

# Mérida: Reserva de Biosfera Urbana

## *Mérida: Urban Biosphere Reserve*

Morella Briceño, Beatriz Gil, Luz Gómez<sup>1</sup>

Profesoras de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Los Andes. Miembros del Grupo de Investigación en Calidad Ambiental Urbana (GICAU). Email: mba@ula.ve; beatz@ula.ve; luzgomez@ula.ve .

Recibido: 25/02/08 / Aceptado: 07/03/08

### **Resumen**

Se presenta una síntesis conceptual sobre el proyecto propuesto para la ciudad de Mérida como Reserva de Biosfera Urbana, sustentado sobre las particulares cualidades físico espaciales que definen la genialidad del lugar, como ciudad enclavada entre montañas rodeadas de paisajes naturales únicos.

Este proyecto encuentra su justificación en el deterioro medio ambiental que ha sufrido Mérida producto tanto, de un incontrolado y desordenado crecimiento urbano como de la caducidad de los conceptos de la planificación urbana normativa, que no responden con adecuación y a tiempo a las exigencias de la dinámica y cambiante ciudad contemporánea.

Esta propuesta se apoya en el desarrollo sustentable y la ecología urbana, sobre los cuales los aportes teóricos del arquitecto Rubén Pesci resultan fundamentales ya que buscan abonar el camino a la solución de los problemas orientados a la ciudad latinoamericana. El artículo concluye con una intención de zonificación de la ciudad de Mérida bajo los criterios establecidos por este enfoque.

**PALABRAS CLAVE:** ecología urbana, sustentabilidad, reserva de biosfera urbana.

### **Abstract**

This paper shows a conceptual synthesis of the project proposed for the city

of Mérida as an Urban Biosphere Reserve, based on the particular space physical qualities that define the significance of the place, as enclaved into the mountains surrounded by unique natural landscapes.

This project has its justification in the degradation of the environment that has undergone Mérida as a product of an uncontrolled and disordered urban growth and the outdated concepts of the urban planning normative that do not respond in time with the exigencies of the dynamics and contemporary city.

This work is based in the sustainable development and the urban ecology, on which the theoretical contributions of architect Rubén Pesci are fundamental since they look for the solution of the problems oriented to the Latin American city. The article concludes with an intention of zoning of the city of Mérida under the criteria established by this approach.

**KEY WORDS:** urban ecology, sustainability, urban biosphere reserve.

- Vogel, Juan J.(2001). *El régimen federal en la Ley Fundamental*. En BENDA, MAIHOFER, VOGEL, HESSE, HEYDE, *Manual de Derecho Constitucional*. 2da edición. Madrid: Marcial Pons, traducción de Antonio López Pina.
- Zakaria, Fareed. (2003). *El Futuro de la Libertad. Las democracias 'iliberales'*. En el mundo. Madrid: Taurus, traducción de Francisco Beltrán Adell.

## Introducción

La propuesta de Mérida como reserva de biosfera urbana tiene lugar por primera vez durante la realización del primer "Seminario Iberoamericano de la Educación Superior para la Sustentabilidad", organizado por la Universidad de Los Andes en el año 2006, de allí emana un documento de intención cuyo propósito es "... Propiciar un proceso para que sea declarada la ciudad de Mérida y su área de influencia inmediata como Reserva de Biosfera de Ambiente Urbano. La búsqueda es encauzar un proyecto de ciudad que permita encontrar soluciones que hagan más compatible el desarrollo urbano con la sustentabilidad..." (ULA.2006)

En el año 2007 se conforma un equipo transdisciplinario<sup>2</sup> liderado

por el Vicerrectorado Académico, a través del Consejo de Estudios de Postgrado (CEP) de la Universidad de Los Andes (ULA), en conjunto con el Foro Latinoamericano de Ciencias Ambientales (FLACAM). De esta reunión surge la iniciativa para desarrollar el proyecto “Mérida Reserva de Biosfera Urbana” (MRBU), como contribución al concepto de reserva de biosfera en ambiente urbano a ser presentado ante la UNESCO en el 2008.

## Antecedentes

No podemos negar que en las últimas décadas hemos avistado una creciente preocupación, por parte de los entes que dirigen los destinos de la humanidad, sobre los problemas del medio ambiente, tales como la contaminación ambiental, el agotamiento de los recursos naturales no renovables, el despilfarro de los renovables, la extinción de especies animales y vegetales y sobre todo, las precarias condiciones de vida de más del ochenta por ciento de la población mundial. Todo lo cual ha generado en el hombre contemporáneo la necesidad vital de replantear su relación con el planeta.

Las Naciones Unidas, a través de sus más de treinta organizaciones afiliadas, se ha constituido en el núcleo en donde se concentran y canalizan los esfuerzos internacionales abocados a dar solución a los graves problemas que enfrenta en la actualidad, la humanidad. Uno de sus objetivos fundamentales es la consecución de un mejor nivel de vida y de condiciones para propiciar el desarrollo económico y social de la humanidad, sobre principios de sustentabilidad<sup>3</sup>.

En el año 2000 tuvo lugar, en la Sede de las Naciones Unidas, la llamada “Cumbre del Milenio” en la que los líderes mundiales adoptaron un conjunto de metas a lograrse en un lapso perentorio buscando la erradicación de la pobreza extrema y el hambre, basadas sobre un desarrollo que no atente contra el medio ambiente. En ésta declaratoria se reafirmaron los enunciados expuestos años antes, a través de las llamadas “Agenda 21” propuestas por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, Brasil en 1992) en las cuales se plantearon las directrices para que los 179 países que parti-

ciparon, comenzaran a elaborar políticas de desarrollo sustentable.

Así la sustentabilidad ha tenido su asidero práctico en el desarrollo de las Agendas 21 Locales, cuyo lema es “piensa globalmente y actúa localmente”. Constituyen un proceso por el cual los municipios trabajan en colaboración con todos los actores de la comunidad para elaborar, a partir de un diagnóstico ambiental, un plan de acciones concretas dirigidas al desarrollo sustentable de su territorio.

Lo más importante del contenido de la Agenda 21 es el desarrollo del concepto de sustentabilidad<sup>4</sup>, como consecuencia lógica de la integración del medio ambiente en el conjunto de las políticas sectoriales en lo concerniente a: *La Dimensión Social y Económica*: cuyo énfasis es la lucha contra la pobreza en el tercer mundo a través de la sustentabilidad como modelo de desarrollo; *La Conservación y Gestión de los Recursos para el Desarrollo*: con énfasis en el desarrollo sustentable a través del uso racional y ecológico de los recursos naturales; *El Fortalecimiento del Papel de los Grupos Principales*: en la que se asumen medidas de protección en favor de la mujer, la infancia, las poblaciones indígenas, los productores industriales y agrícolas, los trabajadores y las autoridades locales; y *Los Medios de Ejecución*: en la que se instrumentan los recursos y mecanismos de financiación.

Los organismos encargados de dar cumplimiento a tales objetivos son, entre otros, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN-HÁBITAT) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Este último coordina a su vez un conjunto de programas relacionados con la ecología y con la observación global del planeta, con el objeto de generar pautas que orienten el desarrollo sustentable de la humanidad.

Entre estos programas destaca el Programa Internacional de Ciencias de la Tierra (PICG) dirigido a la investigación, vigilancia, formación y educación de las ciencias ecológicas que define cuatro grandes ejes de acción, a saber: 1. *La investigación y creación de capacidades para la gestión de ecosistemas*; 2. *Las reservas de biosfera para promover la sustentabilidad del medio ambiente*; 3. *El Fortalecimiento de vínculos entre la diversidad cultural y la diversidad biológica* y 4. *Las ciencias de la tierra y la*

*vigilancia del sistema terrestre.*

A propósito del segundo eje de acción, programas como el del Hombre y la Biosfera (MAB) y su Red Mundial de Reservas de Biosfera (RMRB) promueven la reducción de la pérdida de la biodiversidad, así como el incremento en la calidad de vida del hombre y la mejora de sus condiciones sociales, económicas y culturales, necesarias para la generación de medios ambientes sustentables. El MAB tiene la intención de fundar un programa interdisciplinario de investigación cuyo propósito es desarrollar las bases dentro de las ciencias naturales y sociales, para el uso y la conservación racional de los recursos de la biosfera, así como para el mejoramiento de la relación global entre el hombre y el medio ambiente. Este planteamiento innovador no tiene precedentes y se destaca por la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, condición decisiva en el enfoque de los ecosistemas urbanos.

En tal sentido, las reservas de biosfera pueden generar directrices para la elaboración de las "Agendas 21" locales; pero ¿Qué son las reservas de biosfera?. En el documento conocido como "La Estrategia de Sevilla"<sup>5</sup> se plantean como lugares donde *se ensaya, afina, aplica y divulga* el objetivo de lograr el equilibrio entre la conservación de la diversidad biológica de una región y su desarrollo económico, sustentado sobre valores culturales locales. Se definen como zonas de ecosistemas terrestres o costeros que deben cumplir con tres grandes funciones: conservar grandes ecosistemas, fomentar el desarrollo económico y social en términos de sustentabilidad y apoyar las actividades de investigación y educación. El MAB propone unos criterios de selección y establecimiento de reservas de biosfera con base en "unidades de conservación" definidas a través de las funciones a éstas asignadas, a saber: *función de conservación* que consiste en fortalecer el mantenimiento y preservación de la diversidad biológica, recursos genéticos y ecosistemas en sí mismos. La *función logística* que comprende dos objetivos, el de proporcionar una base operacional de investigación y vigilancia, y el de formar parte de una red internacional que asegure el flujo e intercambio de información. La *función de desarrollo*, donde se concilian necesidades urgentes de desarrollo local con la necesidad de conservación de recursos para generaciones futuras. Aquí es fundamental la cooperación entre los distintos actores involucrados, desde las instituciones locales y regionales

de planificación, hasta las poblaciones.

La reserva de biosfera debe estructurarse en tres grandes zonas: *las zonas núcleo*, constituyen muestras típicas de ecosistemas naturales o mínimamente perturbados, estrictamente protegidos y coherentes con la función de conservación. Constituyen áreas de conservación estricta del patrimonio natural o cultural. *Las zonas tampón o zonas de amortiguación*, son áreas inmediatas a las zonas núcleo, en ellas se considera que pueden realizarse actividades compatibles y complementarias a la zona núcleo, con la posible utilización de estudios experimentales y comparativos sobre el terreno, éstas permiten la investigación aplicada, actividades educativas y turísticas recreativas. Finalmente *las zonas de transición flexible o amortiguación externa*, son áreas donde se puede desarrollar todo tipo de actividades productivas, pueden rodear las otras dos o estar asociadas a las mismas. Su delimitación es menos definida, son lugares o sitios ideales para la demostración y la investigación.

Una de las tipologías más complejas de reservas de biosfera permanece en un estado de precario desarrollo y es la referida a las reservas de biosfera en ambiente urbano, de hecho, de las 440 reservas existentes distribuidas en 97 países del mundo, muy pocas se abocan al problema de la ecología urbana; es pionera en este caso, Laguna de Oca en Argentina. En la actualidad se desarrollan las iniciativas para Santa Catarina (Brasil), Xalapa (México), Seúl (Corea), New York (EEUU), entre otros. Sin embargo, el concepto de "Reserva de Biosfera en Ambientes Urbanos (RBAU)", se encuentra aún en estado de elaboración.

La meta central de las reservas de biosfera urbana debe ser promover la conservación de la naturaleza y la cultura en conjunto con las comunidades locales, y deben constituirse en plataformas para la cooperación regional, con una visión común de todos los grupos interesados para el desarrollo sustentable.

## La ciudad sustentable

La sustentabilidad es una condición del desarrollo con diferentes dimensiones: sociales, económicas, políticas, culturales y por supuesto ecológicas. Plantea Gabaldón que la ciudad sustentable es aquella que

permite una elevación continua de la calidad de vida de sus habitantes, dentro de condiciones ecológicas aceptables en los ámbitos urbano, regional y global y debería, entre otras, “Alcanzar niveles de calidad ambiental acordes con los estándares establecidos por los organismos del ramo, tanto nacionales como internacionales. Por estar la situación de salud de la población íntimamente asociada a la calidad ambiental urbana, esta condición es muy importante”. Más adelante señala también, “Con una oferta suficiente y adecuada de servicios culturales, de recreación y deportivos; abundantes y bien mantenidos espacios públicos para la socialización, y parques y áreas verdes para el esparcimiento en contacto con la naturaleza y contribución estética urbana.” (2006, p.398-399).

Así pues, el concepto de desarrollo sustentable incorpora el objetivo de mantener la calidad general de vida, para asegurar un acceso continuado a los recursos naturales y evitar la persistencia de daños ambientales, haciendo referencia a distintos aspectos, el medioambiental, el económico y el social. (Ruano. 2005)

Los recursos de los cuales dispone el hombre para su explotación naturales o no, son definidos por la comisión Brundtland, desde la noción de “capital”, a saber: capital social, económico, tecnológico, medioambiental y ecológico, y deben ser gestionados racionalmente.

El *capital social* permite relacionar los conocimientos y la educación con el uso de los recursos del medioambiente. La noción de *capital económico*, se refiere al uso de los recursos económico- financieros. La cantidad de capital económico depende de la explotación de los recursos, es por ello que el desarrollo sustentable incide en sus bases. No obstante, es indispensable comprender la manera de combinar los intereses económicos con otras nociones de capital, tanto más, el medio ambiental y el ecológico. La idea de *capital tecnológico* se refiere a cómo transformamos las materias primas y otros recursos en productos útiles para las personas. Este capital depende de los avances tecnológicos y científicos, esenciales para su desarrollo. En la medida en que los recursos se reducen, se deben plantear nuevas tecnologías y desarrollos para integrarlos a la noción de desarrollo sustentable. El *capital medioambiental*, es un término que cuantifica todos los recursos de la tierra, vivos, fósiles, minerales, agua, sus potencialidades, agricultura, ganadería, explota-

ción forestal; pero también el término implica valores negativos como la contaminación, polución, etc. El *capital ecológico*, se refiere al hábitat, especies y ecosistemas existentes naturales, de él y su equilibrio depende la especie humana, actualmente se han incorporado los términos de biodiversidad un poco para cuidar y estudiar lo que en esas áreas particulares sucede.

En tal sentido, es importante considerar principios sustentables como la disminución y gestión del consumo y demanda de los recursos, eficiencia y renovabilidad del medio urbano, conservación y mejora del capital natural dentro y fuera de la ciudad, autoevaluación y participación. Comprendiendo, como expresa Pesci (1999), que la sustentabilidad urbana del futuro pasa por reconocer la profunda diversidad de sus sistemas naturales y sociales.

### **Modelo teórico de reserva de biosfera en ambiente urbano. Morfogénesis: ecoforma y socioforma**

Uno de los principales aportes en el campo de la planificación urbana, en términos de sustentabilidad, son los realizados por el arquitecto Rubén Pesci a través de la Fundación CEPA (Centros de Estudios y Proyección del Ambiente, 1974) que dio origen a FLACAM (Foro Latinoamericano de Ciencias Ambientales, 1989), concebida como un sistema de comunicación interactivo para la formación de profesionales y la elaboración de proyectos innovadores de desarrollo sustentable. (Pesci. 2007)

En su tesis "Proyectar la sustentabilidad" Pesci plantea una redefinición epistemológica para entender la ciudad, que parte de un cambio de actitud del pensamiento lineal y positivista a un pensamiento holístico y sistémico, definido como "proyección ambiental", desde una postura transdisciplinaria. El autor sostiene citando a Pedro Durán, que en las sociedades mas desarrolladas se están generando nuevas exigencias de cara al futuro, que tienen que ver con la fragmentación de las estructuras convencionales, el incremento en el poder del ser humano, el aumento del individualismo en contraposición a la masificación, el crecimiento de la libertad y un resurgimiento de la sensibilidad personal. (Pesci.

2007). La propuesta teórica de Pesci se operacionaliza a partir del concepto de interfases definidas como zonas de encuentro y superposición de sistemas, tanto “espaciales como transespaciales”, entendidos como el lugar de intercambio de información entre los sistemas en juego.

El método contribuye a la puesta en evidencia de las relaciones complejas de cualquier sistema ambiental, y por lo tanto posee la ventaja que a través de su detección es posible captar lo esencial, lo cual otorga una gran eficiencia ante cualquier diagnóstico o síntesis. La dificultad se presenta en la transformación de las destrezas, en otras palabras, la manera de pasar del enfoque teórico a la realidad proyectual.

En este orden de ideas la definición de Morfogénesis se refiere a cómo dar forma a un proyecto, más que generar información es la manera de conceptualizar la realidad, *se trata entonces de pasar de la información a la ideación, al dar forma concreta a las ideas, convirtiéndolas en iniciativas y proyectos fácticos*, se refiere a la determinación de dos dimensiones, las ecoformas y socioformas, con una visión de sustentabilidad integrada.

## La Ecoforma

Se define a partir de tres aspectos:

*El sistema de unidades naturales a proteger*, en estas se interpretan y caracterizan los rasgos de la ciudad y se valoriza su entorno inmediato, relacionados con los cambios introducidos por el hombre en el curso del tiempo (lo cultural, social, económico, etc.).

*Los flujos de materia y energía*, aquí es fundamental el estudio de las relaciones y no sólo los componentes, se corresponde con un principio ecosistémico de renovación y para su buen funcionamiento es necesario que los flujos emulen el circuito circular de los sistemas naturales.

*El hábitat sustentable*, señala una preocupación por el tejido urbano en el sentido de la ocupación del suelo y su relación con las tipologías arquitectónicas, en otras palabras, el enfoque hacia la ciudad compacta.

## La Socioforma

Definida a partir de cinco aspectos:

*La multipolaridad*, concibe la ciudad como múltiples núcleos de vida interrelacionados, se basa en la idea de crear y reforzar macrointerfases sociales con mayor diversidad.

*La urbanidad y los espacios abiertos*, fomentan la generación de espacios públicos dentro de la trama urbana para reforzar la idea de *civis* o urbanidad.

*Los flujos de información*, referidos a las comunicaciones en general social, cultural, política, económica, tecnológica, entre otras, que propician la toma de decisiones sobre el ámbito urbano.

*La participación social*, en ella tienen lugar la legitimidad de las decisiones en toda acción de transformación de la ciudad, a través de la participación directa e indirecta de los ciudadanos.

*La producción concertada de la ciudad*, la unión de los aspectos anteriores debe apuntar a la concertación de los medios de producción que hacen vida en la ciudad, articulando intereses y prioridades.

La etapa concluyente de este proceso de proyectación de la ciudad considera los tiempos y las formas de gestión. El tiempo como el ajuste del proyecto en cuanto a sus metas y la gestión el proceso de negociación social, institucional y económica que instala un proyecto en la realidad (Figura 1).

### Modelo de Proyectación Ambiental

Enfoque Teórico  
Pensamiento holístico- sistémico

Realidad Projectual  
Ciudades más humanas

Morfogénesis

Ecoforma, Socioforma  
Tiempo forma y Formas de  
Gestión

Figura 1

## Aproximación metodológica: zonificación de RBU

Una buena referencia es el proyecto de Santa Catarina, Florianópolis (Brasil). Éste sigue como esquema metodológico, una adaptación al modelo de reserva de biosfera natural, considerando sus interfases con el medio urbano, estructuradas en cinco zonas. Para el modelo es fundamental la participación de las instituciones y los actores involucrados en las distintas fases de realización, así como su divulgación en diversas instancias y por diversos medios. Se ha desarrollado a través de tres fases de actuación sucesivas en el tiempo: formulación de la iniciativa, desarrollo del proyecto y aplicación y manejo en la realidad.

Como resultado de la integración metodológica entre las reservas de biosfera natural y las interfases urbanas, surgen, como ya se mencionó, cinco zonas (Figura 2):

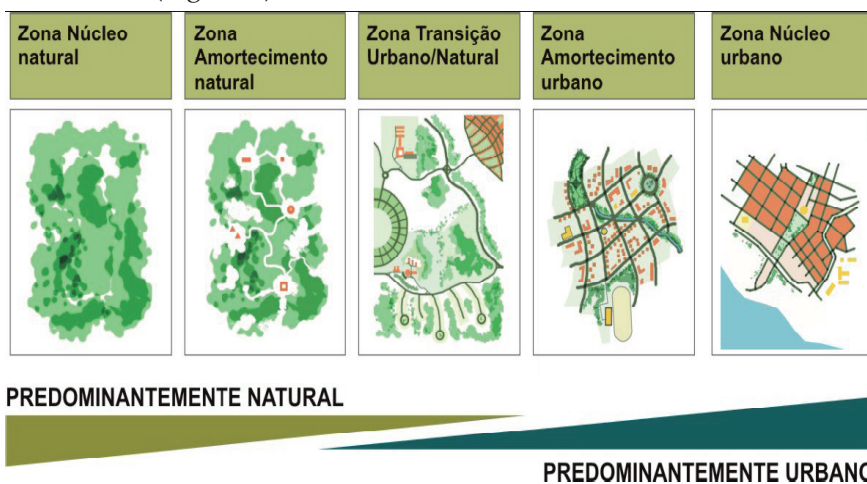


Figura 2. Tomada del documento "Proposta Coceitual para um Projeto Piloto de Reserva de Biosfera em Ambiente Urbano, no marco da Reserva da Biosfera de Mata Atlântica". 2006

**Zonas de núcleo urbano:** corresponden a zonas urbanas consolidadas que son representativas por su patrimonio natural y construido, y que además poseen niveles aceptables para su desarrollo sustentable.

**Zonas de amortiguación urbana:** son zonas urbanas en vías de conso-

lidación donde es fundamental mejorar la calidad de vida, de infraestructura y de servicios, así como de estética urbana.

**Zonas de transición urbano-natural:** son zonas de interfase entre la amortiguación urbana y la amortiguación natural que funcionan como una articulación o gozne en procura de una identidad urbano-natural, cuyo propósito es lograr asentamientos humanos con calidad de vida, de baja densidad habitacional y baja ocupación del suelo en presencia de arroyos, bosques y escenarios paisajísticos en general.

**Zonas de amortiguación natural:** son zonas inmediatas al núcleo natural, presentan patrones de usos compatibles y complementarios con la función de conservación del núcleo natural.

**Zonas de núcleo natural:** constituyen un ecosistema natural representativo.

La principal innovación de la propuesta de Santa Catarina, radica en que comprendiendo el concepto de interfases, incorpora valores de carácter urbano a la propuesta original de reserva de biosfera en ambiente natura.

### ¿Por qué Mérida como reserva de biosfera urbana?

Dada la condición de Mérida como ciudad universitaria, a lo largo de los años ha sido objeto de múltiples estudios y proyectos. Destaca su condición de ser una ciudad enclavada en zonas de parques nacionales, Sierra de La Culata y Sierra Nevada, con un parque metropolitano en su interior de 612 hectáreas define un gran eje longitudinal. Esta condición define el carácter especial de la ciudad, constituyendo su “genius loci”.

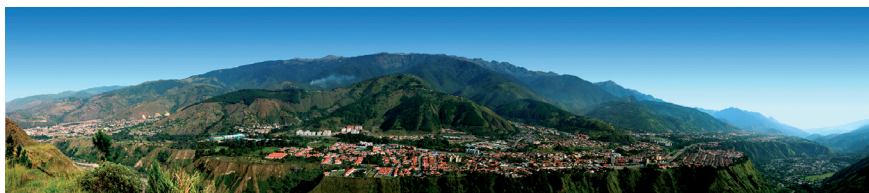


Foto Panorámica de Mérida. Autor Alfredo Lascoulx. Año 2007.

La ciudad de Mérida, fundada en 1558, cuenta con 204.879 habitantes en su área urbana según el censo realizado en el año 2001 y 300.000 en su área metropolitana. Sus cualidades físico-espaciales han condicionado su crecimiento y fisonomía, a la de una ciudad definida por importantes y especiales espacios naturales. En su margen sureste, se encuentra el imponente talud que describe la cuenca del río Chama, balcón de contemplación de los cinco picos nevados: Bolívar, Humboldt, Bompland, Toro y Concha; hacia el norte, la Sierra de la Culata y atravesando el conjunto urbano en sentido noroeste, el río Albarregas.

En razón de las cualidades señaladas, la Universidad de Los Andes recientemente, a través del vicerrectorado académico y el Consejo de Estudios de Postgrado, conjuntamente con la FLACAM, ha creado una Comisión Permanente integrada por profesionales de distintas disciplinas de nuestra universidad, con la intención de desarrollar el proyecto de reserva de biosfera urbana para Mérida. Este proyecto involucra una serie de etapas sucesivas: conformación del equipo de trabajo, enunciado del proyecto, revisión del concepto de reserva de biosfera urbana, definición del área estudio, identificación y jerarquización de problemas, formulación de objetivos, presentación pública de la iniciativa del proyecto, ampliación del equipo de trabajo, desarrollo del diagnóstico, elaboración de la imagen objetivo, desarrollo del proyecto, presentación pública para la discusión y participación ciudadana, proyecto definitivo, discusión, aprobación y publicación.

Las etapas del proyecto constituyen un proceso a mediano y largo plazo, encontrándose en la actualidad en el desarrollo del diagnóstico. No obstante, antecede a esta etapa, la elaboración de un diagnóstico preliminar, producto del Taller "Mérida Reserva de Biosfera Urbana", dictado por el profesor Rubén Pesci (octubre 2007), en el que se conoció y aplicó la metodología que estructura una reserva de biosfera en ambiente urbano, a partir de los conceptos de ecoforma y socioforma, llegando a plantear una zonificación preliminar del área estudio.

Una vez superadas las primeras etapas de conformación del grupo de trabajo se definió el área de estudio -producto de diversas y extensas dis-

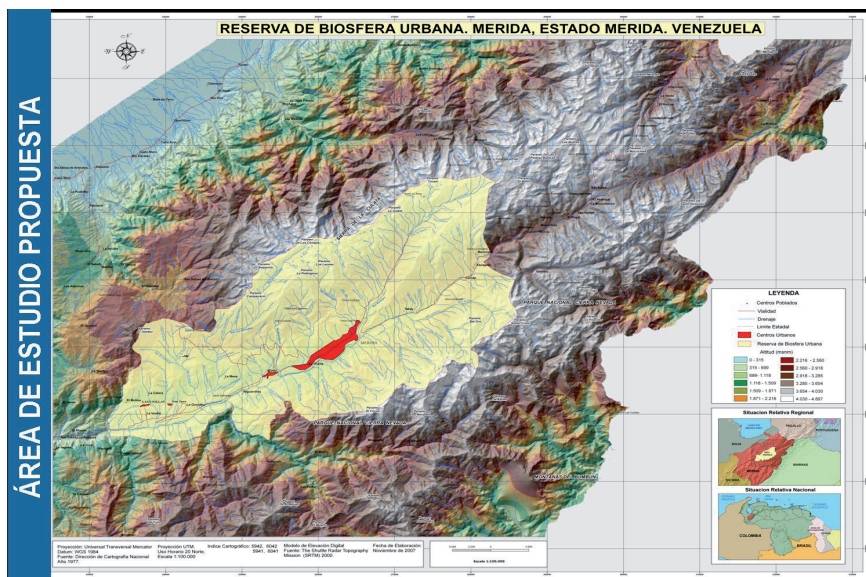


Figura 4

cusiones-, compuesta por los municipios Libertador, Santos Marquina, Campo Elías y Sucre del Estado Mérida. El área considerada se seleccionó a partir de la presencia de su patrimonio tangible e intangible, físicoespacial construido y natural, así como socio cultural. (Figura 4)

Se procedió entonces a identificar los conflictos más relevantes, a través de la aplicación de encuestas a distintas personas e instituciones, dentro y fuera de la universidad. De esta manera, se organizaron los once problemas más comunes, siguiendo para ello el método Q-sort que permitió ordenarlos jerárquicamente, según se enuncian a continuación:

1. Altos niveles de inseguridad personal.
2. Vulnerabilidad en la provisión de agua potable, por intervención natural y antrópica de las cuencas surtidoras.
3. Descoordinación institucional en la planificación del desarrollo y ordenamiento de la ciudad.
4. Contaminación de los cursos de agua que atraviesan la ciudad por descargas de aguas servidas.
5. Congestión vehicular en arterias principales.
6. Pérdida de áreas verdes por incremento de obras de infraestruc-

tura.

7. Exceso en la producción de desechos sólidos en contraste con la capacidad de manejo y disposición.
8. Vulnerabilidad e incapacidad de oferta de servicios públicos.
9. Poca participación ciudadana en las decisiones importantes que atañen a la ciudad de Mérida.
10. Incremento de la contaminación sónica y del aire.
11. Poca información pública sobre el patrimonio histórico y cultural de la ciudad.

Una vez identificados, jerarquizados y contextualizados los problemas, según su énfasis en lo social, ambiental, cultural, funcional o físico espacial, entre otros, se definieron los objetivos para “Mérida reserva de biosfera urbana” (MRBU).

Como objetivo general se plantea la elaboración de un instrumento para el manejo integral del espacio de la reserva, del cual se derivan una serie de directrices de acción sobre el espacio político, socio-económico, geográfico y ecológico, con una visión transdisciplinaria y sustentable.

Este instrumento regulador de la planificación, el diseño y la gestión de proyectos de intervención sobre el área de la reserva, ha de ser manejado por los actores involucrados, para lograr un modelo no convencional de ciudad ambiental de montaña, con vocación estudiantil y turística, no solo para Venezuela, sino para Sur América.

Como objetivos específicos se plantean:

- Desarrollar una metodología que busque salvaguardar el área definida en la Reserva de Biosfera, frente a la realidad de expansión urbana, incorporando a la planificación, la perspectiva de los espacios naturales y sus procesos, como parte de los valores urbanos.
- Definir la vocación de las distintas interfases urbanas y rurales, para generar sus propios criterios reguladores basados en los cinco tipos de zonas (Núcleo urbano, amortiguación urbana, transición urbano-natural, amortiguación natural, núcleo natural) para motivar un cambio en el patrón de crecimiento de la ciudad, hacia modelos más eficientes.
- Establecer pautas de manejo a través de la formulación de planes dinámicos y flexibles periódicamente ajustados y actualizados,

que incorporen la percepción local y pautas culturales, integrando la RBU con el desarrollo regional y local.

- Revalorizar las cualidades socio - culturales con el objeto de recuperar el patrimonio tangible e intangible como son: la estructura y función de los sistemas cognitivos, el registro y categorización de testigos históricos- monumentales (patrimonio), los espacios naturales, entre otros.
- Fortalecer la investigación científica y tecnológica en distintos campos de interés: metabolismo urbano, percepción urbana, uso de modelos, la ciudad en su hinterland, indicadores biológicos, áreas verdes (naturaleza).
- Convertir algunas zonas urbanas, en posibles laboratorios de campo, ideales para materializar el abordaje conceptual y así contar con áreas de experimentación e investigación, actualización permanente de información y áreas piloto de articulación sociedad- naturaleza.

Desde mediados del siglo XX la ciudad y su territorio vecino han experimentado un crecimiento desmesurado, no acorde con su capacidad de oferta de servicios, equipamiento y vialidad, entre otras. Así, la forma de ocupación del territorio ha generado formas urbanas carentes del sentido social para el cual deberían haber sido creadas; el espacio está tan lleno de abusos, usos en ocasiones innecesarios o mal localizados, fracturas entre lo público, lo privado, lo productivo y los vacíos urbanos, que han contribuido a la desarticulación de las partes de la ciudad y de las de su territorio.

En consecuencia la *ecoforma* propuesta parte de la conservación del sistema de unidades naturales, los flujos de materia y energía, así como de la sustentabilidad del hábitat. De la consideración de estos factores surge una zonificación primaria de MRBU, ilustrada en el Figura 5:

*Zona de Núcleo Natural (ZNN)*: corresponden a los parques nacionales Sierra Nevada y Sierra de La Culata, ellos constituyen el mayor patrimonio natural de la reserva y, de entre todos los elementos que configuran la genialidad del lugar, son los más valiosos, por lo tanto resultan innegociables. Estos parques rodean la ciudad y por su altitud (sobre los 2000 m.s.n.m.) constituyen su marco visual, cuyo valor paisajístico debe ser rescatado, toda vez que alberga una rica biodiversidad

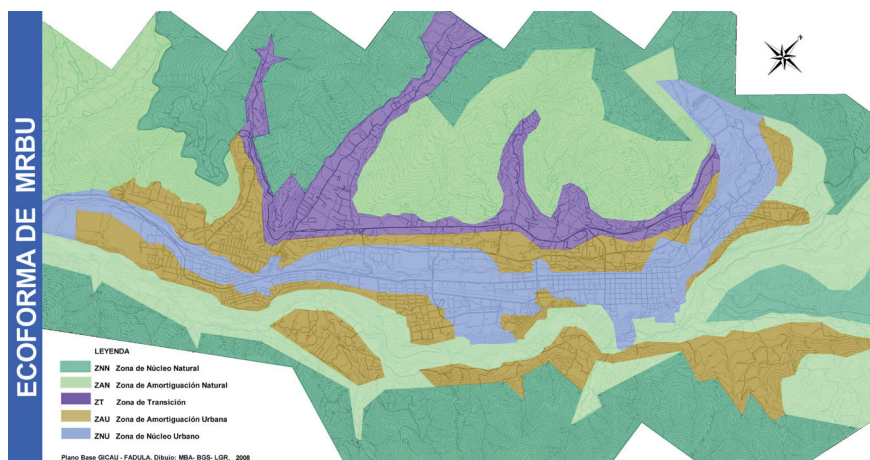


Figura 5

*Zona de Amortiguación Natural (ZAN):* se proponen como zonas agrícolas de bajo impacto ambiental, parques turísticos y ecológicos. Puede contemplar también zonas de investigación y aulas ambientales, con fuertes restricciones del crecimiento urbano.

*Zona de Transición (ZT):* Son zonas pobladas de crecimiento anárquico que deben procurar su reorganización con miras a evitar, dada la vulnerabilidad de estos terrenos, catástrofes naturales como deslaves, deslizamientos, inundaciones, contaminación en cuencas y afluentes, etc. Estas zonas de transición representan los abastecedores naturales de agua potable, aire limpio, alimentos, áreas verdes, inmediatos de la ciudad; por lo tanto estas áreas deben ser tratadas con innovación tecnológica para la protección de tales recursos.

*Zona de Amortiguación Urbana (ZAU):* se proponen dentro de las áreas urbanas de alta densidad en baja altura, crear sistemas verdes como redes y corredores ecológicos, que revitalicen el espacio público conjuntamente con la incorporación, creación y/o transformación de infraestructura, equipamiento y mobiliario urbano, que sirvan como *atractores* visuales y funcionales.

*Zona de Núcleo Urbano (ZNU):* corresponde al área establecida por la poligonal del Parque Metropolitano Albarregas y su área de influencia inmediata. La idea es que esta área natural se constituya en el nuevo co-

redor de urbanidad, potenciando en la ciudad el concepto de “Ciudad Parque”, a la vez que propicie la conexión entre las distintas tramas, articulando las actuales dos bandas de Mérida a manera de bisagra, en lugar de fracturarla, cual es su condición actual.

La *socioforma* propuesta parte de las conexiones alternadas, super-

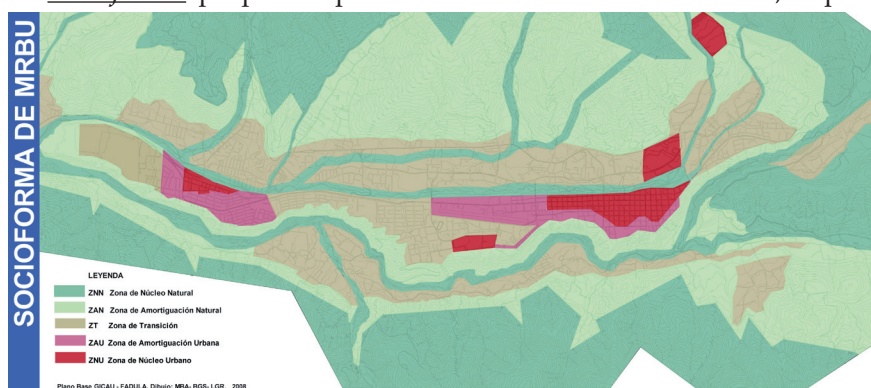


Figura 6

puestas y/o combinadas entre las distintas tramas urbanas, que entretejen los acontecimientos sociales, sensibles con la naturaleza y con la cultura. A partir de tales premisas se planteó una zonificación primaria, que se muestra en el Figura 6:

*Zona de Núcleo Natural (ZNN):* corresponden, al igual que para la ecoforma, a los parques nacionales Sierra Nevada y Sierra de La Culata. Por su especial condición de área natural protegida, limita el crecimiento de la ciudad hasta sus márgenes laterales. Sin embargo, tal crecimiento debe propiciar una conexión entre lo natural y lo urbano, que a manera de interfase, permita mayor accesibilidad visual.

*Zona de Amortiguación Natural (ZAN):* estas áreas de protección del núcleo natural pueden admitir actividades turística, artesanal, tradiciones y costumbres de bajo impacto ambiental, así como el reforzamiento de pequeños poblados o asentamientos que, como *atractores*, enfatizen el carácter de zona de interfase de flujos de materia y energía entre lo natural y lo urbano.

*Zona de Transición (ZT):* son áreas para el crecimiento y consolidación urbana de la ciudad, previstas con alta densidad en organización com-

pacta procurando a través de la inserción de atractores y activadores -ya sean elementos de innovación tecnológica, cultural, social, entre otros- la creación, el rescate y revitalización de áreas de nuevos desarrollos, marginales y/o de crecimiento anárquico.

*Zona de Amortiguación Urbana (ZAU):* son zonas de influencia inmediata de los núcleos urbanos, con alta densidad y crecimiento compacto, que deben complementar y apoyar funcional, espacial y socialmente al núcleo urbano, a manera de “zonas de ensanche”.

*Zona de Núcleo Urbano (ZNU):* corresponde a las áreas que por su condición histórica y patrimonial, funcional y de servicios, constituyen atractores y/o activadores ya establecidos en la ciudad, a saber, los cascos centrales de Mérida y La Parroquia; y los núcleos de la Universidad de Los Andes. En ellos se debe actuar procurando la conservación, modifi-

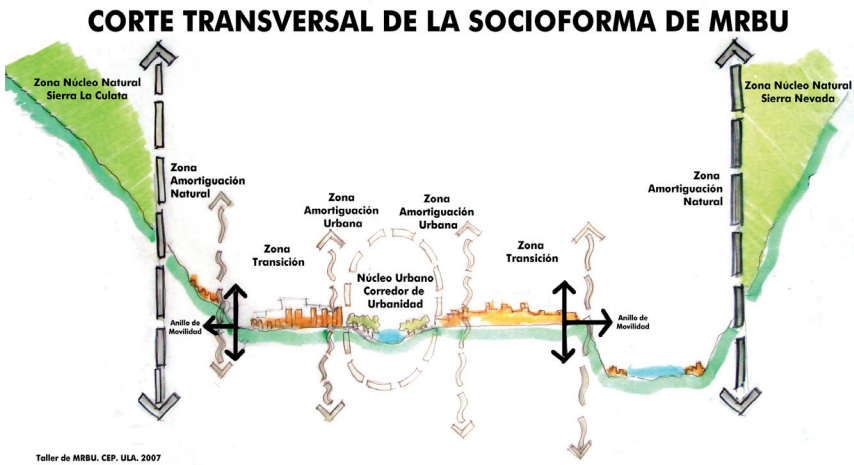


Figura 7

cación y creación según sea el caso. Es importante además utilizar como interfase el corredor de urbanidad propuesto para crear relaciones entre los núcleos urbanos existentes y futuros, y entre estos con la totalidad de la ciudad, a través de nodos, conexiones y circuitos. (Figura 7)

**Síntesis Conceptual: Ecoforma + Socioforma = Morfogénesis**

Como se mencionó en párrafos anteriores, de la conjunción de la ecoforma y de la socioforma se evidencian las relaciones complejas del sistema ambiental, captando lo esencial desde la síntesis o diagnóstico de lo existente. Ello señala el camino para la definición de la Morfogénesis que permite conceptualizar la realidad, con una visión de sustentabilidad integrada.

En tal sentido, la figura 8 ilustra la superposición de ambos diagnósticos preliminares (socioforma + ecoforma) arrojando como resultado la importancia del núcleo natural y las relaciones establecidas a través de los corredores verdes o ecológicos hacia las zonas de núcleo natural. De aquí destacan las siguientes acciones: la revalorización paisajística de la presencia del verde dentro y fuera de la ciudad; la interconectividad a través de corredores, redes y circuitos de movilidad; y la necesaria revalorización de los núcleos urbanos existentes y propuestos, que llegarán a conformar el patrimonio de la ciudad.

Estas acciones parten de la generación de un nuevo núcleo para Mérida a saber, el “corredor de urbanidad” desarrollado longitudinalmente en la zona del Parque Metropolitano Albarregas y de donde los llamados activadores y atractores urbanos existentes y propuestos, dinamizarán

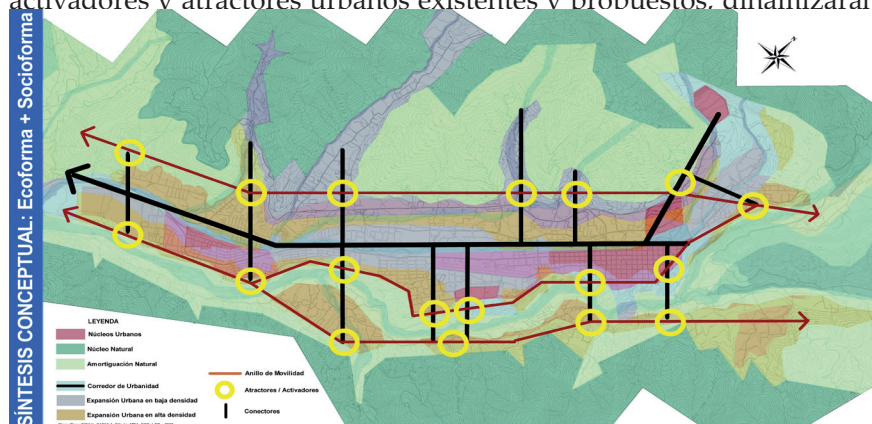


Figura 8

la estructura urbana, con una visión holística. Este corredor de urbanidad funcionará entonces, como el centro de un circuito urbano interconectado con nuevos recorridos, permanencias y sectores residenciales.

La propuesta presentada constituye apenas el comienzo de una iniciativa para lograr una *Mérida Sustentable*, se ha enfocado con una visión ecológica que revaloriza y resitúa el papel del hombre en su ambiente. La propuesta de MRBU debe ser entendida como un proyecto marco que sugiere los lineamientos de desarrollo y crecimiento de la ciudad con un enfoque sustentable. La misma no contraviene las normativas que en materia de ordenación urbanística y ambiental están vigentes, en todo caso, será visto como el plan integrador de las distintas propuestas de planes de ordenación urbanística, locales, especiales y ambientales, entre otros.

Corresponde incorporar a la propuesta presentada el manejo de los criterios de sustentabilidad de la ciudad, los cuales pueden apoyarse en la propuesta "*Mérida Sostenible*" (Lobo 2006) la cual establece que la ciudad debe ser: *Segura*: ante los desastres naturales y antrópicos que le son inmanentes. *Ordenada*: mediante un desarrollo urbano armónico, disciplinado y respetuoso. *Saludable*: regida por programas de contaminación controlada del aire, agua, tierra y residuos sólidos, líquidos o gaseosos para vivir en armonía con la naturaleza. *Cultural*: como posibilidad para las más variadas expresiones de la cultura (artísticas, literarias, musicales, recreativas y deportivas) que corresponden a una ciudad universitaria. *Físicamente atractiva*: con el respeto y promoción del paisaje físico y natural, el disfrute de la diversidad de ambientes, potencialidades urbanas y la salvaguarda de su historia e identidad. *Eficiente en su funcionamiento*: en su condición de megápolis, con servicios públicos manejados por municipios honestos, dedicados y transparentes.

Esta propuesta de MRBU se realiza con una visión de mediano y largo plazo que requiere para su logro, de equipos de participación transdisciplinaria, donde también intervengan los distintos actores sociales que hacen vida en la ciudad y que faciliten la gestión del plan.

## Notas

- 1 Profesoras de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Los Andes. Miembros del Grupo de Investigación en Calidad Ambiental Urbana (GICAU). Email: [mba@ula.ve](mailto:mba@ula.ve); [beatrz@ula.ve](mailto:beatrz@ula.ve); [luzgomez@ula.ve](mailto:luzgomez@ula.ve) .

- 2 Por la ULA: **Coordinador** Ing. Tomás Bandes. Consejo de Estudios de Postgrado.; Arq. Morella Briceño Avila. Arq. Luz Gómez. Arq. Beatriz Gil. Arq. Maritza Rangel. Dra. Nancy Freitez de Sardi. Arq. Alfonso Rondón. Otras Instituciones: Geog. Alberto Pérez M. Lic. Alfredo Lascoux. Abog. Elizabeth Hernández. **Asesor** Arq. Rubén Pesci por el Foro Latinoamericano de Ciencias Ambientales (FLACAM) – Centro de Estudios y Proyectos Ambientales (CEPA).
- 3 Entre la conceptualización de los términos sustentabilidad y sostenibilidad se han planteado una serie de divergencias, que van desde la traducción del término acuñado originalmente en inglés “sustainable” y llevado al español como “sustentable”, hasta las posiciones que discriminan de los términos, sustentable como la visión paradigmática y sostenible como el manejo operativo del término, específicamente dentro de los campos ambiental y ecológico. (Salas E, H. 2002)
- 4 En el año de 1987 la comisión Brundtland propone una definición de desarrollo sustentable, como aquel que “satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”. Actualmente el concepto de desarrollo sustentable incorpora el objetivo de mantener la calidad general de vida, para asegurar un acceso continuado a los recursos naturales y evitar la persistencia de daños ambientales. (Ruano. 2005:10)
- 5 Desarrollado por el MAB (Man and Biosphere) en el Marco Estatutario de la Red Mundial de las Reservas de Biosfera, UNESCO, Noviembre, 1995.

## Bibliografía

- Gabaldón, Arnoldo J. (2006). *Desarrollo sustentable. La salida de América Latina*. Editorial Grijalbo, Caracas, Venezuela.
- Governo Do Estado De Santa Catarina, Prefeitura Municipal De Florianópolis. (2006). *Proposta Conceitual para um Projeto Piloto de Reserva da Biosfera em Ambiente Urbano, no marco da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica*. Fundación CEPA, Brasil.
- Lobo Q., William. (2006). *Mérida Sostenible, una Ciudad para la gente*. Academia de Mérida, publicado en el libro *Visión Prospectiva Emeritense*. Mérida, Venezuela.

- Pesci, Rubén (1999). *La ciudad de la urbanidad*. Editorial Fundación CEPA/ CP 67, Buenos Aires, Argentina.
- Pesci Rubén (2007). *Proyectar la Sustentabilidad*. Editorial Fundación CEPA, Buenos Aires, Argentina.
- Ruano, Miguel. (2005). *Ecourbanismo. Entornos humanos sostenibles: 60 proyectos*. Ed. Gustavo Gili S.A; Barcelona, España.
- Salas E.,Hermilo. (2002) *Arquitectura, cambio global y desarrollo sustentable. Enfoque en un marco teórico multidisciplinario*. Papel de trabajo para el Programa de Postgrado en Arquitectura de la UNAM, Facultad de Arquitectura. México.
- UNESCO. (1995). *La Estrategia de Sevilla*. Desarrollado por el MAB (Man and Biosphere) en el Marco Estatutario de la Red Mundial de las Reservas de Biosfera. España.
- UNIVERSIDAD DE LOS ANDES. (2006) *Documento de intención de declaratoria de Mérida Reserva de Biosfera Urbana*. I Seminario Iberoamericano de la Educación Superior para la Sustentabilidad. Mérida, Venezuela.