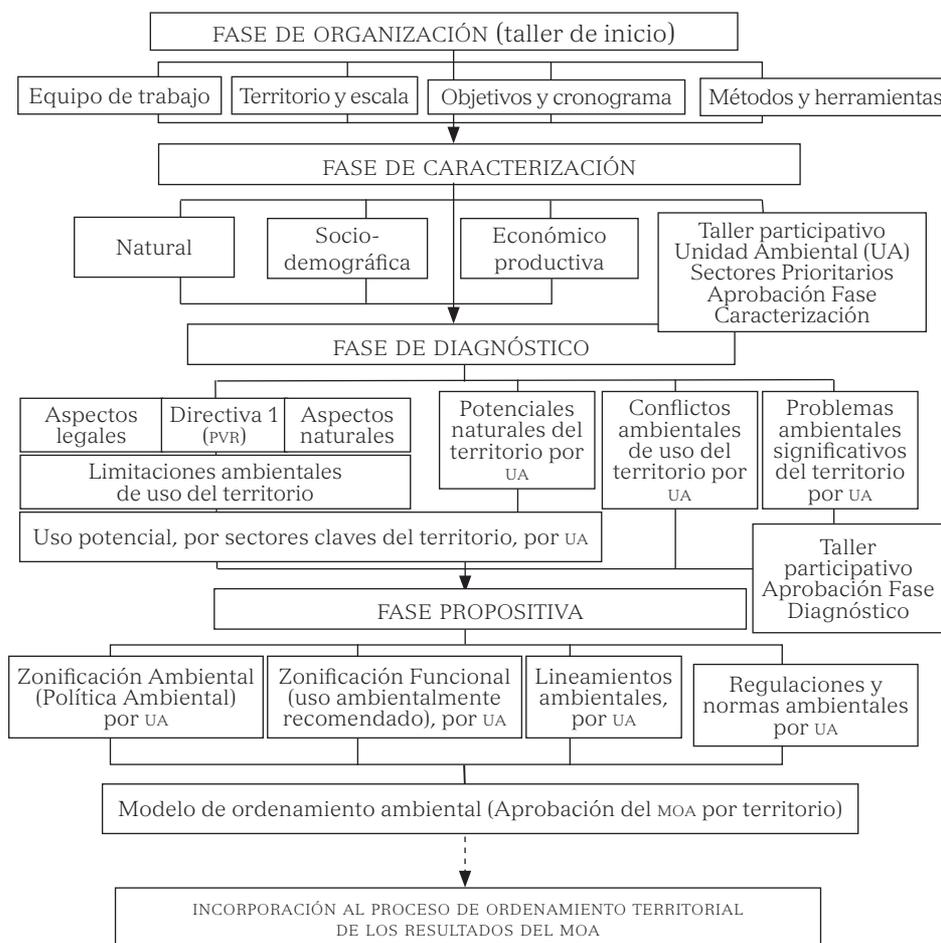


Figura 1. Esquema metodológico general para el ordenamiento ambiental.

Al finalizar la fase de caracterización, y antes del inicio del diagnóstico, se recomienda la realización de un taller participativo con el objetivo de presentar, debatir y aprobar los resultados de las caracterizaciones realizadas, conformar las unidades ambientales con el método de SIG participativo, definir los sectores socioeconómicos significativos para el territorio que serán tenidos en cuenta durante el proceso, que pueden ser tantos como lo consideren los actores, entre ellos: agrícola, pecuario, forestal, conservación y protección, turismo, hídrico, minero, construcción, apícola, pesca, entre otros, y estarán en dependencia de los objetivos que se persigan con el estudio y con las características propias e intereses de cada territorio.

Así mismo, el taller incluye la determinación del interés sectorial relacionado con la maximización de las actividades que realiza, el levantamiento de las limitaciones ambientales de uso de cada sector, la problemática ambiental del territorio y los posibles conflictos entre los sectores, así como confirmar los plazos de cumplimiento de las tareas a partir de la fase de diagnóstico.

*Fase de diagnóstico:* se determinan, para cada Unidad Ambiental (UA), las limitaciones ambientales de uso, el potencial natural de uso y el uso potencial, la compatibilidad de uso, los conflictos entre sectores y los problemas ambientales existentes.

Identificación de las limitaciones ambientales de uso:

- Se determinan los aspectos que limitan la utilización de las UA en el desarrollo de los sectores socioeconómicos seleccionados. Se introduce el análisis de ocurrencia de eventos peligrosos tanto naturales, antrópicos como sanitarios, según los estudios de peligro, vulnerabilidad y riesgo (PVR); de cambio climático y los aspectos legales que amparan a las UA; además, se tienen en cuenta las características físicas de las unidades ambientales.

#### Determinación del uso potencial:

- Se realiza la valoración del potencial natural de los territorios introduciendo la definición de las categorías de alto, medio y bajo a partir del análisis de los resultados para cada sector seleccionado. Este resultado se cruza con la información de las limitaciones ambientales de uso. Finalmente, asumiendo el uso potencial como la Capacidad de Acogida definida por Molina, *et al.* (2007), se determinan cinco categorías referidas al grado de compatibilidad del territorio y sus recursos naturales para soportar el desarrollo de los sectores socioeconómicos seleccionados (SEMARNAT, 2006). El uso potencial es la capacidad medible que tiene el conjunto de recursos y restricciones del medio físico para permitir o limitar un tipo específico de uso de la tierra (Velázquez, *et al.* y Gómez, 2002; en Molina, 2007).

#### Identificación de la compatibilidad de uso:

- Se concilia el uso potencial de cada UA con su uso actual, así quedan definidas las UA con uso no compatible (las sobreexplotadas y las subutilizadas) y las UA con uso compatible (con un uso actual acorde con el potencial). Además, se identifican los conflictos existentes entre los sectores del territorio, referidos a las situaciones contradictorias, de reclamación o de litigio que surgen por diferentes percepciones sobre el acceso a los recursos naturales y al suelo, por parte de diferentes usuarios, sean propietarios individuales, empresas, entidades estatales u organizaciones sociales (Mateo, 2004; SEMARNAT, 2006).

#### Identificación de la problemática ambiental:

- Se determina la presencia de afectaciones a la sociedad y a la naturaleza, examinando la relación causa-efecto dentro y fuera del territorio. Se tiene en cuenta el nivel de cumplimiento de la legislación ambiental y de las normas técnicas asociadas.

En la finalización de la fase de diagnóstico se realiza un taller participativo con el objeto de debatir y aprobar los resultados referidos a las limitaciones ambientales de uso, los potenciales naturales del territorio y los usos potenciales determinados, las incompatibilidades de uso, los conflictos entre sectores y la problemática ambiental.

Al final de la fase se debe realizar un ejercicio participativo sustentado en la evaluación multicriterio de los potenciales de cada sector por unidades ambientales, para lo cual se emplea como técnica el SIG participativo, ya que, además del conocimiento de los actores y expertos, se complementa con la muestra de la información cartográfica por unidades ambientales. Con esta información es posible identificar las políticas y usos ambientalmente recomendados.

Otro objetivo es levantar una primera aproximación a lineamientos y regulaciones ambientales generales y por sectores seleccionados. En el taller se confirman los plazos de cumplimiento de la fase propositiva.

*Fase propositiva:* con base en los resultados obtenidos en la fase de caracterización y en la de diagnóstico, se introduce la definición, para cada unidad ambiental, de la política ambiental, el uso ambientalmente recomendado, los lineamientos, regulaciones y normas ambientales, concretando el MOA para los territorios. La política ambiental es la declaración legal e institucional, consistente en el conjunto de principios doctrinarios que conforman las aspiraciones sociales o gubernamentales, en lo que se refiere a la reglamentación del uso, control, rehabilitación, protección y conservación de los sistemas ambientales. Está determinada por el modelo y estilo de desarrollo que un país o región ha implementado o pretende implementar (Mateo, 2004). Se establecen tres tipos básicos de políticas: protección y conservación, restauración y aprovechamiento (Tabla 1).

Tabla 1. Políticas Ambientales.

POLÍTICA AMBIENTAL	DEFINICIÓN DE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL
<b>PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN</b>	Prevalecerá en las unidades ambientales donde se han decretado Áreas Naturales Protegidas y en aquellas destinadas a garantizar la permanencia de especies o ecosistemas esenciales para asegurar el equilibrio ecológico y salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres y acuáticas, principalmente las endémicas, raras, amenazadas o en peligros de extinción. También, en aquellas destinadas a garantizar la permanencia de servicios ambientales y funciones ecológicas esenciales para el mantenimiento de la vida y el desarrollo socioeconómico. El aprovechamiento económico de éstas se hará conforme a principios de sustentabilidad en el manejo de los recursos naturales. El objetivo de esta política es conservar los cauces, las cimas y las pendientes fuertes, zona costera, áreas agrícolas, infraestructuras viales e hidráulicas, centros de refugio, cría y reproducción de la flora y la fauna en ellos existentes, etcétera, que presentan un estado alto de conservación y que tienen importantes valores, especialmente relacionados con el control de la erosión, regulación de la escorrentía superficial y hábitat de especies vegetales y animales de valor. Cuando en el ordenamiento del territorio se determina esta política, la unidad ambiental debe someterse a estudios más detallados que permitan realizar la declaratoria correspondiente y la categoría de área natural protegida que corresponda, si aún no ha sido declarada y su plan de manejo.
<b>RESTAURACIÓN</b>	Prevalecerá en las unidades ambientales destinadas a superar las situaciones de deterioro ambiental o su mitigación (contaminación, erosión, deforestación, entre otros), recuperación de tierras improductivas, reubicación de la población hacia territorios seguros y eliminación de las incompatibilidades de uso.
<b>APROVECHAMIENTO</b>	Prevalecerá en las unidades ambientales destinadas a la producción económica y la expansión urbana, a partir de la utilización de recursos naturales renovables a ritmos e intensidades ecológicamente sostenibles y socialmente útiles. El criterio fundamental de esta política es llevar a cabo una reorientación de la forma actual de aprovechamiento de los recursos naturales lo cual permitirá mantener la fertilidad de los suelos, evitar la erosión, aprovechar racionalmente el agua, reducir los niveles de contaminación y degradación de los suelos y las aguas, conservando e incrementando la cubierta vegetal, entre otros aspectos.

Fuente: elaborado por los autores.

Para determinar el uso ambientalmente recomendado, se asumen los máximos valores del uso potencial y, en caso de coincidencias de valores, se debe estimar el que menor repercusión ambiental posea para el territorio, de esta forma queda definida la zonificación funcional por unidad ambiental. Los lineamientos ambientales son las acciones que se deben realizar para alcanzar el estado ambientalmente deseable de una unidad ambiental. Las regulaciones ambientales son las acciones específicas orientadas al logro de los lineamientos ambientales, mientras que la norma ambiental es la regla u ordenación del comportamiento dictada por una autoridad competente y que responde a la legislación ambiental y a sus normas asociadas.

*Fase de interacción con el proceso de ordenamiento territorial:* se asume mediante la coordinación, presentación y aprobación del MOA por la Asamblea de Administración correspondiente para que, mediante Acuerdo pertinente, sea asimilado por las instancias del Instituto de Planificación Física (IPF), en sus diferentes escalas (ENOT, PGOTU, otros).

Cánovas (2011 y 2012) y Durán *et al.* (2012) coinciden en que el control de la validación del modelo, por parte del IPF, deberá realizarse mediante la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) (artículo 31º, de la *Ley 81/1997*) y el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) (CITMA, 1999; CCAD, 2007), por los centros reguladores del CITMA, pertenecientes al CICA (Centro de Inspección y Control Ambiental). Las anteriores propuestas chocan con la realidad de que el proceso de EIA sólo se concibe para proyectos u obras concretas (artículos 28º y 29º, de la *Ley 81/1997*) y no existe legislación vinculante, por lo que se considera que la validación del modelo en la actualidad puede tener dos momentos cruciales: el primero, es la participación efectiva de las instancias del IPF durante su elaboración, lo cual facilita su apropiación (sobre este tema se trabaja en los procesos de OA que se desarrollan en el Proyecto BASAL); el segundo, está referido a la participación de las entidades del CITMA en el proceso de OT en dos niveles, uno nacional y otro territorial, en correspondencia

con el nivel de aprobación que, conforme a la legislación vigente en la materia, se requiera para los esquemas y planes de OT de que se trate y donde el CITMA tendrá un producto que le permita fundamentar científicamente sus propuestas, lo cual no ocurre en la actualidad al depender de factores espontáneos, fortuitos o casuales y no disponer de un producto que respalde la actuación de los funcionarios participantes.

#### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL. MUNICIPIO YAGUAJAY, CUBA

Con la metodología elaborada se procedió a hacer la validación del instrumento en un territorio concreto. Para ello se seleccionó el municipio Yaguajay de la provincia de Sancti Spíritus debido a los siguientes elementos fundamentales:

- Interés del gobierno del territorio en realizar el ordenamiento ambiental como sustento del ordenamiento territorial y el desarrollo local.
- Constituir el municipio de Yaguajay como prioritario en el desarrollo local con una larga experiencia en el uso de la información territorial y con antecedentes de trabajos geográficos y ambientales desde hace más de una década.
- Constituir un municipio donde los sistemas ambientales van desde el mar hasta sistemas montañosos que posibilitan la diversidad de geosistemas y paisajes.
- Pertener al Proyecto GEF-PNUD Sabana-Camagüey que desde el punto de vista logístico y financiero respaldó la tarea.

En el referido resultado se realizaron todas las fases previstas en la metodología y se elaboró la propuesta de Modelo de Ordenamiento Ambiental.

### ACTORES INVOLUCRADOS Y ORGANIZACIÓN. LOS DIFERENTES ACTORES QUE PARTICIPARON EN LA SOLUCIÓN Y CÓMO SE ORGANIZARON

En el caso de Yaguajay los especialistas que integraron el equipo de trabajo pertenecen a un grupo de entidades científicas nacionales: Agencia de Medio Ambiente, Instituto de Geografía Tropical, Instituto de Oceanología, Instituto de Ecología y Sistemática y Facultad de Geografía.

Para la organización del proceso se hizo una reunión inicial del equipo científico con el Gobierno municipal de Yaguajay y se convocó al primer taller participativo denominado Taller de Inicio, el cual fue presidido por una de las vicepresidentas del Gobierno Municipal de Yaguajay y, en el mismo, se citó a un grupo de decisores y actores que conformaban el grupo de trabajo municipal, tomando en cuenta las indicaciones del equipo técnico en cuanto a que los mismos tuvieran representatividad sectorial, prestigio, influencia, liderazgo y, especialmente, la incidencia en la toma de decisiones.

A continuación se relacionan las entidades del municipio y la provincia representadas:

- Gobierno Municipal Yaguajay.
- Dirección Provincial Planificación Física Sancti Spíritus.
- Delegación CITMA Sancti Spíritus.
- Dirección Municipal Planificación Física Yaguajay.
- Administración Parque Nacional Caguanes.
- Órgano del CITMA de la Región Especial de Desarrollo Sostenible Bamburanao.
- Área Protegida de Recursos Manejados Jobo Rosado.
- Dependencia Municipal Recursos Hidráulicos.
- Dependencia Municipal Acueducto.
- Dependencia Municipal de Comunales.

- Oficina de Estadística Municipal Yaguajay.
- Dirección Municipal Vivienda Yaguajay.
- Centro de Higiene Municipal y el Centro Provincial de Higiene y Epidemiología.
- Dirección de Salud municipal.
- Grupo Empresarial GEOCUBA representado por su Oficina Municipal (Servicio Catastral).
- Ministerio de Cultura, representado por el Museo Municipal y Casa de Cultura Municipal.
- Departamento de Suelos de la Delegación Provincial de Sancti Spíritus.
- Empresas agropecuarias.
- Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (municipal).
- Servicio Estatal Forestal provincial.

En este taller se realizaron las siguientes actividades:

- Presentación y discusión de la propuesta de equipo de trabajo.
- Definición de los objetivos del ordenamiento ambiental.
- Propuesta, análisis y aprobación consensuada del cronograma.
- Definición de las informaciones necesarias y quiénes podrían aportarlas con mayor detalle.
- Definición del responsable municipal que coordinaría en el municipio todas las actividades desde el punto de vista de gobierno y técnico.

Se realizó la revisión del marco legal que incidía en la instrumentación del proceso de ordenamiento ambiental y se establecieron sus vínculos con el territorio objeto de ordenamiento y su nivel de cumplimiento.

Una vez concluida la fase de caracterización, y cuando se disponía de toda la información cartográfica y estadística necesaria para iniciar

la etapa de diagnóstico, se realizó un segundo taller de conclusión de la etapa de caracterización e inicio de la etapa del diagnóstico en el que se cumplieron las siguientes actividades:

- Presentación general y aprobación de los avances realizados en el Ordenamiento Ambiental en la etapa de caracterización, mostrando los resultados, informaciones, insuficiencias y análisis de los subsistemas natural, sociodemográfico y económico-productivo.
- Presentación por expertos locales de los principales potenciales, problemas ambientales y aspectos relevantes de protección ambiental en los ecosistemas del municipio (costa y alturas).
- Propuesta inicial, intercambio participativo y aprobación consensuada de las unidades ambientales que actuarán como sustento del modelo de ordenamiento ambiental.
- Identificación de sectores claves del municipio que se deben priorizar en el ordenamiento ambiental: agricultura, pecuario, forestal, conservación, turismo, asentamientos e hídrico.
- Identificación preliminar de problemas ambientales y principales conflictos por sectores claves.

Finalmente, una vez concluida la fase de diagnóstico y propositiva se validaron los resultados con las entidades municipales que dieron sus criterios sobre el modelo propuesto.

#### RESULTADO FINAL

El resultado final del proceso de ordenamiento tiene los siguientes aspectos como significativos:

- Definición de las Unidades Ambientales
- Elaboración del Modelo de Ordenamiento Ambiental

UNIDADES AMBIENTALES

Las unidades ambientales están influenciadas por el basamento geológico, la altitud y la distancia del mar, pues contribuyen a modificar las condiciones de humedecimiento y, por tanto, los procesos de formación del relieve y los suelos. El factor exposicional entre las alturas y valles interiores condiciona la existencia de cambios en los suelos y la vegetación como consecuencia de las variaciones en el humedecimiento y la insolación (Figura 2).



Figura 2. Unidades ambientales de Yaguajay. Fuente: elaborado por los autores.

Unidades Ambientales del municipio Yaguajay.

UA	TIPO	SUBTIPO
0	Llanura marina abrasivo-acumulativa.	
1	Llanura costera abrasivo acumulativa lacuno palustre muy baja.	
2	Llanura acumulativa baja.	
3	Llanura acumulativa media.	
4	Alturas abrasivo cársicas (<30m).	Alturas abrasivo cársicas (<30m) en forma de pequeños mogotes sobre rocas carbonatadas con cavernas, lapiaz agudo, bosques semidecíduos micrófilos y matorral xeromorfo costero.
5	Alturas cársicas residuales denudativas medias.	
6	Alturas medias y valles cársico-denudativos.	
7	Alturas medias erosivo-denudativas de serpentinitas.	
8	Alturas grandes erosivo-denudativas.	
9	Alturas grandes cársico-denudativas.	
10	Depresión llana alta fluvio acumulativa.	
11	Alturas grandes denudativas.	
12	Submontañas, en cadenas, carsificadas.	

El territorio, salvo raras excepciones, sufrió una fuerte modificación de la naturaleza por la extensión de áreas para la actividad agrícola y ganadera. Se observa la tendencia a la distribución sublatitudinal de las unidades del paisaje vinculada, tal vez, a la evolución geólogo-geomorfológica del municipio (Yanes *et al.*, 1989).

Lo anterior resulta en la existencia de 12 unidades ambientales (1 es *marina* y 11 son *terrestres*) con 57 subunidades en total.

MODELO DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL

Tomando como base las propuestas se establecieron las políticas, los usos ambientalmente recomendados, los lineamientos, las regulaciones

y las normas, para cada una de las unidades ambientales, con lo cual se elaboró el MOA que se conforma con los mapas de políticas ambientales y uso ambientalmente recomendado así con una matriz por cada unidad ambiental.

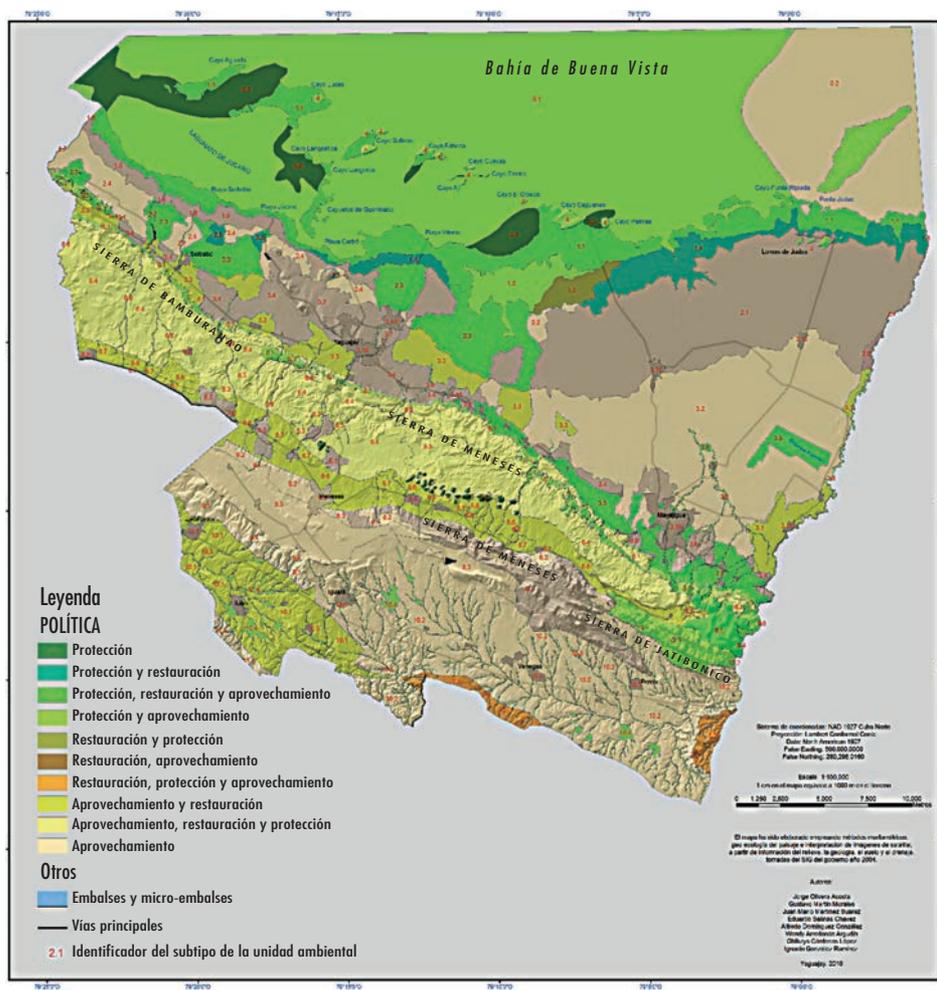
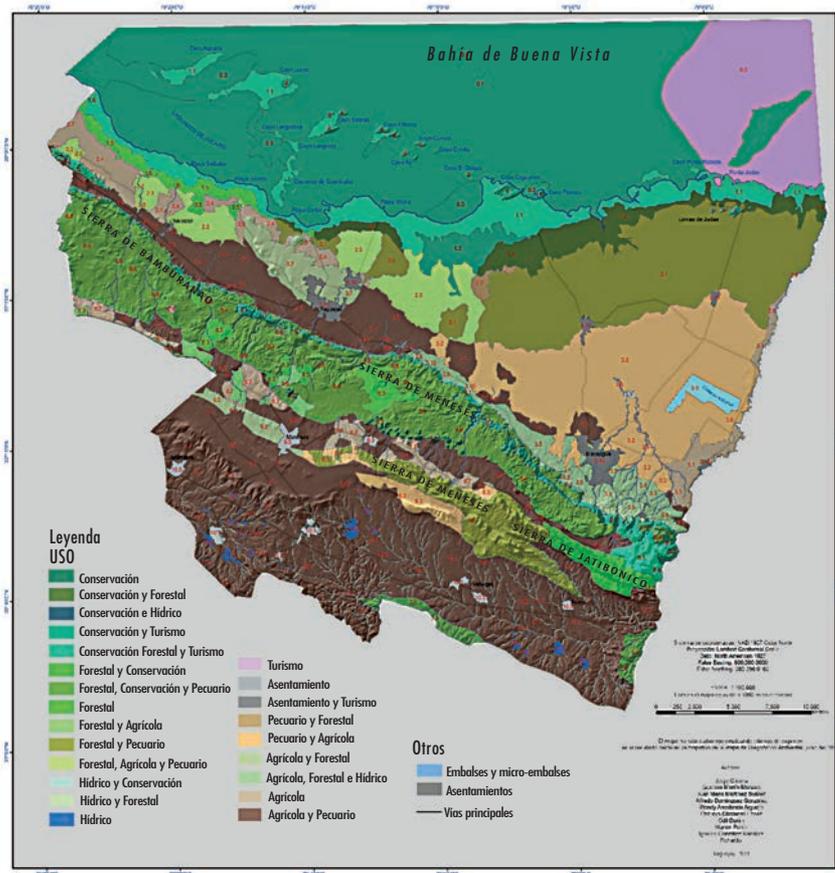


Figura 3. Política ambiental por Unidad Ambiental de Yaguajay. Fuente: Modelo de Ordenamiento Ambiental. Caso de Estudio municipio Yaguajay.



Matriz por Unidad Ambiental

UNIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA AMBIENTAL	USO AMBIENTALMENTE RECOMENDADO	LINEAMIENTOS AMBIENTALES	REGULACIONES Y NORMAS

Fuente: Modelo de Ordenamiento Ambiental. Caso de estudio municipio Yaguajay.

A continuación, a modo de ejemplo que permite apreciar la información resultante que servirá de base para las acciones de gestión ambiental y tributará al Plan de Ordenamiento Territorial, se escogen de cada una de las 12 Unidades ambientales una subunidad con la información que tributa al modelo que permite precisar territorialmente las diferentes acciones a adoptar en el futuro.

Se muestran diferentes alternativas, lineamientos, regulaciones y normas sobre variadas políticas ambientales y usos ambientalmente recomendados, y en unidades diferenciadas por el relieve, la geología, los tipos de suelo y el uso.

#### **UA 0.1 llanura marina abrasivo-acumulativa (<4-0 m) sobre fondos fango-arenosos con fanerógamas por partes**

##### **Política Ambiental:**

- Protección y Conservación.

##### **Uso Ambientalmente Recomendado:**

- Aprovechamiento, Conservación, Turismo.

##### **Lineamientos Ambientales:**

- Conservar los ecosistemas del Humedal.
- Realizar estudios específicos sobre biodiversidad marina.
- Fortalecer el sistema de monitoreo.
- Potenciar áreas de baño cerca del litoral.
- Fomentar el desarrollo de la pesca deportiva-recreativa.

##### **Regulaciones y Normas**

- Se prohíbe la actividad humana que degrade los valores naturales de la zona de conservación del Parque Nacional.

- Se prohíbe la actividad pesquera de forma permanente en la zona de reserva de pesca del Parque Nacional.

**UA 1.1 llanura costera abrasivo acumulativa lacuno palustre muy baja (0-2 m) con superficie plana ( $< 1^\circ$ ) sobre depósitos limo arenosos-arcillosos y suelo histosol permanentemente inundados con bosques de mangle**

**Política Ambiental:**

- Protección y Conservación; Restauración, Aprovechamiento.

**Uso Ambientalmente Recomendado:**

- Conservación, Forestal, Turismo.

**Lineamientos Ambientales:**

- Conservar los ecosistemas del Humedal en buen estado.
- Restaurar las áreas de mangle degradadas.
- Establecer medidas de control para la entrada de la ganadería.
- Utilizar de manera sostenible las playas de Carbó, Vitoria y Caguanes.
- Implementar las medidas de adaptación y enfrentamiento al cambio climático.

**Regulaciones y Normas**

- El área permanecerá permanentemente desocupada.
- Se permiten obras ligeras, desmontables e infraestructura ambientalmente viable en la playa Carbó y Vitoria.
- Se prohíben el establecimiento de zonas de cultivos y plantaciones agrícolas.

- Se prohíbe la realización de cualquier actividad que afecte el sitio arqueológico potencial de Playa Carbó.
- En el área no se realizarán talas de explotación de bosque.
- Para las actividades que se implementen se requerirá un monitoreo de las aguas terrestres y costeras, y de diversidad biológica.

**UA 2.1 llanura acumulativa baja (2-10 m) con superficie plana (< 1°) sobre depósitos limo arenosos-arcillosos y suelo vertisol con pastos naturales y cultivos varios**

**Política Ambiental:**

- Restauración y Aprovechamiento.

**Uso Ambientalmente Recomendado:**

- Forestal y Pecuario.

**Lineamientos ambientales:**

- Transformar las áreas dedicadas a la ganadería extensiva en silvopastoreo controlado.
- Limitar el desarrollo de la actividad pecuaria en la zona sur de Cayo Bomba.
- Restaurar el bosque de transición en la zona norte la unidad.
- Transformar las áreas ociosas y las dedicadas a la agricultura en actividad forestal no maderable.
- Realizar estudios hidrológicos para evaluar el avance de intrusión marina.
- Regular la expansión de la frontera ganadera hacia territorios con valor de conservación o función de protección.
- Realizar estudios para la conservación y mejoramiento de pastizales.

- Controlar, mitigar y prevenir el proceso de desertificación.
- Analizar la permanencia de la actividad arrocera.
- Se debe restaurar y reforestar con especies nativas.

### **Regulaciones y Normas**

- No se debe exceder la capacidad de carga ganadera del territorio.
- Se prohíbe el desarrollo de asentamientos humanos y nuevas infraestructuras.

### **UA 3.1 llanura acumulativa media (0-40) con superficie plana (< 1°) sobre depósitos limo arenosos-arcillosos e intercalaciones de grava finas y suelos aluviales con cultivos varios**

#### **Política Ambiental:**

- Aprovechamiento y restauración.

#### **Uso Ambientalmente Recomendado:**

- Agrícola.

#### **Lineamientos ambientales:**

- Desarrollar la actividad agrícola adoptando prácticas y tecnologías que minimicen la erosión y la salinización en el área ubicada al Norte.
- Fomentar el uso en cultivos temporales de ciclo corto.
- Aplicar en los suelos erosionados obras apropiadas de conservación, restauración y reforestación.
- Establecer medidas orientadas a garantizar la sostenibilidad de los pozos.

**Regulaciones y Normas**

- Se prohíbe el desarrollo de asentamientos humanos y otros usos no agrícolas.

**UA 4.1 alturas abrasivo cársicas (<30 m) en forma de pequeños mogotes sobre rocas carbonatadas con cavernas, lapiaz agudo y bosques semidecíduos micrófilos y matorral xeromorfo costero**

**Política Ambiental:**

- Protección y Conservación, Aprovechamiento.

**Uso Ambientalmente Recomendado:**

- Conservación y Turismo.

**Lineamientos ambientales:**

- Limitar el aprovechamiento turístico al turismo de naturaleza contemplativo.
- Monitorear el grado de conservación sobre el patrimonio arqueológico.

**Regulaciones y Normas**

- El área permanecerá permanentemente desocupada.
- Se prohíben el establecimiento de zonas de cultivos y plantaciones agrícolas.
- Se prohíbe la realización de cualquier actividad que afecte el sitio arqueológico potencial de Loma de Judas.

**UA 5.1 altura cársica residual denudativa media (40-140 m) com superficie medianamente inclinada (3-7°) sobre calizas dolomitizadas y biocalcarenitas en suelo fersialítico con bosques semidecíduos micrófilos**

**Política Ambiental:**

- Protección y Conservación, Aprovechamiento.

**Uso Ambientalmente Recomendado:**

- Conservación, Forestal, Turismo.

**Lineamientos ambientales:**

- Gestionar la aprobación del área en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
- Fortalecer la conservación del ecosistema y sus especies.
- Establecer acciones de vigilancia para erradicar la tala ilegal.
- Estudiar alternativas para el desarrollo de turismo de naturaleza.

**Regulaciones y Normas**

- La reforestación será de carácter obligatorio.
- No se podrán efectuar labores que ocasionen la destrucción de la vegetación o la fauna silvestre.
- Se prohíbe el desarrollo de asentamientos humanos y nuevas infraestructuras.

**UA 6.8 alturas medias y valles cársico-denudativos (40-200 m)  
cauce y cañadas erosivas en forma de v, con aluvios de cuarzo,  
pedernal y calizas****Política Ambiental:**

- Aprovechamiento, Restauración.

**Uso Ambientalmente Recomendado:**

- Hídrico.

**Lineamientos ambientales:**

- Realizar estudios hidrogeológicos para establecer medidas de uso sostenible.
- Controlar la posible contaminación de las pequeñas cuencas endorreicas.
- Mantener con fines turísticos la zona de baño en el campismo Bamburanao.
- Restaurar la faja hidrorreguladora del campismo Bamburanao.

**Regulaciones y Normas**

- Será obligatoria la reforestación de las áreas forestales de las zonas de protección de los cuerpos de agua, los cauces naturales, los canales, las grandes zanjas permanentes, las cuencas subterráneas y sus zonas de recarga.
- Las dimensiones de las franjas forestales de las de las zonas de protección se establecerán mediante un estudio de las condiciones específicas de cada lugar.
- En las franjas forestales de protección se prohíbe la ejecución de cualquier tipo de instalación, construcción u otra actividad económica.
- Las fajas forestales que se establezcan en ríos y arroyos serán de carácter permanente.

**UA 7.1 alturas medias erosivo-denudativas de serpentinitas (150-200 m) superficie ondulada (1-3°) sobre rocas ultramáficas serpentinizadas y gabros y suelo fersialítico cubierto por restos de cuabal degradado, plantaciones forestales y pastos naturales**

**Política Ambiental:**

- Restauración, Protección y Conservación, Aprovechamiento.

**Uso Ambientalmente Recomendado:**

- Forestal, Conservación, Pecuaria.

**Lineamientos ambientales:**

- Implementar acciones dirigidas a la restauración del ecosistema.
- Controlar el fuego no autorizado en las zonas de cuabales y sus cercanías.
- Fomentar el establecimiento de sistemas silvopastoriles en las aéreas dedicadas a la ganadería disminuyendo la carga animal.
- Limitar el uso del área en actividades agrícolas e incentivar prácticas sostenibles.

**Regulaciones y Normas**

- No se permitirá en las áreas de cuabales seminaturales el pastoreo.
- Se prohíbe la reforestación con especies exóticas e introducidas.
- Se pueden desarrollar asentamientos humanos y nuevas infraestructuras previo estudio específico.

**UA 8.3 alturas grandes erosivo-denudativas (200-300 m) con superficie suavemente inclinada (3-5°) sobre rocas brechas, conglomerados, calcarenitas, areniscas, limolitas, arcillas y calizas y suelo fersialítico con cultivos varios, pastos naturales y resto de bosque semideciduo muy degradado**

**Política Ambiental:**

- Aprovechamiento.

**Uso Ambientalmente Recomendado:**

- Pecuario y agrícola.

**Lineamientos ambientales:**

- Fomentar el establecimiento de sistemas silvopastoriles en las aéreas dedicadas a la ganadería disminuyendo la carga animal.
- Realizar estudios para la conservación y mejoramiento de los pastizales.
- Desarrollar la actividad agrícola preferentemente en suelos fersialíticos categoría I y II, adoptando prácticas y tecnologías de conservación de suelo y agua.

**Regulaciones y Normas**

- No se puede exceder la carga animal de las unidades ganaderas.
- Las tierras alteradas serán restauradas prioritariamente para uso agropecuario.

**UA 9.5 alturas grandes denudativas (180-280 m) con superficie plana (< 1°) y ondulada (1-3°) con asentamientos humanos****Política Ambiental:**

- Aprovechamiento

**Uso Ambientalmente Recomendado:**

- Asentamiento humano.

**Lineamientos ambientales:**

- Orientar la construcción de nuevas viviendas hacia el asentamiento urbano.
- Priorizar en las inversiones ambientales la solución a la contaminación por residuos sólidos y líquidos.
- Implementar un programa de estímulo al ahorro del agua urbana.
- Se debe estimular el crecimiento de Meneses hacia la zona con los suelos de categoría IV ubicados al Oeste y el Sur del poblado.

**Regulaciones y Normas**

- Se prohíbe efectuar vertimientos directos o indirectos que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas; acumular basuras, escombros o sustancias de cualquier naturaleza, con independencia del lugar en que se depositen.

**UA 10.1 depresión llana alta fluvio-acumulativa (120-200 m).  
Superficie ondulada (1-3°) sobre rocas ultramáficas  
serpentinizadas y suelo pardo con cultivos varios, pastos  
naturales, frutales, plantaciones forestales y restos de matorral  
espinoso degradado**

**Política Ambiental:**

- Aprovechamiento y Restauración.

**Uso Ambientalmente Recomendado:**

- Agrícola y Pecuario.

**Lineamientos ambientales:**

- Desarrollar la actividad agrícola preferentemente en suelos pardos adoptando prácticas y tecnologías de conservación de suelo y agua.
- Aplicar en los suelos erosionados obras apropiadas de conservación, restauración y reforestación.
- Fomentar el uso en cultivos temporales de ciclo corto.
- Fomentar el establecimiento de sistemas silvopastoriles en las aéreas dedicadas a la ganadería disminuyendo la carga animal.
- Realizar estudios para la conservación y mejoramiento de los pastizales.
- Restaurar las áreas de matorral espinoso degradado.
- Controlar el fuego no autorizado en las zonas de cuabales, plantaciones forestales y sus cercanías.
- Avalar mediante proyectos técnicos específicos las acciones de forestación y reforestación, tratamientos silvícolas y la reconstrucción de los bosques con plantaciones de eucalipto.

**Regulaciones y Normas**

- En las zonas del patrimonio forestal clasificadas como bosques protectores de agua y suelo no se podrán efectuar labores que destruyan la vegetación o la fauna silvestre.
- Se pueden desarrollar asentamientos humanos y nuevas infraestructuras previo estudio específico.

**UA 11.1 alturas grandes denudativas (180-280 m). Superficie suavemente inclinada (3-5°) sobre granololitas, lulitas y arcillas y suelo pardo con pastos naturales y cultivos varios****Política Ambiental:**

- Aprovechamiento.

**Uso Ambientalmente Recomendado:**

- Agrícola y Pecuario.

**Lineamientos ambientales:**

- Desarrollar la actividad agrícola preferentemente en suelos pardos adoptando prácticas y tecnologías de conservación de suelo y agua.
- Fomentar el establecimiento de sistemas silvopastoriles en las aéreas dedicadas a la ganadería sobre suelos pardos.
- Realizar estudios para la conservación y mejoramiento de los pastizales.

**Regulaciones y Normas**

- No se puede exceder la carga ganadera de las unidades básicas de producción.
- Las tierras alteradas serán restauradas prioritariamente para uso agropecuario.

**UA 12.1 submontañas, en cadenas, carsificadas (300-420 m), medianamente inclinadas (10-15°) sobre rocas brechas, conglomerados, calcarenitas, margas y calizas, en suelos pardos con bosques semidecuidos degradados**

**Política Ambiental:**

- Protección y conservación, aprovechamiento.

**Uso Ambientalmente Recomendado:**

- Forestal y conservación.

**Lineamientos ambientales:**

- Priorizar la protección y conservación en las áreas protegidas propuestas con la categoría de Elemento Natural Destacado (END).
- Fortalecer la conservación del ecosistema y sus especies.
- Restaurar las áreas de bosque semidecuido degradado con especies nativas.
- Establecer incentivos para reducir gradualmente o eliminar el ganado en áreas sin vocación ganadera.
- Fomentar que los terrenos ocupados por ganadería extensiva sobre pendientes mayores del 15 % sean reforestados y manejados bajo un sistema silvopastoril.
- Limitar el uso del área en actividades agrícolas e incentivar prácticas sostenibles.

**Regulaciones y Normas**

- No se permitirá en el área el pastoreo en pendientes mayores de 11 grados.
- En las zonas que se correspondan con el END Boquerones se realizarán actividades económicas y sociales de bajo impacto e integradas al entorno natural.

- La reforestación para restauración ambiental será de carácter obligatorio.
- Se prohíbe el desarrollo de asentamientos humanos y nuevas infraestructuras.
- Se prohíbe la reforestación con especies exóticas e introducidas con un control estricto de las especies invasoras.

Como se aprecia de las descripciones detalladas de los lineamientos, regulaciones y normas, los mismos dan respuesta, de una u otra forma, a la erradicación o disminución de las actividades que generen grandes impactos ambientales; mitigación de impactos o procesos degradantes que no puedan ser erradicados; rehabilitación del ambiente dañado; restricción de introducción de nuevas actividades que puedan representar un impacto y la regulación de las actividades presentes; protección de valores naturales o patrimoniales; incorporación de nuevas actividades compatibles con el ambiente que permitan eliminar el mantenimiento de la estabilidad espacial y restricción de actividades en áreas bajo riesgos y manejo sostenible de las actividades que se desarrollen.

El documento del MOA de Yaguajay fue presentado a las instancias territoriales y, por decisión del territorio, fue debatido y aprobado en el Consejo de Administración Municipal y en la Asamblea Municipal del Poder Popular, por el *Acuerdo 202* del 2013.

Las instancias planificadoras territoriales se encuentran en la fase de inserción de las propuestas al proceso de ordenamiento territorial y, en particular, los resultados constituyeron el principal aporte de las instancias municipales y provinciales de ciencia, tecnología y medio ambiente en la Estrategia de Desarrollo Integral del municipio elaborada entre el 2013 y 2014. Desde ya es una propuesta de obligada consulta en el territorio. Un producto de referencia es el sistema de información territorial que dejó el proceso de elaboración del MOA que es parte del Sistema de Información de Gobierno en el municipio.

## AL DÍA DE HOY. LOGROS ALCANZADOS Y PERSPECTIVAS

El Modelo de Ordenamiento Ambiental, entendido como usos ambientalmente recomendados, políticas ambientales, lineamientos, regulaciones y normas, resulta una herramienta factible de incorporar al ordenamiento territorial, superando los criterios contrapuestos que prevalecieron en Cuba una vez establecida la *Ley 81* y superando los esfuerzos anteriores que chocaban con la duplicidad de enfoques en la forma de incorporar la dimensión ambiental en los procesos de desarrollo.

La aplicación del procedimiento elaborado para mejorar la incorporación de la dimensión ambiental en el ordenamiento del territorio resulta factible a niveles regionales de tipo municipal, dado que las fases y contenidos esperados pueden ser cubiertos en su totalidad, incluyendo los aspectos que resultan fundamentales a los fines de la definición del procedimiento metodológico: objeto de estudio, sistemas ambientales de base, organización del trabajo a partir de etapas o fases, los procesos de participación de actores, así como el mismo procedimiento en su totalidad, incluyendo el MOA propuesto.

En la actualidad el instrumento está siendo desarrollado en otros municipios del país (Nuevititas, Martí, Morón, Caibarien, Los Palacios, Güira de Melena y Jimaguayú) y el mismo ha sido aprehendido por las instancias de gobierno de esos territorios, aun cuando en términos legales nacionales no se vislumbran decisiones a corto plazo, dado que las prioridades legislativas en el país están asociadas a la aplicación de múltiples acciones derivadas de los lineamientos de la política económica y social del estado.

Las experiencias de aplicación en los referidos municipios permitirán continuar perfeccionando la metodología elaborada, por cuanto aparecen sectores productivos y unidades ambientales diferentes a las que existían en el municipio Yaguajay, y además, comienzan a aplicarse en municipios representativos en otros temas tales como: producción de alimentos, vulnerabilidad ante el cambio climático, etcétera.

En la época actual de globalización y acelerado cambio tecnológico, el conocimiento del territorio se convierte en un elemento fundamental para establecer estrategias de desarrollo regional sostenibles. Los Modelos de Ordenamiento Ambiental, desde la perspectiva del desarrollo regional en su sentido amplio y moderno, aportan una nueva dinámica analítica y procesal a las estrategias y esquemas de desarrollo. La incorporación del MOA puede convertirse en una herramienta fundamental para que la planeación regional-territorial cumpla efectivamente sus funciones de asignación, compensación y activación, sobre todo con base en la dimensión y tipo de programas y proyectos de aprovechamiento de los recursos naturales.

Cuba transita en esta época por un modelo de desarrollo que empieza a dejar atrás el carácter centralizado y se enfoca en estrategias de desarrollo local que se sustentan en las administraciones municipales y éstas enfrentan grandes retos para poder dar respuestas a estos requerimientos, sobre todo en aquellos municipios preferentemente rurales donde persisten debilidades estructurales, como la baja densidad de población, población envejecida, escasa actividad industrial, sector empresarial débil y poco tecnificado, escasez de recursos endógenos, etcétera. De esta forma, muchos principios de las actuales políticas, como el desarrollo local, la diversificación de la actividad económica, la sanidad y calidad de los alimentos, la conservación ambiental, aunque no son necesariamente novedosos, siguen vigentes y deben reforzarse.

El desarrollo local sostenible en los municipios cubanos debe lograr a mediano plazo un equilibrio entre objetivos económicos, sociales y ambientales, contribuyendo al proceso de perfeccionamiento armónico del territorio. La naturaleza y las características de esos objetivos son muy numerosos y dependerán de la escala y el sector considerados, pero en todo caso será necesario resolver, de manera equilibrada, los conflictos de objetivos de sostenibilidad económica, ambiental y social, para los cuales los Modelos de Ordenamiento Ambiental comienzan a resultar una referencia obligada en aquellos territorios donde se empiezan a implementar.

Para cualquier municipio del país el instrumento de ordenamiento ambiental, tal como ha sido concebido, permitirá disponer de una política sostenible de exploración de recursos naturales que, por un lado, limitaría las tasas de extracción de éstos a las tasas de recuperación del ecosistema y, por otro lado, fomentará que, más que circunscribirse a la extracción de recursos, se originen actividades industriales y de servicios que añadan valor al recurso y promuevan la transmisión intersectorial y personal de la riqueza.

Por otra parte, el MOA da respuestas satisfactorias para el interrogante de cuáles son las principales potencialidades con que se cuenta en el territorio, dado que conocerá la dotación de capital natural de recursos térreos, hídricos, forestales, pesqueros, minerales, energéticos, etcétera y su relativa abundancia y distribución.

No obstante los aspectos señalados, la perspectiva de desarrollo del instrumento, tal y como ha sido desarrollado hasta el presente, resulta incierta debido a que el país se encuentra en un proceso de cambios legislativos y organizativos que podrían modificar la propia *Ley 81*. Existen aún muchos sectores académicos y de gobierno que no ven clara la necesidad del instrumento diferenciado del ordenamiento territorial, y por otra parte se están llevando a cabo procesos de reestructuración de leyes que, entre otros aspectos, están previendo disminuir la cantidad de instrumentos que se aplican.

Ante este panorama se vislumbran varios caminos alternativos de cara al futuro:

- La concreción del Ordenamiento Ambiental como instrumento de la gestión ambiental cubana, con sus regulaciones y procedimientos específicos de integración al ordenamiento territorial y dirigido por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
- Su integración al ordenamiento territorial con una declaratoria específica de cambio de los enfoques físico-espaciales utilizados

tradicionalmente por la planificación física, por este enfoque de carácter más holístico y participativo.

- La realización con éxito de Modelos de Ordenamiento Ambiental en diferentes municipios del país, incluyendo su apropiación por los gobiernos locales, puede fomentar la realización de éstos por otros territorios que empiecen a observar las ventajas de contar con un producto que contribuya a la sostenibilidad del territorio, independientemente del camino institucional que tome.

Un último elemento que no puede dejar de ser mencionado es el relacionado con los cambios de división política administrativa del país. La desaparición o fusión de municipios con MOA realizados requerirán una nueva reconfiguración de los mismos.

#### REFLEXIONES FINALES

A nivel internacional existe una gran diversidad de conceptos y enfoques en el uso de los términos OT y OA, tanto en el orden académico como legal, a los cuales se adecuan generalmente procedimientos metodológicos diversos, aunque con etapas o fases de trabajo parecidos. Estas experiencias y las condiciones específicas de evolución del OT y la gestión ambiental en Cuba, en la cual persisten situaciones que frenan la incorporación de la dimensión ambiental en el OT y la efectiva integración del OA y el OT, constituyen los factores fundamentales para establecer las bases teóricas y metodológicas para ejecutar el proceso OA: definición del paisaje como sistema ambiental, uso del enfoque participativo, establecimiento de cinco fases de trabajo: la organizativa, la de análisis, la de diagnóstico, la propositiva y la de interacción con el OT e identificación de tres escalas de trabajo territorial: la nacional, la regional y la local.

El enfoque participativo, llevado a cabo mediante la realización de talleres, reuniones de trabajo y el intercambio entre el equipo de trabajo

y los actores del territorio durante todas las fases de trabajo, propició el intercambio de conocimiento, el completamiento y la actualización de la información, el consenso en las propuestas, la capacitación de los participantes, el compromiso y la apropiación de los resultados al ser todos coautores del resultado final.

El procedimiento metodológico propuesto para el instrumento ofrece pautas que han de utilizarse de manera flexible, dependiendo del territorio en que se trabaje, de los objetivos, de los recursos disponibles y de la información que se logre obtener; y cumpliendo cada fase de trabajo propuesta para la ejecución del proceso de OA. En cada fase de trabajo se señalan elementos metodológicos y criterios de análisis de los aspectos que las conforman. Cada uno de estos aspectos tiene un orden lógico de intervención e interrelación que contribuye al cumplimiento de las metas y acciones definidas en la *Ley 81* de Medio Ambiente y en las Estrategias Ambientales Nacionales de Cuba, en relación con el OA, al aportar como resultado final un modelo que supera las barreras metodológicas que impedían la articulación entre ambos instrumentos: OT y OA.

El MOA, como insumo activo y consistente para la incorporación de la dimensión ambiental en los procesos de OT y producto consultivo para las autoridades ambientales durante su participación en los procesos de consulta, según lo establecido por la legislación, tiene derivaciones imprescindibles, diferenciadas por cada sistema ambiental; zonificación ambiental (políticas ambientales de protección y conservación, restauración y aprovechamiento); zonificación funcional (uso ambientalmente recomendado con actividades y sectores específicos) y zonificación propositiva de actuación (lineamientos, regulaciones y normas).

El MOA del municipio Yaguajay demostró la efectividad del procedimiento en un municipio manifestando que las limitaciones ambientales y los potenciales de uso varían según los tipos de unidades ambientales existentes. Se demostraron incompatibilidades de uso, y conflictos sectoriales.

Hacia el futuro se requiere impulsar acciones que apresuren el completamiento y actualización del marco legislativo relativo al ordenamiento territorial y ambiental, garantizando que el proceso de articulación entre los mismos sea vinculante y esté jurídicamente respaldado, y se debe trabajar por promover la aplicación del procedimiento propuesto a escalas locales y regionales, provinciales y especiales, de forma tal que en el futuro se pueda perfeccionar el procedimiento metodológico y diferenciarlo según la escala territorial.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, N., J. ALDEN y N. HARRIS, 2012. *Regional Development and Spatial Planning in an Enlarged European Union*. Aldershot: Ashgate Publishing.
- ARCEO, S. y E. SALINAS, 1994. "Evaluación del potencial natural de los paisajes para la actividad agropecuaria en el ejemplo del municipio Yaguajay, Provincia de Sancti Spíritus, Cuba". *GEOGRAPHICALIA*, 31: 3-16.
- ARCIA, M.I. (ed.), 1994. *Geografía del Medio Ambiente: Una alternativa del ordenamiento ecológico*. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- ASAMBLEA NACIONAL DEL PODER POPULAR, 1997. *Ley núm. 81 del Medio Ambiente. Gaceta Oficial de la República de Cuba*. Edición extraordinaria, La Habana, pp. 47-68.
- BARRANCO, G., 2005. "La problemática ambiental y la ordenación de la cuenca hidrográfica Mayabeque, Cuba". *MAPPING*, 101: 44-49.
- BERTI, C. G. y C. E. FERRUFINO MARTÍNEZ, 2009. *Ordenamiento territorial en Centroamérica y República Dominicana: insumos para la construcción de una agenda regional*. Conferencia Centroamericana por la Descentralización del Estado y el Desarrollo Local. Fundación Nacional para el Desarrollo. Recuperado de: <http://www.repo.funde.org/8/1/ORD-TERRIT.pdf>.
- CÁNOVAS, D., 2011. "El ordenamiento ambiental, una herramienta para la Gestión Ambiental. Instrumentación jurídica". VIII *Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. La Habana.

- CÁNOVAS, D., 2012. "La Evaluación Ambiental Estratégica y el carácter vinculante del Ordenamiento Ambiental. Perspectivas". *Convención Trópico 2012*. La Habana.
- CEMAT, 1994. *Carta Europea de Ordenación del Territorio. Conferencia de Ministros Responsables de Política Regional y Ordenación del Territorio*, 1993.
- COMISIÓN CENTROAMERICANA DE AMBIENTE Y DESARROLLO (CCAD), 2007. *Lineamientos para la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en Centroamérica*. San José: UICN.
- DÜHR, S., C. COLOMB y V. NADIN (eds.), 2010. *European spatial planning and territorial cooperation*. Nueva York / Londres: Routledge.
- DURÁN, O. et al., 2012. *Proceso de evaluación ambiental estratégica para la inclusión de la dimensión ambiental en políticas, planes y programas de desarrollo en la República de Cuba* [inédito]. La Habana: Instituto de Geografía Tropical.
- FERNÁNDEZ, A. et al., 2009. *Evaluación del medio ambiente cubano: GEO Cuba 2007*. La Habana: Agencia de Medio Ambiente / PNUMA.
- GLIGO, N., 1986. "Medio ambiente en la planificación latinoamericana: vías para una mayor incorporación". En *La dimensión ambiental en la planificación del desarrollo*. Buenos Aires: GEL, pp. 27-45.
- GÓMEZ OREA, D., 1994. *Ordenación del Territorio: una aproximación desde el medio físico*. Madrid: Instituto Tecnológico Minero de España / Ed. Agrícola Española.
- GÓMEZ OREA, D., 2002. *Ordenación Territorial*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa / Ed. Agrícola Española.
- GÓMEZ, C. y A. GÓMEZ, 2013. *Referencias para un análisis del desarrollo sostenible*. Alcalá de Henares: UAH / Obras Colectivas de Ciencias, 10.
- GONZÁLEZ, R. 2007. *Logros, dificultades y desafíos de las políticas de ordenamiento y planificación territorial en Cuba a partir de 1959*. Bogotá: XI Encuentro de Geógrafos de América Latina.
- HILDEBRAND, A., 1996. *Política de ordenación del territorio en Europa*. Sevilla: Universidad de Sevilla / Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía.

- INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN FÍSICA (IPF), 1987. *Plan Director Municipal. Metodología para su elaboración*. La Habana: JUCEPLAN.
- INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN FÍSICA (IPF), 1998. *Guía para la elaboración del Plan General de Ordenamiento Territorial y urbanismo del municipio. Objetivos y procedimiento general*. La Habana.
- INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA (INE), 2000. *Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Memoria Técnica 1995-2000*. México: SEMARNAT.
- INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA (INE), 2006. *Manual del proceso de Ordenamiento Ecológico*. México: SEMARNAT.
- LISIO, A., 1996. "Evaluación ambiental de la ciudad en el Caribe Insular". En *Retos de la cooperación ambiental: el caso Caribe*. Caracas: Editorial Nueva Sociedad, pp. 35-48.
- MARINOS, P., 2012. "Sustainable Development and Spatial Planning: Some considerations arising from the case." *European Journal of Spatial Development*, 23.
- MARTÍNEZ, M. del C. et al., 2000. "Proyecto Teoría y Métodos de Análisis Ambiental 1998-2002". En *Resultados del Programa Ramal Medioambiente y Desarrollo Sostenible* [inédito]. La Habana: Agencia de Medio Ambiente.
- MARTÍNEZ, J. M., O. CÁRDENAS, G. MARTÍN, J. OLIVERA, M. GARCÍA, et al., 2010. *Guía metodológica para los estudios técnicos de ordenamiento ambiental en Cuba* [inédito]. La Habana: Instituto de Geografía Tropical / Agencia de Medio Ambiente.
- MARTÍNEZ, J. M., O. CÁRDENAS, G. MARTÍN, J. OLIVERA, M. GARCÍA, et al., 2012. *Modelo de ordenamiento ambiental. Caso de estudio municipio Yaguajay, Cuba* [inédito]. La Habana: Agencia de Medio Ambiente.
- MASSIRIS, A., 2000. "El diagnóstico territorial en la formulación de planes de ordenamiento territorial". En *Perspectiva Geográfica: Órgano de difusión del Programa de Estudios de Postgrado en Geografía EPG*. Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia / Instituto Geográfico Agustín Codazzi, pp. 7-75.
- MASSIRIS, A., 2002. "Ordenación del territorio en América Latina". *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, 6 (125).

- MASSIRIS, A., 2004. *Fundamentos conceptuales y metodológicos del ordenamiento territorial*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Santa Fe de Bogotá: Facultad de Educación, Dirección de Investigaciones.
- MASSIRIS, A., 2005. "Guía conceptual y metodológica para la elaboración del modelo de uso y ocupación del territorio, el programa estatal y la gestión". En *Metodología para la formulación de prospectiva y modelo de ocupación de los programas estatales de ordenamiento territorial*. México: Instituto de Geografía, UNAM.
- MATEO, J. M., 1984. *Apuntes de Geografía de los Paisajes*. La Habana: Editorial ENPES.
- MATEO, J. M., 1991. *Geoecología de los paisajes. Apuntes para un curso de postgrado*. Mérida: Universidad de los Andes.
- MATEO, J. M., 2002. *Geografía de los paisajes* [inédito]. La Habana: Facultad de Geografía, Universidad de La Habana.
- MATEO, J. M., 2004. *Sostenibilidad espacial y ambiental de la provincia de Ciudad de La Habana. Informe de los resultados del proyecto CAESAR*. La Habana: Editora Geotech.
- MATEO, J. M., 2008. *Planificación ambiental. Material del curso de post grado de la maestría en Geografía, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente*. La Habana: Editorial Universitaria.
- MATEO, J. M., 2012. *Notas del Curso de Teoría y Metodología de la Geografía* [inédito]. La Habana: Facultad de Geografía, Universidad de La Habana.
- MATEO, J. M. et al., 2006. *Ordenamiento ambiental en territorios urbanos: el caso de la provincia Ciudad de La Habana (proyecto CAESAR)*. La Habana / Alemania: Universidad de La Habana, Facultad de Geografía / Umweltwissenschaften, Ludwig-Maximilians-Universität München.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE (CITMA) et al., 2008. *El Ordenamiento Ambiental en Modulo de Formación Ambiental del Proyecto: Acciones prioritarias para consolidar la protección de la biodiversidad en el ecosistema Sabana-Camaguey*. La Habana: CUB/98/G32-CAPACIDAD 21. CITMA.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE (CITMA), 1997. *Estrategia Ambiental Nacional. Dirección de Medio Ambiente*. La Habana: CITMA.

- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE (CITMA), 1999. *Resolución 77/99. Reglamento del proceso de evaluación de impacto ambiental*. La Habana: CITMA.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE (CITMA), 2007. *Resolución 40/2007. Estrategia Ambiental Nacional 2007/2010*. La Habana: CITMA.
- MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE (CITMA), 2010. *Proyecto de Estrategia Ambiental Nacional 2011/2015: Versión 1.1* La Habana: CITMA.
- MINISTERIO DE LA AGRICULTURA (MINAG), 2001. *Programa nacional de mejoramiento y conservación*.
- MOLINA, J. et al., 2007: *Consideración del subsuelo en el ordenamiento territorial* [inédito]. Tesis presentada en opción al título académico de Doctor en Recursos Naturales y Medio Ambiente. Cataluña: Universidad Politécnica de Cataluña-Manresa.
- MONTES, P. F., 2001. *El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe*. Medio ambiente y desarrollo 45. Santiago: Naciones Unidas.
- OTHENGRAFEN, F. y O. SYKES, 2013. "Neo-liberalization processes and spatial planning in France, Germany, and the Netherlands: an exploration". *Planning Practice & Research*, 28 (1): 141-159.
- QUINTANA, M. et al., 2006. *Base metodológica para el ordenamiento ambiental en zonas de desarrollo turístico*. Proyecto de investigación. División de Medio Ambiente. Inst. de Geografía Tropical. La Habana: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.
- QUINTELA, J., 1996. *El inventario, el análisis y el diagnóstico geoecológico de los paisajes mediante el uso de los sistemas de información geográfica* [inédito]. Tesis presentada en opción al título académico de Doctor en Ciencias Geográficas. La Habana: Facultad de Geografía, Universidad de La Habana.
- ROSETE, F., 2006. *Semblanza histórica del ordenamiento ecológico territorial en México*. México: INE-SEMARNAT.
- SAENZ DE BURUAGA, G., 1982. "Sentido de la ordenación del territorio en la España actual". *Estudios Territoriales*, 7: 17-27.

- SALAS, E., 2002. *Planificación ecológica del territorio. Guía Metodológica. Departamento de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Chile* [inédito]. Santiago de Chile: Apoyo de la Cooperación Técnica Alemana (GTZ).
- SALINAS, E., 2001. "Landscape Ecology as a basis for Regional Planning in Cuba". En D. van der Zee y I. S. Zonneveld (eds.). *Landscape Ecology Applied in Land Evaluation, Development and Conservation. Some worldwide selected examples*. Enschede: ITC publication 81, pp. 181- 194.
- SALINAS, E., 2004. "Los Paisajes como fundamento del Ordenamiento Ambiental. Experiencias y perspectivas". En *Convención Trópico*, 2004. La Habana (Formato digital).
- SALINAS, E. 2005. "Geografía Física y Ordenamiento Territorial en Cuba". *Gaceta Ecológica*, 76: 35-51.
- SÁNCHEZ, R., 2012. "Geografia da Paisagem e ordenamento ambiental". En *Ordenamiento territorial e ambiental*. Niterói: Editora da UFF, pp. 193-214.
- SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT). 2006. *Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico*. México: SEMARNAT.
- URTEAGA, E., 2011. "Modelos de Ordenación del Territorio en Europa: Francia, Alemania y Reino Unido". *Estudios Geográficos*, 72 (270): 263-289.
- VICENTE DA SILVA, E., J. M. MATEO y A. J. DE ANDRADE, 2011. *Planejamento Ambiental e Bacias Hidrográficas*. En *Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas*. Fortaleza: Edições UFC.
- WONG-GONZÁLEZ, P., 2010. "Ordenamiento ecológico y ordenamiento territorial: retos para la gestión del desarrollo regional sustentable en el siglo XXI". *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 1 (Esp.): 10-39.
- YANES, L., S. ARCEO y E. SALINAS, 1989. "La evolución agrogeográfica en la planificación regional en Cuba". *Cuadernos Geográficos de la Universidad de Granada*, 18-19: 217-236.

## Gestión territorial en el Corredor Biológico Mesoamericano en México<sup>1</sup>

PEDRO ÁLVAREZ-ICAZA<sup>2</sup>  
SALVADOR ANTA<sup>3</sup>

### INTRODUCCIÓN

El deterioro de los ecosistemas en México está llegando a límites que hacen necesario que desde el espacio gubernamental se desarrollen políticas especiales para proteger, conservar y manejar sustentablemente de una manera efectiva, inmediata y eficaz su capital natural (Sarukhán *et al.*, 2009).

Si bien en nuestro país se han logrado importantes avances en la construcción de un marco legal ambiental que fundamenta la protección de sus recursos naturales, se han creado instituciones de gobierno para atender los diferentes aspectos relacionados con la problemática ambiental, y se cuentan con instrumentos de apoyo y fomento a la conservación, protección, restauración y manejo de su capital natural, esto ha sido insuficiente para frenar el deterioro, ya que se siguen teniendo problemas de pérdida de la cobertura forestal, de la biodiversidad y el suelo por contaminación de la atmósfera, el agua y el suelo, entre otros.

---

<sup>1</sup> En este texto se incluyen aportaciones e información generados por los integrantes de los equipos regionales del Corredor Biológico en México como son: Rafael Obregón, Juan Báez, Juan Manuel Mauricio, Ulyses Huesca, Marcela Morales, Diego Buenfil, Susana Alejandre, Ricardo Ramírez, Arturo Bolaños y Agustín Hernández.

<sup>2</sup> Coordinador General de Corredores y Recursos Biológicos de la CONABIO.

<sup>3</sup> Director General de Corredores Biológicos de la CONABIO.

Algunas de las limitantes que han ocasionado la poca efectividad de las políticas públicas en medio ambiente son: la actuación sectorial de las instituciones que atienden sólo una parte de la problemática que buscan resolver; la poca coordinación interinstitucional entre los tres órdenes de gobierno; la limitada sinergia entre el sector ambiental y otros sectores como el agropecuario, el de desarrollo social, de infraestructura, economía, etcétera.

Por otra parte, la situación social y económica de la población que vive en las zonas rurales sigue siendo crítica, ya que más de la mitad vive en condiciones de pobreza<sup>4</sup> (CONEVAL, 2013) que en ocasiones se agudiza cuando sus recursos naturales también enfrentan el deterioro.

El Corredor Biológico Mesoamericano en México (CBMM) es una iniciativa que, desde el año de 2001, ha buscado promover un modelo de conservación y desarrollo que integre los objetivos de mantener y evitar el deterioro de los ecosistemas y sus servicios ambientales, a la par de impulsar esquemas de manejo sostenible de la producción primaria (agropecuaria, forestal y pesquera) que permitan a las poblaciones locales, dueñas de sus territorios, obtener ingresos económicos y generar empleo para superar las condiciones de pobreza (Álvarez-Icaza, 2013).

EL CBMM ha promovido la coordinación interinstitucional a nivel del gobierno federal, y de éste con los órdenes de carácter estatal y municipal, además del involucramiento de los representantes de las comunidades locales.

Por ello, el Corredor participa activamente en las diversas plataformas de planeación y coordinación interinstitucional y en los diversos espacios como son comités nacionales, estatales y municipales.

Una de las acciones estratégicas del Corredor es la de promover y fortalecer los espacios locales y regionales de gobernanza local como son los Comités de Recursos Naturales, los Foros Regionales de Comi-

---

<sup>4</sup> [http://www.coneval.gob.mx/Informes/Coordinacion/Pobreza\\_2012/RESUMEN\\_EJECUTIVO\\_MEDICION\\_POBREZA\\_2012\\_Parte1.pdf](http://www.coneval.gob.mx/Informes/Coordinacion/Pobreza_2012/RESUMEN_EJECUTIVO_MEDICION_POBREZA_2012_Parte1.pdf).

sariados, las Alianzas Intermunicipales, o los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentables (Figura 1).

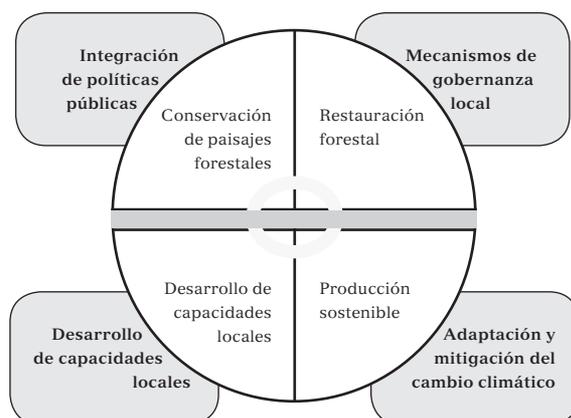


Figura 1. Enfoque de trabajo del CBMM.

Parte del modelo de intervención del CBMM es el de la operación en el territorio a través de Agencias de Desarrollo Local (ADL) que pueden ser organizaciones de la sociedad civil, despachos de prestadores de servicios técnicos o equipos técnicos de organizaciones de productores, y son éstos quienes atienden a un conjunto de comunidades en el acompañamiento para la operación de proyectos productivos, de conservación y desarrollo.

Como parte de la coordinación interinstitucional y de la búsqueda de alineación de políticas y programas públicos, el CBMM ha empleado la figura de Agente Técnico Local (ATL) con la intención de establecer acuerdos y convenios con instituciones del gobierno federal y estatal en la aplicación de recursos públicos que se canalizan en territorios determinados (Figura 2).



Figura 2. Escalas de atención del CBMM.

Las comunidades y las organizaciones de productores son parte central del modelo de intervención del CBMM a través de las cuales se operan los recursos públicos y privados que se gestionan, y mediante los cuales se promueven diversos tipos de acciones orientadas a la producción sostenible, a la planeación comunitaria, al manejo integrado de los recursos naturales, y la conservación de los ecosistemas.

Un actor fundamental en este esquema de trabajo del CBMM son los promotores comunitarios: se trata de campesinos elegidos por la comunidad para que puedan ser capacitados en la adquisición de determinadas habilidades que los proyectos, las comunidades o las organizaciones requieran.

Es a través del Promotor Comunitario que se transfieren y desarrollan las capacidades que se espera sean apropiadas por las comunidades y las organizaciones y son los promotores quienes se encargan de dar seguimiento puntual a las acciones y proyectos que se impulsan.

El esquema completo del modelo de intervención del CBMM se presenta en la Figura 3.

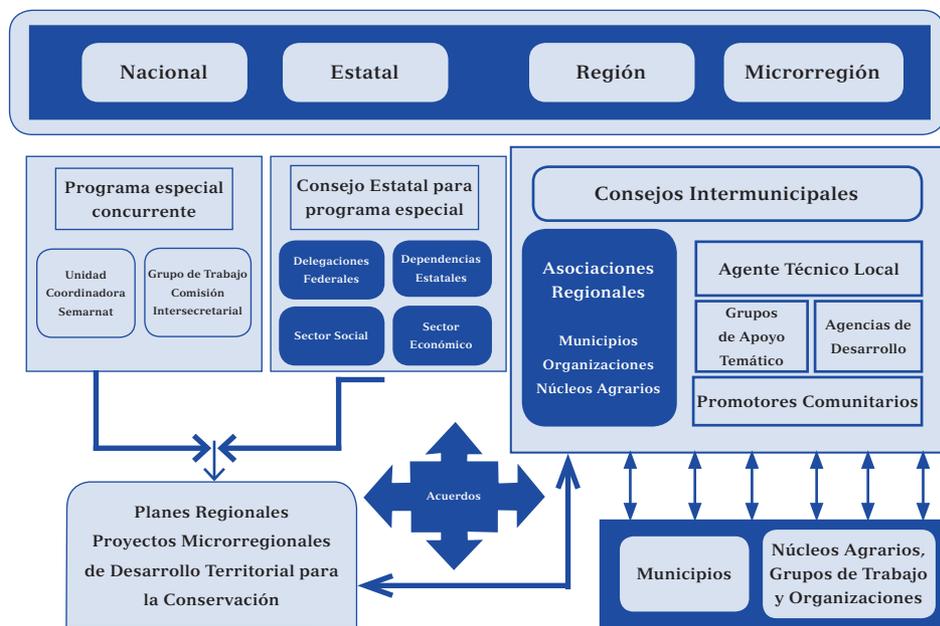


Figura 3. Modelo de Intervención del CBMM.

El propósito del presente texto es resaltar el componente de planeación territorial que ha sido parte fundamental del modelo desarrollado por el CBMM y cómo, a partir de los procesos participativos de toma de decisiones al nivel local, se pueden construir consensos y sinergias que permitan revertir las tendencias de deterioro ambiental, económico y social que se identifican en buena parte de las regiones con mayor riqueza biológica y cultural de México.

#### LOS TERRITORIOS DEL CORREDOR BIOLÓGICO MESOAMERICANO EN MÉXICO

El CBMM inició su trabajo en el año de 2001 en los estados de Chiapas, Campeche, Yucatán y Quintana Roo, a partir del financiamiento del Fondo Mundial Ambiental (GEF, por sus siglas en inglés) con el objetivo de

mantener la conectividad ambiental entre las Áreas Naturales Protegidas (ANP) que se tenían en ese entonces en el país.

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) fue la institución en la que se estableció el equipo del CBMM, y una vez que los fondos internacionales se acabaron, en el 2008, el Corredor Biológico se mantuvo con recursos del Gobierno federal que se canalizaron a través de la SEMARNAT y se integró institucionalmente a la CONABIO. En ese mismo año se integraron al Corredor Sur los estados de Tabasco y Oaxaca.

Actualmente el CBMM atiende estos seis estados y ha definido un esquema de regionalización que se presenta en la Figura 4.

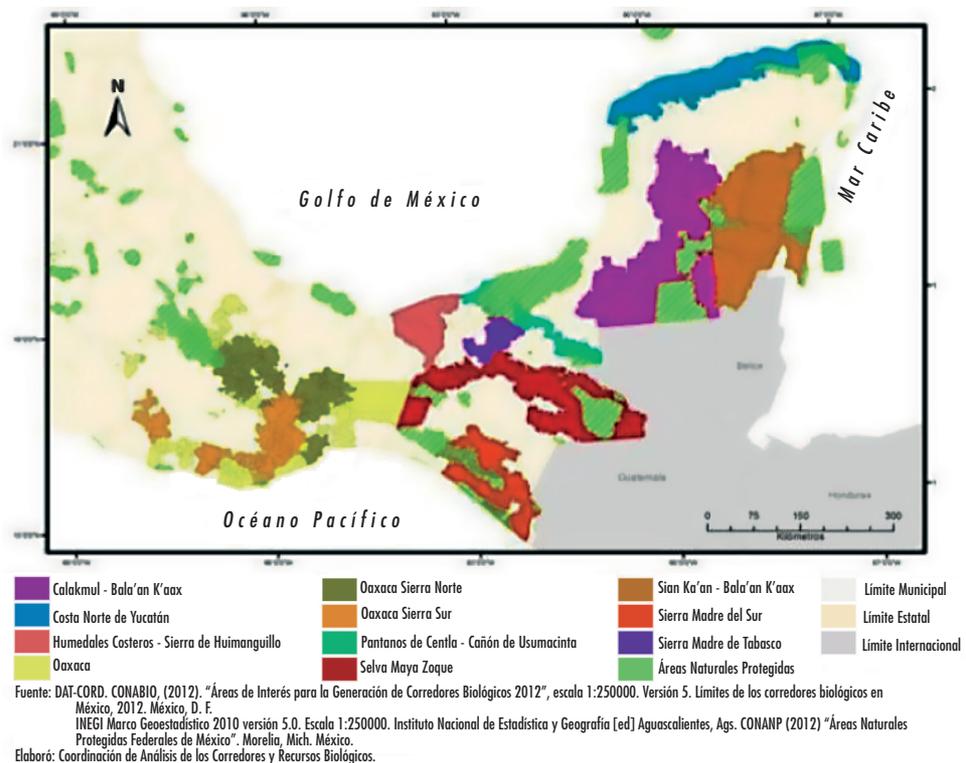


Figura 4. El CBMM y su regionalización.

El CBMM trabaja en estos estados en áreas con alta biodiversidad bajo un enfoque de gestión territorial y cambio climático. En el estado de Oaxaca se trabaja en la Sierra Juárez, en la porción que ocupan los bosques mesófilos de montaña, en la Sierra Sur-Costa en la cuenca del río Copalita y en la región de los Chimalapas.

En el estado de Chiapas se tienen trabajos en la Selva Lacandona, en la Selva Zoque y en la Sierra Sur. Mientras que en Tabasco se trabaja en áreas colindantes con el estado de Chiapas, en las regiones de Hui-manguillo, Tacotalpa, Macuspana y Tenosique.

En la península de Yucatán el trabajo incluye el corredor Sian Kaán-Calakmul-Balan Ka'ax (centro y sur de Quintana Roo); Calakmul, Escárcega y Hopelchén, en Campeche; y la Región Puuc y Costa, en Yucatán.

## OAXACA

En el estado de Oaxaca, el CBMM trabaja desde el 2008 en coordinación con el Instituto Estatal de Ecología y Desarrollo Sustentable (IEEDS) en un proyecto que se denomina “Desarrollo y Aprovechamiento Sustentable de la Biodiversidad para la Adaptación al Cambio Climático, bajo un esquema de manejo territorial en el Corredor Biológico”.

Este acuerdo de colaboración que se hace a través de un convenio entre la CONABIO y el Gobierno del estado de Oaxaca permite obtener recursos económicos de parte de la Cámara de Diputados, los cuales se destinan para financiar la operación de las Agencias para el Desarrollo Sustentable (ADS) en las áreas de atención del CBMM.

La atención del CBMM se ha centrado en los bosques de la región Chinantla-Sierra Juárez; cuenca del Río Copalita y los Chimalapas. En estas regiones se busca conservar y mantener las áreas forestales que aún se encuentran en un buen estado de conservación; se promueven actividades productivas sustentables como el manejo forestal, la producción de café orgánico, la producción de miel, el ecoturismo, la producción de maíces nativos, además de que se apoyan algunas

acciones de monitoreo de especies de importancia biológica como el jaguar, el tapir y las aves.

La CONABIO en Oaxaca cuenta con recursos del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y con recursos propios para contratar un pequeño equipo de trabajo formado por 4 personas, que se apoyan con diversas ADL,<sup>5</sup> como son: la Coordinadora Estatal de Productores de Café de Oaxaca (CEPCO), que operan en diversas regiones del estado, como son la Sierra Juárez, Sierra Sur, Istmo, Papaloapan y Mixteca en procesos de cafecultura orgánica; GeoConservación A. C., que da acompañamiento al Comité de Recursos Naturales de la Chinantla Alta (CORENCHI) en diversos proyectos de conservación y desarrollo; el Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental (GAIA A. C.) que apoya a la Unión de Comunidades del Sistema Comunitario de Biodiversidad (SICOBI) en la cuenca del Copalita en proyectos de café orgánico, producción de miel, manejo forestal, y manejo de cuencas; Ecoprodes S. C., que asiste a la Unión de Comunidades Zapotecas-Chinantecas (UCOZACHI) en proyectos de café orgánico y producción de mezcal; IDBI A. C., que trabaja en el tema de maíces nativos en Valles Centrales, y Anta Balam A. C. que realiza actividades de monitoreo de jaguar y tapir en la Sierra Juárez. Asimismo, algunas organizaciones de productores como CEPCO, CORENCHI y SICOBI realizan, con apoyo de CONABIO, actividades de monitoreo de aves.

La CONABIO trabaja en la coordinación interinstitucional en este Estado con el Instituto Estatal de Ecología y Desarrollo Sustentable (IEEDS), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Forestal, Pesca y Alimentación (SAGARPA), la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), El Instituto

---

<sup>5</sup> En CONABIO las ADL también reciben el nombre de Agencias para el Desarrollo Sustentable (ADS).

Nacional de la Economía Social (INAES) y otras instituciones, promoviendo el financiamiento de proyectos en los corredores biológicos del estado de Oaxaca.

A partir del 2014, la CONABIO ha comenzado a operar el proyecto de Sistemas Productivos Sostenibles y Biodiversidad (SPSB) que cuenta con recursos del GEF y contrapartidas de SAGARPA y SEMARNAT para financiar, durante los próximos tres años, iniciativas de organizaciones de productores de segundo nivel que promuevan buenas prácticas de manejo en sus sistemas productivos, que alienten la conservación de la biodiversidad y que, debido a este factor, obtengan mejores oportunidades de mercado.

En Oaxaca, el PSPB ha seleccionado a 11 organizaciones de productores de segundo nivel para desarrollar este proyecto en cuatro sistemas productivos:

1. Forestal maderable con la Integradora Comunitaria Forestal de Oaxaca (ICOFOSA); la Red Productora Forestal de la Sierra Juárez (REPROFOS) y la Unión de Comunidades Forestales Zapotecas-Chinantecas (UZACHI).
2. Café orgánico y comercio justo a través de la CEPCO; la Red Biocafé de la Sierra Juárez con productores de café; la Unión de Comunidades Indígenas de la Región del Istmo (UCIRI); y la Unión de Comunidades SICOBI.
3. Ecoturismo con la Red de Ecoturismo de la Sierra Juárez y la Red de Ecoturismo Ambiente y Sociedad de Huatulco, y
4. Miel con CORENCHI.

En el tema de mitigación del cambio climático, el CBMM participa activamente en la iniciativa que impulsa la CONAFOR para evitar la deforestación y la degradación forestal (REDD+), al promover el Consejo Técnico Consultivo REDD+ Oaxaca, que es la instancia de participación social y

de consulta para este tema en el Estado, además de que ha elaborado la propuesta de operar un Programa Especial para evitar la Deforestación y Degradación Forestal en la región de los bosques mesófilos de montaña que se espera cuente con recursos de CONAFOR a partir del año 2015 (ver Figura 5).

En esta región se ha logrado un acuerdo interinstitucional para canalizar recursos públicos de instituciones como CONAFOR, SAGARPA, la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuicultura (SEDAPA), CONANP, CDI y la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

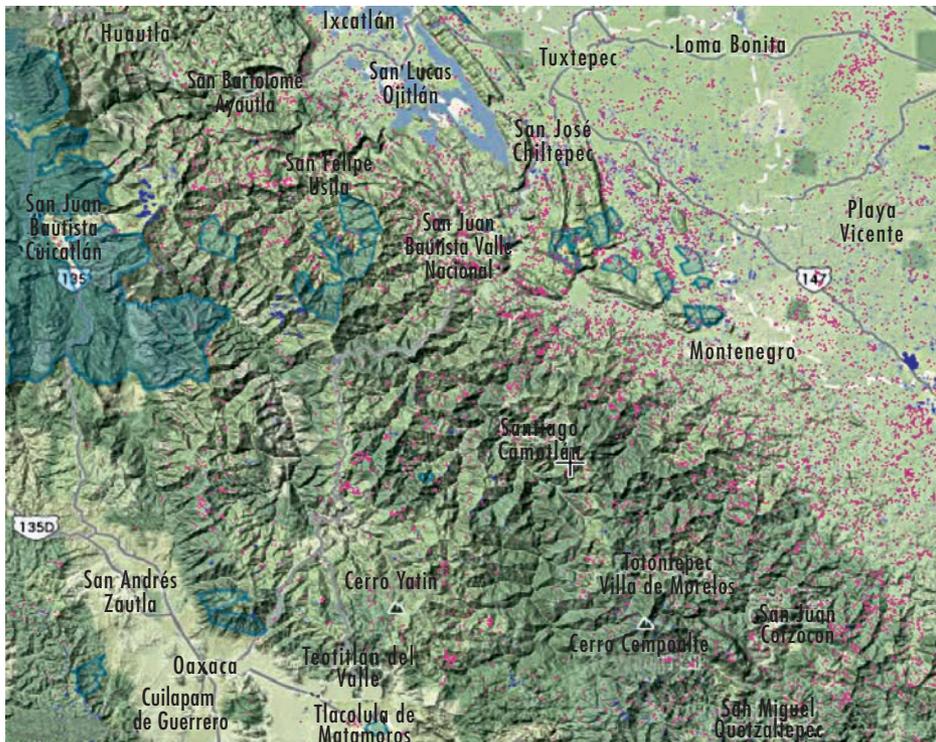


Figura 5. Región de los bosques mesófilos de montaña. Pérdida de la cobertura forestal. Fuente. Global Forest Watch. Conafor-Conabio.

La gobernanza local se fortalece apoyando y acompañando a diversas figuras asociativas de las comunidades como son: la Unión de Comunidades de la Sierra Juárez (UCOSIJ), al CORENCHI, a la UCOZACHI, al Comité de Recursos Naturales de la Región Mixe, al Comité de Recursos Naturales de los Cajonos, a la UC-SICOBÍ y recientemente, con el apoyo de CONAFOR, CONAP, y SEMARNAT se ha constituido la Unidad de Manejo Forestal Chimalapas.

#### CHIAPAS

En el estado de Chiapas es donde mayor experiencia y trabajo de gestión territorial ha desarrollado el CBMM. Actualmente se trabaja en la Selva Lacandona, la Selva Zoque y en algunas cuencas de la Sierra Sur.

En la Selva Lacandona, el CBMM se ha enfocado a enfrentar el problema de la deforestación buscando evitar que este proceso continúe y a disminuir la presión sobre el sistema de áreas naturales que se han establecido en esta región. En la Selva Lacandona, el Corredor ha logrado conjuntar los esfuerzos de la SAGARPA y la CONAFOR para promover la conservación y el manejo forestal sustentable, así como impulsar la producción agropecuaria sustentable en las comunidades de la región.

A través del “Programa de Desarrollo Rural Sustentable en Corredores Biológicos de Chiapas”, que han convenido la SAGARPA, la Secretaría del Campo de Chiapas y la CONABIO, se canalizan recursos por el orden de 23 millones de pesos anuales desde el 2008, para que el CBMM opere como ATL y se apliquen recursos del Programa de Seguridad Alimentaria (PESA) en las regiones de atención del Corredor Biológico.

Mediante este programa se contratan ADS como: Capacitación, Asesoría, Medio Ambiente y Defensa del Derecho a la Salud A. C. (CAMADDS), que opera en el municipio de Maravilla Tenejapa; la Empresa Rural Ilhuicameni S. C., que acompaña a comunidades del municipio de Ocosingo; Desarrollo y Gestión Territorial Sustentable de la Selva Lacandona A. C., en el municipio de Marqués de Comillas y Benemérito

de las Américas; y CONSELVA, que opera en Ocosingo. Estas 5 ADS cubren el territorio de la Selva Lacandona. Para la Selva Zoque se trabaja con el Colectivo Isitamé A. C., mientras que en la cuenca del Río Cuxtepeques en la Sierra Sur, se colabora con CETAMEX; y finalmente en Pijijiapan se trabaja con Pronatura Sur A. C. (ver Figura 6).

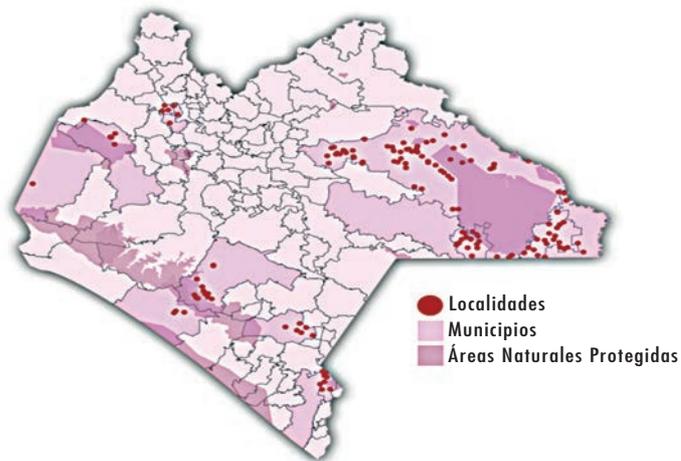


Figura 6. Regiones del CBMM en Chiapas y comunidades atendidas con recursos de la SAGARPA.

Además de los recursos que se destinan para la contratación de las ADS en Chiapas, los recursos provenientes de SAGARPA se emplean para apoyar diversos proyectos orientados hacia la reconversión productiva que permitan un mejor uso de los recursos naturales, tanto de las parcelas de las unidades productivas como de los paisajes productivos y forestales de las comunidades, a través de proyectos como el mejoramiento de sistemas de milpa, sistemas silvopastoriles, sistemas agroforestales mediante el MIAF (milpa intercalada con frutales), café, cacao y miel, así como apoyos para mejorar el traspatio.

La reconversión productiva señalada se vincula a la estrategia para detener la deforestación y la degradación forestal ocasionadas por el cambio de uso del suelo en la región.

La CONAFOR, desde 2010, ha diseñado el “Programa Especial para la Selva Lacandona” (PESL), como parte del mecanismo nacional de evitar las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas por la deforestación y la degradación forestal, conocidos como REDD+. A través de este programa especial se canalizan recursos económicos que se focalizan y diseñan de manera específica para conservar y proteger las áreas que aún mantienen cobertura forestal (a través del programa de servicios ambientales), para restaurar las áreas con selvas húmedas, promover el manejo forestal sustentable y fortalecer el capital social y las capacidades forestales de las comunidades.

El CBMM, entonces, opera también como ATL de la CONAFOR para el PESL, en los ejidos adyacentes a la Reserva de la Biosfera de Montes Azules y otras ANP de esta región. Como ATL el Corredor tiene las tareas de apoyar a la CONAFOR en la aplicación de los recursos del PESL, en promover el programa, realizar acciones de verificación, capacitar a los asesores técnicos que participan en el PESL, y monitorear y evaluar los impactos del programa.

El hecho de que el CBMM sea ATL tanto de la CONAFOR como de la SAGARPA ha permitido que los subsidios agropecuarios y forestales se operen de manera conjunta, complementaria, y su impacto es mucho más efectivo ya que se enfrentan tanto algunas de las causas que ocasionan la deforestación como es el cambio de uso del suelo, como se estimula y alientan las acciones que permiten mantener la cobertura forestal aún presente.

La aplicación de estos recursos ha requerido construir arreglos institucionales con los productores y las comunidades que implican algunos compromisos de estos últimos, como son acuerdos para evitar la deforestación y el uso del fuego en las prácticas agropecuarias, así como no realizar ilícitos ambientales (ver Figuras 7 y 8).

### Proceso de deforestación y cambio de uso de suelo

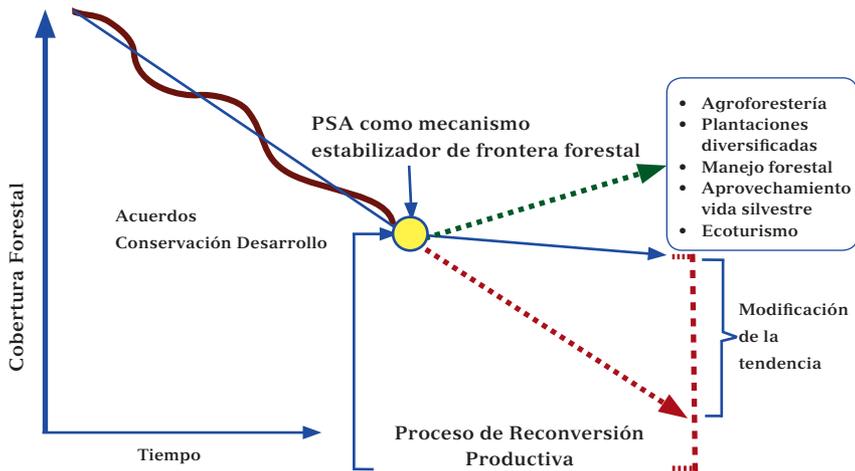


Figura 7. Estrategia de atención a la deforestación en la Selva Lacandona a través de los programas de la SAGARPA y la CONAFOR.

Los resultados obtenidos por la intervención de varias instituciones como SAGARPA, CONAFOR, Secretaría del Campo, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural (SEMARNH), SEMARNAT y CONANP, que han sido convocadas por el CBMM, han permitido disminuir la incidencia de incendios forestales, promover un importante proceso de restauración forestal, mantener la cobertura forestal de varios ejidos y desarrollar un proceso de reconversión productiva que se orienta a mejorar la alimentación de las comunidades y la producción y productividad agrícola y pecuaria, a generar empleo e ingreso y a establecer algunas pequeñas empresas rurales y cadenas productivas.

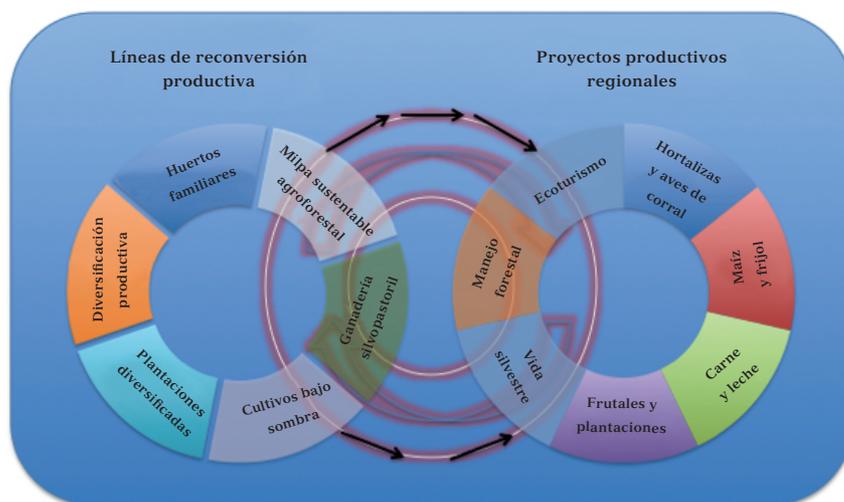


Figura 8. Vinculación entre las acciones de reconversión productiva agropecuaria y manejo forestal en la Selva Lacandona.

En la Selva Lacandona se ha apoyado la formación de promotores comunitarios en las diversas subregiones donde se operan los programas de la SAGARPA y la CONAFOR, quienes se encargan de dar seguimiento a los diversos proyectos que se promueven a través de las ADS.

En la subregión de Marqués de Comillas y Maravilla Tenejapa, se ha constituido una Red de Promotores Comunitarios que busca tener mayor incidencia con las comunidades, fortalecer las capacidades de los promotores y definir de manera colectiva estrategias para dar una mejor atención a las comunidades.

Las acciones en la Selva Lacandona y en las otras regiones del estado de Chiapas buscan apoyar la constitución de empresas comunitarias en donde la intervención institucional vaya transitando de los apoyos con subsidios al manejo del crédito y a su inserción a los mercados (ver Figura 9).

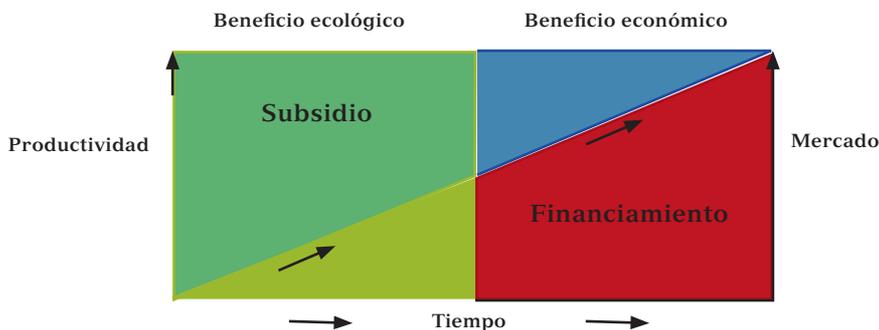


Figura 9. Dinámica de la productividad y beneficio ecológico en relación al subsidio y al financiamiento.

En este sentido, con los apoyos de la SAGARPA se han logrado establecer algunas empresas comunitarias que han sido seleccionadas para ser financiadas por el PSPB, como lo es la Red de Organizaciones Agropecuarias Silvopastoriles en el estado de Chiapas S. A. de C. V., que cuenta con socios de las regiones Selva Lacandona, Sierra Sur y Selva Zoque.

Además de esta red, el PSPB apoyará a las siguientes organizaciones por los próximos tres años: al Centro Agroecológico San Francisco de Asís S. A. en la región del Soconusco, para producción de cacao orgánico; KAFE Productos y Servicios Sustentables S. A. de C. V., organismo que integra a diversas organizaciones de productores de café orgánico y comercio justo en varias regiones del estado; la Unión de Cooperativas de Ecoturismo de Aventura de Chiapas S. A. de R. L. de C. V., con socios en la Selva Lacandona y Sierra Sur; la Red de Productores Apícolas del estado de Chiapas S. A. de C. V. (PROADECH); y la organización que incluye a productores de palma camedor que se encuentran en la Reserva de la Biosfera de la Sepultura.

Algunas iniciativas del PSPB y otros proyectos del Corredor han tenido financiamiento del INAES como parte del convenio que ha firmado la CONABIO con esta institución.

En relación a las plataformas de participación social y coordinación interinstitucional en el estado de Chiapas, el CBMM tiene un importante papel en el CTC de REDD+ y en el Grupo Estatal de Servicios Ambientales (GESE).

El CBMM opera con recursos que asigna la CONABIO y con otras fuentes de financiamiento que provienen de la SAGARPA, la CONAFOR y el Fondo Internacional de Desarrollo (FIDA).

### **Tabasco**

En el estado de Tabasco el CBMM opera, en coordinación con la Secretaría de Energía, Recursos Naturales y Protección Ambiental (SERNA-PAM), el “Proyecto de Adaptación al Cambio Climático” (PACC), que se ha enfocado a trabajar en áreas vecinas al estado de Chiapas como son: Tenosique, Macuspana, Tacotalpa y Huimanguillo. Esta zona es muy importante, ya que desde estos sitios se pueden mitigar los efectos de las lluvias extremas si se mantiene la cobertura forestal o se promueven de manera intensiva procesos de restauración forestal que permitan disminuir la escorrentía y, con ello, contribuir a que los impactos de las inundaciones en las partes bajas del estado sea menor.

El estado de Tabasco ha sufrido un fuerte proceso de deforestación y las áreas antes cubiertas por selvas húmedas se han transformado en terrenos agropecuarios, dejando al Estado con una cubierta forestal que se limita a los humedales adyacentes al Golfo de México. Por ello, las principales acciones que el CBMM tiene en Tabasco se orientan hacia la restauración forestal y la reconversión productiva de los sistemas agropecuarios.

El PACC se financia con recursos que asigna la Cámara de Diputados al estado de Tabasco, para que el CBMM funcione como ATL y coordine las acciones de las ADL como son: ADIS-BACAB, CECAF, Agencia para el Desarrollo Humano La Sierra y GAIA A. C.

Con los recursos del PACC, las ADL o ADS trabajan en temas de planeación comunitaria a través de la realización de Estudios de Ordenamiento

Microrregional que incluyen una porción de los municipios y en los cuales se han promovido los Comités de Ordenamiento Territorial. Se ha impulsado el desarrollo de sistemas silvopastoriles, reconversión productiva, mejoramiento de huertos familiares y de la milpa, así como unidades de manejo de vida silvestre.

La estrategia de trabajo entre la SERNAPAM y la CONABIO incluye que, con recursos del PACC, se establezca un programa de capacitación y seguimiento a las ADL con el apoyo de la organización civil IDESMAC, a partir de un seminario continuo de formación y evaluación de su trabajo.

En acuerdo con la CONAFOR se estableció el “Programa de Adaptación al Cambio Climático y Prevención de Desastres”, en el que CONABIO opera como ATL; y a través de las ADL han impulsado proyectos de reforestación con especies nativas, pagos por servicios ambientales y fortalecimiento de la silvicultura comunitaria.

Con este programa de la CONAFOR se han logrado reforestar cerca de 3000 ha, y actualmente se está preparando una iniciativa entre los gobiernos de Chiapas y Tabasco para promover un ambicioso proyecto de reforestación para las cuencas del Usumacinta y el Grijalva durante los próximos años.

Los trabajos para el fortalecimiento de la gobernanza se hacen a través de los Comités de Ordenamiento Territorial (COT) y la formación de organizaciones de comunidades, como lo es la Unión de Ejidos de la Sierra de Huimanguillo (UNESIH).

Con el PSPB se apoyan en Tabasco dos iniciativas que son: la organización Orgánicos de la Chontalpa S. A. de C. V., que trabaja en el tema de cacao orgánico, y la Unión de Cooperativas de Aprovechamiento Sustentable de la Biodiversidad, que se encarga de proyectos de aprovechamiento de vida silvestre, a través de UMAS, de especies como las tortugas dulceacuícolas, el cocodrilo de pantano y la iguana verde.

## PENÍNSULA DE YUCATÁN

### **Campeche, Yucatán y Quintana Roo**

En la Península de Yucatán, el CBMM ha tenido trabajo desde el 2001, cuando se tenían recursos del GEF, y actualmente las áreas de atención son los terrenos forestales que se comparten entre los tres estados y que forman los corredores biológicos de Sian Kaán-Calakmul-Balancax, Calakmul-Balan Kin-Balan Ku y la Reserva Biocultural Puuc, además del corredor biológico de la Costa de Yucatán.

El objetivo del CBMM es conservar y mantener estos corredores, promover el manejo forestal sustentable y otras acciones de producción sostenible, como son la extracción de chicle, miel, carbón vegetal, vida silvestre, ecoturismo y proyectos silvopastoriles.

Actualmente, el CBMM participa como ATL de la CONAFOR para la operación del Programa Especial Península de Yucatán (PEPY), que forma parte del proyecto de Bosques y Cambio Climático que coordina la CONAFOR con financiamiento parcial del Banco Mundial y como parte de la estrategia de atención a las Acciones Tempranas REDD+.

Con el PEPY se pretende proteger las áreas cubiertas con humedales y aguadas de la Península de Yucatán en los tres estados y promover alternativas como los sistemas agroforestales, los Ordenamientos Territoriales Comunitarios, el Manejo Forestal Sustentable y el apoyo a Promotores Comunitarios.

La CONABIO a través del CBMM, acompaña a la CONAFOR en la operación de este programa y apoya su trabajo en organizaciones de la sociedad civil y organizaciones de productores que funcionan como ADL. Estos son: el Consorcio Chiclero de Campeche y Quintana Roo, la Asociación Regional de Silvicultores (ARS) de Calakmul, el Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible, A. C. (CCMSS), la Red Pseram y la Asociación Regional de Silvicultores Nukun Kanaax, entre otros.

En la región de Calakmul, Campeche, se trabaja coordinadamente con la CONANP y la presidencia municipal en espacios de gobernanza

ya constituidos, como el Consejo Municipal de Desarrollo Sustentable, instituciones de gobierno, organizaciones de la sociedad civil y organismos académicos; a todos ellos en conjunto se les denomina Grupo Consultivo, donde participan el ECOSUR, INIFAP, Simbiosis S. C. y la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SMASS), entre otros.

En Calakmul se ha logrado un nivel de coordinación interinstitucional que se articula en el Consejo de Desarrollo Municipal Sustentable, y desde este espacio se promueven e impulsan diversos proyectos de conservación y desarrollo para el beneficio de la Reserva de la Biosfera de Calakmul, como de los ejidos que se encuentran en los alrededores de esta ANP. También se participa activamente en el CTC REDD+ del estado de Campeche.

Otro nivel de gobernanza regional es el que se organiza a través de la ARS de Calakmul, que integra a alrededor de 30 ejidos forestales y desde la cual se promueven los proyectos de aprovechamiento del látex del chicle, el manejo de acahuales mediante la reforestación de especies de interés comercial, el aprovechamiento de biomasa forestal para la producción de carbón vegetal, el aprovechamiento forestal de especies maderables, el manejo de la vida silvestre y la producción de miel, entre otros proyectos.

Con los recursos del PEPY se promueven las plantaciones agroforestales para el enriquecimiento de acahuales con especies como el chicle, la pimienta, el ramón y otras.

En el estado de Campeche, el Proyecto Sistemas Productivos Sostenibles y Biodiversidad (PSPB) ha seleccionado a las siguientes organizaciones de productores para su financiamiento: Carbón Vegetal y Biodiversidad de Calakmul U. S. P. R. de R. L., para el aprovechamiento de especies de acahuales para la producción de carbón vegetal; Con Sabor y Aroma de Calakmul S. A. de C. V., organización que se encarga de desarrollar plantaciones y aprovechamiento de pimienta; la Unión de Sociedades de Producción Rural Apicultores de la Biosfera que produ-

cen miel de abeja, y la Asociación de Productores Yuum Can S. A. de C. V., también productores de miel.

En el estado de Yucatán, el CBMM se ha orientado a fortalecer el proyecto de la Reserva Biocultural Puuc, la operación del PEPY en esta región y el corredor biológico de la Costa de Yucatán.

Con recursos de CONAFOR se trabaja como ATL en el PEPY, apoyando en la orientación de cómo aplicar los recursos de este programa entre los ejidos y productores de la zona sur de Yucatán. Los conceptos del PEPY a los que se les ha dado mayor atención han sido los sistemas agroforestales, los Ordenamientos Territoriales Comunitarios (OTC) y el apoyo a Promotores Comunitarios. En Yucatán, el CBMM ha realizado acciones de capacitación para los asesores técnicos del PEPY en los temas de OTC y Sistemas Agroforestales.

Por lo que respecta a los mecanismos de gobernanza local, el CBMM, la CONAFOR y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (SEDUMA), con recursos de la Unión Europea y la Agencia Francesa de Desarrollo a través del Proyecto LAIF, han impulsado la constitución de una alianza intermunicipal entre los municipios de Muna, Oxkutzcab, Santa Elena, Tekax y Ticul, que ha adquirido el nombre de “Junta Intermunicipal Biocultural del Puuc” (JIBIOPUUC).

La JIBIOPUUC se ha formado como organismo público descentralizado (OPD) para apoyar la gestión ambiental de estos municipios en temas de manejo de residuos sólidos, tratamiento de aguas residuales y cambio climático en los municipios que forman parte de la Reserva Biocultural Puuc. El proceso que se espera concluir en los próximos meses en esta intermunicipalidad será el de contratar un pequeño equipo técnico y administrativo que conformará una dirección técnica de la junta que coordinará las acciones y desarrollará un plan de trabajo de corto, mediano y largo plazo, que guiará las acciones de la JIBIOPUUC en periodos que incluso superan a la gestión normal municipal, que se limita a tres años.

En el caso del estado de Quintana Roo, el CBMM trabaja principalmente con ejidos y organizaciones forestales, productores de miel, inicia-

tivas de ecoturismo, productores de harina de ramón, y con proyectos silvopastoriles y agroforestales, así como con el Consorcio Chiclero de Campeche y Quintana Roo, con la finalidad de conservar y manejar sustentablemente los territorios de los corredores Sian Kaán-Calakmul y Sian Kaán-Balan Ka'ax.

En esta entidad, como en los casos de Campeche y Yucatán, se colabora como ATL de CONAFOR en la operación del PEPY, y además se ha logrado la colaboración del INAES para el apoyo de diversos proyectos que promueve el CBMM, entre ellos los seleccionados por el PSPB y algunos proyectos silvopastoriles que se apoyan en el municipio de Othón P. Blanco, en colaboración con el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y la CONAFOR.

Los proyectos que se han incluido en el PSPB son: la Sociedad de Productores Forestales de Sur de Quintana Roo S. C., para el aprovechamiento forestal de especies tropicales; la Unión de Ejidos Alianza Selva Maya también con ejidos forestales de producción maderable; la Red de Turismo Comunitario de la Zona Maya de Quintana Roo; y la Unión de Sociedades Cooperativas Much Meya Kabnabloob, que se dedica a la producción de miel de abeja.

Como en el caso de Yucatán, en Quintana Roo, a través del proyecto LAIF y en colaboración con la CONAFOR y la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente, se ha constituido la Alianza Intermunicipal del Sur de Quintana Roo (AMUSUR) como plataforma de gobernanza local para coordinar y gestionar los procesos relacionados con el cambio climático en esta zona del Estado.

En esta entidad el CBMM participa activamente en el CTC REDD+ de Quintana Roo y, conjuntamente con UICN, coordinan dos proyectos vinculados a la estrategia REDD+ en la Península de Yucatán; uno de ellos es el "Diseño de un mecanismo de distribución de beneficios REDD+ para comunidades en pobreza", y el otro es el "Diseño de una estrategia de restauración productiva en paisajes forestales para capturar carbono en la estrategia REDD+", con los cuales se busca generar una estrategia a

nivel de los tres estados de la península en los temas de distribución de beneficios REDD+ y en la restauración de especies forestales con valor económico para fortalecer el mecanismo REDD+.

Adicionalmente, en conjunto con la CONAFOR, el BID y el Fideicomiso de Garantías de Quintana Roo (FOGAQROO) se ha logrado obtener el apoyo del Forest Investment Program (FIP) para operar un fondo de garantías que apoye las iniciativas de financiamiento y crédito en proyectos que ayuden a evitar la deforestación y la degradación forestal en el estado de Quintana Roo y en el resto de la Península de Yucatán.

El CBMM en la península de Yucatán ha contado con apoyo financiero de CONABIO, CONAFOR, FIDA y UICN.

#### REFLEXIONES DEL PROCESO

El trabajo desarrollado por el CBMM ha permitido demostrar que es posible generar modelos de gestión territorial en los que diferentes instituciones de gobierno (federal, estatal y municipal) pueden concurrir de manera sinérgica y complementaria, con resultados e impactos importantes para la conservación de los ecosistemas y el mejoramiento de las condiciones sociales y económicas de los pobladores que habitan estos territorios.

La intervención de instituciones que funcionan y operan como Agentes Técnicos (ATL), como ha sido el caso del CBMM, es fundamental para promover la convocatoria de diversas instancias de gobierno, alinear sus actividades, programas y presupuestos, para dirigirlos en un espacio territorial definido y, especialmente, en las áreas con alta importancia por su biodiversidad, ya que se requieren acciones específicas y con diseños institucionales adecuados para contribuir a la conservación de la naturaleza y el buen manejo de los recursos naturales.

Es importante dejar claro el papel y los roles de los diferentes órdenes de gobierno de acuerdo a sus competencias y capacidades institucionales, y procurar que mediante estos modelos se vayan for-

taleciendo dichas capacidades, especialmente en los gobiernos estatales y municipales.

Los procesos de planeación son también fundamentales, ya que es importante construir de manera colegiada una imagen objetiva de lo que se pretende alcanzar en los territorios en los que se interviene. Estos ejercicios de planeación pueden ser los planes de ordenamiento territorial, de desarrollo regional, de desarrollo municipal, intermunicipalidades, de manejo de cuencas, etcétera.

Las nuevas iniciativas, como el mecanismo global para evitar la deforestación y la degradación forestal (REDD+), pueden ser una magnífica oportunidad para atender el problema de la pérdida de la cobertura forestal en un contexto más amplio que considere las relaciones y determinantes de las actividades agropecuarias en la conformación de los paisajes rurales donde coexisten las actividades forestales y agropecuarias.

En los corredores biológicos de México este enfoque es el que se está promoviendo en las regiones de la Selva Lacandona y península de Yucatán, que han sido definidas por la CONAFOR como áreas de atención temprana REDD+ (ATREDD), mientras que en la Sierra Juárez de Oaxaca se encuentra en proceso de inclusión.

Si bien el tema de mitigación del cambio climático ha sido el principal énfasis que se ha dado en los territorios de los corredores biológicos, también se han realizado actividades tendientes a la adaptación al cambio climático, principalmente en el estado de Tabasco, en acciones de reforestación y sistemas productivos sostenibles en áreas estratégicas de las cuencas medias del río Usumacinta.

Los procesos de conservación de ecosistemas y la producción sostenible adquieren diversas modalidades dependiendo de las características geográficas, ecológicas y sociales de los distintos corredores biológicos. De igual manera, los actores que participan y los niveles de organización de los productores también varían de acuerdo a las circunstancias sociales, económicas y la historia productiva de las diferentes regiones.

En Oaxaca, por ejemplo, se trabaja fundamentalmente con comunidades agrarias, organizaciones de comunidades y de productores de segundo nivel, ya que la organización a nivel comunal tiene importantes antecedentes históricos.

En Chiapas, el trabajo del CBMM se ha centrado a nivel de unidad familiar productiva, aunque también se incluyen organizaciones de productores, redes y empresas sociales de carácter comunitario. En Tabasco también se trabaja a nivel de unidades productivas familiares en una de las regiones con una organización de ejidos de segundo nivel y también con organizaciones de productores que se han alentado con el impulso del PSPB. Mientras que, en la península de Yucatán, la atención del CBMM se ha dirigido a nivel de los ejidos y de las organizaciones de productores de primer y segundo nivel.

La gobernanza local es una condición necesaria en los modelos de intervención del CBMM, y adquiere diferentes formas de conformación de acuerdo con las condiciones sociales y económicas de cada entidad y región.

En Oaxaca, la gobernanza descansa en el gobierno comunitario, que a su vez se basa en las asambleas generales de comuneros; sus acuerdos y disposiciones se expresan en sus reglamentos comunales. Este nivel de gobernanza comunitaria se ha ampliado a nivel regional en asambleas de comunidades denominadas Comités Regionales de Recursos Naturales, que conforman “regiones forestales” y en los que se ha logrado constituir una visión regional sobre la conservación y manejo sustentable de los recursos naturales.

En el estado de Chiapas, donde el tejido social ha sido históricamente débil, la gobernanza se ha ido construyendo a partir de las redes de productores que han sido financiados por el CBMM con los distintos programas y proyectos que gestiona o acompaña. Asimismo, se ha buscado involucrar a las autoridades municipales en la conducción de este proceso.

En la península de Yucatán, la gobernanza local se ha centrado en las organizaciones regionales, principalmente de ejidos forestales en los

estados de Campeche y Quintana Roo. En Yucatán y Quintana Roo se ha promovido la constitución de alianzas intermunicipales con la finalidad de generar mayor involucramiento de las autoridades municipales con los ejidos y productores que forman parte de sus municipios, así como tratar de establecer mayores y mejores vínculos con las instituciones gubernamentales del orden estatal y federal.

Mientras que en Campeche, en el caso del municipio de Calakmul, la gobernanza local se ha desarrollado a partir del Consejo Municipal de Desarrollo Rural Sustentable de este municipio. Donde se encuentra la Reserva de la Biosfera de Calakmul, el CMDRS ha sido el espacio de concurrencia institucional, de alineación de políticas públicas a nivel territorial y de gobernanza local, donde se vinculan las acciones de conservación y desarrollo apropiados por las autoridades locales.

El modelo de intervención del CBMM considera la participación de Agencias de Desarrollo Local o Sustentable (ADL/ADS) que acompañan, brindan asistencia y asistencia técnica a las comunidades y los productores. Estas ADS pueden ser organizaciones de la sociedad civil (OSC) o equipos técnicos de los productores, y en cada estado adquieren diversas formas de operación e incidencia local.

Donde mayores impactos y logros han obtenido las ADS es en los estados de Chiapas y Tabasco, donde constituyen grupos técnicos locales que apoyan a las comunidades y productores. En Oaxaca y los tres estados de la península, las ADS han sido OSC y grupos técnicos de organizaciones de productores y comunidades.

Uno de los esfuerzos importantes para tratar de que las comunidades se apropien de las iniciativas que se impulsan desde el CBMM y otras instituciones, ha sido el de fomentar la participación de promotores comunitarios que dan seguimiento a los proyectos, recogen las inquietudes de los productores y las comunidades, y en algunos casos, se convierten en gestores de su comunidad.

En Oaxaca, las comunidades y organizaciones de productores han trabajado desde hace varios años con la figura del promotor comunita-

rio, ya sea apoyados por las mismas comunidades con recursos propios –como es el caso de las comunidades forestales– o las organizaciones cafetaleras, que han financiado a sus promotores comunitarios como parte de los ejercicios de inspección y control interno de la producción orgánica y de comercio justo.

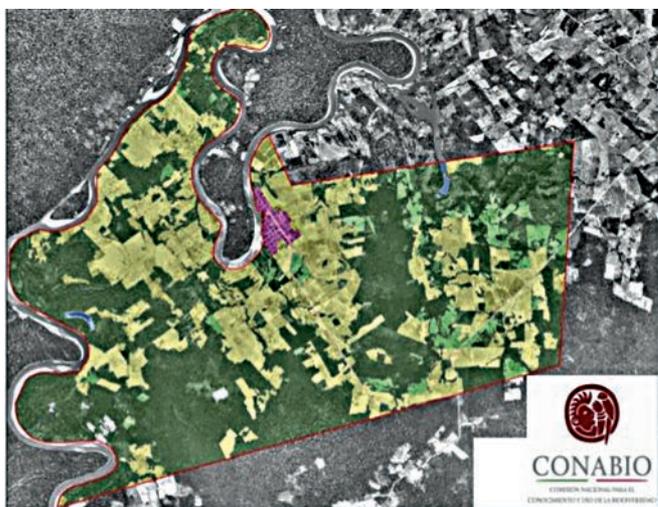
En los últimos años, el Programa de Desarrollo Forestal Comunitario (PDFC) de la CONAFOR ha desarrollado un componente para financiar a los promotores comunitarios, y por ello, muchas comunidades forestales de Oaxaca han participado en este proceso.

En el estado de Chiapas, la operación de los promotores comunitarios se ha logrado apoyar con recursos de instituciones como SAGARPA y CONAFOR. En la región de la Selva Lacandona se han seleccionado promotores que participan activamente en las comunidades, e incluso se ha logrado constituir dos redes de promotores comunitarios en los municipios de Marqués de Comillas y Maravilla Tenejapa que han desarrollado procesos de intercambio entre ambas redes y actividades de planeación estratégica.

En la península de Yucatán, los promotores comunitarios han tenido muy buena recepción en los ejidos y, con apoyos de la CONAFOR, se han incorporado varios promotores en ejidos de los tres estados de la península.

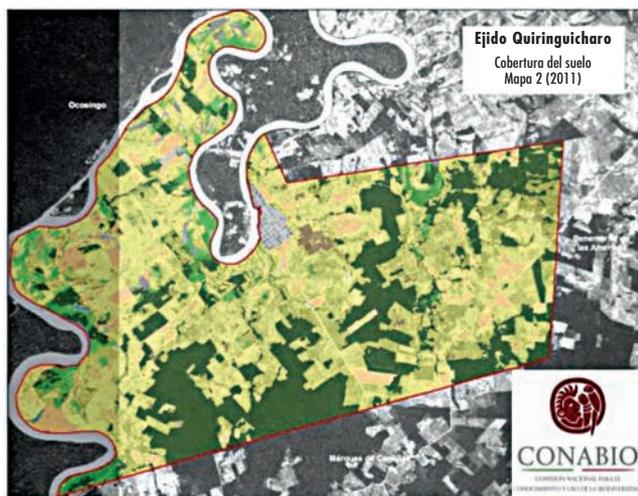
Incluso la CONAFOR ha canalizado apoyos para formar y fortalecer las capacidades de los promotores comunitarios en esta región; a través del ejido escuela de Noh Bec cada año se organiza un curso para promotores comunitarios de los tres estados de la península.

Todos estos esfuerzos que se han reseñado en el corredor biológico se están fortaleciendo con el proyecto de Sistemas Productivos Sostenibles y Biodiversidad (PSPB), al obtener un financiamiento del GEF y contrapartes de la SEMARNAT y la SAGARPA para apoyar a 27 organizaciones de productores de segundo nivel que desarrollan sistemas productivos sostenibles en manejo forestal maderable y no maderable, café y cacao orgánico, miel, ecoturismo y sistemas silvopastoriles.



Simbología Mapa 1 (2002) Fotointerpretación

- |   |  |
|---|--|
| <span style="color: yellow;">■</span> Agrícola                          | <span style="color: blue;">■</span> Cuerpos de agua          |
| <span style="color: lightgreen;">■</span> Vegetación arbustiva y pastos | <span style="color: purple;">■</span> Infraestructura urbana |
| <span style="color: green;">■</span> Arbóreo                            | <span style="color: grey;">■</span> Suelo desnudo            |



**Ejido Quiringuicharo**  
Cobertura del suelo  
Mapa 2 (2011)

- |  |   |
|--|---|
| <span style="color: yellow;">■</span> Agrícola 959.6 ha      | <span style="color: brown;">■</span> Pecuario 142.7 ha                  |
| <span style="color: orange;">■</span> Agropecuario 4657.5 ha | <span style="color: grey;">■</span> Sin manejo aparente 256.7 ha        |
| <span style="color: green;">■</span> Arbóreo 2544.6 ha       | <span style="color: lightgreen;">■</span> Vegetación arbustiva 595.8 ha |
| <span style="color: blue;">■</span> Cuerpos de agua 25.0 ha  |   |

Figura 10. Monitoreo de la cobertura forestal en la Selva Lacandona  
Imágenes del ejido Quiringuicharo en 2002 y 2011.

Con estas organizaciones, el tipo de financiamiento que se gestiona incluye también esquemas de financiamiento de carácter crediticio y para apoyar las acciones que permiten agregar valor y vincularse a los mercados, como son: INAES y Financiera Nacional, Fondesol, entre otros.

Con el PSPB se promueve el diseño de buenas prácticas de manejo productivo para la conservación de la biodiversidad, así como su evaluación y monitoreo por las mismas organizaciones de productores.

Los impactos del CBMM sobre los territorios de atención requieren desarrollar procesos de monitoreo y evaluación sobre la cobertura forestal, con algunas especies indicadoras de la calidad ambiental de los ecosistemas forestales y en algunas condiciones sociales y económicas de los productores con los que se colabora.

Actualmente la Coordinación de Análisis Territorial (CAT) de la CONABIO, está desarrollando un ejercicio de monitoreo de los impactos en la cobertura forestal de las acciones que realiza el CBMM y otras instituciones en donde se observan diversas situaciones de la condición de los bosques y las selvas en los corredores biológicos (ver Figura 10).

El proceso del monitoreo permitirá al CBMM analizar los impactos de la CONABIO y diversas instituciones en el intento de conservar la biodiversidad, evitar la pérdida de la cobertura forestal y evaluar si las actividades productivas sostenibles contribuyen a mejorar las condiciones socioeconómicas de los productores involucrados.

## PERSPECTIVAS

Las acciones del CBMM en el sureste mexicano nos indican que es posible construir arreglos institucionales con capacidad de enfrentar integralmente la problemática de la pérdida de los ecosistemas forestales y su biodiversidad, así como diseñar políticas y programas públicos que alienten la producción sostenible y disminuir los impactos sobre los recursos naturales.

Para ello se requiere la participación activa de los dueños y poseedores de los terrenos que aún cuentan con cobertura forestal para lograr su conservación y manejo, y se necesita también considerar la intervención interinstitucional desde una perspectiva de gestión de territorio, que implica desarrollar acciones de buen manejo de los sistemas agropecuarios y forestales.

Es necesario, además, lograr la continuidad de la acción gubernamental que vaya más allá de los tiempos administrativos que se establecen en los periodos federales, estatales y municipales. Se requiere, asimismo, fortalecer la alianza entre las instancias de gobierno con las instituciones de la sociedad civil y la academia.

Los problemas para enfrentar la pérdida de la biodiversidad y los ecosistemas obligan a buscar nuevos diseños institucionales y modelos de atención en la gestión territorial para el desarrollo rural sustentable. La tarea no queda sólo en las instituciones del sector ambiental, pues como se ha tratado de evidenciar en la experiencia del CBMM, se requiere cada vez más el involucramiento de otros sectores, como son el sector agropecuario, el agrario, el social y las instancias de financiamiento.

Estos modelos deben de involucrar cada vez más al sector privado, promover nuevos nichos de mercado y vincular de manera más intensa y proactiva a los consumidores y usuarios de la biodiversidad y los servicios ambientales.

El monitoreo de los impactos y resultados del CBMM será un factor fundamental para revisar los logros y resultados de estos modelos de intervención, así como para evaluar los ajustes y cambios que se deban de realizar.

Los resultados obtenidos por el CBMM y otras iniciativas institucionales han permitido elaborar una propuesta de política a nivel nacional que se ha plasmado en el texto *Desarrollo Territorial Sustentable: Programa Especial de Gestión en Zonas de Alta Biodiversidad*, editado por Sarukhán y Álvarez-Icaza (2012), en el que se propone ampliar el modelo de intervención del CBMM en otros territorios del país que mantienen

una importante cobertura forestal y biodiversidad, y que requieren ser atendidos de la forma en que el Corredor ha trabajado en el sureste de México (ver Figura 11).

Esta perspectiva, afortunadamente, está discutiéndose y forma parte de una iniciativa que la SEMARNAT está considerando presentar al GEF como un proyecto a replicar en otras regiones del país, con la participación de las instituciones del sector ambiental (SEMARNAT, CONANP, CONAFOR, INECC y CONABIO), así como con otras instituciones que inciden en las zonas rurales del país (SAGARPA, SEDESOL, SEDATU, FIRA, entre otras).

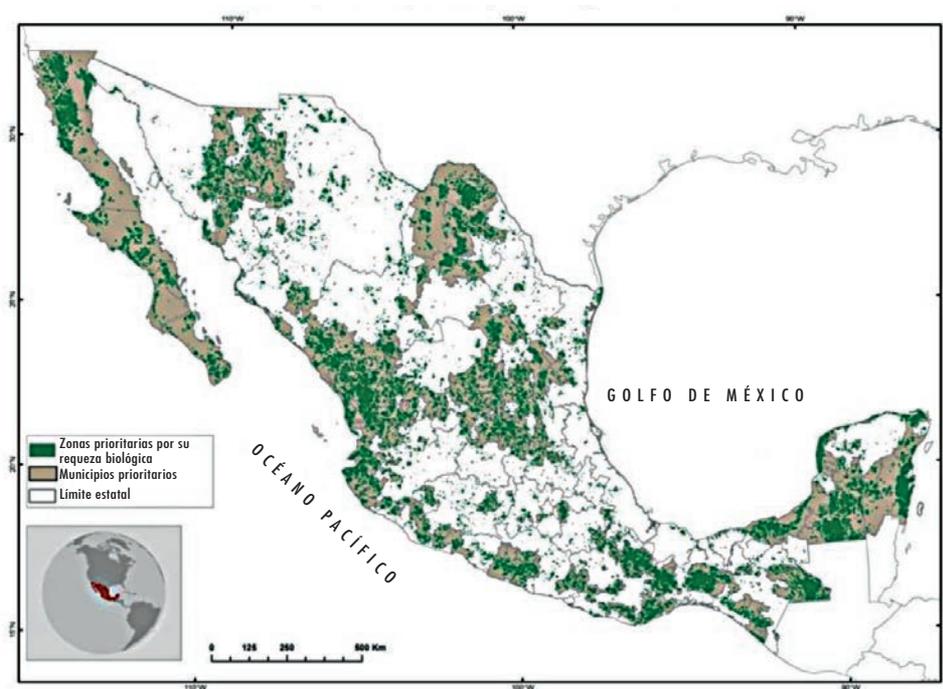


Figura 11. Zonas prioritarias para la conservación de la biodiversidad.

Esperamos que esta visión y perspectiva pueda seguir avanzando y teniendo cada vez más y mayores espacios para su aplicación. La situación del país y de nuestro capital natural lo requiere de manera urgente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ-ICAZA, P., 2013. "Corredor Biológico Mesoamericano en México". *Boletín Biodiversitas*, 110: 1-5.
- CONEVAL, 2013. *Medición de la pobreza en México y de las entidades federativas*. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- SARUKHÁN, J., P. KOLEFF, J. CARABIAS, J. SOBERÓN, R. DIRZO, J. LLORENTE-BOUSQUETS, G. HALFFTER, R. GONZÁLEZ, I. MARCH, A. MOHAR, S. ANTA y J. DE LA MASA, 2009. *Capital Natural de México. Síntesis: Conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad*. México: CONABIO.
- SARUKHÁN, J y P. ÁLVAREZ-ICAZA (eds.), 2012. *Desarrollo Territorial Sustentable: Programa Especial de Gestión en Zonas de Alta Biodiversidad*. México: CONABIO.

## La Cuenca Matanza-Riachuelo. El desafío del saneamiento tras 200 años de contaminación y olvido. Provincia de Buenos Aires, Argentina

ANTOLÍN MAGALLANES<sup>1</sup>



Panorámica ribera Avellaneda. Provincia de Buenos Aires. ACUMAR.

### INTRODUCCIÓN

El río Matanza-Riachuelo debe su nombre a que en la mayor parte de su desarrollo se le llama Matanza y en su desembocadura es conocido como Riachuelo (Malpartida, 2010). Nace en la provincia de Buenos Aires; constituye el límite Sur de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y desemboca en el Río de la Plata. Esta desembocadura origina

---

<sup>1</sup> El autor pertenece a la Autoridad de Cuenca Matanza-Riachuelo, Gobierno de Buenos Aires, Argentina.

el nombre del barrio porteño de La Boca y da lugar a uno de los paisajes más pintorescos y visitados por los turistas que llegan a la ciudad.

La Cuenca Matanza-Riachuelo tiene una longitud aproximada de 60 km, una dirección general sudoeste-noreste y un ancho medio de 35 km (Ministerio de Salud Buenos Aires, 2012). La cuenca cubre una superficie de 2200 km<sup>2</sup> hasta su desembocadura, y limita con otras cuencas como la del río Reconquista al Norte y la del río Salado al Sur y al Oeste, y con el Río de la Plata al Este.

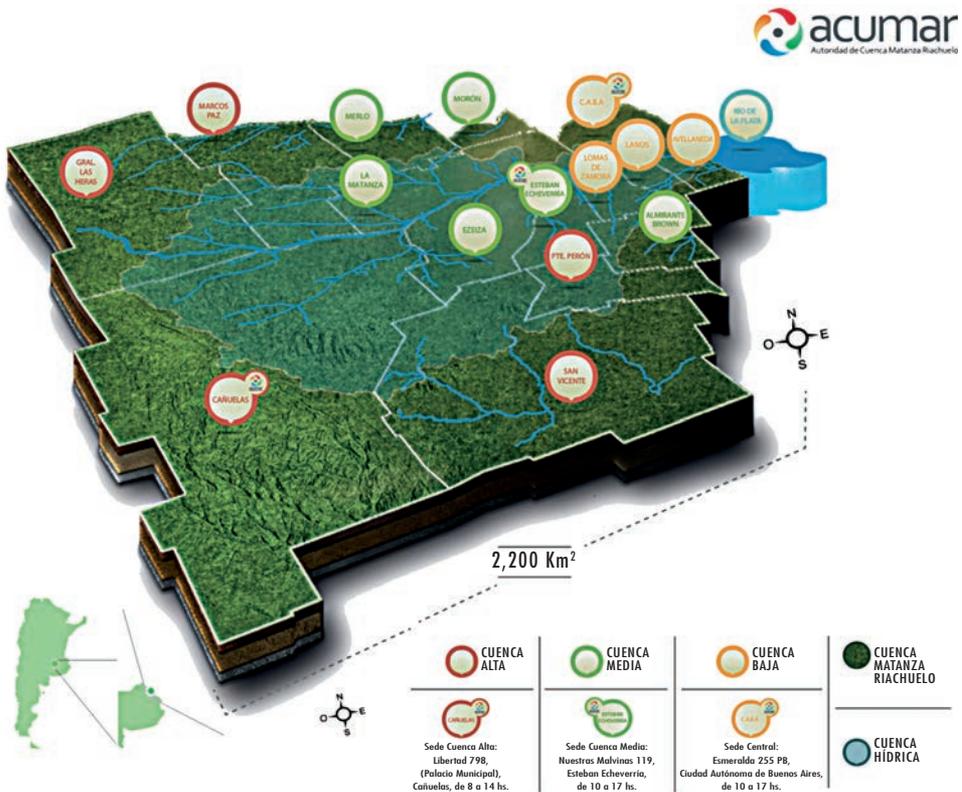


Figura 1. Mapa de Cuenca Hidrográfica-Demarcación Municipios que atraviesa y tres subcuencas: alta, media, baja (ACUMAR, s/Fa).

El territorio que comprende la cuenca abarca la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 14 municipios<sup>2</sup> de la Provincia (Ministerio de Salud Buenos Aires, 2012). En la Figura 1 se pueden distinguir tres áreas con características distintas: la cuenca baja, de gran densidad urbana y desarrollo industrial, la cuenca media de una densidad urbana e industrial algo menor y, por último, la cuenca alta en donde predomina el uso agropecuario del suelo (ACUMAR, S/Fa).



Figura 2. Vista aérea del Riachuelo (1939). Archivo General de la Nación.

---

<sup>2</sup> Los municipios de Lanús, Avellaneda, Lomas de Zamora, Esteban Echeverría, La Matanza, Ezeiza, Cañuelas, Almirante Brown, Morón, Merlo, Marcos Paz, Presidente Perón, San Vicente y General Las Heras (ACUMAR).

El Matanza-Riachuelo es un río de llanura, de baja pendiente, dotado de amplios valles de inundación y que presenta grandes variaciones de caudal en función de las lluvias; atributos que determinan la condición naturalmente cambiante de sus márgenes, sometidas a desbordes y corrimientos provocados por el avance o retiro del agua. Desde el principio, el curso del río fue visto por los habitantes de la ciudad como un terreno a ser modificado y reapropiado mediante distintas obras de ingeniería que permitieran asegurar la estabilidad de sus orillas y el asentamiento en ellas (Malpartida, 2009).

La escasa pendiente del río y su caudal reducido fueron, además, factores que colaboraron en acentuar los efectos de la contaminación en la zona. Un rasgo determinante, si se tiene en cuenta que la región comprendida por la Cuenca Matanza-Riachuelo constituye la zona más urbanizada e industrializada de Argentina, con una alta densidad poblacional (los datos del último censo arrojan que más de 8 millones de personas habitan la región) (ACUMAR, S/Fa).

#### LA PROBLEMÁTICA A ENFRENTAR

La Cuenca Matanza-Riachuelo fue el escenario de las grandes transformaciones demográficas y económicas que signaron la historia de la Argentina, debido a que constituyó un obstáculo natural que debió solucionarse mediante obras de ingeniería hidráulica (Malpartida, 2009). Hasta finales del siglo XVIII, las zonas aledañas al Riachuelo, alejadas del casco urbano, siguieron siendo una zona poco frecuentada, y sus orillas estaban apenas conectadas con la ciudad a través de caminos pantanosos y poco transitados

Con el tiempo, sin embargo, la zona se convertiría en un importante centro de producción, donde se instalarían mataderos, saladeros y curtiembres dedicados a procesar los principales productos del campo argentino (Figura 3), la carne y el cuero del ganado vacuno (Malpartida, 2009). Ya entonces, surgirían los primeros debates que acompañan al

río hasta hoy: cómo conciliar las grandes cantidades de desechos, líquidos y basura generados por estas actividades, con la presencia de un río que las iría padeciendo cada vez más.



Figura 3. Actividad frigorífica en la margen del Riachuelo, Avellaneda.  
Archivo General de la Nación.

A mediados del siglo XIX, en algunos establecimientos llegaron a trabajar hasta 300 personas, como se muestra en la Figura 4. La carne salada permitía su exportación a países como Cuba o Brasil, donde se destinaba al consumo de esclavos, mientras que en las curtiembres se preparaban los cueros y otros procedimientos que convertían la grasa de los animales en combustible, velas o jabón.



Figura 4. La actividad vinculada a la carne fue desarrollada casi exclusivamente en la margen del Matanza-Riachuelo, durante el siglo XIX y principios del XX. Archivo General de la Nación.

Ya en 1822 se habían tomado las primeras medidas para contener sus efectos: un decreto ordenaba llevar los saladeros lejos de la ciudad. En los años siguientes, distintas disposiciones municipales intentaron resolver el problema, pero éstas no dejaban de ser ignoradas por los dueños de las empresas, en una tensión que se mantendría, casi sin resolver, hasta hoy.

Las medidas incluían desde la prohibición de volcar los desechos de saladeros y graserías en el río, hasta la obligación de usar cerdos que se alimentaran de ellos. Muchos testimonios hablan de la inquietud de los vecinos por el color rojizo que adquiría el Riachuelo, y el malestar generado por su olor que, en los días de viento, llegaba hasta la ciudad.

En verano, no era raro que surgieran temores por posibles brotes de fiebre o pestes.

A comienzos de 1871, en plena epidemia de fiebre amarilla que dejó miles de muertes en la Ciudad de Buenos Aires, *La Nación*, uno de los periódicos más importantes de la Argentina, publicaba la siguiente descripción: “El lecho del Riachuelo es una inmensa capa de materias en putrefacción. Su corriente no tiene ni el olor ni el color del agua. Unas veces sangrienta, otras verde y espesa, parece un torrente de pus que escapa a raudales de la herida abierta en el seno gangrenado de la Tierra. Un foco tal de infección puede ser causa de todos los flagelos, el cólera y la fiebre. ¿Hasta cuándo inspiraremos el aliento y beberemos la podredumbre de ese gran cadáver tendido a espaldas de nuestra ciudad?”.

Pero el paisaje del sur de la Ciudad también fue un símbolo de progreso. Con sus galpones, sus chimeneas humeantes y sus orillas recorridas por inmigrantes y marinos de países lejanos; en 1857 Domingo Faustino Sarmiento podía comparar las márgenes del río con las de Birmingham. La Boca del Riachuelo era “la despensa de Buenos Aires y el laboratorio de su industria”.

En los años siguientes, los saladeros quedarían obsoletos y serían reemplazados por las nuevas plantas frigoríficas. Con sus métodos de enfriamiento, la carne argentina se convirtió en un valioso bien de exportación para mercados de Europa y Estados Unidos. Comenzaba la gran expansión de la carne argentina en el siglo xx, y el Riachuelo cumplió en ella un rol fundamental al ofrecer a las empresas una solución para la disposición de sus residuos, la provisión de agua para sus procesos y un medio económico para el embarque y desembarque de sus productos (Figura 5).

En el puerto de La Boca del Riachuelo (Figura 6) se desarrolló una economía basada en la navegación comercial, acompañada de talleres y fábricas que se irían asentando en sus orillas. Las oleadas de inmigrantes dieron vida al crecimiento de estas industrias y produjeron la zona de mayor densidad poblacional del país.



Figura 5. Puerto de La Boca del Riachuelo. Archivo General de la Nación.



Figura 6. Puerto de los navíos, La Boca del Riachuelo (1932).  
Archivo General de la Nación.

Junto a estas industrias “naturales”, basadas en materias primas originarias del territorio nacional, también se instalaron otras que empezaron por acompañar a aquéllas y luego adquirieron una dinámica propia. Los talleres metalúrgicos empezaron por abastecer las necesidades de la actividad portuaria, y en las décadas posteriores se ampliarían hasta dar lugar a astilleros, plantas metalmecánicas dedicadas a implementos agrícolas y ferroviarios, polos de curtiembres y centros de producción de electrodomésticos, entre muchos otros.



Figura 7. Vista aérea del Riachuelo (1937). Archivo General de la Nación.

Los desechos de estas industrias continuarían afectando la salud del río. El problema se agudizaría por el gran crecimiento de la población sin infraestructura adecuada. El aumento del número de viviendas sin conexión con la red cloacal se convertiría en una de las principales fuentes

de contaminación del agua. A lo anterior se sumaría la proliferación de vertederos de basura en diversos lugares de la cuenca, que mediante su filtrado agregarían sustancias tóxicas al río.

El momento de mayor decadencia del Matanza-Riachuelo llegó en la década del 70 del siglo pasado, cuando las políticas económicas produjeron un proceso de desindustrialización (Figura 7), que llevó a la clausura de muchos de los talleres y fábricas instalados en sus orillas.

El cierre de las empresas profundizó aún más su despoblamiento. La decadencia industrial acabó por profundizar la condición “invisible” del río, ya que la mayoría de sus habitantes nunca incorporaron su paisaje y sus recorridos a sus modos de habitarla, a excepción del paisaje colorido de su desembocadura, en el pintoresco barrio de La Boca, retratado por sus pintores y músicos.

Pero fue en la década del 70 que se estableció la imagen más emblemática del Riachuelo en los últimos tiempos, con la capa de basura flotante extendida sobre su curso y los buques oxidados anclados en el agua, ya totalmente carente de oxígeno, que daban pie a las postales del abandono difundidas por los medios. Desde entonces, el río se convertiría en un gran vertedero de basura al que muchos empresarios y particulares recurrirían para deshacerse de sustancias tóxicas, basura y escombros, sin provocar respuestas efectivas por parte del Estado (Figura 8).

En 1995, el gobierno del presidente Carlos Menem anunció un programa de recuperación y saneamiento de la cuenca. El plan contaba con un crédito de 250 millones de dólares otorgado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y llevó a la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano a anunciar que la cuenca podría estar saneada en mil días.

La promesa estuvo lejos de cumplirse y el dinero destinado al saneamiento ni siquiera llegó a ejecutarse, debido a las necesidades surgidas de la crisis económica y social de 2001 que obligó al Estado a reasignar la partida a planes sociales. El fracaso se sumó al imaginario popular sobre el río, considerado uno de los más contaminados del

mundo, y cuya recuperación parecía una causa definitivamente perdida. Esta fue la situación en la que se encontraba el río en 2006, tras más de 200 años de problemas ambientales sin resolver, con sus efectos a la vista en el paisaje.



Figura 8. Actividad industrial sobre el Riachuelo se evidenciaba en sus chimeneas humeantes y en los navíos que lo atravesaban. Archivo General de la Nación.

#### LA RESPUESTA: ACUMAR

Los problemas relacionados con la Cuenca Matanza-Riachuelo son abordados desde 2006 por un organismo público creado para tal fin. La Autoridad de Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR) se desempeña como la máxima autoridad en materia ambiental en la región, y fue creado mediante la *Ley núm. 26 168* atendiendo a la situación de deterioro ambiental de la cuenca (ACUMAR, 2010).

ACUMAR es un ente autónomo, autárquico e interjurisdiccional que conjuga su trabajo con los tres gobiernos que tienen competencia en

el territorio: Nación, Provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires (ACUMAR, 2010).

Esta condición interjurisdiccional de ACUMAR significó un avance histórico en la historia de la gestión de problemas ambientales en el país (Figura 9). Su principal aporte fue la capacidad de mediar y articular entre los intereses y necesidades del amplio abanico de actores reunidos en el territorio, que hasta entonces habían logrado escasos avances frente al problema de la contaminación del río.



Figura 9. Recuperación y forestación de márgenes, camino de Sirga. ACUMAR.

La creación de ACUMAR fue una respuesta a una demanda presentada por un grupo de vecinos de la cuenca en relación con los daños producidos en su salud por la contaminación del agua. El fallo de la justicia dispuso la obligación del Estado de movilizar sus diferentes organismos y jurisdicciones para revertir el estado de deterioro medio ambiental del río.

En 2008, la Corte Suprema de Justicia de la Nación intimó (Figura 10), mediante un fallo histórico y emblemático (Corte Suprema de Justicia de la Nación, 2010), a la ACUMAR a implementar un plan de saneamiento en respuesta a la causa judicial conocida como “Causa Mendoza”, un reclamo presentado en 2004 por un grupo de vecinos de la localidad de Dock Sud, partido de Avellaneda, en la desembocadura del Riachuelo.



Figura 10. Audiencia pública por el Riachuelo, Corte Suprema de Justicia.

ACUMAR.

En su demanda, los vecinos reclamaban la recomposición del ambiente y la creación de un fondo para financiar el saneamiento (ACUMAR, s/Fb). Esta situación dio origen a una causa judicial titulada “Mendoza, Beatriz Silvia y otros c/ Estado Nacional y otros s/daños y perjuicios (daños derivados de la contaminación ambiental del Río Matanza-Riachuelo)”. Allí se responsabilizaba por daños y perjuicios al Estado Nacional, la Provincia de Buenos Aires, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y a 44

empresas. Posteriormente, se amplió la demanda hacia los 14 municipios de la Provincia de Buenos Aires por los que se extiende la Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR S/Fb).

Como resultado de la causa Mendoza, el poder judicial adoptó un rol activo en el seguimiento de las políticas públicas en materia ambiental relacionadas con el río, y dispuso una serie de mecanismos por los que el Estado, a través de ACUMAR, debe brindar información pública en forma permanente acerca de los avances en las obras relacionadas con el saneamiento.



Figura 11. Vista aérea Riachuelo, zona cuatro bocas. ACUMAR.

La misión de la ACUMAR es recuperar la cuenca, generando resultados duraderos a través de la articulación de políticas públicas (ACUMAR, S/FC) que promuevan nuevas obras de infraestructura, así como la limpieza y el mantenimiento del espacio público, el control

de las condiciones ambientales y de la actividad industrial. Para ello también es fundamental suministrar información y promover el compromiso social como un valor fundamental, a lo que también dedica parte de sus esfuerzos el organismo.

La ACUMAR asume la tarea de sanear la cuenca y mejorar la calidad de vida a sus más de 8 millones de habitantes, preservando así el derecho de las generaciones actuales y futuras a vivir en un ambiente sano.

#### PLAN INTEGRAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL (PISA)

El *Plan Integral de Saneamiento Ambiental* (PISA) es un documento elaborado en diciembre de 2009 en forma conjunta por los profesionales especializados en materia administrativa y técnica de las jurisdicciones que integran la ACUMAR, y que incluye las observaciones de organismos oficiales como la Universidad de Buenos Aires y entidades de la sociedad civil (ACUMAR, S/Fd).

El proceso de la elaboración de la Actualización del Plan ha sido histórico; en él, participaron más de 200 profesionales de las tres jurisdicciones, de diversas capacidades y visiones, y obviamente con distintos intereses y particularidades, esto es: personal técnico de ACUMAR, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Jefatura de Gabinete de Ministros, el Ministerio de Desarrollo Social, el Ministerio de Salud de la Nación, la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación, la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, la Subsecretaría de Obras Públicas, Agua y Saneamientos Argentinos S. A. dependientes del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios del Gobierno Nacional, la Dirección Provincial de Agua y Saneamiento, la Dirección Provincial de Obras Hidráulicas, todas del Ministerio de Infraestructura de la provincia de Buenos Aires, Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, Delegación Puerto Dock Sud, el Ministerio de Desarrollo Urbano y la Agencia de Protección Ambiental, Instituto de la Vivienda de CABA, Sindicatura General

de la Ciudad de Buenos Aires, Ministerio de Ambiente y Espacio Público, Corporación Buenos Aires Sur, Ministerio de Salud, Ministerio de Desarrollo Económico, entre otros.

Este Plan Actualizado a diciembre de 2009, partió de la revisión de los trabajos existentes sobre la cuenca: *Parámetros e Indicadores de Polución Cuenca Matanza-Riachuelo* (Recursos Hídricos, 1973, citado en ACUMAR, 2010), el *Plan de Gestión Ambiental y Manejo de la Cuenca Matanza-Riachuelo* (Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Nación, 1995, citado en ACUMAR, 2010) y los trabajos del Comité Ejecutor Matanza-Riachuelo realizados entre 1994 a 2004. Se consultó, además, el *Plan Integral de Saneamiento de la Cuenca Hídrica Matanza-Riachuelo* (PISA, 2006) y la *Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto de Saneamiento Ambiental de la Cuenca Matanza-Riachuelo* (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2008), y las diversas observaciones de organismos oficiales (UBA) y entidades de la sociedad civil realizados a la primera versión del PISA, entre los más importantes.

Se tomó conocimiento de los escritos presentados ante el Juzgado Federal de Quilmes por el Defensor del Pueblo de la Nación como así también de las distintas resoluciones de ese Juzgado de Ejecución y las presentaciones judiciales realizadas por la ACUMAR.

Este plan define la política ambiental de la ACUMAR y detalla los lineamientos a seguir en materia de gestión, prevención y control, destinados a recomponer y preservar la Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR, S/Fe).

El primer párrafo del PISA reconoce la deuda ambiental histórica hacia la cuenca:

La situación actual de la Cuenca Matanza-Riachuelo (CMR) es el producto acumulado de inadecuados criterios, errores, desatenciones, negligencias e insuficientes políticas, sociales, económicas y ambientales aplicadas desde hace más de 200 años por el conjunto de actores privados y públicos

que desarrollaron actividades en su ámbito sin planificaciones articuladas, generando una importante deuda ambiental de tipo interna, que continúa en la actualidad y que se ha de ir cancelando con justicia social en forma progresiva.

El PISA contempla el desarrollo de 14 líneas de acción –como se muestran en la Figura 12–; responden a problemas que necesitan un abordaje sistematizado y comprometido para su remediación, y las actividades que se deben realizar para alcanzar tres objetivos fundamentales: mejorar la calidad de vida de la población que habita la cuenca, recomponer el ambiente y prevenir futuros daños (ACUMAR, 2010).

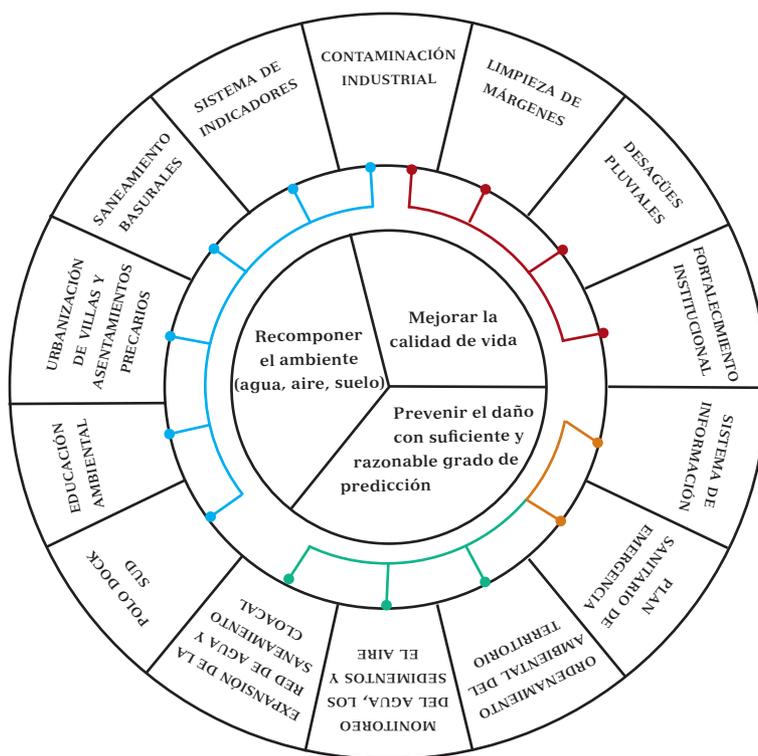


Figura 12. Objetivos y líneas de acción PISA, ACUMAR (ACUMAR, 2010).

Este documento es un proyecto flexible y dinámico, que se adapta a la complejidad y envergadura de las dificultades de cada sector de la cuenca, a las demandas de la población y a los avances científicos y técnicos que otorgan nuevas soluciones a problemas preexistentes. En cuanto a lo territorial, el PISA considera a los 14 municipios que integran la Cuenca Matanza-Riachuelo como actores relevantes. Se apunta allí al fortalecimiento de su gestión y de las obras de infraestructura previstas.

Existe una referencia clave, propia del sistema democrático, en cuanto a que los Intendentes y sus Concejos Deliberantes han sido elegidos por el voto del pueblo, de allí su legitimidad y referencia territorial de tipo político inexcusable.

Los municipios son los grandes aliados estratégicos para impulsar localmente las políticas generales o sectoriales a ser implementadas. Esta modalidad de trabajo, así como la comprobación diaria por los múltiples planes del gobierno nacional que los ha tenido como ejecutores en diferente grado, ha sido ciertamente exitosa, evitando que la distancia jurisdiccional afecte la adecuada visión referencial local y el pertinente ajuste que la tarea Municipal supone.

A continuación revisaremos algunos de los ejes de trabajo más importantes asumidos por ACUMAR, en el PISA.

#### PLAN MAESTRO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS (PMGIRSU)

Existen tres lineamientos transversales centrales en *Plan Maestro De Gestión Integral De Residuos Sólidos Urbanos* (ACUMAR, s/ff). El primero se refiere tanto a la limpieza del total de basurales identificados dentro de la Cuenca Matanza-Riachuelo, como a la prevención para evitar la formación de nuevos basurales.

El segundo eje remite a la optimización de la gestión de los residuos sólidos urbanos por parte de los municipios. Esto se realiza a través de

medidas para lograr una mayor eficiencia en términos de recolección, transporte y transferencia de los mismos (Figura 13).



Figura 13. Limpieza de basurales a cielo abierto. ACUMAR.

Finalmente, el tercer eje apunta a fomentar la participación de la comunidad, propiciando la educación y la concientización ciudadana respecto de la gestión de los residuos.

En el marco del Plan Maestro, se realizó un relevamiento exhaustivo, y los sitios hallados en las distintas jurisdicciones de la cuenca fueron catalogados para trabajar en la limpieza de cada uno de ellos. En el primer trimestre de 2011 se definió la Línea de Base con el “total de basurales existentes en la Cuenca Matanza-Riachuelo en el momento cero”, que desde entonces se utiliza como punto de referencia para medir la eficacia y el grado de avance de las acciones emprendidas.

Esta acción se llevó a cabo con el objetivo de viabilizar la posterior suscripción, con cada una de las jurisdicciones de la cuenca, de los acuerdos específicos para el cumplimiento del PMGIRSU, que incluyen la señalización de los sitios a ser saneados en cada unidad territorial.

Durante el período 2013, el programa ACUMAR 3R (reducir, reciclar y reutilizar) se orientó a la sensibilización, a fin de involucrar activamente a la ciudadanía en los procesos de reducción, recuperación y posterior valorización de los residuos (ACUMAR, S/Fg).



Figura 14. Extracción de buques hundidos, limpieza de espejo de agua. ACUMAR.

Este programa presenta como objetivos visibilizar los impactos negativos de una mala gestión de los residuos; introducir conocimientos sobre la gestión integral; comprender la importancia del reciclado; reflexionar sobre el rol de los trabajadores involucrados en la recuperación; identificar los aspectos problemáticos de los residuos en el entorno directo de los participantes, y sensibilizar sobre la necesidad de minimizar el volumen de residuos que se generan (ACUMAR, S/Fg).

Una de las actividades realizadas ha sido un conjunto de capacitaciones para docentes y periodistas de medios barriales de la Cuenca Matanza-Riachuelo, en donde se compartieron las líneas de acción del Plan Maestro de Gestión Integral de Residuos Sólidos. Paralelamente a la

entrega de material informativo, se acercaron propuestas tanto educativas como de difusión para el abordaje del tema desde una mirada local.

#### AGUA POTABLE Y CLOACAS

El desarrollo de obras de infraestructura destinadas a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Cuenca Matanza-Riachuelo resulta uno de los ejes más importantes dentro de las actividades coordinadas por la ACUMAR.



Figura 15. Obras de saneamiento cloacal. ACUMAR.

Para el caso de las obras vinculadas a las redes de agua potable y de saneamiento cloacal, cabe señalar que los municipios de la Cuenca Matanza-Riachuelo presentaban, hasta 2011, un esquema en el que participaban distintos prestadores, cada uno a cargo de un área determinada. Esta situación dificultaba la tarea de planificar la expansión de las redes a mediano y largo plazo.

Desde la ACUMAR se trabajó en reorganizar esta situación, posibilitando un nuevo esquema de prestadores de servicios. Así quedó definido un diseño que mantiene a la empresa Agua y Saneamientos Argentinos S. A. (AYSA) como operadora para los municipios de la Cuenca Baja y Media (con excepción del municipio de Merlo) y a la empresa Aguas Bonaerenses S. A. (ABSA) como el operador para los municipios de la Cuenca Alta y el Partido de Merlo (ACUMAR, 2009).

Este reordenamiento permitió poner en marcha una serie de obras fundamentales para mejorar el acceso al agua potable y al servicio de cloacas para una gran porción de los habitantes de la cuenca. Una parte de estas obras se encuentra en ejecución, ya preadjudicadas y próximas a la firma del contrato de inicio de los trabajos. Entre estas últimas se destaca la construcción, mediante un crédito del Banco Mundial, de un colector cloacal en el margen izquierdo del río, en la Ciudad de Buenos Aires, de 12 km de longitud, que incorpora a la red a zonas históricamente vulnerables y amplía las capacidades de tratamiento de todo el sistema.

#### EL CAMINO DE SIRGA

Este camino es el que recorre el curso del río en ambas márgenes, y que históricamente debía mantenerse despejado para permitir el paso de carretas que pudieran arrastrar a los barcos, de ser necesario.

El *Camino de Sirga* comienza en la desembocadura del Riachuelo y termina en la Ruta Provincial núm 4 (Figura 16) y posee un ancho no menor a los 35 metros en ambos lados del río (ACUMAR, 2013a).

Las primeras acciones ejercidas por la ACUMAR sobre el Camino de Sirga estuvieron concentradas en la liberación del mismo, frente a numerosas empresas que extendían sus terrenos y edificios de manera ilegal. A partir de este trabajo se logró liberar el 88% de la longitud total del camino, impidiendo nuevas ocupaciones y posibilitando la doble circulación (Figura 17).



Figura 16. Recuperación del camino de la ribera. ACUMAR.



Figura 17. Cooperativistas realizan tareas de desmalezamiento en los márgenes. ACUMAR.

Una vez liberada la mayor parte de la longitud del camino, la ACUMAR empezó a trabajar de forma articulada con distintos organismos nacionales en su pavimentación, alcanzando un 67% de camino pavimentado. Asimismo, en la actualidad hay un 21% en obra. Por lo tanto, una vez lograda la liberación total, se completará el 12% restante.

#### RELOCALIZACIONES DE VIVIENDAS

Una de las líneas de acción más importantes asumidas por ACUMAR es la asistencia en materia habitacional para las familias ubicadas en zonas de riesgo ambiental (Figura 18).



Figura 18. Construcción de viviendas para familias a relocalizar. ACUMAR.

Los municipios de Avellaneda, Lomas de Zamora y La Matanza han concluido con las mudanzas de las familias que se encontraban habiando sobre los márgenes del río, en situaciones precarias que ponían

en peligro su salud. En tanto, la municipalidad de Lanús y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires continúan avanzando en la relocalización de familias que también habitan en las márgenes, dentro de sus jurisdicciones. La Villa 21-24, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la Villa Inflamable, en el municipio de Avellaneda, son dos de los barrios a relocalizar que, por su envergadura y su complejidad, se encuentran en proceso, pero con algún nivel de retraso (ACUMAR, 2013b).

#### RECONVERSIÓN DE INDUSTRIAS



Figura 19. Inspectores realizan control de vuelcos en industrias. Toma de muestra. ACUMAR.

ACUMAR intima a las empresas de la cuenca a reconvertir sus procesos industriales para adecuarse a las normas establecidas y garantizar el cuidado del medio ambiente. Las empresas en las que se detectan

procedimientos contrarios al cuidado del medio ambiente son identificadas como Agentes Contaminantes de la Cuenca Matanza-Riachuelo e intimadas a llevar adelante un proceso de reconversión que proteja el entorno de sus actividades y desechos. Durante el año 2013, se logró incrementar significativamente el número de establecimientos reconvertidos: de 54 empresas en diciembre de 2012, se pasó a 459 en diciembre de 2013 (Figura 19).

Es importante destacar que estos establecimientos habían sido declarados agentes contaminantes y, mediante la transformación de sus procesos y planes de reconversión industrial, han dejado de ser un foco de contaminación.

Paralelamente al seguimiento de los establecimientos reconvertidos, hay 1364 establecimientos en proceso de reconversión con planes ya aprobados.

#### MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA Y EL AIRE

ACUMAR instaló una red de estaciones y puntos de observación distribuida por toda la Cuenca del Matanza-Riachuelo, con el fin de conocer con precisión el comportamiento de su sistema hídrico, así como el ecosistema en que se halla inmerso. Mediante esta red los técnicos de ACUMAR pueden conocer el estado del agua, el aire y el entorno del río en un momento dado, y también acumular datos que permitan analizar sus cambios a lo largo del tiempo (Figura 20).

ACUMAR realiza capturas de muestras de agua trimestrales en 77 puntos de la cuenca, sobre las que se analizan más de 50 variables (ACUMAR, 2013c) (entre las que se incluyen, además de parámetros físico-químicos generales, metales pesados, compuestos orgánicos, hidrocarburos, bacteriológicos y 25 descriptores bióticos como, por ejemplo, especies del bentos y fitoplancton).



Figura 20. Mediciones continuas de calidad y caudal de agua y aire. ACUMAR.

Esta red de monitoreo periódica se complementa con un sistema de monitoreo continuo y automático de la calidad de agua, mediante estaciones instaladas en tres puntos de la cuenca, que próximamente se ampliarán a cuatro, y se haya en proceso de licitación para extenderse a 32 estaciones. Esta información se complementa con la medición de caudal, también realizada en estas estaciones, que permite conocer la cantidad de agua que circula por el río en un momento dado. Los datos de caudal facilitan poner en contexto los niveles de concentración de sustancias identificados en el río, y son un valor esencial para conocer su estado ambiental, aunque no se realizaban estudios de este tipo en el Riachuelo desde 1973.

La red de monitoreo automática permite a los técnicos de ACUMAR recibir información en tiempo real sobre el estado del agua, e identificar posibles amenazas provenientes de variaciones abruptas en los niveles de concentración de las sustancias evaluadas por las estaciones.

Estas evaluaciones se complementan con un sistema de monitoreo continuo y automático de calidad de aire (actualmente localizada en el Polo Petroquímico de Dock Sud, en Avellaneda) que mide 11 compuestos; entre ellos: monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos totales, dióxidos de azufre, ozono, material particulado, sulfuro de hidrógeno. A su vez, registra variables meteorológicas (ACUMAR, 2013c).

Además, ACUMAR realiza relevamientos periódicos de especies de vertebrados (peces y aves) e invertebrados que pueden considerarse como bioindicadores de la calidad ambiental del río. También, realiza estudios sobre especies sensibles y amenazadas, generando una base de datos sobre el estado de la biodiversidad asociada a la cuenca y sobre su evolución.

En este marco, ACUMAR también participa en la creación de planes de manejo para las Reservas Naturales ubicadas dentro del territorio de la cuenca.

#### PLAN INTEGRAL DE EMERGENCIA AMBIENTAL

Como parte del trabajo desarrollado durante el periodo 2013, en el marco de los objetivos del PISA, se profundizaron las acciones en materia de desarrollo de infraestructura para el tratamiento de las afecciones de salud, a través de la inauguración y puesta en funcionamiento de unidades sanitarias y demás centros de atención (Figura 21).

Con el fin de reforzar el primer nivel de atención se encuentran funcionando Unidades Sanitarias Móviles, las cuales cuentan con equipamiento específico para la atención de distintas especialidades médicas. En los consultorios instalados en las Unidades los habitantes de los barrios pueden acceder a consultas y estudios relacionados con la salud en general, así como con temas específicos vinculados con la contaminación, como los estudios de sangre, nutrición, odontología y neurología.



Figura 21. Construcción de un hospital en Cuenca Alta. ACUMAR.

Asimismo, se continúa con los trabajos en territorios destinados a conocer el estado de salud de los habitantes de la cuenca a través de diferentes evaluaciones, encuestas, análisis e investigaciones, y su posterior seguimiento, acercando de esta manera a dicha población a la red de atención primaria de salud.

Además, se encuentran en funcionamiento 21 Nodos para la vigilancia epidemiológica en los distritos de la cuenca que detentan mayor concentración de factores ambientales de riesgo.

ACUMAR también instaló 12 Unidades Sanitarias fijas, y está próximo a inaugurarse un Hospital Regional en Cañuelas, que servirá de centro de derivación y principal punto de referencia en la cuenca para el tratamiento y estudio de afecciones ligadas a la contaminación (Figura 22).

La coordinación con nuevos actores para fortalecer las redes de detección de afecciones y su seguimiento entre los habitantes de la cuenca es otro de los importantes logros alcanzados por la ACUMAR. A través del

trabajo coordinado con la ANSES<sup>3</sup> y el Programa Argentina Conectada,<sup>4</sup> se busca el mejoramiento en la atención a la salud de la población y, especialmente, de aquellas personas que residen en las áreas definidas como de riesgo ambiental.



Figura 22. Unidades Sanitarias Móviles recorren la cuenca llevando atención primaria de la salud. ACUMAR.

## EDUCACIÓN AMBIENTAL

Otra de las tareas asumidas por la ACUMAR es la de incluir la perspectiva socioambiental en las agendas de las organizaciones sociales y educativas a través de herramientas de sensibilización, formación, capacitación y asistencia técnica (Figura 23) (ACUMAR, 2010).

---

<sup>3</sup> Administración Nacional de Seguridad Social.

<sup>4</sup> El Plan Nacional de Telecomunicaciones Argentina Conectada impulsado por el Estado Nacional, es una estrategia integral de conectividad para mejorar la comunicación digital entre los habitantes del país.



Figura 23. Acciones de concientización en escuelas de la Cuenca Matanza-Riachuelo. ACUMAR.

Asimismo, se promueven y desarrollan acciones y proyectos tendientes a la construcción de un saber ambiental comunitario que permita reconstruir o proponer modos sustentables de interacción entre la sociedad y la naturaleza.

A través de esta metodología de trabajo, se realizan actividades en el ámbito de la cuenca, tendientes a difundir las acciones desarrolladas por el organismo en materia de saneamiento, sumando a la comunidad en el cuidado ambiental. En función de acercar a la sociedad las políticas públicas desarrolladas en materia de cuidado ambiental la ACUMAR se articula con universidades, organizaciones de la sociedad civil y dependencias ministeriales, a fin de ofrecer un espacio colectivo para la realización de proyectos que contribuyan al PISA.

## AL DÍA DE HOY

La experiencia institucional de ACUMAR es, sin duda, novedosa en la historia institucional argentina. Esta novedad responde a diferentes características. Por un lado, se relaciona con su condición de organismo creado específicamente para dar cumplimiento a una demanda originada por los vecinos de la cuenca, por medio del cual el Estado se comprometió a reparar el daño causado en el medio ambiente por las empresas y otros factores de riesgo ubicados en la zona.

Pero la experiencia de ACUMAR también es novedosa debido a su condición de organismo interjurisdiccional, dotado de facultades para articular políticas públicas entre los distintos distritos y actores que participan de la Cuenca Matanza-Riachuelo.

ACUMAR es un dispositivo de gestión capaz de coordinar voluntades donde antes primaban los intereses particulares. Por primera vez en la historia de la cuenca surge una forma de abordar el problema del río y la contaminación desde el punto de vista de una autoridad única, y ya no desde las miradas parciales que se desprendían de las realidades particulares de cada jurisdicción (Figura 24).

Esta nueva experiencia debe enmarcarse en los horizontes abiertos tras treinta años de democracia; es decir, dentro de la necesaria profundización de la vida institucional del país. La respuesta surgió tras constatar que el problema sólo podría solucionarse a través del diálogo y la puesta en común de las necesidades y recursos.

Tras un primer análisis, algo se hace evidente: durante mucho tiempo fue el mismo río el que se vio obligado a adaptarse a las necesidades de la comunidad. Esto hizo que fuera perdiendo su esencia y cambiara al ritmo de sus actividades productivas; y su crecimiento, muchas veces, resultó poco planificado.

Son muchos los desafíos e interrogantes que se desprenden de esta tarea. El primer gran desafío es lograr mantener la “tensión” generada durante el proceso de saneamiento. ¿Qué quiere decir esto? Quiere

decir sostener el cambio día a día, y mantener los avances de la transformación.



Figura 24. Márgenes recuperadas. Camino de la ribera. ACUMAR.



Figura 25. ACUMAR desarrolla talleres de reciclado en la comunidad educativa. ACUMAR.

Dicha tensión surge de los vaivenes cotidianos, de la necesidad de anclar definitivamente los avances. ACUMAR ha roto el punto de equilibrio alcanzado por la contaminación de tantos años, y trabaja para que el río no se vuelva a ensuciar.

Ese desafío implica profundizar la política pública y lograr nuevos niveles de avance en el saneamiento. Es decir, la gestión se ve imbuida de una tensión, una disputa constante que va jalando los logros del saneamiento: cómo lograr que los avances sean mojones definitivos, y se conviertan en irreversibles.

Un Estado presente y activo es el pilar de estas políticas. Además de las acciones específicas identificadas con ACUMAR, existe otra serie de políticas implementadas desde el Estado argentino que da cuenta de un profundo avance en las obras tendientes a mejorar la infraestructura y la calidad de vida de los habitantes de la cuenca. Estas son obras que también repercuten directamente en el estado ambiental del río. El concepto de recuperación del medio ambiente asumido es un concepto integral, tal como queda plasmado en el *Plan de Saneamiento Ambiental* (PISA) formulado por ACUMAR (Figura 26).

En el sentido expuesto, la Asignación Universal por Hijo,<sup>5</sup> el PRO-CREAR,<sup>6</sup> la disminución del desempleo y las mejoras en los estándares de vida de la población, así como también la creación de nuevas universidades públicas en el Gran Buenos Aires, que ofrecen un espacio desde donde ir conformando una reserva estratégica de pensamiento

---

<sup>5</sup> La Asignación Universal por Hijo (AUH) es un seguro social otorgado a personas desocupadas, que trabajan en el mercado informal o que ganan menos del salario mínimo, vital y móvil, y consiste en un beneficio por cada hijo menor de 18 años. Desde mayo de 2011, las prestaciones se complementan con la Asignación Universal por Embarazo (AUE), que se otorga a las futuras madres a partir de las doce semanas de gestación. A mediados del año 2013, más de 3 500 000 niños y adolescentes se encontraban cubiertos por esta asignación.

<sup>6</sup> El PRO.CRE.AR. Bicentenario es el “Programa de Crédito Argentino del Bicentenario para la Vivienda Única Familiar”, que tiene planeado otorgar 400 mil créditos baratos para la vivienda en 4 años.

y acción, que sin dudas es un elemento de transformación en toda la cuenca, redundan en un proceso educativo que ha logrado alcanzar a los sectores más desfavorecidos de la sociedad y ya está produciendo importantes cambios en la vida cotidiana de esas poblaciones.



Figura 26. Camino recuperado margen Provincia de Buenos Aires. Cuenca Baja. ACUMAR.

No es vano enmarcar lo que ocurre en la cuenca en ese contexto, pues refuerza la idea –casi de perogrullo– de que una sociedad con mejores niveles de vida es más proclive al cambio. En otros momentos de su historia esta zona fue el lugar donde se afincó la industria argentina y se generaron importantes movimientos ascendentes en su población. En muchos casos esto sucedió a costa de la desmejora de su ambiente, pero este es uno de los temas centrales de la cuenca, el de la tensión entre la industria y el ambiente, que significó una etapa de desarrollo

fundamental para la región pero también provocó grandes desmejoras en su entorno (Figura 27).



Figura 27. Vista aérea Polo Petroquímico Dock Sud, Avellaneda. Cuenca Baja. ACUMAR.

Pero no se trata de ir contra esta disyuntiva, sino de sumarse a ella en un nuevo camino a recorrer. El proceso seguramente será largo y necesitará nuevas regulaciones, pero es la única manera de trazar un rumbo hacia una forma más sustentable de abordar los problemas ambientales. El Riachuelo puede convertirse en una experiencia de gestión del ambiente y de la expansión urbana e industrial que produzca nuevos conocimientos y estrategias de gran utilidad para generar jurisprudencia.

Son múltiples y variadas las instancias a tener en cuenta para recuperar una cuenca. Todas ellas son importantes, y deben estar sujetas al PISA, formuladas a manera de objetivos, guía de ruta y horizonte de trabajo. Pensar la sustentabilidad del río se convierte en el gran desafío. Cómo lograr el desarrollo de empresas que no contaminen, con empresarios y trabajadores acostumbrados a respetar las normativas que cuiden el ambiente: son las cuestiones a atender para seguir construyendo la recuperación ambiental del lugar. Sobre todo, considerando que la contaminación no fue un problema para la sociedad sino más bien algo naturalizado.

También es muy importante pensar en el actor social, en la sociedad en su conjunto. Sobre ella recae la responsabilidad de organizarse para que lo que ocurrió con la Cuenca Matanza-Riachuelo no vuelva a pasar; organizarse desde la sociedad civil, a través sus ONG y agrupaciones políticas, sindicales y culturales, así como también a través de las distintas formas que adquiere el Estado para manifestar su presencia en el territorio. El Estado cumple así con su función de gran articulador de ese espacio a través de mediaciones y acciones.

Destacar que la recuperación de la cuenca tiene un componente vinculado a la sociedad civil es fundamental. Sobre ella deberá recaer la acción educativa y transformadora de las políticas públicas.

Pero la sociedad civil también deberá confrontar y polemizar con esa política, y hacerlo en contextos que permitan la construcción de un diálogo capaz de ir fijando la agenda a llevar a adelante.

La sociedad civil participa activamente en dicho señalamiento, a través de sus organizaciones. Es el reaseguro para la formación de ciudadanos comprometidos con su entorno, y de futuros dirigentes impregnados de estos valores. Pero también tiene un papel de contralor para la gestión del Estado, ya que permite expresar críticas y señalamientos que, aunque muchas veces generen situaciones de antagonismo, son imprescindibles para legitimar las políticas a realizar.

La justicia ha sido un componente sustancial en todo este proceso. A partir del fallo que obligó al saneamiento fue ajustando su proceder para

tratar de articular la gestión del Estado al ritmo que desea imprimirle la sociedad civil. Dicho acompañamiento ha producido a veces la imagen de una cierta lentitud, que no debería leerse como tal. Ese compás de demora muchas veces tiene que ver con los problemas de la imposición de la ley, y la necesidad de generar consensos que permitan a todas las partes intervinientes el tomar decisiones, ejecutar planes o resolver reclamos. Porque la justicia también oficia como un lugar donde las partes implicadas van recomponiendo un tejido roto; la manera de repararlo muchas veces no tiene que ver con la fría aplicación de la ley, sino con la interpretación de los contextos, que permite avanzar más rápidamente una vez tomadas las decisiones.

#### REFLEXIONES DEL PROCESO

El camino recorrido hasta ahora ha demostrado, sin dudas, cuántos errores se han cometido en torno al río. Cada acción reparadora realizada lleva a formular una profunda reflexión sobre todos los cambios realizados durante el pasado en su fisionomía.

Por ejemplo, conduce a pensar en todos los meandros perdidos a lo largo de su curso, a través de sucesivas rectificaciones, y a comprender su importancia para el desarrollo natural del río. Al hacerlo se pone en evidencia el valor de retardar el curso de las aguas para evitar inundaciones, y entender que en ese río había una forma natural a respetar. Tal vez esos descubrimientos no puedan reparar por sí mismos al río, pero sin duda establecen una línea de base para el futuro y para otros ríos que se podrán beneficiar con dicho conocimiento.

Estas son las cuestiones que afloran mientras se lleva adelante un saneamiento. Por eso, en todas las mutaciones que fue sufriendo el Matanza-Riachuelo, lo que se generó es una distorsión o “extranjerización”. Un proceso de deformación y pérdida de identidad. Pero esta identidad no se perdió sólo cuando el río fue modificado por el “progreso”: fue una variable que lo volvió cada vez más ajeno, llevándolo a extraviar,

incluso, su sentido mismo de río, y a cambiar la vida de sus habitantes, su régimen de crecientes y bajantes, sus gustos y sus olores.

El río se convirtió en un extraño para quienes lo frecuentaron, y también para quienes nunca lo conocieron. Se entiende que, tras la cortina de polución, la niebla contaminada, los grandes muros y la falta de desarrollo de la zona –en comparación con otros lugares de la Ciudad y áreas rurales–, pervive un sujeto natural –el río– que ya no es el mismo. Es difícil llegar hasta él y, a veces, hasta puede presentarse como un peligro. Las causas alcanzan a ser diversas e, incluso, no reales; pero en medio de esa incertidumbre se construye una percepción negativa de sus orillas, del agua y de la población que lo habita.

En el caso del Matanza-Riachuelo toda esta serie de cambios y abandonos lo fueron haciendo invisible, como se muestra en la Figura 28, hasta alcanzar un estado de desconocimiento casi absoluto.



Figura 28. Cuenca Baja, vista panorámica Puente Alsina, Pompeya-Lanús. ACUMAR

Entre los desafíos pendientes, no se pueden dejar de mencionar las grandes obras que hacen al saneamiento y al abordaje estructural de las tres principales causas de contaminación: un plan integral y progresivo destinado a evitar que los residuos domiciliarios acaben en el lecho del río; un control exhaustivo a las industrias que realizan actividades en la cuenca, profundizando sus procesos de reconversión y disminuir significativamente la carga orgánica que recibe el río, a través de grandes obras que eviten el vuelco de líquidos cloacales sin tratamiento. Si bien todas esas acciones están en marcha, el gran desafío se evidencia en el plano de lo cultural, de la sensibilización y concientización de la sociedad que convive con él.



Figura 29. Panorámica márgenes: Avellaneda-Ciudad de Buenos Aires. ACUMAR.

Por eso, la recuperación lleva a una tarea fundamental, que es la búsqueda de su historia, la búsqueda de los patrones culturales que lo atravesaron. Se debe ser fiel a la memoria de un lugar para entender y

no repetir. En los meandros de esa búsqueda se encuentran historias, geografías, costumbres y situaciones patológicas, pero básicamente se despliega un ejercicio de reconocimiento, que permite reconstruir una identidad. Allí está el secreto para que la sociedad se reapropie del río.

La identidad de la cuenca permite pensar la inclusión y participación de todos sus actores sociales. Esta identidad debe ser trabajada colectivamente en sus distintos imaginarios. Por eso es necesario arbitrar las formas de realizar encuentros entre la población, el río y sus espacios, propiciando tanto la crítica como el acompañamiento. Ambas actitudes son necesarias, y evitarán que vuelva a cundir la indiferencia.

Recorriendo la historia de la Cuenca Matanza-Riachuelo se puede intentar entender qué fue lo que pasó con ella, cuándo se desvirtuó y cómo empezó a recuperarse. En ese relato, pese a los informes, datos y gráficos, hay muchos pliegues por descubrir que todavía aguardan ser recuperados y puestos a disposición. Por ello, a partir de lo expuesto y de la propia experiencia, cabe hacer una última reflexión: retomar la metáfora del viejo filósofo presocrático y pensar que nadie se baña dos veces en el mismo río.

ACUMAR logró con su accionar desterrar la idea de que las cosas no se pueden hacer. El cambio puede lograrse y queda a la vista el entusiasmo despertado entre los habitantes de la cuenca. Al hacerlo, se observa cómo el río es transformado por fuerzas ajenas a él, pero también se aprende a respetar sus movimientos y equilibrios naturales, ya que en ellos hay sabiduría. Los cambios tienen plazos largos, muchas veces muy difíciles de definir, y se consolidan sólo si hay un plan que cumplir, y si ese plan logra perdurar en el tiempo.

Hoy hay más controles, aunque grandes empresas todavía se escapan de ellos. Las cooperativas de trabajadores limpian los bordes del río y los ordenan. Y la justicia cumple su rol de custodio comprometido y urgente. Este último punto es crucial. Como se enumeraba al inicio de este capítulo, la creación de ACUMAR representa un avance significativo en la joven historia institucional argentina postdictatorial. La experiencia

de su puesta en marcha representa un logro fundamental ya que en ella se vieron implicados todo tipo de actores, desde la sociedad civil, en la voz de los vecinos de Villa Inflamable que demandaron al Estado y las empresas por la contaminación del río, hasta el mismo Estado, en sus diversas instancias de representación. La misma justicia adquirió un rol protagónico al asumir el papel de supervisor permanente del saneamiento e incluir a las organizaciones de la sociedad civil en dicha tarea.

Este es un hecho importante. Los distintos estamentos del Estado logran coordinar una serie de políticas públicas complejas, a instancias de la justicia y como resultado de una acción iniciada por miembros activos de la sociedad civil. Esto puso en marcha los mecanismos y actores necesarios para hacer realidad los objetivos trazados: liberar los bordes usurpados, intimar a municipios y autoridades, imponer multas y efectivizar el retiro de las embarcaciones abandonadas.

Esta interacción entre la sociedad civil y el Estado, y entre distintos estamentos al interior de éste, permitió empezar a desarrollar una nueva capacidad de gestión de problemas complejos, como los relacionados al medio ambiente. Y este también es uno de los logros destacables de la creación y puesta en marcha de ACUMAR. Pero la consigna, obviamente, es ir más allá y lograr las grandes obras necesarias para transformar ese lugar.

Por último, cabe hacer una última reflexión. Una de las mayores dificultades del saneamiento es la idea de un río imposible de recuperar, ya totalmente arruinado por años de desidia. Todavía hoy, al hablar del Riachuelo, muchos utilizan imágenes viejas, que ilustran una cuenca perturbada por la basura y los barcos abandonados. Muchos piensan que sigue así, pero la realidad es otra.

La ribera ha cambiado y ofrece un camino que se acrecienta cada vez más. Los peatones, e incluso corredores aeróbicos, van abriéndose paso por sus orillas (Figura 30).

Esto no es mero maquillaje. Mientras se sigue avanzando en todas las otras variables de la limpieza, la posibilidad de acercarse al río pone a

sus habitantes en el lugar de observadores privilegiados de la recuperación. Y de sus más importantes custodios.



Figura 30. Márgenes recuperadas y forestadas. ACUMAR.

A medida que la comunidad y las poblaciones que han vivido cerca del río lo fueron olvidando, muchos perdieron consciencia de su existencia. Pero hoy el Riachuelo, en su cuenca baja y media, nos invita a transitarlo. Es importante que la comunidad se apropie de él, lo sienta suyo y lo piense así, ya que de ahí surge la posibilidad de su cura definitiva. Porque el paisaje es la mirada que tenemos sobre nuestro hábitat; es nuestra construcción social y, participar de él, es un derecho.

Todavía hay mucho por hacer, pero sacar al río de su condición de invisible es ponerlo, parafraseando el famoso texto, en el lugar de lo esencial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACUMAR, (S/Fa). *Mapa de la cuenca*. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de <http://www.acumar.gov.ar/institucional/37/mapa-de-la-cuenca>
- ACUMAR, (S/Fb). *Causa Mendoza*. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de <http://www.acumar.gob.ar/pagina/120/causa-mendoza>
- ACUMAR, (S/Fc). *Misión*. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de <http://www.acumar.gov.ar/institucional/27/mision>
- ACUMAR, (S/Fd). *Plan Integral*. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de <http://www.acumar.gov.ar/institucional/32/plan-integral>
- ACUMAR, (S/Fe). *Plan Integral de Saneamiento Ambiental Actualización PISA 2016: Hacia una Visión Compartida de la Cuenca*. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de <http://www.acumar.gob.ar/content/documents/8/5738.pdf>
- ACUMAR, (S/Ff). *Plan Maestro De Gestión Integral De Residuos Sólidos*. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de <http://www.acumar.gov.ar/content/documents/0/1610.pdf>
- ACUMAR, (S/Fg). *Los Residuos Sólidos Urbanos En La Cuenca Matanza-Riachuelo*. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de <http://www.acumar.gob.ar/content/documents/8/3108.pdf>
- ACUMAR, 2009. *Plan Integral De Saneamiento Ambiental De La Cuenca Matanza-Riachuelo*. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de [http://www.acumar.gov.ar/ACUsentencias/CausaMendoza/2010febrero/01/01/010210\\_PISA.pdf](http://www.acumar.gov.ar/ACUsentencias/CausaMendoza/2010febrero/01/01/010210_PISA.pdf)
- ACUMAR, 2010. *Plan Integral de Saneamiento Ambiental*. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de [http://www.acumar.gov.ar/pdf/PLAN\\_INTEGRAL\\_DE\\_SANEAMIENTO\\_AMBIENTAL\\_DE\\_LA\\_CUENCA\\_MATANZA\\_RIACHUELO\\_MARZO\\_2010.pdf](http://www.acumar.gov.ar/pdf/PLAN_INTEGRAL_DE_SANEAMIENTO_AMBIENTAL_DE_LA_CUENCA_MATANZA_RIACHUELO_MARZO_2010.pdf)
- ACUMAR, 2013a. *CUDAP: Nota-Acr:0016041/2013*. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de <http://www.acumar.gov.ar/content/documents/0/4120.pdf>
- ACUMAR, 2013b. *Memoria 2013*. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de <http://site.acumar.gob.ar/content/documents/6/3676.pdf>

- ACUMAR, 2013c. *Cuenca Matanza-Riachuelo: Medición Del Estado Del Agua Superficial Y Subterránea Análisis E Interpretación De Los Resultados*. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de [http://www.acumar.gov.ar/Informes/Control/CalAmb/Julio2013/CDCA\\_ACUMAR\\_INFO\\_AGUA\\_JULIO\\_2013.pdf](http://www.acumar.gov.ar/Informes/Control/CalAmb/Julio2013/CDCA_ACUMAR_INFO_AGUA_JULIO_2013.pdf)
- CORTE SUPREMA DE JUSTICIA DE LA NACIÓN, 2010. *Fallos:329:2316*. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de [http://www.palermo.edu/Archivos\\_content/derecho/pdf/Fallos-Corte-Suprema-Mendoza.pdf](http://www.palermo.edu/Archivos_content/derecho/pdf/Fallos-Corte-Suprema-Mendoza.pdf)
- MALPARTIDA, A., 2009. *La cuenca del Río Matanza-Riachuelo*. Recuperado el 25 de octubre de 2017, de Revisión de antecedentes de: Recursos Naturales: [http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/informesEspeciales/009\\_InformesEspeciales\\_MatanzaRiachuelo\\_AlejandroMalpartida.pdf](http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/informesEspeciales/009_InformesEspeciales_MatanzaRiachuelo_AlejandroMalpartida.pdf)
- MALPARTIDA, A., 2010. *Niebla del Riachuelo. Revisión de antecedente y estudios actuales del agua superficial de la cuenca Matanza-Riachuelo y otros afluentes al Río de La Plata*: [http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/informesEspeciales/017\\_InformesEspeciales\\_NieblaDelRiachuelo.pdf](http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/informesEspeciales/017_InformesEspeciales_NieblaDelRiachuelo.pdf)
- MINISTERIO DE SALUD BUENOS AIRES, 2012. *Informe Epidemiológico*. Recuperado el 10 de noviembre 2017, de Análisis de Situación de Salud Cuenca Matanza-Riachuelo: <http://www.ms.gba.gov.ar/sitios/saludyambiente/files/2013/03/CuencaMatanzaRiachuelo1.pdf>
- PLAN INTEGRAL DE SANEAMIENTO AMBIENTAL (PISA) de la Cuenca Matanza-Riachuelo, 2006. *Resumen ejecutivo*. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. ACUMAR.
- SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN, 2008. *Evaluación Ambiental del Proyecto de Desarrollo Sustentable de la Cuenca Hídrica Matanza-Riachuelo. Argentina*. ACUMAR. Recuperado de [http://www.gpia.info/files/u496/ACUMAR\\_Doc.pdf](http://www.gpia.info/files/u496/ACUMAR_Doc.pdf)

## Cartografía del paisaje en las políticas de ordenamiento territorial europeas. Una experiencia en el Parque Cultural del Río Martín (Aragón, España)

IVÁN FRANCH-PARDO<sup>1</sup>  
LUIS CANCER-POMAR<sup>2</sup>

### INTRODUCCIÓN

El trabajo aquí expuesto aborda el estudio del territorio desde el paisaje geográfico, y cuyos fines responden al concepto general de ordenamiento territorial que nos dictan los principales documentos que lo definen. La Carta Europea de Ordenación del Territorio (Consejo de Europa, 1983) lo conceptualiza como:

la expresión espacial de la política económica, social, cultural y ecológica de toda la sociedad, cuyos objetivos fundamentales son el desarrollo socioeconómico y equilibrado de las regiones, la mejora de la calidad de vida, la gestión responsable de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y, por último, la utilización racional del territorio.

Reforzando la misma idea, Sánchez *et al.* (2013), afirman que esta disciplina tiene como objetivo final “lograr una calidad superior de vida para la sociedad en su concepción más amplia e integral, [...], alcanzar la sostenibilidad ambiental, social y económica, y con ello el desarrollo

---

<sup>1</sup> El autor está adscrito a la ENES, Unidad Morelia, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<sup>2</sup> El autor pertenece a la Universidad de Jaén, en España.

social y económico en armonía con el entorno natural” (Sánchez *et al.*, 2013: 21).

En este trabajo se entiende el paisaje como un elemento más a tener en cuenta en los procesos de ordenamiento territorial y que, para la consecución de sus objetivos, un aspecto fundamental es la cuestión perceptual del ciudadano, que en sentido amplio, resulta fundamental. A partir de las citas anteriores, podemos avanzar en la idea –comúnmente aceptada en las sociedades avanzadas de nuestro tiempo– de que el paisaje es un elemento más a tener en cuenta en los procesos de ordenación del territorio.

Los mapas de paisajes realizados desde el enfoque geográfico cuentan con una cualidad inherente a esta disciplina, y es la consideración integral –a la vez que necesariamente sintética– de sus componentes. La cartografía del paisaje deviene una pertinente herramienta para la identificación y evaluación del estado ambiental, de manera que puede resultar de gran utilidad para el análisis y la gestión territorial de un espacio geográfico (García y Muñoz, 2002).

Partimos de una idea cada vez más asumida por la comunidad científica, por las administraciones públicas y por el conjunto de la sociedad: el paisaje es un elemento y un recurso ambiental más que viene a sumarse al resto de los recursos tradicionales (agua, vegetación, etcétera). De esta manera, “desde el punto de vista de la planificación, el paisaje se considera como un recurso que, en un sentido más amplio, compendia y refleja las características físicas –bióticas y abióticas– de un territorio, así como su incidencia antropógena” (Cancer-Pomar, 1999: 79). Siguiendo al mismo autor, esta consideración puede abordarse desde una doble perspectiva: recurso ambiental (natural y cultural) en sí mismo, que necesita protección frente a las actuaciones que lo pueden degradar; recurso que influye decisivamente en la capacidad del territorio para el desarrollo de ciertas actividades o la asignación de usos determinados (recreativos y turísticos, fundamentalmente). Esta consideración de recurso engarza con la idea de paisaje en su sentido patrimonial, que

explica la creciente atención que recibe desde muy variados ámbitos (Marín Jiménez, 2016).

Como tal recurso patrimonial es (o debería ser) objeto de planificación y gestión. Para ello, un punto de partida fundamental –podría decirse imprescindible– es contar con una buena cartografía del mismo. Pero compendiar cartográficamente todos los elementos que coexisten en una determinada unidad territorial-paisajística requiere de una metodología que varía significativamente según el criterio que se utilice. En cualquier caso, se tratará de una metodología compleja.

En este trabajo se muestra una visión de esta problemática con varios niveles de aproximación: marco general europeo y realizaciones concretas en Aragón, España, y en el caso de detalle del Parque Cultural del Río Martín (provincia de Teruel, Aragón, España).

#### EL PAISAJE EN EL ÁMBITO EUROPEO

El marco general de actuación en materia paisajística en el ámbito europeo es el derivado del Convenio Europeo del Paisaje (CEP). El CEP es un tratado internacional auspiciado por el Consejo de Europa. Fue elaborado por una comisión internacional de especialistas seleccionados por este organismo, y su Comité de Ministros lo adoptó el 19 de julio de 2000 en Estrasburgo (Francia). Finalmente, fue firmado por los países miembros de esta organización el 20 de octubre del mismo año, en Florencia (Italia) y entró en vigor el 1 de marzo de 2004.

El CEP define al paisaje como “cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos” (Consejo de Europa, 2000). Se trata de un concepto profundamente integrador entre criterios biofísicos, escénicos, políticos y perceptuales (Jones y Stenseke, 2011), aglutinando naturaleza y cultura y aludiendo al medio en el que viven las personas (Zoido Naranjo, 2006). Los estudios de paisaje se aplican en todo el territorio de los países que lo han ratificado y cubren

cualquier tipología de áreas geográficas, sean naturales, rurales, urbanas o periurbanas. Se refiere, consecuentemente, a todos los paisajes, desde los excepcionales a los degradados, pasando por los que el CEP denomina “cotidianos” y que podemos interpretar como nuestros paisajes del día a día. Esta es una muy interesante aportación, ya que la atención que tradicionalmente ha recibido el paisaje en las políticas europeas –y de otros continentes– se ha circunscrito normalmente a los paisajes de mayor interés, sea desde normativas medioambientales o urbanísticas.

El fin fundamental es promover la protección del paisaje europeo y su correcta gestión, para lo cual es necesario planificar y organizar la cooperación europea en este ámbito. En esencia, se trata de incorporar los paisajes en las políticas de planeación territorial de cada país miembro, la necesidad de disponer técnicas para evaluarlos y, en caso necesario, establecer figuras jurídicas para protegerlos (Déjeant-Pons, 2006). Conviene señalar que se trata del primer tratado internacional dedicado exclusivamente a esta temática en el ámbito europeo. Hasta el momento, ha sido ratificado por 38 países miembros del Consejo de Europa. La existencia del CEP justifica y explica, en buena medida, la elaboración de estudios de paisaje realizados por las administraciones públicas así como la organización de numerosas reuniones científicas de discusión y presentación de resultados (CEP, 2016).

#### EL PAISAJE EN EL ÁMBITO ESPAÑOL

En España, el interés por parte de administraciones públicas en realizar estudios de paisaje se ha incrementado sustancialmente; en particular, a raíz de la ratificación por este país del Convenio Europeo del Paisaje (CEP), el 26 de noviembre de 2007. Tal ratificación se publicó en el *Boletín Oficial del Estado* de 5 de febrero de 2008.

La existencia del CEP está en la base y explica en buena medida la elaboración de estudios de paisaje realizados por las administraciones

públicas; en concreto, por parte de algunas Comunidades Autónomas (CC.AA.), que son quienes tienen competencia en materia de ordenación del territorio. Los departamentos competentes en ordenación del territorio o en medio ambiente de varias CC.AA. han elaborado sus propios estudios y cartografías paisajísticas con el objeto de disponer de un informe técnico de utilidad para futuras acciones sobre el territorio. Cada C.A. ha diseñado estos estudios en función a los criterios que ha considerado más oportunos, utilizando las metodologías que entendían que satisfacían sus necesidades técnicas. Dichos trabajos, aunque en algunos casos difieren notablemente entre ellos, tienen en común el aspecto conceptual del término paisaje, basándose en la definición propuesta por el CEP a la que aludíamos líneas arriba. Para dar respuesta al carácter aglutinador de este concepto, se pueden identificar genéricamente dos líneas de trabajo que comparten las diversas metodologías elaboradas en esas CC.AA. Una gira en torno a la elaboración de una cartografía del paisaje entendida bajo un enfoque geosistémico; es decir, estableciendo un carácter sistémico y jerárquico de los componentes naturales, con una perspectiva holística del espacio geográfico y con la interacción entre el medio natural y la sociedad (Mateo, 2002). La otra, se centra en la percepción social del paisaje (atendiendo a la definición del CEP a la que acabamos de referirnos), utilizando para ello técnicas que permiten determinar los aspectos visuales del territorio mediante métodos cuantitativos, además de encuestas realizadas a los lugareños y visitantes del espacio geográfico objeto de estudio, para conocer sus preferencias y otras cuestiones de índole paisajística.

Las metodologías aplicadas para la elaboración de los análisis de los paisajes, y su posterior cartografía, son marcadamente diferentes en bastantes casos (Ibarra *et al.*, 2013), como podemos comprobar si hacemos un recorrido por algunas de las elaboraciones en materia paisajística más representativas de varias de las referidas CC.AA. (Frolova, 2009). Ello no resulta extraño, al menos en el actual estado –todavía muy inicial– de estudios de paisaje derivados del CEP (Franch-Pardo *et al.*, 2015).

## EL PAISAJE EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

Nos centramos a continuación en las realizaciones concretas llevadas a cabo en Aragón, debido a que en esta C.A. se encuentra el Parque Cultural del Río Martín, que es objeto de atención particular en este trabajo. Conviene insertar nuestras propuestas en dicho Parque dentro del marco general de Aragón.

Antes de la inserción de España en el CEP, Aragón contaba con algunas aportaciones que merece la pena citar. Además del Mapa de Dominios de Paisaje de todo Aragón, realizado por el Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio de la Universidad de Zaragoza (Ibarra *et al.*, 2013), se realizaron estudios paisajísticos de sectores concretos de la geografía aragonesa (Cancer, 1995; Albisu *et al.*, 1999; De la Riva e Ibarra, 2000; Saz, 2001; Martínez de Pisón *et al.*, 2001; Badía *et al.*, 2008, entre otros).

Desde 2007, el Departamento de Política Territorial del Gobierno de Aragón, en concreto, el Servicio de Estrategias Territoriales y el Instituto Geográfico de Aragón –ambos insertos en la Dirección General de Ordenación del Territorio–, están elaborando los Mapas de Paisaje de ámbito comarcal a escala 1: 25.000. Bastantes de las comarcas aragonesas ya tienen terminados sus mapas, aunque otras aún están pendientes de su realización (<http://idearagon.aragon.es/paisaje.jsp>). La metodología aplicada toma como punto de partida la delimitación y caracterización de Unidades de Paisaje, que responden a la noción de Unidades Visuales de Paisaje. Estos mapas tienen como finalidad principal el disponer de un documento informativo territorial a tener en cuenta de cara a las futuras propuestas que afecten a la dinámica paisajística de sus dominios, como se explica con mayor detalle más abajo.

### ESTUDIO DE CASO: EL PARQUE CULTURAL DEL RÍO MARTÍN, UNA PROPUESTA INTEGRADORA

El estudio de caso que presentamos a continuación es un trabajo de investigación compilado en los artículos de Franch-Pardo *et al.* (2015; 2016; 2017b). Se busca dar respuesta a los planteamientos que exige el CEP y se parte de la idea de proponer estudios de paisaje que desarrollen planteamientos metodológicos que pudieran entenderse como compatibles, integradores y aplicables a cualquier espacio geográfico, características éstas que favorecen la comprensión de los valores de los paisajes y su adecuada gestión (Stephenson, 2007).

En este estudio se realizó una integración de dos metodologías aplicadas de análisis del paisaje dirigidas, en ambos casos, al ordenamiento territorial pero con marcadas diferencias en sus presupuestos teóricos, métodos de trabajo y resultados (Franch-Pardo *et al.*, 2017b). Su fusión da respuesta a las acepciones biofísica y visual del paisaje definido por el CEP. Además, la vocación de este trabajo es la utilidad para la gestión territorial, convertir estos trabajos en herramientas en el entorno político territorial. Creemos igualmente que las unidades de trabajo en las que nos basamos son apropiadas para posteriores trabajos relacionados con la parte perceptual de la población, que sería la única acepción que no se aborda.

El primer referente en el que nos apoyamos, entonces, parte de los “Mapas de Paisaje” realizados en algunas áreas de Aragón (Gobierno de Aragón, 2007-2013), explicado en el apartado anterior, y que representan un caso de implementaciones concretas del CEP que cuentan con expresión cartográfica. Del estudio destacamos tres aspectos: 1) los análisis de visibilidad efectuados en el territorio; 2) las unidades territoriales de trabajo utilizadas (UVP: Unidades Visuales de Paisaje), muy operativas a escalas de trabajo local (1:25.000); 3) las evaluaciones, para cada UVP, de diferentes variables paisajísticas fundamentales de acuerdo a las mencionadas alusiones del CEP.

El segundo pilar de este trabajo es la metodología para cartografiar el paisaje que proponen Priego-Santander *et al.* (2010), cuyas bases epistemológicas provienen de los postulados de la Geografía Física Compleja (GFC) de la escuela rusa de principios de siglo XX (Isachenko, 1973; Beruchashvili, 1995; Shaw y Oldfield, 2007). El paisaje es entendido como un producto biofísico con carácter sistémico y jerárquico de los componentes naturales, según una perspectiva holística del espacio geográfico (Demek, 1978; Richling, 1983; Bollo y Hernández, 2008). Su base geosistémica omite la consideración de otros aspectos como los perceptuales o de valoraciones paisajísticas. Priego-Santander *et al.* (2010), ajustaron el método para su aplicación en GIS y para poder ser ejecutado a escalas de semidetalle 1: 25.000 - 1: 50.000. La propuesta ha sido muy utilizada en los ordenamientos territoriales de numerosos espacios geográficos de diferentes países latinoamericanos, México en particular (Bocco *et al.*, 2010). Recientemente, Franch-Pardo *et al.* (2015; 2016), lo han adaptado y ejecutado a un sector de la cordillera ibérica en España.

Desde el punto de vista de este trabajo, la base geosistémica de la GFC da respuesta al criterio biofísico que exige el CEP, tratándose de una propuesta metodológica con unas bases epistemológicas muy consolidadas, de modo que la propuesta va a ser la fusión de ésta con las unidades visuales de paisaje desarrolladas en Aragón, a donde pertenece nuestra área de estudio piloto, el Parque Cultural del Río Martín (PCRM).<sup>3</sup> Esto nos permitirá acometer diversas evaluaciones del paisaje acordes a las exigencias del CEP; en este caso, son evaluación de la calidad, fragilidad y aptitud de los paisajes que componen el PCRM.

---

<sup>3</sup> En lo sucesivo, en el texto nos referiremos a él como PCRM.

## ÁREA DE ESTUDIO

El Martín es un río aragonés y afluente del río Ebro en su margen derecha, proveniente de la Cordillera Ibérica turolense. Es un río de caudal escaso, con 1 m<sup>3</sup>/s de caudal medio anual (Sánchez Fabre y Ollero, 2007). A partir de su kilómetro 34, inicia el tramo del área de estudio del presente trabajo: el PCRМ, catalogado como Parque Cultural por orden del Departamento de Educación y Cultura del Gobierno de Aragón, y regulado por la *Ley 12/1997* de Parques Culturales de Aragón (ampliada por el *Decreto 223/1998*) y la *Ley 4/89* de Conservación de Espacios Naturales y de Flora y Fauna Silvestres, además de la *Ley 16/1985* de Patrimonio Histórico Español y la *Constitución*. El eje temático vertebrador del PCRМ es la presencia de pinturas rupestres a lo largo de su delimitación (Royo Lasarte, 2008; Fernández Martín *et al.*, 2012), acompañado, además, por sus singularidades geomorfológicas: los encañonamientos fluviokársticos que el río Martín ha forjado sobre los estratos sedimentarios que atraviesa (los *Pozos Boyetes* de Peñarroyas, las *Hoces* entre Obón y Alcaine, los *Estrechos de Albalate*, el *Barranco del Mortero* en Alacón), relieves en cuesta (Peñarroyas), glacis (Albalate del Arzobispo), Lugares de Interés Geológico de Aragón (la Sima de San Pedro, la Val de Ariño, Montalbán, Obón, entre otros). También es destacado que al interior del Parque está declarado como Área Importante para las Aves (IBA, *Important Bird Area*) de la BirdLife International: *los Cañones del río Martín y Sierra de Arcos*.

El perímetro oficial asignado al PCRМ es un polígono geométrico que abarca el entorno del cauce del río Martín desde Montalbán a Albalate del Arzobispo abarcando todos los enclaves de interés natural y cultural que justificaron su catalogación como Parque Cultural. La angulosidad del área; sin embargo, entendimos que podía repercutir de cara a la comprensión de los resultados paisajísticos de este estudio. Por este motivo, se ha trabajado con la delimitación propuesta por Franch-Pardo *et al.* (2016), atendiendo a las principales divisorias del Martín y sus afluentes

en las proximidades al trazado original del PCRM (Figura 1). La superficie original del PCRM es de 254 km<sup>2</sup>. Con la nueva delimitación abarcan 379.3 km<sup>2</sup> pertenecientes a los municipios de Montalbán, Torre de Las Arcas, Obón, Alcaine, Oliete, Alacón, Ariño y Albalate del Arzobispo, en la provincia de Teruel, en concreto dentro de la cuenca hidrográfica del río Martín (un 18.13% del total de la cuenca, en su tramo central).

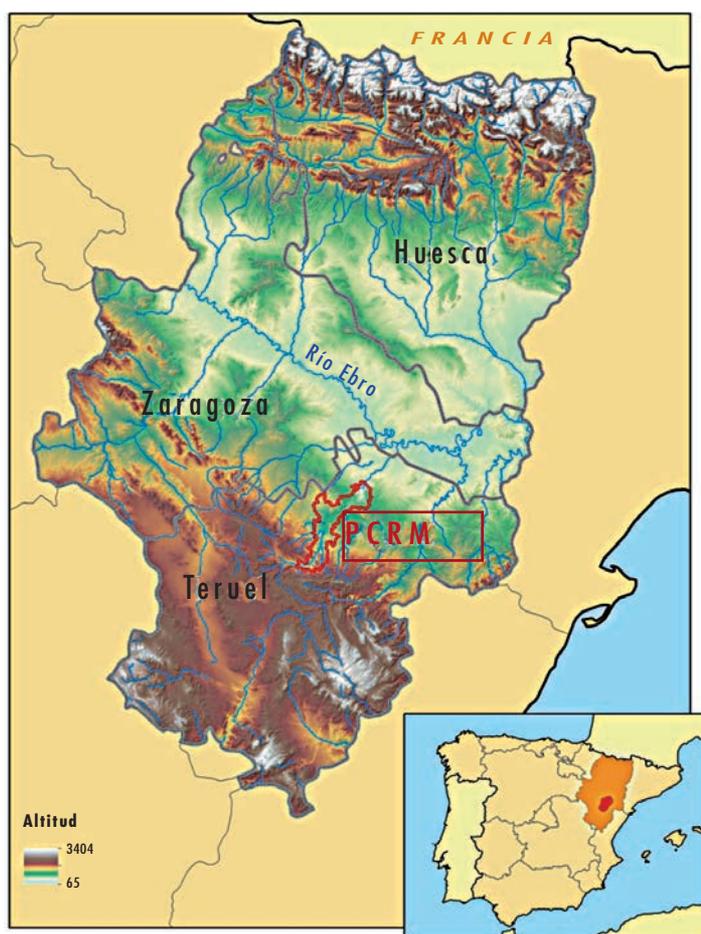


Figura 1. Localización del Parque Cultural del Río Martín (PCRM).  
Fuente: elaborado por los autores.

## METODOLOGÍA

Este apartado se estructura en cuatro puntos:

1. Explicamos el proceso metodológico para cartografiar el PCRM mediante las unidades visuales de paisaje (UVP) propuestas por Gobierno de Aragón (2007-2013) en otras comarcas de sus dominios (sin incidencia territorial en el PCRM).
2. Explicamos el proceso metodológico llevado a cabo para cartografiar los paisajes físico-geográficos del PCRM desarrollado en Franch-Pardo *et al.* (2016), basados en la propuesta de Priego-Santander *et al.* (2010). Esta cartografía será integrada con los UVP del punto 1.
3. Se llevan a cabo los análisis de visibilidad en el territorio.
4. Se realiza la evaluación paisajística a través de los tres apartados anteriores.

## CARTOGRAFÍA DE LAS UNIDADES VISUALES DE PAISAJE DEL PCRM

Una unidad de paisaje delimitada mediante cerramientos visuales se define como “la zona interconectada visualmente dentro de la cual un espectador es capaz de ver la mayor parte de esa porción del territorio y no el de zonas circundantes” (Gobierno de Aragón, 2009).

En las zonas montañosas, el relieve es el factor que define nuestro horizonte escénico; es decir, hasta dónde podemos observar. El relieve, cuando tiene suficiente energía o entidad, actúa a modo de cerramientos visuales. Los mismos parteaguas determinados por la orografía marcan las divisorias visuales. Sin embargo, en muchas ocasiones el relieve es más banal o directamente plano, de manera que deja de ejercer el papel paisajístico que acabamos de explicitar. En caso de relieves ondulados,

con colinas de escasa entidad, o bien ante situaciones de planicie, deben buscarse otros elementos que sirvan para delimitar las unidades de paisaje, que ya no van a ser visualmente cerradas. Cuerdas topográficas de importancia secundaria, cambios en los usos del suelo muy marcados –por ejemplo, paso de cultivos herbáceos a bosques– o, incluso, elementos antrópicos, como grandes terraplenes artificiales, cuerpos de presas, infraestructuras lineales con suficiente entidad ejerciendo de “cicatriz” sobre el paisaje (autopistas, grandes canales, etcétera), deberán ser utilizados para la delimitación de las unidades de paisaje.

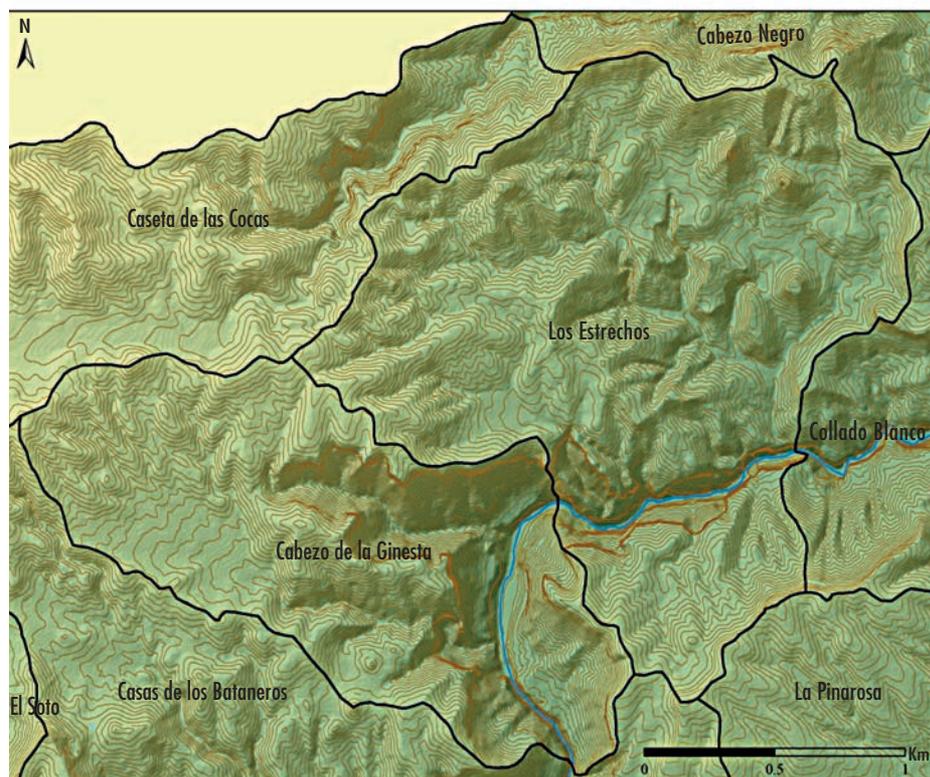


Figura 2. Representación en SIG de algunas Unidades Visuales de Paisajes sobre un modelo digital de elevaciones y curvas de nivel.  
Fuente: elaborado por los autores.

En la técnica de cartografiar el paisaje mediante cerramientos visuales se ha buscado una fórmula que permita obtener unidades de trabajo (paisajísticas) que tengan unas dimensiones en su extensión razonablemente similares. Esta necesidad surge porque entendemos que, para efectos prácticos, no resulta operativo gestionar áreas excesivamente desiguales, sino que es más eficaz trabajar sobre unidades más o menos homogéneas. También se debe al hecho de trabajar en una dimensión local, lo cual exige una escala de trabajo de detalle como la 1:25.000, que es por la que se ha optado en este trabajo. Con esta escala se consigue un equilibrio entre el nivel de detalle deseado y la correcta legibilidad cartográfica resultante. En el PCRVM, como zona montañosa que es, el relieve determina nuestro horizonte escénico; es decir, hasta dónde podemos observar. Es el factor que define los cerramientos visuales y, en consecuencia, delimita las divisorias de cada UVP. El proceso cartográfico se llevó a cabo mediante interpretación en SIG con curvas de nivel, uso de un modelo digital de elevaciones y ortofotografías. Después, se identificaron en campo los cerramientos visuales y, finalmente, se verificó y digitalizó en gabinete (Figura 2). Como consecuencia de las consideraciones anteriores, en el PCRVM se cartografiaron 67 UVP para 379.3 km<sup>2</sup>, lo que determina una superficie media de 5.6 km<sup>2</sup> (Tabla 1 y Figura 3). El nombre asignado a cada UVP responde al topónimo más significativo situado en la unidad (localidades, barrancos, cerros, muelas, encañonamientos).

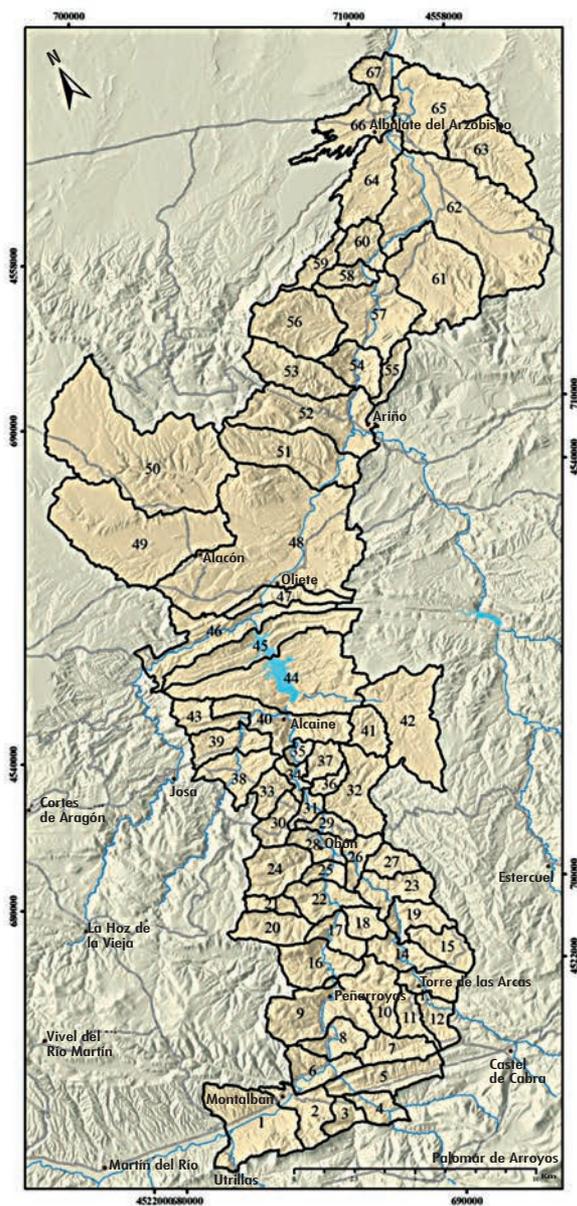


Figura 3. Unidades Visuales de Paisaje (UVP) del PCRM.  
Fuente: modificado de Franch-Pardo *et al.*, 2017b.

Tabla 1. Nombre, identificador y superficie de las UVP del PCRM.

ID	NOMBRE	SUPERFICIE (KM <sup>2</sup> )	ID	NOMBRE	SUPERFICIE (KM <sup>2</sup> )
1	Muela de Montalbán	9.17	35	Las Cinglas	0.91
2	Montalbán	3.85	36	Las Borderas	1.05
3	Val de Cuatro Dineros	1.64	37	Barranco del Carverón	2
4	Baño de la Perdiz	2.25	38	Barranco del Prado	4.2
5	Barranco de la Teja	4.92	39	Barranco de la Pedregosa	3.44
6	Santa Bárbara	3.52	40	Alcaine	6.49
7	Barranco de San Aseo	3.06	41	La Balseta	2.65
8	Barranco de la Juana	2.81	42	Fuente del Cañuelo	10.42
9	Peñarroyas	7.51	43	Puntal de Valmayor	2.9
10	Pozos Boyetes	4.66	44	Cueva Foradada	15.81
11	El Gabardal	2.12	45	Barranco de Sancho Abarca	8.02
12	Cabezo de Artigas	2.41	46	Río Seco	7.98
13	Torre de las Arcas	2.75	47	Oliete	2.75
14	Miradellos	3.01	48	Alacón	32
15	Barranco de Valhondo	3.19	49	Barranco de la Muela	19.4
16	Solana de San Julián	4.81	50	Barranco del Mortero	27.06
17	Puntal de la Rocha	2.47	51	Barranco de las Estacas	9.38
18	Las Muelas	1.99	52	Ariño	10.14
19	Barranco de la Cuartera	3.03	53	Barranco del Mas	5.83
20	Loma de Obón	3.65	54	Fuencelada	3.66
21	Barranco del Hornillo	1.4	55	Barranco la Francisca	1.79
22	Cabezo de Chornas	3.65	56	El Soto	8.12
23	Barranco Domingo	4.01	57	Casas de los Bataneros	8.69
24	Barranco de Santa María	4.54	58	Cabezo de la Ginesta	1.93
25	Loma de las Canteras	1.4	59	Caseta de las Cocas	2.12
26	Río Cabra	2.17	60	Los Estrechos	3.02
27	Barranco de las Tejerías	2.12	61	La Pinarosa	11.75
28	Obón	2.24	62	Collado Blanco	24.29
29	Camino del Convento	1.65	63	Barranco de la Hoz	7.45
30	San Miguel	2.46	64	Cabezo Negro	6.8
31	Río Martín	1.21	65	Cantalobos	9.85
32	Barranco del Regallo	5.92	66	Albalate del Arzobispo	5.31
33	Pozo del Infierno	2.06	67	El Soto	2.5
34	Puntarrón	1.33			

## ELABORACIÓN DEL MAPA DE PAISAJES FÍSICO-GEOGRÁFICOS DEL PCRM E INTEGRACIÓN CON LAS UVP

En los Mapas de Paisaje de Aragón (Gobierno de Aragón, 2007-2013), tras la delimitación de las UVP, el siguiente paso establece la identificación de los tipos de paisaje presentes en el área de estudio y, por consiguiente, para cada una de las UVP delimitadas. Entienden los tipos de paisaje como el resultado de la caracterización de los paisajes según las variables naturales y humanas más significativas. Tal caracterización se apoya en el relieve, la vegetación y los usos del suelo. Es decir, en un elenco de elementos tanto naturales como artificiales. La tipología paisajística va a derivarse del cruce de todos estos elementos. La resultante de este análisis se refleja visualmente en la cartografía resultante, donde se representa, mediante coropletas, la cubierta mientras que en el relieve se utilizan tramos enrejados que permitan visualizar la cubierta de abajo. No hay fusión entre las variables tipológicas ni son tratadas como unidad de trabajo más allá de la evaluación individualizada de cada tema.<sup>4</sup>

Es, en este punto, donde proponemos que los mapas de paisajes físico-geográficos, con su estructurada metodología, podrían aportar sus bases epistemológicas desde el punto de vista del paisaje entendido como un geosistema. Abordar el paisaje desde la GFC deriva en el reconocimiento, clasificación y posterior cartografía de aquellas áreas que comparten un mismo rango tipológico; es decir, poseen rasgos comunes inherentes, tanto naturales como afectados por la acción antrópica, y que permiten ser distinguidos de sus áreas contiguas. Los paisajes tipológicos son repetibles en el espacio y en el tiempo, y se reconocen en función a los “principios de homogeneidad relativa en su estructura y

---

<sup>4</sup> En Franch-Pardo *et al.* (2015; 2016) se explica pormenorizadamente el proceso cartográfico para la elaboración de los mapas de paisaje físico-geográfico en la cuenca del río Martín.



composición, repetitividad y pertenencia a un mismo tipo” (Priego-Santander *et al.*, 2010: 29). Debido al carácter jerárquico y holístico del mismo, su proceso cartográfico sigue un orden determinante. Las unidades superiores, es decir, los grandes dominios de paisaje, son fruto de la combinación ordenada entre formas de relieve, litología y clima.<sup>5</sup> Cada unidad superior es, a su vez, dividida en función de su pendiente, lo que permite cartografiar las unidades inferiores, también denominadas propiamente como unidades biofísicas. Con el proceso cartográfico finalizado, se procede a identificar cuál es la vegetación, el uso del suelo y la edafología que corresponde a cada una de estas unidades biofísicas (Campos-Sánchez y Priego-Santander, 2011).

En el PCRM, Franch-Pardo *et al.* (2016) identificaron 35 Unidades Superiores de Paisaje y 127 Unidades Inferiores a una escala de trabajo 1:50.000 (acorde a los insumos cartografías utilizados).<sup>6</sup> En la Figura 4 (basada en la cartografía de Franch-Pardo *et al.*, 2016) mostramos la distribución de los grandes dominios de paisaje o unidades superiores, cuyas equivalencias figuran en las Tablas 2 y 3.

La unidad superior de paisaje predominante es la VIII; es decir, montañas sedimentarias de mediano porte formadas por calizas, principalmente, dolomías y carniolas en clima submediterráneo continental, ocupando 111.25 km<sup>2</sup> (29.3% del total). Su vegetación predominante es matorral, pastizal, bosques de coníferas y bosque de frondosas. Es la unidad con mayor extensión de bosque natural, con 20 km<sup>2</sup>, seguida de la unidad III con 7.4 km<sup>2</sup> (Franch-Pardo *et al.*, 2016). Con 63 km<sup>2</sup> (16.6%), casi la mitad de la anterior, la segunda unidad predominante es la V, montañas sedimentarias poco accidentadas formadas por areniscas, conglomerados, lutitas, calizas, dolomías y yesos en clima submedite-

---

<sup>5</sup> Los insumos cartográficos para el PCRM se extrajeron del servicio web Infraestructuras de Datos Espaciales de Aragón (<http://idearagon.aragon.es/portal/>).

<sup>6</sup> Posteriormente, en Franch-Pardo *et al.* (2017b), se trabajó dicha cartografía, mediante trabajo de campo y fotointerpretación, para habilitarla a escala 1:25.000.

rráneo continental. Los usos destacados coinciden con la unidad VII; si bien, en este caso, hay una importante presencia de olivares en su sector septentrional. Ambas unidades, junto con las XV y XII, son las que más cultivos de secano presentan. La delimitación climática efectuada permitió determinar que 39 km<sup>2</sup> del PCRM (10.3% del total) están en seco estepario, lo que originó doce unidades superiores bajo este dominio climático. La de mayor extensión es la XXXV; es decir, valles fluviales formados por depósitos aluviales en 12.8 km<sup>2</sup> de superficie, pues es en este tramo donde el río Martín inicia la fase de incorporación a la depresión del Ebro, un espacio geográfico que se caracteriza por la desaparición de formaciones montañosas; básicamente son grandes piedemontes y glaciares que descienden progresivamente hasta topar con el cauce del río Ebro. También es la zona donde mayor extensión encontramos de cultivo de regadío junto con la unidad XXIII (de valles aluviales en clima submediterráneo continental).

Con el mapa de paisajes físico-geográficos del PCRM se reprodujo una leyenda explícita y explicativa en cuanto a la composición y estructura de sus geocomplejos. En él se muestra la heterogeneidad de sus paisajes físico-geográficos, cualidad que explica la distribución de las variables ecológicas actuales y determina, a su vez, la potencialidad en cuanto a futuros usos del suelo y su susceptibilidad a dichos usos (Franch-Pardo *et al.*, 2016).

Tabla 2. Leyenda de las unidades superiores del PCRM en clima submediterráneo continental.

CLIMA SUBMEDITERRÁNEO CONTINENTAL					
<b>Montañas medianamente accidentadas</b>					
Sedimentarias			Metamórficas		
Areniscas	Conglomerados	Calizas	Pizarras		
 I	 II	 III	 IV		
<b>Montañas ligeramente accidentadas</b>					
Sedimentarias					Metamórficas
Areniscas	Lutitas	Conglomerados	Calizas	Travertinos	Pizarras
 V	 VI	 VII	 VIII	 IX	 X
<b>Lomeríos fuertemente accidentados</b>					
Sedimentarios			Metamórficos		
Areniscas	Conglomerados	Calizas	Pizarras		
 XI	 XII	 XIII	 XIV		
<b>Lomeríos medianamente accidentados</b>					
Sedimentarios					
Areniscas	Conglomerados	Calizas			
 XV	 XVI	 XVII			
<b>Lomeríos ligeramente accidentados</b>					
Sedimentarios					
Areniscas	Conglomerados	Calizas			
 XVIII	 XIX	 XX			
<b>Planicies acolinadas</b>					
Sedimentarias					
Areniscas	Conglomerados				
 XXI	 XXII				
<b>Valles fluviales</b>					
Aluviales					
 XXIII					

Tabla 3. Leyenda de las unidades superiores del PCRM en clima seco estepario.

<b>CLIMA SECO ESTEPARIO</b>		
<b>Montañas ligeramente accidentadas</b>		
Sedimentarias		
Areniscas		
 XXIV		
<b>Lomeríos fuertemente accidentados</b>		
Sedimentarias		
Areniscas	Lutitas	Conglomerados
 XXV	 XXVI	 XXVII
<b>Lomeríos medianamente accidentados</b>		
Sedimentarias		
Areniscas	Lutitas	Conglomerados
 XXVIII	 XXIX	 XXX
<b>Lomeríos ligeramente accidentados</b>		
Areniscas		
 XXXI		
<b>Piedemontes</b>		
Dep. deluvio-coluviales		
 XXXII		
<b>Planicies acolinadas</b>		
Lutitas	Conglomerados	
 XXXIII	 XXXIV	
<b>Valles fluviales</b>		
Dep. aluviales		
 XXXV		

## ANÁLISIS DE VISIBILIDAD

Cartografiar la capacidad visual de un territorio es una técnica utilizada en gestión territorial para diagnosticar la idoneidad geográfica hacia posibles cambios en su uso del suelo, evaluando el impacto visual de cualquier incidencia sobre el paisaje actual (Sevenant y Antrop, 2007). Es, en los estudios de paisaje con fines para el ordenamiento territorial (OT), el ámbito “donde ha tenido comienzo el paisaje visual en su vertiente científico-técnica y donde ha tenido mayor desarrollo y aceptación” (Mérida Rodríguez, 1996: 210). Los países que más han desarrollado políticas en gestión territorial, como los adscritos al anteriormente mencionado CEP, son los que más relevancia han asignado a los análisis de visibilidad en sus documentos aplicados de paisaje y OT (Franch-Pardo y Cancer-Pomar, 2017a).

En este trabajo los análisis de visibilidad serán incorporados al proceso de evaluación del paisaje en términos de calidad, fragilidad y aptitud para la protección de cada UVP.

### **A) Visibilidad intrínseca**

El análisis de visibilidad intrínseca se refiere a la clasificación del territorio en función a su capacidad para ser observado. Se trata de identificar cuáles son los espacios más vistos a nivel global (considerando el conjunto del área de estudio) en detrimento de aquéllos que tienen menor capacidad para ser observados. Los programas de GIS carecen de una herramienta que automatice el proceso (Tabik *et al.*, 2013). En este caso, se siguió el siguiente procedimiento:

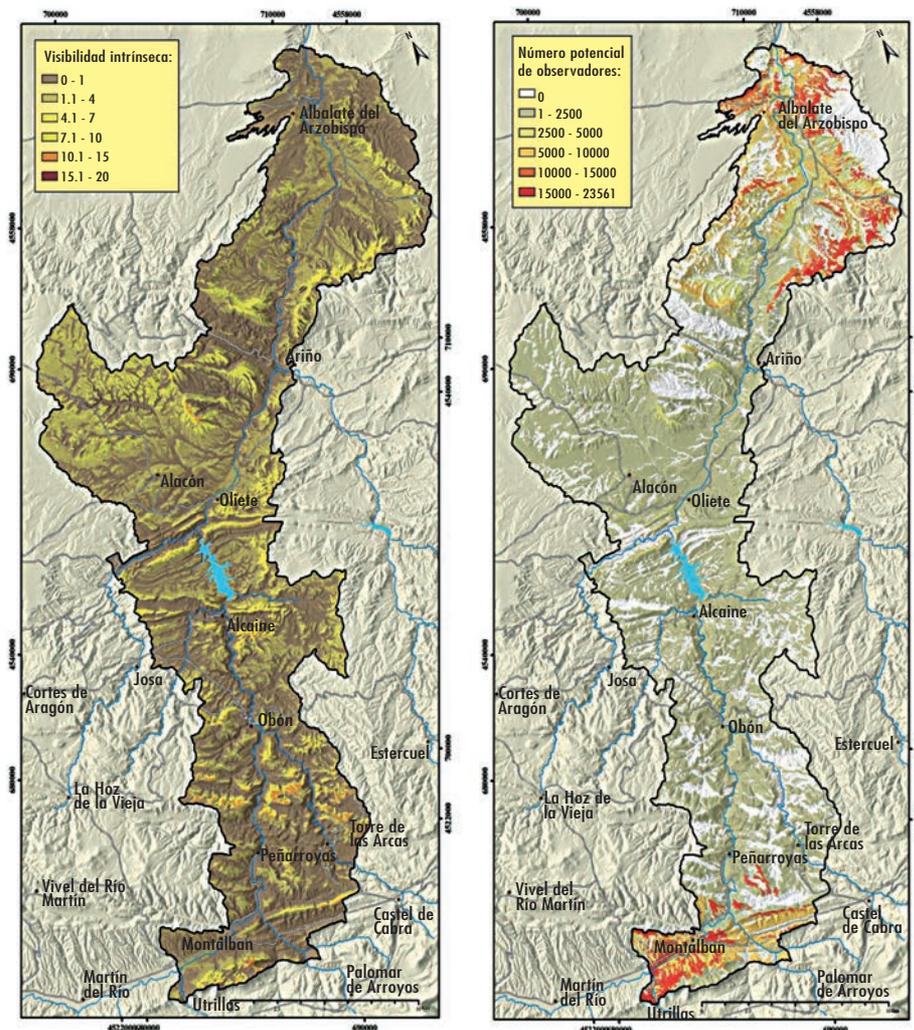
1. Se generó una malla cuadriculada de puntos distribuidos de forma regular cada 250 metros abarcando toda el área de estudio. El resultado nos dio un total de 6049 puntos.

2. Se elaboró un Modelo Digital de Elevaciones (MDE) de un metro el lado del pixel, a partir de las curvas de nivel disponibles a escala 1: 5.000 (IDEARAGON, en línea).
3. Sobre el MDE, y con las herramientas de análisis de visibilidad propios de los SIG, se procedió a la evaluación de la visibilidad de cada uno de los 6049 puntos. El programa crea una capa ráster de carácter booleano donde identifica los pixeles observables desde ese punto y los que no lo son. Haciendo esta operación punto por punto, es decir 6049 veces, y sumándolas todas ellas, la resultante es el mapa de visibilidad intrínseca. Los pixeles con datos más altos representan aquellos lugares que más veces son observados en detrimento de aquéllos que tienen valores más bajos y que se identifican con las áreas menos observables.

En la salida cartográfica, los resultados se expresaron en %, en relación al número de veces que el valor de visibilidad de cada pixel fue positivo, respecto las 6049 veces que fue llevado a cabo el análisis (Figura 5).

Al tratarse de una zona predominantemente montañosa, con una sucesión estructurada de sus sierras, los valores de visibilidad intrínseca son, en general, bajos. Es muy significativo que entre 0 y 1 % de visibilidad intrínseca abarquen el 57.5 % del PCRM, concurriendo en las zonas bajas de los valles, barrancos y encañonamientos. Los valores más altos de visibilidad intrínseca recaen en ciertos complejos de cumbres, con datos entre el 15 % y el 20 %. Es decir, considerando el conjunto del área de estudio, hay un 15-20 % de posibilidades de observar esos lugares. Ocurre en *La Muela* de Montalbán, un kilómetro al noreste de la localidad de Torre Las Arcas (*Las Sierras*), en Obón (*Muelas Altas*), en *El Cabezó de Los Guardias* (Alcaine), en *Sierra de los Moros* (Oliete) y en *Umbría del Palomo* (Alacón). Son áreas muy reducidas pues representan el 0.1 % de la superficie del PCRM. Abriendo el espectro, entre el 7 % y el 14.9 % ocupa apenas un 3 % del total, extendiéndose por las vertientes

de las cimas anteriores, y en *Cabezo del Romero* (Oliete), las lomas al norte del *Barranco del Mortero* (Alacón), *Sierra de Arcos* (Ariño) y *Los Barrancos* (Albalate del Arzobispo).



Figuras 5 y 6. Mapa de visibilidad intrínseca del PCRM (izquierda) y mapa de accesibilidad visual del PCRM (derecha).  
Fuente: modificado de Franch-Pardo *et al.*, 2017b.

## **B) Accesibilidad visual**

Se alude a la visibilidad de los lugares según número de observadores. Es decir, desde los lugares que regularmente transitan las personas (zonas habitacionales y vías de comunicación), qué es lo que se ve y cuántos observadores promedio lo ven. El proceso es el siguiente: 1) Determinación de los lugares desde los que hay observadores (en este caso, localidades, vías de transporte y rutas senderistas); 2) Determinación de la visibilidad desde dichos lugares, y 3) Determinación del número de observadores (basándonos en el patrón oficial y en las estaciones de aforo de vehículos registradas).

Siguiendo el planteamiento de La Rosa (2011) se utilizó el programa o herramienta *Viewshe*, pero limitándolo exclusivamente a los lugares desde los que hay observadores. Como las carreteras y el camino senderista poseen en el entorno GIS el carácter vectorial de línea, se utilizaron los vértices que componen cada línea para su análisis de visibilidad. Dichos vértices no superan en ningún caso los 100 m de separación entre ellos, siendo éste el valor de distancia máxima que se estableció. En el caso de las poblaciones, se utilizaron las calles (también líneas en el entorno GIS), aplicando el análisis tanto en vértices como en cruce de calles. La siguiente cuestión es averiguar el número de individuos que habitan o transitan regularmente por dichos espacios de observación, información que obtuvimos en el censo de población y en los datos oficiales de aforo de las carreteras. La combinación de toda la información explicada, dio lugar a la salida cartográfica de la Figura 6.

Como ocurrió en visibilidad intrínseca, los resultados de accesibilidad visual son igualmente significativos. En este caso se produce una polarización espacial de los resultados más elevados, ocurriendo en los extremos al norte y al sur del PCRM. Se trata de las áreas más transitadas por vehículos y coincide, a su vez, con las localidades más pobladas: Albalate del Arzobispo, con 2001 habitantes, y Montalbán (1327 habitantes). En Albalate concurren dos carreteras autonómicas de tránsito alto en comparación con la zona (A-223 y A-224), mientras que por

Montalbán transcurre la carretera nacional N-420, la de mayor aforo del área de estudio.<sup>7</sup> Un 7.1% de la superficie del PCRM no posee valores de accesibilidad visual, su valor es 0; es decir, son lugares que no son observados por ninguna vía convencional de las consideradas en este trabajo. Los mayores valores de superficie son arrojados en la accesibilidad de 1 a 1500 personas con 54.4%.

#### MAPAS DE ELEMENTOS VISUALES POSITIVOS Y NEGATIVOS

Se busca identificar la visibilidad de los elementos puntuales positivos (o de mayor interés paisajístico) y de elementos negativos o degradantes que inciden sobre el paisaje observado. Para ello debe partirse de un mapa previamente elaborado que precisa la ubicación de dichos elementos y su agrupación en determinadas categorías, estableciéndose en el PCRM las siguientes:

- Enclaves positivos: elementos con valor patrimonial (iglesias principales, centros históricos, ermitas, masías y corrales, yacimientos arqueológicos), singularidades geológico-geomorfológicas (puntos y enclaves de interés geológico reconocidos, cuevas, grutas, encañonamientos fluvio-kársticos) y presencia de agua (fuentes, manantiales, ríos, embalses).
- Enclaves negativos: tendido eléctrico, explotaciones mineras a cielo abierto, polígonos industriales, cortafuegos, vertederos, casas aisladas sin valor patrimonial, granjas.

Además de la localización geográfica de estos puntos sobre las unidades biofísicas se analizó la visibilidad de todos ellos, generando una

---

<sup>7</sup> Datos de aforo extraídos de la Subdirección General de Explotación y Gestión de Red, Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento del Gobierno de España (2015) y de la Dirección General de Carreteras del Gobierno de Aragón (2012).

salida cartográfica en la que se identifica desde qué lugares es observado cada uno.

#### EVALUACIÓN DEL PAISAJE EN EL PCRM

Desde la disciplina de la geografía, a la hora de evaluar el paisaje, numerosos trabajos distinguen dos perspectivas: los que trabajan métodos subjetivos, o directos, y los que se basan en métodos cuantitativos e indirectos. Los directos identifican, mediante la observación total del paisaje (mediante fotografías o a través de la observación desde puntos precisos), las respuestas de los espectadores a las diferentes escenas, generalmente en función de sus preferencias estéticas. Los métodos indirectos analizan el paisaje partiendo de los variados elementos que lo integran y descomponiéndolo según criterios que intentan ser objetivos.

El modelo del método indirecto y cuantitativo es el que hemos seleccionado para llevar a cabo el presente trabajo, siguiendo fundamentalmente las directrices metodológicas de los mapas de paisaje de Gobierno de Aragón (2007-2013) en otras comarcas de sus dominios. Evaluar el paisaje con métodos indirectos es trabajar según una determinada opción con suficiente bagaje epistemológico y aplicado, en la creencia de que se trata de “la mejor forma de evitar apreciaciones subjetivas con la estimación objetivable de determinados parámetros con incidencia paisajística” (Bosque Sendra, 1997: 25).

#### **A) Calidad del paisaje**

Bajo la perspectiva de aplicabilidad de los estudios de paisaje a los procesos de ordenamiento territorial, la calidad del paisaje es el mérito o valor que presenta el recurso visual para ser conservado (Cifuentes *et al.*, 1993). Se establecen relaciones comparativas entre los paisajes de un mismo territorio con el fin de evaluarlos en términos de mayor o menor

calidad (Boersema, 2009). La evaluación se realiza mediante métodos indirectos y cuantitativos que analizan el paisaje partiendo de los variados elementos que lo integran y descomponiéndolo según criterios que intentan ser objetivables (Bosque Sendra *et al.*, 1997). Estos planteamientos metodológicos tienen un recorrido muy significativo en trabajos técnicos por encargo de las administraciones públicas (Daniel, 2001).

Las fases metodológicas seguidas en nuestro trabajo son las siguientes:

### Calidad intrínseca

La calidad intrínseca deriva de los elementos existentes en el interior de cada UVP, sin tomar en consideración otros elementos externos que pudieran mediatizarla. Su estudio se realiza a través de la evaluación e integración de factores que definen los componentes de su paisaje, de sus características y atributos, que son cuantificables y que las hacen más o menos atractivas. El análisis se desglosa en tres fases:

FASE 1: valoración de los tipos de paisaje, atendiendo a los criterios morfológicos y de usos del suelo del área de estudio. El análisis mediante métodos indirectos disgrega el territorio en componentes cuantificables y valorables independientemente. Para tal fin, nos basamos en los patrones valorativos de Linton (1968) e incorporamos valores de naturalidad propuestos por Otero *et al.* (2007), y Gobierno de Aragón (2007-2013). La evaluación morfológica se realizó sobre las unidades biofísicas de Franch-Pardo *et al.*, (2016) las cuales incorporan relieve y cubierta vegetal dentro de cada unidad. Ambas variables fueron evaluadas y sumadas según peso ponderado del 50%. Tanto esta ponderación como las que aparecen en los apartados siguientes están bien adaptadas a las características de la zona de estudio y responden al criterio de conocimiento experto de la misma por parte de los autores (Bosque Sendra *et al.*, 1997). Son, por otra parte, acordes a las utilizadas en un trabajo de referencia como es el de Gobierno de Aragón (2007-2013).

FASE 2: consiste en incorporar, a la evaluación anterior, los elementos positivos y negativos presentes en cada unidad biofísica de paisaje. En la misma fase se incorporó el valor de cromatismo de cada unidad biofísica. La caracterización del cromatismo se ha realizado en función de los colores dominantes, el contraste y la forma en la que se combinan los distintos usos del suelo y la vegetación con el relieve. La evaluación se ha realizado estudiando cada unidad como un todo en función de su complejidad visual, la gradación y mezcla de colores, el contraste entre éstos y su diversidad. Con las herramientas de estadísticas zonales, pudimos extraer, para cada unidad biofísica, los valores de amplitud (diferencia entre los valores máximos y mínimos) y de variedad (el número de valores diferentes en cada unidad). Lo anterior, más la verificación en campo, nos permitió evaluar el cromatismo de cada unidad biofísica.

Para la fusión de las tres variables, se otorgaron pesos ponderados acordes a los planteados en Gobierno de Aragón (2007-2013): 40% para los elementos positivos, 40% para los negativos y 20% para el cromatismo.

FASE 3: integración de las fases 1 y 2, para determinar la calidad intrínseca. Dicha integración se lleva a cabo según estos pesos ponderados: 65% fase 1 y 35% fase 2.

### Calidad adquirida

Se trata de la inclusión, en el proceso valorativo, de los elementos externos a una unidad, incorporando al análisis las escenas que podemos apreciar desde cada unidad de paisaje, pero exteriores a ésta. Puede darse el caso de que desde una unidad con alta calidad intrínseca, se puedan apreciar escenas exteriores de baja calidad, lo cual provocaría pérdida de calidad paisajística de dicha unidad. O lo contrario. Se aprecian, por un lado, los elementos positivos y por otro los negativos, con idéntico peso ponderado: 50% en cada caso.

Utilizamos cartografías para identificar la incidencia de todos los elementos sobre cada unidad biofísica y, con las herramientas de estadísticas zonales, se extrajo el valor promedio de visión para cada unidad biofísica. Este análisis nos permitió identificar qué se ve desde cada unidad más allá de sus dominios –y la calidad de lo que se ve–, de manera que pudo asignarse un valor a este respecto para cada unidad.

### Calidad final

Para la determinación de la calidad final de las unidades biofísicas, integramos las dos entradas previas según estos pesos porcentuales: calidad intrínseca, 90%; calidad adquirida: 10%. La razón es que la adquirida no es más que un factor corrector que matiza los valores de la intrínseca. Por otra parte, la incidencia de la adquirida en la gestión territorial es indirecta y muy inferior a la que tiene la intrínseca.

Los valores de calidad del PCRM, en conjunto, son altos (Figura 7). Bajo el criterio de expertos, sus formaciones montañosas y singulares relieves le confieren estos resultados. En las zonas intermedias entre serranías, menos accidentadas, los datos son tenuemente inferiores, en concreto en las unidades 48, 49 y 50; también las más septentrionales, donde inicia la incursión del Martín en la depresión del Ebro, poseen los valores de calidad de relieve más bajos (unidades 64, 65, 66 y 67).

En cuanto a usos, se otorgó el mayor valor de calidad a las unidades biofísicas con alta frondosidad boscosa y en estado natural; es decir, no reforestado, seguido de las que sí lo son. Cuerpos de agua muy visibles (Embalse de *Cueva Foradada*, tramos del río Martín) también obtuvieron los valores más altos. Por el contrario, suelo deforestado sin ningún uso, polígonos industriales, complejos de granjas, explotaciones mineras, obtuvieron los datos más bajos. No obstante, desde el punto de vista espacial, estos usos negativos paisajísticamente, no suponen grandes extensiones; estamos hablando de un área rural con unos índices demográficos muy bajos (apenas 7.5 habitantes por km<sup>2</sup>) cuyo dinamismo económico es limitado.

Finalmente, con la calidad adquirida incorporada al análisis, se promediaron todas las variables por UVP y se clasificaron, mediante desviación estándar, por muy alta, alta, media y baja calidad. Las más altas son aquellas que superaron el valor de 90 puntos, localizándose en:

- El tramo sur del PCRM (unidades desde la 2 a la 10), donde inicia el transcurso del río Martín por el anticlinal de Montalbán hasta los *Pozos Bolletes* (Peñarroyas).
- Las unidades 34, 35 y 40, que ocupan las *Hoces* entre Obón y Alcaine (Desfiladeros del Martín), y la 46 (*Río Seco*), representan las unidades de mayor calidad en el tramo central del PCRM.
- Por último, las 54, 58, 59 y 60, unidades con un pronunciado encajonamiento del Martín, se sitúan en la parte centro-norte del área de estudio.

## **B) Fragilidad visual del paisaje**

Fragilidad visual de un paisaje es su capacidad de respuesta al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él. Expresado de otra manera, es su capacidad visual de absorción de impactos (Yeomans, 1979). Para determinar esta fragilidad se tienen en cuenta dos aspectos: las propias características de los elementos constitutivos del paisaje y la visibilidad. Un relieve compartimentado u otro plano, el porte de la vegetación o la existencia de barreras visuales de diversa índole (presas, autopistas, etcétera), van a determinar esta fragilidad. En nuestro trabajo hemos seguido las siguientes fases metodológicas:

- Evaluación de la fragilidad por vegetación-usos del suelo y relieve. De nuevo, la evaluación morfológica se realizó sobre las unidades biofísicas de Franch-Pardo *et al.*, (2016). El proceso es muy similar al utilizado en el ejercicio de calidad intrínseca, otorgando valores a cada tipo de cubierta y de relieve. Posteriormente, se sumaron con un peso ponderado del 50%.

- Evaluación de la fragilidad según la visibilidad. Se parte del razonamiento de que un paisaje más visible será más frágil, y viceversa. Para ello se retomaron las cartografías de visibilidad intrínseca y de accesibilidad visual, anteriormente elaboradas. Se fusionaron ambas, según pesos ponderados del 50%, y el resultado dio lugar al mapa de fragilidad derivada de la visibilidad.

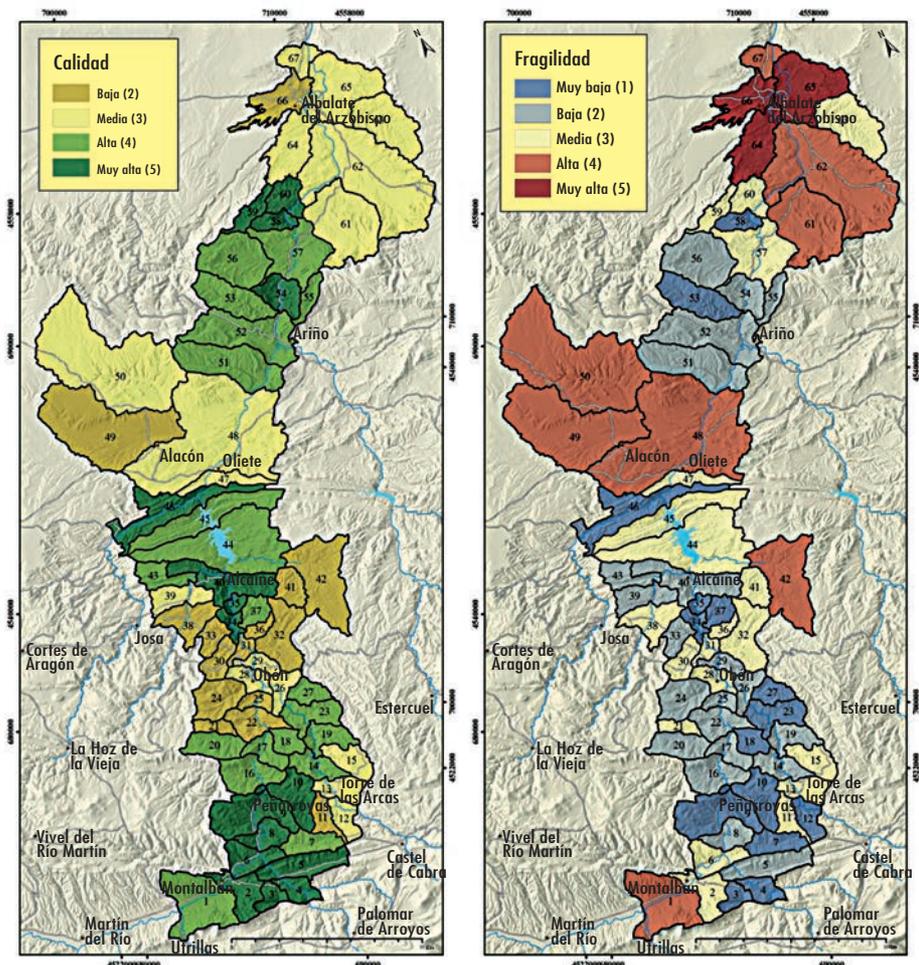
### Fragilidad final

Para la determinación de la fragilidad final de las unidades biofísicas, integramos las dos entradas previas según peso porcentual del 50% en cada caso.

A diferencia de los datos obtenidos en la calidad de las UVP, en fragilidad los resultados tienen mayor amplitud, con muy altos y muy bajos niveles. Las unidades biofísicas compuestas por complejos de cumbres, puertos y cornisas fueron dotadas de los valores más altos de fragilidad junto con las superficies de menor pendiente (fondos de valle, planicies y piedemontes). Las zonas más encajonadas y accidentadas obtuvieron los valores de relieve con menor fragilidad. En cuanto a la cubierta, suelos desnudos, pastizal y matorrales de poco porte son los usos con valores más altos. En cambio, los bosques más voluminosos y frondosos poseen menor fragilidad.

La evaluación de la fragilidad intrínseca fue promediada con los análisis de visibilidad explicados anteriormente. Obtenidos los resultados para cada UVP (Figura 8), nos mostraron que las unidades septentrionales (64, 65 y 66) son las que poseen mayor nivel de fragilidad. En éstas convergen dos factores que lo explican: es el sector con mayor accesibilidad visual y, además, el valle aluvial del Martín se abre; es decir, relieves más frágiles visualmente con usos agrícolas igualmente altos en fragilidad. Las siguientes UVP con mayor valor de fragilidad son las 61, 62 y 67, colindando con las anteriores; las 48, 49 y 50; es decir, la zona central entre Alacón y Oliete (bajos relieves y uso eminentemente agrícola); y la unidad 1, al sur, donde transcurre la carretera nacional N-420

antes de que el Martín inicie su encajonamiento. Precisamente los valores más bajos de fragilidad responden a los tramos con encañonamiento del Martín y sus afluentes y que coincide con los valores más bajos de accesibilidad visual y visibilidad intrínseca (UVP 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 16, 18, 20, 23, 27, 34, 35, 37, 46, 53 y 58).



Figuras 7 y 8. Mapas de calidad (izquierda) y fragilidad (derecha) en el PCRM.

Fuente: modificado de Franch-Pardo *et al.*, 2017b.

### C) Aptitud del paisaje para su protección, objetivo final

Por aptitud del paisaje entendemos su grado de idoneidad para la acogida de actividades o de actuaciones, tanto presentes como futuras, sin comprometer su preservación. La aptitud del paisaje para su protección vendrá determinada por la integración de las valoraciones de calidad y fragilidad. De esta manera, y por poner ejemplos significativos, una zona de alta calidad y alta fragilidad tendrá aptitud paisajística distinta a otra con baja calidad y baja fragilidad. En el primer caso, parecería lógico intentar preservarla de actuaciones degradantes. Esa integración se ha realizado según la siguiente ponderación de pesos: calidad, 75%; fragilidad, 25%.

La extremada polarización de los resultados de fragilidad, debido fundamentalmente a la concentración de observadores en los extremos norte y sur del PCRM, reflejaron unos datos extremadamente elevados en estos dos sectores, en detrimento del resto del área de estudio y que coincide, en gran medida, con las unidades de mayor calidad. Por esta razón, a la hora de promediar calidad y fragilidad para obtener la aptitud con fines para la protección de esas áreas, se decidió valorar la fragilidad en un 25% y la calidad en un 75%. Con las posteriores revisiones en campo, nos pareció la equivalencia más adecuada.

Los resultados (Figura 9 y Tabla 4) reflejaron que las UVP con mayores aptitudes para ser protegidas de cara a futuras intervenciones en el territorio del PCRM, son:

- En la zona septentrional, las unidades 54, 59, 60, 64, 65 y 66. Reconocidas formas de relieve como los *Estrechos de Albalate* se ubican en este tramo. Los cerros testigos presentes en el fondo aluvial del Martín, a la altura de Albalate del Arzobispo, configuran una singularidad paisajística muy destacada que coincide, además, con el tramo con mayor accesibilidad visual del PCRM.

- En el tramo central son las UVP 34 y 35 las unidades más pequeñas de las 67 cartografiadas. Se trata de *Las Hoces* entre Obón y Alcaine, también conocido como Desfiladeros del Martín. Son espacios de escasa accesibilidad pero con un alto valor de calidad paisajística.
- En la franja meridional del PCRM, las UVP 1, 2, 5 y 6. Es un área que presenta valores altos tanto de calidad como de fragilidad. En este tramo también se halla la unidad 10, los *Pozos Bolletes* de Peñarroyas, un canónico relieve en cuesta que atraviesa el río Martín, formado por elevadas paredes de rodano que le otorgan un singular color rojizo.

La ausencia de valores muy bajos de aptitud se reprodujo en la omisión de ese valor (muy bajo) en la clasificación final de las unidades. No obstante, se identificaron las áreas menos óptimas para su posible protección, con bajos valores generales de calidad y escasa fragilidad. Se concentran en la franja centro-sur (UVP 11, 12, 21, 22, 24, 25, 30, 31, 32, 33, 38, 39 y 41).

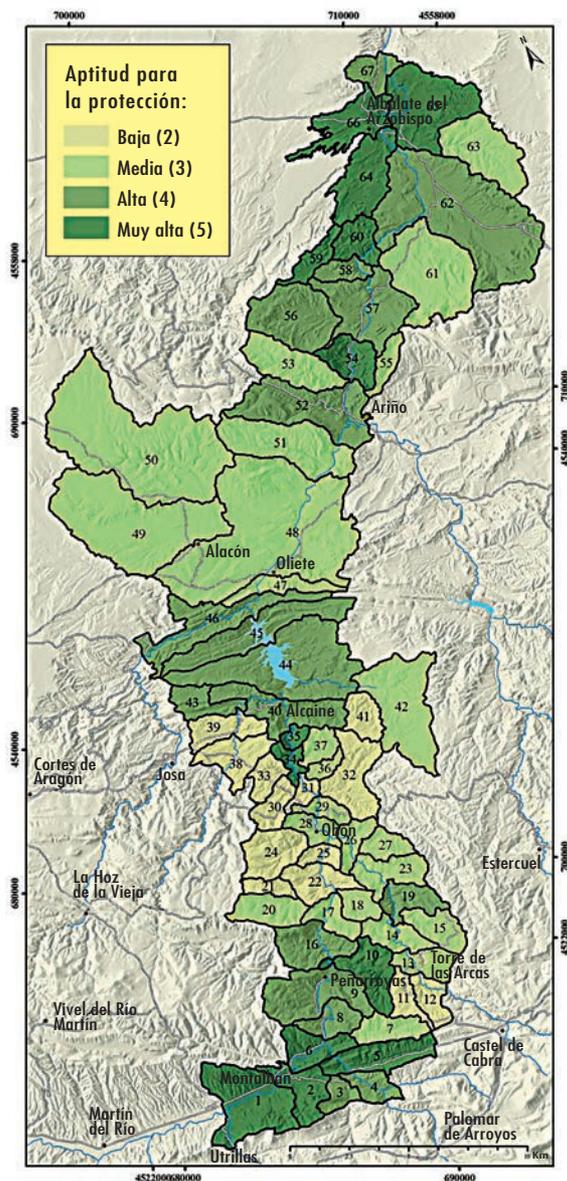


Figura 9. Mapa de aptitud para la protección en el PCRM.

Fuente: modificado de Franch-Pardo *et al.*, 2017b.

Tabla 4. Valores de calidad, fragilidad y aptitud para la protección de cada UVP.

ID	NOMBRE	VALOR CALIDAD	VALOR EN MAPA	VALOR FRAGILIDAD	VALOR EN MAPA	VALOR APTITUD	VALOR EN MAPA
1	Muela de Montalbán	89	4	72	4	85	5
2	Montalbán	91	5	62	3	84	5
3	Val de Cuatro Dineros	92	5	38	1	78	4
4	Baño de la Perdiz	94	5	36	1	80	4
5	Barranco de la Teja	94	5	44	1	82	5
6	Santa Bárbara	91	5	58	3	83	5
7	Barranco de San Aseo	88	4	40	1	76	3
8	Barranco de la Juana	92	5	44	1	80	4
9	Peñarroyas	92	5	40	1	79	4
10	Pozos Boyetes	92	5	30	1	83	5
11	El Gabardal	79	2	52	3	72	2
12	Cabezo de Artigas	83	3	42	1	73	2
13	Torre de las Arcas	82	3	52	3	74	3
14	Miradillos	86	4	46	2	76	3
15	Barranco de Valhondo	82	3	54	3	75	3
16	Solana de San Julián	89	4	44	1	78	4
17	Puntal de la Rocha	85	4	50	2	76	3
18	Las Muelas	86	4	40	1	74	3
19	Barranco de la Cuartera	88	4	46	2	78	4
20	Loma de Obón	85	4	44	1	75	3
21	Barranco del Hornillo	79	2	52	3	72	2
22	Cabezo de Chornas	79	2	48	2	71	2
23	Barranco Domingo	88	4	40	1	76	3
24	Barranco de Santa María	79	2	48	2	71	2
25	Loma de las Canteras	79	2	50	2	72	2
26	Río Cabra	82	3	48	2	74	3
27	Barranco de las Tejerías	88	4	40	1	76	3

28	Obón	82	3	54	3	75	3
29	Camino del Convento	82	3	50	2	74	3
30	San Miguel	77	2	52	3	71	2
31	Río Martín	79	2	52	3	72	2
32	Barranco del Regallo	77	2	52	3	71	2
33	Pozo del Infierno	76	2	48	2	69	2
34	Puntarrón	95	5	42	1	82	5
35	Las Cinglas	100	5	36	1	84	5
36	Las Borderas	79	2	58	3	74	3
37	Barranco del Carverón	89	4	38	1	76	3
38	Barranco del Prado	76	2	52	3	70	2
39	Barranco de la Pedregosa	80	2	48	2	72	2
40	Alcaine	91	5	46	2	80	4
41	La Balseta	79	2	56	3	73	2
42	Fuente del Cañuelo	79	2	64	4	75	3
43	Puntal de Valmayor	89	4	46	2	78	4
44	Cueva Foradada	89	4	56	3	81	4
45	Barranco de Sancho Abarca	86	4	52	3	78	4
46	Río Seco	91	5	42	1	79	4
47	Oliete	82	3	58	3	76	3
48	Alacón	80	2	66	4	76	3
49	Barranco de la Muela	76	2	74	4	76	3
50	Barranco del Mortero	80	2	68	4	77	3
51	Barranco de las Estacas	85	4	50	2	76	3
52	Ariño	88	4	46	2	78	4
53	Barranco del Mas	88	4	38	1	76	3
54	Fuencelada	97	5	50	2	85	5
55	Barranco la Francisca	85	4	48	2	76	3
56	El Soto	89	4	48	2	79	4
57	Casas de los Bataneros	88	4	54	3	80	4

58	Cabezo de la Ginesta	91	5	42	1	79	4
59	Caseta de las Cocas	91	5	56	3	82	5
60	Los Estrechos	94	5	52	3	84	5
61	La Pinarosa	80	2	68	4	77	3
62	Collado Blanco	82	3	76	4	80	4
63	Barranco de la Hoz	82	3	60	3	76	3
64	Cabezo Negro	83	3	86	5	84	5
65	Cantalobos	83	3	86	5	84	5
66	Albalate del Arzobispo	77	2	100	5	83	5
67	El Soto	80	2	72	4	78	4

## CONCLUSIONES

El trabajo aquí expuesto, en primer lugar, plantea un estudio del territorio que responde al concepto general de ordenamiento territorial que nos dictan los principales documentos que lo definen. El paisaje es entendido como un elemento más a tener en cuenta en los procesos de ordenamiento territorial y que, para la consecución de sus objetivos, un aspecto fundamental es la cuestión perceptual del ciudadano.

En Europa, el Convenio Europeo del Paisaje (CEP) representa una vía de actuación en materia paisajística de gran importancia y aplicabilidad a las políticas públicas que inciden en el paisaje. Conviene reseñar que el CEP obliga a prestar atención a todos los paisajes, independientemente de su estatus. No obstante lo anterior, se echa en falta un corpus metodológico mínimamente común en las realizaciones de cartografía del paisaje entre los diferentes países firmantes del CEP e incluso entre las regiones de cada uno de ellos. Esta carencia convendrá paliarla para dotar de mayor unidad de acción a la política europea del paisaje.

Centrándonos en los planteamientos que exige el CEP, este trabajo parte de la idea de proponer estudios de paisaje que desarrollen plan-

teamientos metodológicos compatibles, integradores y aplicables a cualquier espacio geográfico, aspectos que favorecen la comprensión de los valores de los paisajes y su adecuada gestión. De este modo, hemos seleccionado dos metodologías con un amplio recorrido aplicado y las hemos integrado sobre un área de reconocido valor cultural y geográfico, el Parque Cultural del Río Martín (Aragón, España).

La primera metodología ejecutada es la que se basa en unidades visuales de paisaje (UVP), desarrollada para otros espacios geográficos de la comunidad autónoma de Aragón. Con esta técnica, cartografiamos el área de estudio mediante cerramientos visuales, una delimitación territorial que permite obtener unidades de trabajo con unas dimensiones en su extensión razonablemente similares. Se entiende que, para efectos prácticos, es más eficaz trabajar sobre unidades más o menos homogéneas. También se considera que al trabajar a una dimensión local, circunstancia que exige una escala de trabajo de detalle, mediante estas unidades se consigue un equilibrio entre el nivel de detalle deseado y la correcta legibilidad cartográfica resultante.

Para identificar los elementos bióticos, abióticos y antrópicos presentes al interior de cada UVP, se optó por trabajar con la segunda metodología: los mapas de paisajes físico-geográficos propios de la Geografía Física Compleja. El paisaje es entendido como un producto biofísico con carácter sistémico y jerárquico de los componentes naturales, según una perspectiva holística del espacio geográfico. Su base geosistémica da respuesta al criterio biofísico que exige el CEP, tratándose de una propuesta metodológica con unas bases epistemológicas muy consolidadas.

Con las dos cartografías realizadas, pudimos acometer diversas evaluaciones del paisaje acordes a las exigencias del CEP; en este caso, fueron la evaluación de la calidad, fragilidad y aptitud de los paisajes que componen el Parque Cultural del Río Martín. Para ello, previamente fue necesario acometer tres análisis de visibilidad de gran interés para la gestión territorial: visibilidad intrínseca (la clasificación del territorio en función a su capacidad para ser observado), accesibilidad visual (la

visibilidad de los lugares según número de observadores) y la identificación de los elementos puntuales positivos y negativos y su incidencia en el paisaje.

Evaluar la calidad del paisaje para fines de ordenamiento territorial, es el mérito o valor que presenta el recurso visual para ser conservado. La evaluación se realiza mediante métodos indirectos y cuantitativos que analizan el paisaje partiendo de los variados elementos que lo integran y descomponiéndolo según criterios que intentan ser objetivables. La fragilidad del paisaje, en cambio, es su capacidad de respuesta al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él (basándonos en los análisis de visibilidad anteriores). Las dos evaluaciones se realizaron sobre las unidades biofísicas derivadas del mapa de paisajes físico-geográfico, información que se utilizó para extraer el valor promedio de calidad y fragilidad de cada UVP.

La aptitud del paisaje con fines para la protección de cada UVP vendrá determinada por la integración de los valores de calidad y fragilidad elaborados. Se entiende esta cualidad como el grado de idoneidad para la acogida de actividades o de actuaciones, tanto presentes como futuras, sin comprometer su preservación. Las UVP de alta calidad y alta fragilidad del Parque Cultural fueron las catalogadas como de muy alta aptitud para la protección de sus paisajes. En cambio, las que obtuvieron resultados bajos en ambas variables, fueron definidas como de baja aptitud; es decir, más apropiadas para el establecimiento de futuras intervenciones territoriales en este área de estudio.

Entendemos que la cartografía del paisaje como disciplina académica debe dar respuesta al amplio espectro conceptual que posee el término paisaje desde el enfoque geográfico y, en suma, debe ser útil para la gestión del territorio. El experimento cartográfico de integrar los dos procedimientos metodológicos confirma que ambas propuestas son compatibles, y se constata, además, que sus posibilidades de aplicación tienen mayor recorrido que el desarrollado en trabajos precedentes: extendiendo su capacidad de análisis, respondiendo a las diferentes

demandas conceptuales sobre el paisaje y, por último, satisfaciendo las necesidades sociales que exigen las diferentes regiones hispanoamericanas en materia de ordenamiento territorial.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBISU, J., J. DE LA RIVA, M. GARCÍA, P. IBARRA y P. SESÉ, 1999. "Zonificación paisajística para la planificación territorial: el caso de las directrices del Bajo Aragón". *Geographicalia*, 37: 3-16.
- BADÍA, D., P. IBARRA, C. MARTÍ, L. A. LONGARES y A. BELMONTE, 2008. *El Aiguabarreig: suelos y paisajes*. Zaragoza: Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón. Serie Investigación, 53.
- BERUCHASHVILI, N. L., 1995. *Caucasus: Landscapes, Models, Experiments*. Tbilisi, Georgia: TGU Publishing House.
- BLI. s/f. "River Martín canyons and Arcos mountain range". En *Important Bird and Biodiversity Areas (IBAs)*. *Bird life international*. Recuperado de <http://www.birdlife.org/datazone/sitefactsheet.php?id=1805>
- BOCCO-VERDINELLI, G., A. G. PRIEGO-SANTANDER y H. COTLER, 2010. "The contribution of physical geography to environmental public policy development in Mexico". *Singapore Journal of Tropical Geography*, 31 (2): 215-223.
- BOERSEMA, J., 2009. "Environmental sciences, sustainability and quality". En J. Boersema y L. Reijnders (eds.). *Principles of Environmental Sciences*. Amsterdam: Springer, pp. 3-14.
- BOLLO MANENT, M. y J. R. HERNÁNDEZ SANTANA, 2008. "Paisajes físico-geográficos del Noroeste del Estado de Chiapas, México". *Investigaciones Geográficas*, 66: 7-24.
- BOSQUE SENDRA, J., M. GÓMEZ DELGADO, A. E. RODRÍGUEZ DURÁN, V. M. RODRÍGUEZ ESPINOSA y A. VELA GAYO, 1997. "Valoración de los aspectos visuales del paisaje mediante la utilización de un SIG". *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 30: 19-38.
- CANCER-POMAR, L., 1995. *Ecogeografía de los paisajes del Alto Gállego*. Zaragoza: Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón.
- CANCER-POMAR, L., 1999. *La degradación y la protección del paisaje*. Madrid: Ediciones Cátedra.

- CEP, 2016. *17th Council of Europe Meeting of the Workshops for the implementation of the European Landscape Convention on Council of Europe Landscape Award Forum of National Selections*. 4th Session 2014-2015. Budapest: Hungary, 9-10 de junio de 2016.
- CIFUENTES, P., S. GONZÁLEZ ALONSO y A. RAMOS, 1993. *Diccionario de la naturaleza. Hombre, ecología, paisaje*. Madrid: Banco Bilbao Vizcaya / Espasa-Calpe.
- CONSEJO DE EUROPA, 1983. *Carta Europea de Ordenación del Territorio*. Bruselas.
- CONSEJO DE EUROPA, 2000. *Convention Européenne du Paysage et Rapport Explicatif*. Estrasburgo.
- DANIEL, T. C., 2001. "Whither scenic beauty? Visual landscape quality assessment in the 21st century". *Landscape and urban planning*, 54 (1): 267-281.
- DE LA RIVA, J. y P. IBARRA, 2000. "Metodología de valoración paisajística en un área de montaña con conflicto de uso: El caso de la línea de alta tensión transpirenaica". *III Congreso de Ciencia del Paisaje. Paisaje y Turismo*, Universitat de Barcelona, pp. 105-122.
- DÉJEANT-PONS, M., 2006. "The European landscape convention". *Landscape Research*, 31 (4): 363-384. DOI:10.1080/01426390601004343.
- DEMEK, J., 1978. "The landscape as a geosystem". *Geoforum*, 9, 29-34.
- FERNÁNDEZ MARTÍN, M. T., F. GARCÍA EZPELETA, R. GIL AZUARA, J. C. GORDILLO AZUARA, E. PORCELLI CARO y J. ROYO LASARTE, 2012. *Guía de cavidades y arte rupestre del Parque Cultural del Río Martín*. Zaragoza: Prames., 263.
- FRANCH-PARDO, I., Á. G. PRIEGO-SANTANDER, M. BOLLO-MANENT, L. CANCER-POMAR y F. BAUTISTA-ZÚÑIGA, 2015. "Aplicación de los paisajes físico-geográficos en un sector de la cordillera ibérica: la cuenca del río Martín (Aragón, España)". *Interciencia*, 40 (6): 381-389.
- FRANCH-PARDO, I., A. ESPINOZA-MAYA, L. CANCER-POMAR y M. BOLLO-MANENT, 2016. "Mapa de paisajes físico-geográficos en el Parque Cultural del Río Martín (Teruel, Aragón) escala 1: 50.000". *Revista Catalana de Geografia*, 20 (53). Recuperado de: <http://www.rcg.cat/articles.php?id=351>
- FRANCH-PARDO, I. y L. CANCER-POMAR, 2017a. "El componente visual en la cartografía del paisaje. Aptitud paisajística para la protección en la cuenca del

- Río Chiquito (Morelia, Michoacán)". *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía*, 93: 42-60. Recuperado de: <https://doi.org/10.14350/rig.54730>
- FRANCH-PARDO, I., L. CANCER-POMAR y B. M. NAPOLETANO, 2017b. "Visibility analysis and landscape evaluation in Martin River Cultural Park (Aragon, Spain) integrating biophysical and visual units". *Journals of maps*, 13(2), 415-424. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/17445647.2017.1319881>.
- FROLOVA, M., 2009. "La evolución reciente de las políticas del paisaje en España y el Convenio Europeo del Paisaje". *Revista Proyección: Facetas de la relación política-territorio*, 1 (6): 1-27.
- GARCÍA, A. y J. MUÑOZ, 2002. "El Paisaje en el ámbito de la Geografía". En *Temas Selectos de la Geografía en México*, III. 2. México: Instituto de Geografía, UNAM.
- GOBIERNO DE ARAGÓN, 2007-2013. *Mapas de Paisaje*. Zaragoza, España: Servicio de Estrategias Territoriales de la Dirección General de Ordenación del Territorio. Recuperado el 8 de septiembre de 2016 de <http://idearagon.aragon.es/paisaje.jsp>
- GÓMEZ ZOTANO, J. y P. RIESGO CHUECA (coords.), 2010. *Marco conceptual y metodológico para los paisajes españoles. Aplicación a tres escalas espaciales*. Consejería de Obras Públicas y Vivienda, Junta de Andalucía-Centro de Estudios Paisaje y Territorio.
- IBARRA, P., V. NIETO, M. T. ECHEVERRÍA, M. V. LOZANO, M. J. ALBERO, A. JULIÁN y J. L. PEÑA, 2013. "La diversidad paisajística de Aragón. Utilidad de la cartografía de paisaje a escala regional para el conocimiento, planificación y gestión del territorio". *XXIII Congreso de Geógrafos Españoles*.
- ISACHENKO, A. G., 1973. *Principles of Landscape Science and Physical-Geographic Regionalization*. Melbourne, Australia: Melbourne University Press.
- JONES, M. y M. STENSEKE, 2011. "The Issue of Public Participation in the European Landscape Convention". En M. Jones y M. Stenseke (eds.). *The European landscape convention: challenges of participation*. Dordrecht: Springer Science & Business Media, pp. 1-26.
- LA ROSA, D., 2011. "The observed landscape: map of visible landscape values in the province of Enna (Italy)". *Journal of Maps*, 7 (1): 291-303. DOI: 10.4113/jom.2011.1183

- LINTON, D. L., 1968. "The assessment of scenery as a natural resource". *Scottish Geographical Magazine*, 84 (3): 219-238. DOI: 10.1080/00369226808736099.
- LOZANO, M. V., J. L. PEÑA, L. A. LONGARES y M. SÁNCHEZ, 2004. "Cañones del río Martín entre Oliete y Albalate del Arzobispo (Cordillera Ibérica, Teruel)". En *El medio físico de Aragón: aspectos generales y temáticos*. Universidad de Zaragoza / Institución Fernando El Católico, pp. 213-230.
- MARÍN JIMÉNEZ, M. J., 2016. "Patrimonio y paisaje en España y Portugal. Del valor singular a la integración territorial". *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 71: 347-374.
- MARTÍNEZ DE PISÓN, E., M. E. AROZENA y E. SERRANO, 2001. *Las unidades de paisajes naturales de la Reserva de la Biosfera Ordesa-Viñamala*. Sevilla: Publicaciones del Comité Español del Programa MaB y de la Red IberoMaB de la UNESCO.
- MATA OLMO, R. y C. SANZ HERRAIZ, 2003. *Atlas de los paisajes de España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- MATEO, J. M., 2002. *Geografía de los Paisajes. Primera Parte: Paisajes Naturales*. La Habana: Universidad de La Habana.
- MUÑOZ CRIADO (dir.), 2012. *Guía metodológica. Estudio de paisaje*. Valencia: Generalitat Valenciana, Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente.
- NOGUÉ, J. y P. SALA, 2006. *Prototipus de catàleg de paisatge. Bases conceptuals, metodològiques i procedimentals per elaborar els catàlegs de paisatge de Catalunya*. Olot y Barcelona: Observatori del Paisatge.
- OTERO, I., M. A. CASERMEIRO, A. EZQUERRA y P. ESPARCIA, 2007. "Landscape evaluation: comparison of evaluation methods in a region of Spain". *Journal of environmental management*, 85 (1): 204-214.
- PEÑA MONNÉ, J. L., M. GUTIÉRREZ ELORZA, M. J. IBÁÑEZ MARCELLÁN, M. V. LOZANO TENA, J. RODRÍGUEZ VIDAL, M. SÁNCHEZ FABRE, J. L. SIMÓN GÓMEZ, M. A. SORIANO JIMÉNEZ y L. M. YETANO RUIZ, 1984. *Geomorfología de la provincia de Teruel*: Instituto de Estudios Turolenses.
- PRIEGO-SANTANDER, A.G., G. BOCCO VERDINELLI, M. MENDOZA CANTÚ y A. GARRIDO PÉREZ, 2010. *Propuesta para la generación semiautomatizada de paisajes. Fundamentos y métodos*. México: Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM.

- RICHLING, A., 1983. "Subject of study in complex physical geography (Landscape geography)". *GeoJournal*, 7 (2): 185-187. DOI: 10.1007/BF00185166.
- ROYO LASARTE, J., 2008. "El Parque Cultural del Río Martín como espacio protegido". En J. Alquézar Penón y P. Rújula López (coords.). *Comarca de Andorra-Sierra de Arcos*. Colección Territorio, 31, pp. 307-314.
- SÁNCHEZ, M. T., J. M. CASADO y G. BOCCO, 2013. "La política de ordenamiento territorial en México: de la teoría a la práctica. Reflexiones sobre sus avances y retos a futuro". En M. T. Sánchez, G. Bocco y J. M. Casado (coords.). *La política de ordenamiento territorial en México: de la teoría a la práctica*. México: CIGA, UNAM / INECC / SEMARNAT, pp. 19-44.
- SÁNCHEZ FABRE, M. y A. OLLERO OJEDA, 2007. "Caracterización y evaluación ambiental del río Martín y sus afluentes". *Revista de Andorra*, 7: 84-103.
- SAZ, J., 2001. *Del paisaje integrado a la cartografía de suelos. Sector Intraibérico en el entorno del Pancrudo y del Jiloca*. Teruel: Geoforma Ediciones / Instituto de Estudios Turoleses.
- SEVENANT, M. y M. ANTROP, 2007. "Settlement models, land use and visibility in rural landscapes: Two case studies in Greece". *Landscape and urban planning*, 80 (4): 362-374.
- SHAW, D. J. y J. D. OLDFIELD, 2007. "Landscape science: a Russian geographical tradition". *Annals of the Association of American Geographers*, 97 (1): 111-126. DOI: 10.1111/j.1467-8306.2007.00526.x.
- STEPHENSON, J., 2008. "The cultural values model: an integrated approach to values in landscapes". *Landscape and urban planning*, 84 (2): 127-139. DOI: 10.1016/j.landurbplan.2007.07.003.
- TABIK, S., E. L. ZAPATA y L. F. ROMERO, 2013. "Simultaneous computation of total viewshed on large high resolution grids". *International Journal of Geographical Information Science*, 27 (4): 804-814. DOI: 10.1080/13658816.2012.677538.
- YEOMANS, W. C., 1979. "A Proposed Biophysical Approach to Visual Absorption Capability (VAC)". *National Conference on Applied Techniques for Analysis and Management of the Visual Resource*. Incline Village, Nevada, abril, 23-25.
- ZOIDO NARANJO, F., 2006. "Principales retos de adaptación de la Convención Europea del Paisaje a las políticas de ordenación del territorio en Europa". En R. Mata Olmo, I. Tarroja y A. Coscuella (coords.). *El Paisaje y la Gestión del Territorio*, vol I. España: Diputación de Barcelona, pp. 359-374.

## AVISO LEGAL

*Aportaciones de la planeación territorial en Hispanoamérica. Estudios de caso desde diferentes perspectivas* coordinado por Fernando A. Rosete Vergés y José de Jesús Fuentes Junco fue publicado por la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia.

La edición electrónica de un ejemplar (23.3 KB) fue preparada por el Área Editorial de la ENES, Unidad Morelia. Se utilizaron en su composición tipos Versailles LT Std light y FuturaStd-Condensed.

La coordinación editorial estuvo a cargo de Cecilia López Ridaura, Thalía Servín y Raúl Casamadrid.

Su diseño y formación fue realizado por Nuria Saburit.

Primera edición electrónica en formato PDF: 29 de octubre de 2018.

D. R. © 2018. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.  
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C. P. 04510, Ciudad de México.

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES Unidad Morelia  
Antigua Carretera a Pátzcuaro 8701, Col. Ex Hacienda  
de San José de la Huerta,  
C. P. 58190, Morelia, Michoacán.

ISBN: 978-607-30-1015-3

La presente publicación contó con dictámenes de expertos externos de acuerdo con las normas editoriales de la ENES Morelia, UNAM.

Esta edición y sus características son propiedad de la  
Universidad Nacional Autónoma de México.

Prohibida su reproducción parcial o total por cualquier medio  
sin autorización escrita de su legítimo titular de derechos.

Hecho en México