

Procedimiento metodológico para la gestión del ordenamiento urbano-ambiental a escala local

A Methodological Procedure for Local-Scale Environmental City Planning Management

M Sc. Carmen Leyva Fontes¹, Dra. C. Anelis M. Marichal González² e Ismary Álvarez Leyva³

1 Facultad de Construcciones, Universidad de Camagüey *Ignacio Agramonte Loynaz*.
carmen.leyva@reduc.edu.cu

2 Departamento de Ordenamiento Territorial, Instituto de Planificación Física de Camagüey

3 Dirección de Inversiones, Universidad de Camagüey *Ignacio Agramonte Loynaz*

RESUMEN

Se presenta una propuesta metodológica que contribuye al ordenamiento urbano y ambiental a nivel de barrio o consejos populares, pues los planes generales de ordenamiento territorial y urbanismo no llegan a ese grado de definición. De esta forma los grandes problemas que afectan las ciudades pueden desarticularse en grupos de problemas, localizarse en espacios de menor escala, y así ser identificados y solucionados por la comunidad. Se emplearon métodos teóricos y empíricos; estos últimos incluyeron encuestas a especialistas y vecinos de la comunidad, a partir de lo cual se definieron los nuevos indicadores que caracterizan la problemática ambiental. El aporte radica en una propuesta de elementos metodológicos que incorporan un conjunto de indicadores para caracterizar con objetividad la problemática estudiada y elaborar planes de acción encaminados al mejoramiento ambiental de los consejos populares. Los resultados de la investigación sirven de base documental para elaborar planes parciales con un nivel de definición mayor a escala de consejos populares.

Palabras clave: ordenamiento urbano, escala local, medio ambiente, marco físico ambiental.

ABSTRACT

This methodological proposal promotes environmental urban planning in local neighborhoods, as master city planning schemes do not reach smaller local areas. That way, the major issues affecting cities may be broken down into sets of problems, with smaller-scale localization, so they can be identified and addressed by the community. Theoretical and empirical research methods were used in this study. Several specialists and community residents were surveyed, and new indicators that characterize the environmental situation were identified. The contribution of this research rests on a proposal of methodological elements with a number of indicators that can be used to offer a more objective characterization of the problems addressed, and to design action plans for environmental improvement of locally administered areas. The results of the research can be used as reference to make partial plans with a greater definition for locally administered areas.

Key words: urban planning, local-scale, environment, physical and environmental framework.

INTRODUCCIÓN

Marichal (2005) plantea que:

Las ciudades son el marco físico para el desarrollo de la vida del hombre, el espacio que propicia el intercambio social. Desempeñan un rol vital en el desarrollo de cada territorio ya que generan economías más diversificadas y dinámicas. Al crear empleos y riquezas, absorber el crecimiento de la población y brindarle los servicios básicos, se transforman en motores del avance económico y social. (p. 9)

Por su parte Boisier (1992) señala:

Los modelos diseñados para el desarrollo de las ciudades deben generar un marco físico adecuado, para lograr un desarrollo urbano en armonía con el medio ambiente, la escala de la ciudad y su propia organización interna; además, constituyen una oportunidad para el perfeccionamiento de las condiciones físico-espaciales y ambientales. (p.4)

En este sentido, se concuerda en que una ciudad deteriorada influye negativamente en sus habitantes y por ende en la sociedad y en la economía local, lo cual repercute en el desarrollo de la comunidad y en el de cada individuo residente en ella.

Al tomar en cuenta estos criterios las autoras consideran que a partir de este tipo de interrelaciones entre el sistema urbano, el social y el ambiental, deben trazarse las políticas de planificación y de ordenamiento urbano ambiental, debido a la importancia que esto tiene en la estructuración de la ciudad y en sus valores socioculturales y ambientales.

Autores como Echeverría (1996), Sánchez y Guiza (2010) y Muñoz (2015) coinciden en integrar las variables de la dimensión ambiental al desarrollo urbano a través de un apropiado ordenamiento de la ocupación del territorio, basado en la identificación y asignación de áreas de especialización y complementariedad productiva, para que se cumplan los objetivos de bienestar social, manejo adecuado de las reservas naturales y calidad de vida, en aras del desarrollo sostenible.

El ordenamiento urbano ambiental debe estar en íntima relación con la planificación e implantación del desarrollo urbano, y este a su vez debe proveer insumos suficientes para llevar a cabo dicho ordenamiento. Por ello se toma el criterio de Sánchez y Guiza (2010) quienes consideran que el ordenamiento urbano ambiental consiste en: "... una serie concertada de análisis, procesos y maniobras que permiten una utilización adecuada del medio ambiente, con el fin de promover un desarrollo económico sustentable que satisfaga las necesidades reales de la población presente y futura".

En Cuba el sistema de planificación física establece que el ordenamiento urbano ambiental es un instrumento fundamental para el desarrollo y tiene por objeto clarificar las relaciones entre el territorio y los recursos naturales por un lado, y las actividades humanas por el otro, para elaborar estrategias dirigidas a la utilización óptima de los recursos.

En resumen, el ordenamiento urbano ambiental debe considerar múltiples enfoques relacionados, entre ellos: necesidad de definir políticas económicas, sociales, ambientales y culturales con una expresión espacial; supone un desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio, con una participación e integración de las actividades humanas al territorio; implica un desarrollo sustentable, equilibrado y armónico con el medio ambiente, con tendencia al mejoramiento de la calidad de vida de la población, de manera que sitúe el paradigma de la sustentabilidad como referente clave de los procesos de planificación

y tenga en cuenta las necesidades e intereses de la población y potencialidades del territorio, lo que supone un enfoque endógeno del ordenamiento territorial.

Por tanto, el ordenamiento urbano ambiental se vuelve necesario en los dos niveles de actuación: a nivel nacional, para desarrollar las directrices que puedan orientar las transformaciones del territorio en la aplicación de las políticas de desarrollo, y a nivel municipal, para canalizar las potencialidades a nivel local. A este nivel las acciones que deben emprenderse para mejorar el ambiente urbano exigen nuevas acciones en el medio ambiente, en las que el papel de la ciudadanía es fundamental para mejorar las condiciones de vida y la calidad ambiental, en función de la sostenibilidad. En este sentido los acontecimientos actuales reclaman nuevas revisiones de los modelos de desarrollo urbano, que fusionen el urbanismo al nuevo paradigma de sostenibilidad, tal como hacen Choque, Delgadillo y Joffre (2015), quienes plantean que la ciudad sostenible es aquella donde su población —tanto la que vive en ella como la que en ella labora— mantiene una relación de equilibrio con el entorno natural y el construido y presenta índices adecuados de calidad de vida, para lo que trabajan constantemente mejorando el entorno en el ámbito local, repercutiendo en el logro de los objetivos del desarrollo sustentable.

En este concepto quedan esclarecidos los principios de la sostenibilidad: el necesario equilibrio sociedad-naturaleza, la relación de lo local con lo global y la continuidad en el tiempo.

En este contexto el objetivo de este trabajo fue proponer aspectos metodológicos que permitan elaborar planes de ordenamiento urbano ambiental a escala local.

DESARROLLO

Ordenamiento territorial y urbanismo

El ordenamiento del territorio implica crear un nuevo orden, mejor disposición y mejor repartición del espacio, lo que constituye los elementos de funcionamiento de una sociedad; no sólo en relación con los fines económicos, sino en provecho del bienestar de la población. Constituye una problemática actual, como parte de los trabajos de ordenamiento territorial, elevar la calidad de vida de todos los ciudadanos a través del mejoramiento de las condiciones de habitabilidad, la movilidad de la población, los indicadores medioambientales,

la imagen urbana y la ampliación y diversificación de los servicios colectivos en un ambiente urbano más cualificado.

La organización espacial que caracteriza las ciudades en Cuba se ha configurado generalmente considerando los aspectos funcionales, lo cual ha conducido a la segregación espacial de las actividades. La separación trabajo-residencia constituye el fundamento de los largos recorridos cotidianos con la consiguiente generación de la problemática del transporte, congestiónamiento, contaminación, despilfarro de energía, entre otros.

Por otra parte, los asentamientos espontáneos en la periferia de las ciudades representan un grave peligro para sus habitantes cuando su ubicación se hace en áreas de inundación. Otra situación es la falta de servicios lo cual propicia focos de infección y contaminación. Esto conduce a que la dinámica interna de las ciudades puede traducirse en una lista de hechos y procesos que producen impactos en el medio ambiente y deterioran la imagen urbana, entre ellos: inadecuada disposición de los desechos líquidos, deforestación y escasez de áreas verdes; contaminación inadecuada por disposición de basuras, entre otros. Tal situación ha determinado que, en el ámbito urbanístico, la orientación que prevalece actualmente sea repensar el reordenamiento urbano y el mejoramiento ambiental.

Para encauzar el desarrollo urbano es preciso mantener y elevar el valor de uso de la ciudad, de manera que se mantenga su dinamismo económico y se evite la obsolescencia de su infraestructura, así como la destrucción de los recursos naturales de su entorno y el deterioro del ambiente urbano, desde lo local.

El ordenamiento territorial y el urbanismo como función pública

En Cuba la esencia del ordenamiento territorial y el urbanismo reside en su papel de coordinación de las inversiones, el cual es múltiple: no sólo compatibiliza los aspectos territoriales de las políticas sectoriales, sino también coordina los diversos niveles de decisión que actúan sobre un mismo sector y articula en el tiempo intereses operativos de corto plazo con las estrategias de largo plazo. Para ello no sólo exige la cooperación de todas las instancias locales de decisión, sino también demanda la participación de la ciudadanía en el planeamiento.

El ordenamiento del territorio se sintetiza en los planes generales y parciales. En particular las regulaciones que se derivan de cada plan parcial resultan a menudo muy generales y ajenas a los nuevos procesos que se están desarrollando en los territorios, sin llegar a un nivel de

definición mayor asociado a una parte de la ciudad, barrios o consejos populares, los cuales tienen especificidades que no se consideran cuando el planeamiento se realiza a escalas superiores, por lo que se deja así a la espontaneidad de los inversionistas y empresas de proyecto la definición y el resultado urbanístico de las zonas de viviendas.

Ante la ausencia de este tipo de planeamiento no debe constituir una sorpresa la presencia de un marcado desaprovechamiento del suelo urbano (al margen de otras causas que puedan estar incidiendo en ello), el deterioro de la imagen urbana, la presencia de zonas desprovistas de un esquema de servicios y equipamiento adecuado, así como la escasez del espacio público. Por otra parte, en la mayoría de estos planes la gestión es insuficiente y tiene como referencia su escaso nivel de socialización en las localidades, pues suele quedar en el marco del equipo técnico que lo elaboró.

Teniendo en cuenta el objetivo que se persigue con esta investigación, se considera que la guía para elaborar el Plan parcial del hábitat (Instituto de Planificación Física, 2000) establece determinados elementos metodológicos para confeccionar el diagnóstico; pero son insuficientes para lograr el mejoramiento ambiental a escala local, donde deben considerarse la imagen urbana y los problemas que la afectan.

En este sentido, autores como Lynch (1970) y Hernández (2001) plantean que existen diversos componentes que conforman la imagen urbana y entre ellos se destacan: las características físicas, los elementos simbólicos y los naturales, los que en algunos estudios son tratados por separado; pero en este trabajo se considerarán las diferentes relaciones entre ellos, ya que las intervenciones en el mejoramiento ambiental requieren de una caracterización de la imagen urbana que permita establecer las prioridades de atención, definir el área de mejoramiento y hacer por tanto más rentable la inversión, tanto desde el punto de vista de lo económico y social, como del paisaje urbano.

Otras de las limitaciones de la mencionada guía está en no considerar en el diagnóstico actual el vínculo entre lo interno y lo externo, a partir de caracterizar la situación actual del territorio en fortalezas y debilidades y determinar las amenazas y oportunidades actuales del entorno, previa definición y caracterización de este, aspecto importante para establecer un plan de acciones que contribuya al desarrollo urbano ambiental de las comunidades.

Varios son los países que han incursionado en la elaboración de planes de ordenamiento urbano ambiental, y aportado propuestas de uso y manejo del territorio con un enfoque

ambientalista, con el objetivo de promover el desarrollo equitativo de la localidad. En este análisis se tuvieron en cuenta propuestas de planes de ordenamiento urbano ambiental de diversos territorios, entre ellos México, Uruguay y Argentina.

El Plan de ordenamiento urbano ambiental Villa de Merlo, Uruguay (Ministerio del Interior Obras Públicas y Vivienda, 2007), considera las variables que permiten delimitar claramente la planta urbana, programar la extensión de la infraestructura, promover el uso racional del suelo y proteger el medio ambiente con una perspectiva de desarrollo sostenible.

Por su parte el Plan de ordenamiento urbano ambiental de la ciudad de San José, Argentina (Secretaría de Planeamiento e Infraestructura y el Municipio de la localidad de San José, 2009), se basa en una metodología que cuenta con variables para planificar el desarrollo local en la comunidad. En estas variables se consideran: el patrimonio, la vivienda, la infraestructura, los espacios verdes, el sistema vial, la industria, el mobiliario urbano, el uso del suelo, ambiente natural y construido.

El plan de ordenamiento urbano ambiental de México (Secretaría de Desarrollo Social de México, 2010) se basa en una metodología que incorpora variables relacionadas con la imagen urbana y la problemática ambiental, tanto del medio ambiente construido como del natural. Además, considera realizar la matriz de componentes para identificar las relaciones con los procesos socio-ambientales como subsistemas del medio ambiente urbano.

De acuerdo con las características de esta investigación, las autoras concuerdan con la metodología que utiliza México al considerar entre otras variables el estudio de la imagen urbana, ya que según (Hernández, 2001):

... cuando el deterioro o descuido de la imagen urbana crea una fisonomía desordenada o un caos visual o ambiental, se rompe la identificación del hombre con su medio ambiente, se pierde el arraigo y el afecto de la población por su localidad. Perdido este afecto, se pierde el interés de propios y extraños por el lugar, por su pueblo y por su ciudad... (p.12)

Esto evidentemente influye en el desarrollo del territorio pues para encauzar el ordenamiento urbano ambiental es preciso mantener y elevar el valor de uso de la ciudad.

La Guía para la elaboración del plan general de ordenamiento territorial y urbanismo del municipio en Cuba (Núñez, 1998) establece que los principales fines del ordenamiento urbano con enfoque ambiental son: organizar de manera coherente las actividades en el espacio, de

acuerdo con un criterio de eficiencia; gestionar de manera responsable los recursos naturales y la conservación del medio ambiente para elevar la calidad de vida de la población; garantizar la compatibilización de la localización de las inversiones y el hábitat en relación con la exposición a los peligros naturales; determinar potencialidades, las restricciones, los desequilibrios y los riesgos del territorio y controlar el crecimiento urbano descontrolado, de manera que se ordenen las áreas actualmente ocupadas por las poblaciones.

Aspectos metodológicos para el análisis del ordenamiento urbano ambiental a escala local

De la metodología existente para elaborar el Plan parcial de hábitat se utilizan los indicadores que permiten evaluar la situación del marco físico-ambiental a escala de un consejo popular; se aprovecha la división administrativa de la ciudad y se incorporan a esta algunos indicadores de sostenibilidad para el completamiento del análisis físico-ambiental a esta escala; así como el uso del método de jerarquías urbanas para establecer la propuesta de prioridades de intervención, con una valoración económica de las acciones que se deberán realizar según las etapas de actuación establecidas por el Instituto Nacional de la Vivienda desde 1997 (Instituto Nacional de la Vivienda, 2003).

La propuesta de pasos metodológicos para la elaboración del Plan de ordenamiento urbano ambiental para la intervención a escala urbana local¹ se resume en la figura.

RETROSPECTIVA Y SITUACIÓN ACTUAL

Parte del estudio de la ciudad como marco de referencia, y se llega al sector como descentralización de esta. Se consideran los siguientes aspectos:

Ciudad

a) Antecedentes: para analizar un proceso urbano se debe comenzar por el sistema más amplio del que la ciudad es parte, y de ahí descender de escala hasta recuperar de nuevo el nivel inmediato y cotidiano de la calle; por ello en esta fase se aborda en primer lugar la posición de la ciudad dentro del espacio territorial y regional y en un segundo momento el crecimiento y la organización de su espacio interior. Se analiza la evolución histórica del

¹La referencia a lo "local" que interesa significar desde esta perspectiva es el municipio como unidad político-administrativa; es donde se ubican estructuras de gobierno, productivas y de servicios y que a su vez están conformadas territorialmente por consejos populares, circunscripciones y asentamientos poblacionales, urbanos y rurales (Espina, 2010).

núcleo urbano, desde su fundación hasta la actualidad; se identifican las principales regularidades presentes a lo largo de su desarrollo urbano.

b) Situación actual: incluye la valoración crítica de la problemática actual de la ciudad enfocada desde el análisis de indicadores de sostenibilidad urbana.

c) Interrelación consejo popular²-ciudad: se considera la posición del consejo popular dentro del núcleo urbano, y se valoran las variables población, movilidad, gobernabilidad.

Consejo popular

a) Antecedentes de planeamiento en la zona: se consideran los estudios urbanísticos incorporados en los planes generales, planes parciales y proyectos urbanísticos.

b) Características propias del sitio: se tiene en cuenta todo lo relacionado con: límites y superficie del consejo; la población estudiada a partir de la cantidad de habitantes, las densidades, el nivel educacional. La geomorfología incluye la localización de las superficies de riesgo y las características del clima local. Mientras que en lo referido a características generales se estudian elementos físicos, ambientales y socio-económicos.

c) Diagnóstico: se utilizan las variables e indicadores derivados de los análisis sobre sostenibilidad urbana:

- Uso de suelo: incluye el análisis de los usos de suelo dentro del área de estudio.
- Intensidad de uso y ocupación del suelo: se determinan a partir de los coeficientes de ocupación y utilización del suelo por sectores, es decir el COS y el CUS respectivamente, teniendo en cuenta que: el COS es el coeficiente resultante de dividir la proyección del área edificada en planta entre el área total y el CUS, el coeficiente que resulta de dividir la suma de cada una de las plantas construidas entre el área total.
- Tipologías urbano-arquitectónicas:
 - Tipología urbanística: es la composición resultante de las formas de asociación, la infraestructura y los espacios verdes que articulan las edificaciones. Las regulaciones del ordenamiento territorial y el urbanismo establecen cuatro tipologías urbanísticas.

² Consejo popular: es un órgano del Poder Popular local de carácter representativo para el desempeño de sus funciones. Comprende una demarcación territorial dada, apoya a la Asamblea Municipal del Poder Popular en el ejercicio de sus atribuciones y facilita el mejor conocimiento y atención de las necesidades e intereses de los pobladores de su área de acción; es por ello que la creación de los consejos populares abre un espacio de posibilidades inexploradas en el campo del ordenamiento territorial.

- Tipologías arquitectónicas: son las características constructivas y de estilo de las edificaciones. Las regulaciones del ordenamiento territorial y el urbanismo establecen seis tipologías arquitectónicas.
 - Tipologías constructivas: permiten clasificar la edificación teniendo en cuenta los materiales empleados en paredes y techos. El Instituto Nacional de la Vivienda ha establecido siete tipologías constructivas.
- Estado técnico-constructivo: en este análisis se consideran como indicadores los materiales de construcción utilizados en cada uno de los elementos componentes de la edificación, así como las lesiones producidas en estos; para ello se utiliza una planilla de inspección en la que se evalúa el por ciento de superficie afectada por lesiones en cada uno de los elementos, lo cual establece rangos de puntuación que permiten determinar el estado técnico de la edificación y clasificarlo en bueno, regular o malo. Las fichas establecidas para el censo de la vivienda constituyeron la base documental para elaborar estas planillas de inspección, las cuales han sido utilizadas en Cuba desde los años 90 por el Instituto Provincial de la Vivienda.
- Índice de ocupación de la vivienda: se determina a partir de la relación habitantes/vivienda y considera los datos de población y la cantidad de viviendas obtenidas del levantamiento realizado por las autoras de este trabajo; los resultados se comparan con el índice establecido para la ciudad de Camagüey en los escenarios normativo y tendencial que aparecen en el Plan general de ordenamiento territorial y el urbanismo del municipio Camagüey (Dirección Municipal de Planificación Física, 1998).
- Problemática habitacional asociada a las cuarterías y barrios insalubres. En este análisis se definen los siguientes conceptos:
- Cuartería: espacio interior dividido en áreas de pequeñas dimensiones ubicadas de manera consecutiva y habitadas por familias independientes, con uso colectivo de algunos espacios.
 - Barrio insalubre: conformado generalmente por edificaciones que han ocupado el suelo de manera espontánea, sin definiciones previas de trazados viales, ordenamiento de los edificios y carentes total o parcialmente de urbanizaciones.

En este caso se tiene en cuenta las condiciones de habitabilidad y el estado técnico de las edificaciones, lo cual se obtiene a partir de la inspección realizada a la zona objeto de estudio.

- Procesos de transformación del fondo habitacional: se analizan las acciones constructivas realizadas a las edificaciones.
- Potencial de parcelas libres: se consideran la cantidad de parcelas libres existentes en el Consejo con posibilidades para ubicar nuevas construcciones.
- Valores de las edificaciones: en este análisis se utilizan como indicadores los siguientes:
 - Valor histórico: característica propia de toda construcción, sitio u objeto digno de ser preservado por su relación con un acontecimiento relevante de nuestra historia política, social, científica o cultural.
 - Valor arquitectónico: característica propia de toda construcción, escultura monumental u objeto que presentan por su estilo o detalles decorativos valores dignos de ser preservados.
 - Valor ambiental: característica propia de todo centro histórico o construcción que debido a su forma o carácter arquitectónico han llegado por el uso y las costumbres a representar un ambiente propio de una época.

En este análisis la información se obtiene a partir de estudios realizados por la Oficina del Historiador en el centro histórico de la ciudad de Camagüey y la inspección a la zona objeto de estudio.

- Medio ambiente urbano: a partir del análisis de la problemática ambiental se han incluido en la metodología propuesta algunas variables e indicadores por considerarse de vital importancia para el cumplimiento del objetivo de esta investigación, ellos son: calidad ambiental, degradación del ambiente construido, tratamiento paisajístico y estructura de la imagen urbana
 - Calidad ambiental. Indicador del grado de adecuación del medio ambiente con las necesidades de vida de los organismos vivos, en especial el hombre.

En este análisis se considera:

- Contaminación atmosférica: se tiene en cuenta la presencia de gases, polvo y malos olores que afecten la salud y el medio ambiente.
- Contaminación acústica: se tiene en cuenta la presencia de actividades emisoras de ruido que perjudiquen la salud o afecten la actividad diaria del hombre.
- Contaminación por inadecuada disposición de desechos: esta considera la presencia de microvertederos de basura no autorizados, ya sean de desechos industriales o de

la población; así como la existencia de un mecanismo de recogida sistemática de basura y limpieza general de los espacios públicos, que incluya el estado de las redes hidrosanitarias urbanas.

- Inundaciones: se tiene en cuenta las posibles inundaciones producidas por ríos u otras corrientes de agua, que pueden implicar limitaciones en las acciones de construcción.
- Degradación del ambiente construido. La atención se centra en los subsistemas urbano y natural:
- Subsistema urbano: se tiene en cuenta el deterioro producido por la falta de integración de las edificaciones al contexto, considerando estado técnico, pinturas, tipologías, ubicación inadecuada de postes de tendido eléctrico, antenas, palomares, entre otros.
 - Subsistema natural: se considera el estado y conservación de ríos y arroyos y sus márgenes.
 - Tratamiento paisajístico. Se centra la atención en la existencia y estado: de la infraestructura vial, el sistema de áreas libres y el mobiliario urbano; en este se incluye: el equipamiento urbano (bancos, cestos, luminarias, cabinas telefónicas) y la información gráfica (señalizaciones, gráfico urbano, anuncios y lumínicos).

Los principales problemas detectados se agrupan en las escalas territoriales del ambiente interno y del barrio, donde son necesarias acciones que impliquen una mejor solución de los problemas a nivel de Consejo Popular.

- Estructura de la imagen urbana.

Para estas valoraciones se utilizan los elementos constitutivos de la imagen urbana establecidos por Lynch (1970, p. 26):

- Nodos: son puntos estratégicos de una ciudad a los que un observador puede ingresar. Son áreas que tienen un importante papel en la orientación, generalmente confluencia o cruce de sendas, sitios donde se produce una ruptura en el transporte o un cambio en la estructura urbana.
- Sendas: son los conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente. Pueden estar representados por calles, senderos, líneas de tránsito, canales o vías férreas. Para muchas personas estos son los elementos

predominantes en la imagen urbana, porque la gente observa la ciudad mientras se desplaza a través de ella.

- Bordes: son los elementos que el observador no utiliza o considera como sendas. Son límites entre dos zonas, ruptura lineal de la continuidad como son las playas, los cruces de ferrocarril, límites de desarrollo y muros, ríos, arroyos, entre otros, constituyen referencias laterales, no ejes coordenados.
- Hitos: son otro tipo de puntos de referencia, pero en este caso el observador no entra en ellos como en los nodos. Generalmente es un objeto físico definido, por ejemplo un edificio, un monumento, una torre, una tienda, una montaña, una señal, entre otros.
- Barrios: son sectores de la ciudad entre medianos y grandes, en los que el observador adquiere conciencia de “entrar”. Los barrios tienen un carácter común que los identifica y los hace reconocibles desde el interior y el exterior.

En las variables calidad ambiental y estructura de la imagen urbana, los resultados se obtienen a través de encuestas a la población, basadas fundamentalmente en el cuestionario que utiliza Lynch (1970) en su estudio de la imagen urbana, y se aplican de forma dirigida a determinados grupos de la población debido a la amplitud de la encuesta y al personal disponible para su aplicación, así como las necesidades de cubrimiento direccionado y no aleatorio de los sectores muestrarios establecidos en el trabajo de mesa.

Matriz de relaciones

En este análisis se considera el vínculo entre lo interno y lo externo, a partir del diagnóstico actual.

El diagnóstico interno posibilita caracterizar la situación actual del consejo en:

- Fortalezas: son los factores potenciales que permiten suponer una capacidad de desarrollo y de proyección dentro del consejo. Son aspectos que presentan una situación positiva y sin conflictos.
- Debilidades: son los factores de regresión, de conflictos o insuficiencias existentes en el consejo.

El diagnóstico externo incluye la determinación de:

- Oportunidades: factores externos que impulsan el desarrollo del Consejo
- Amenazas: factores externos que pueden eventualmente afectar el futuro del Consejo.

PROPUESTA

Se considera en la presente propuesta las intervenciones urbano-ambientales y constructivas.

a) Propuesta de intervención urbano-ambiental

Incluye las acciones a realizar desde el punto de vista urbano que permitan lograr el ordenamiento y mejoramiento del marco físico-ambiental del Consejo, de acuerdo con los resultados del diagnóstico. Las variables establecidas son:

- Reequilibrio de usos: se basa en el concepto uso de suelo mixto. La propuesta debe considerar la diversidad de funciones, favorecer así la localización de los servicios básicos en un radio de 15 minutos, y la concentración de servicios medios en zonas vinculadas a ejes importantes de transporte. Esta redistribución de funciones debe mejorar la estructuración de la movilidad dentro del consejo. Se expresará con estudios de reordenamiento, refuncionalización, rehabilitación y conservación.
- espacios públicos: se consideran como estructuradores del espacio urbano y focos de interacción social; la propuesta debe contener un estudio del sistema de espacios públicos, donde se favorezca la cercanía de la población a ellos (máximo 15 minutos de recorrido peatonal). Incluirá estudios de reanimación urbana y tratamiento paisajístico.
- imagen urbana: se basa en los estudios y propuestas de intervención en edificaciones arquitectónicas, así como en los componentes del espacio urbano que no se adecuan al entorno.

b) Propuesta de intervención constructiva

- Acciones constructivas: se realizan a partir del diagnóstico cuyos resultados posibilitan la identificación previa del grado de deterioro de los inmuebles, los valores culturales, el grado de conservación, las potencialidades en ruinas y áreas libres.

Para establecer las prioridades de intervención por manzanas en las que hay que ejecutar acciones constructivas se utiliza el método de análisis de jerarquías urbanas, desarrollado por Thomas L. Saaty, el cual sirve para la presentación jerárquica de los elementos esenciales que constituyen un problema, aspecto novedoso introducido en este trabajo. El método consiste en descomponer un problema en sus elementos correspondientes más sencillos y en la continua elaboración de conceptos (a través de comparaciones pares). Se trata de obtener resultados que puedan expresar la intensidad de la interrelación de los elementos en una jerarquía (Saaty, 2004).

Estos conceptos se expresan posteriormente en forma numérica. El método incluye, además, un procedimiento de síntesis de un conjunto de conceptos, obtención de criterios prioritarios y soluciones alternas.

La solución del problema consiste en un proceso mediante el cual se establecen tres órdenes de prioridad para ordenar la intervención por manzanas, para lo cual se consideran cuatro criterios que satisfacen la intervención: estado técnico de los edificios de vivienda, presencia de cuarterías, valor de las edificaciones, estructura de la imagen urbana.

- Valoración económica de las acciones constructivas a ejecutar por manzana

Este aspecto se incluye en la metodología para determinar el costo de las acciones que se ejecutarán, según la prioridad establecida para las manzanas a intervenir. Se ordena esta intervención en función del nivel de recursos materiales y financieros que se destinen a la actividad. Este análisis permite la valoración económica de las acciones que se ejecutarán en las viviendas en mal y regular estado técnico, las que necesitan acciones emergentes y de rehabilitación (Instituto Nacional de la Vivienda, 2003).

Acciones emergentes: acciones parciales que se ejecutan en los puntos críticos de las viviendas para mantener la capacidad técnica funcional de la edificación en espera de realizarse una rehabilitación integral; estas acciones tiene un costo de 463,84 CUC.

Rehabilitación: acciones que se ejecutan con carácter definido en la totalidad de la vivienda, para separar o restituir las partes o elementos dañados, devolverle su capacidad de uso y prolongar su vida útil; estas acciones tiene un costo de 712,28 CUC.

En el análisis de las propuestas no se consideran todos los aspectos establecidos en la metodología del Plan parcial del hábitat, ya que no es objetivo de este trabajo elaborar un plan parcial para el consejo, sino proponer un plan de acción para el ordenamiento y mejoramiento físico-ambiental a escala del consejo popular.

ELABORACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN

Se consideran los resultados del diagnóstico de manera que se ordenan los problemas identificados por prioridad y se propone su solución. Para facilitar la movilización de todos los actores en la ejecución del plan se identifican las acciones como:

- Exógenas: en este grupo se incluyen todas aquellas acciones cuyo cumplimiento requiera de la gestión de gobierno en una escala superior.

- Endógenas: se incluyen todas aquellas acciones cuyo cumplimiento depende de la participación y gestión de gobierno en el Consejo Popular y de sus habitantes.

CONCLUSIONES

La ciudad tiene un alto grado de condicionamiento social; la formación del espacio urbano es resultado de la perpetua interacción entre factores sociales, factores económicos, ambiente natural y ambiente construido, los que conforman la dinámica interna, y que a su vez interactúan con factores externos, que provienen de las escalas superiores: regional, territorial y global. Por tal razón el análisis urbano requiere enfoques conceptuales con una visión holística, de forma tal que la ciudad sea entendida desde la multidimensionalidad.

Los cambios en el modelo actual no deben conducir a la búsqueda de una configuración estable, sino al descubrimiento de nuevas combinaciones que favorezcan la intensificación y diversificación, las relaciones sociales, el crecimiento y la adaptabilidad, la continuidad, el bienestar, y disminuyan los impactos sobre el medio ambiente natural y los costos de construcción y funcionamiento.

Es necesario establecer los planes parciales a escala local, ya que su accionar sobre esta base territorial posibilita una visión integradora de la realidad de los problemas y de sus soluciones, lo que facilita el diálogo con el enfoque del planificador físico de manera que se prioricen las coordinaciones horizontales en la base, a partir de las cuales se establece el planeamiento territorial.

Los indicadores de la problemática ambiental del Plan parcial del hábitat vigente no son suficientes para caracterizar con eficiencia los problemas ambientales y de deterioro de la imagen urbana a escala de un consejo popular, por lo que es conveniente aplicar la propuesta metodológica destinada al ordenamiento urbano ambiental para la intervención, y articular lo tradicional que se realiza en los planes parciales del hábitat a nivel de municipio, con el sistema de indicadores y la metodología recomendada.

El plan de ordenamiento sirve a los decisores y gestores públicos por una parte, y a los profesionales e instituciones por la otra, para planificar estratégicamente el desarrollo local, de forma tal que se rescaten las funciones y competencias municipales sobre la base del bien común, la subsidiariedad y la solidaridad en la gestión territorial.

REFERENCIAS

- BOISIER, S. (1992). *La gestión regional: un enfoque sistemático* (en línea). Documento 91/9 Serie Ensayos. Chile: ILPES/ONU. Recuperado el 6 de mayo del 2016, de <http://books.google.com/books?isbn=9562120139>
- CHOQUE, R., DELGADILLO, C. y JOFFRE, Q. (2015). *Ciudad sostenible* (en línea). Recuperado el 16 de mayo 2016. Disponible en <https://es.slideshare.net/hilsivasquez/ciudad-sostenible-46043570>
- DIRECCIÓN MUNICIPAL DE PLANIFICACIÓN FÍSICA. (1998). *Plan general de ordenamiento territorial y el urbanismo en el municipio Camagüey*. Departamento de Planeamiento Municipal. Camagüey. Cuba.
- ESPINA, M. (2010). *Desarrollo, desigualdad y políticas sociales*. La Habana: Ed. Acuario
- ECHEVERRÍA, M. C. (1996). *Lo urbano y lo cultural en el ordenamiento ambiental del territorio* (en línea). Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Recuperado el 6 de mayo de 2016, de www.bdigital.unal.edu.co/3206/1/mce21-loUrbano.PDF
- HERNÁNDEZ, B. X. (2001). *El manual de la imagen urbana* (en línea). Recuperado el 5 de junio de 2013, de <http://www.ensenada.gob.mx/informe2K/iurbana.html>
- INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN FÍSICA. (2000). *Guía para la elaboración del plan parcial del hábitat. Documento preliminar*. La Habana, Cuba: Autor.
- INSTITUTO NACIONAL DE LA VIVIENDA. (2003). *Proyecto de estrategia para detener el deterioro y recuperar gradualmente el fondo de vivienda*. La Habana, Cuba: Autor.
- LYNCH, K. (1970). *La imagen de la ciudad*. La Habana, Cuba: Instituto del Libro.
- MARICHAL, G. A. (2005). *Patrón de desarrollo por sectores en el modelo de estructuración de ciudades intermedias*. Disertación doctoral no publicada, Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Habana, Cuba.
- MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA. (2007). *Plan de ordenamiento urbano ambiental Villa de Merlo*. Uruguay. Recuperado 8 de Mayo del 2016, de www.gobiernolocal.gob.ar/?q=node/3674ministeriodelinteriorobraspublicayvivienda
- MUÑOZ, M. D. (2015). *La dimensión ambiental en los instrumentos de planificación territorial urbana* (en línea). *Universidad Bío Bío*, 6(7), 63-72. Recuperado el 21 de diciembre de 2015, de <http://revistas.ubiobio.cl/index.php/RU/article/view/583>

NÚÑEZ, G. A. (1998). *Guía para la elaboración del plan general de ordenamiento territorial y el urbanismo en el municipio. Instrucción complementaria medio ambiente, documento preliminar*. La Habana, Cuba: Departamento de Planeamiento Municipal, Instituto de Planificación Física.

SAATY, T. L. (2004). *Aplicación del proceso analítico jerárquico* (en línea). Recuperado el 25 de mayo de 2016, de www.pronacose.gob.mx/.../aplicacion_proceso_analitico.pdf. 2004

SÁNCHEZ, V. y GUIZA, B. (2010). Glosario sobre temas ambientales (en línea). Recuperado el 20 de mayo 2016, de unesdoc.unesco.org/images/0008/000855/085533SB.pdf

SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL DE MÉXICO. (2010). *Ordenamiento ambiental territorial*. México. Recuperado 8 de Mayo de 2016, de www.mopc.gov.py/.../ORDENAMIENTO/AMBIENTAL/TERRITORIAL.doc.

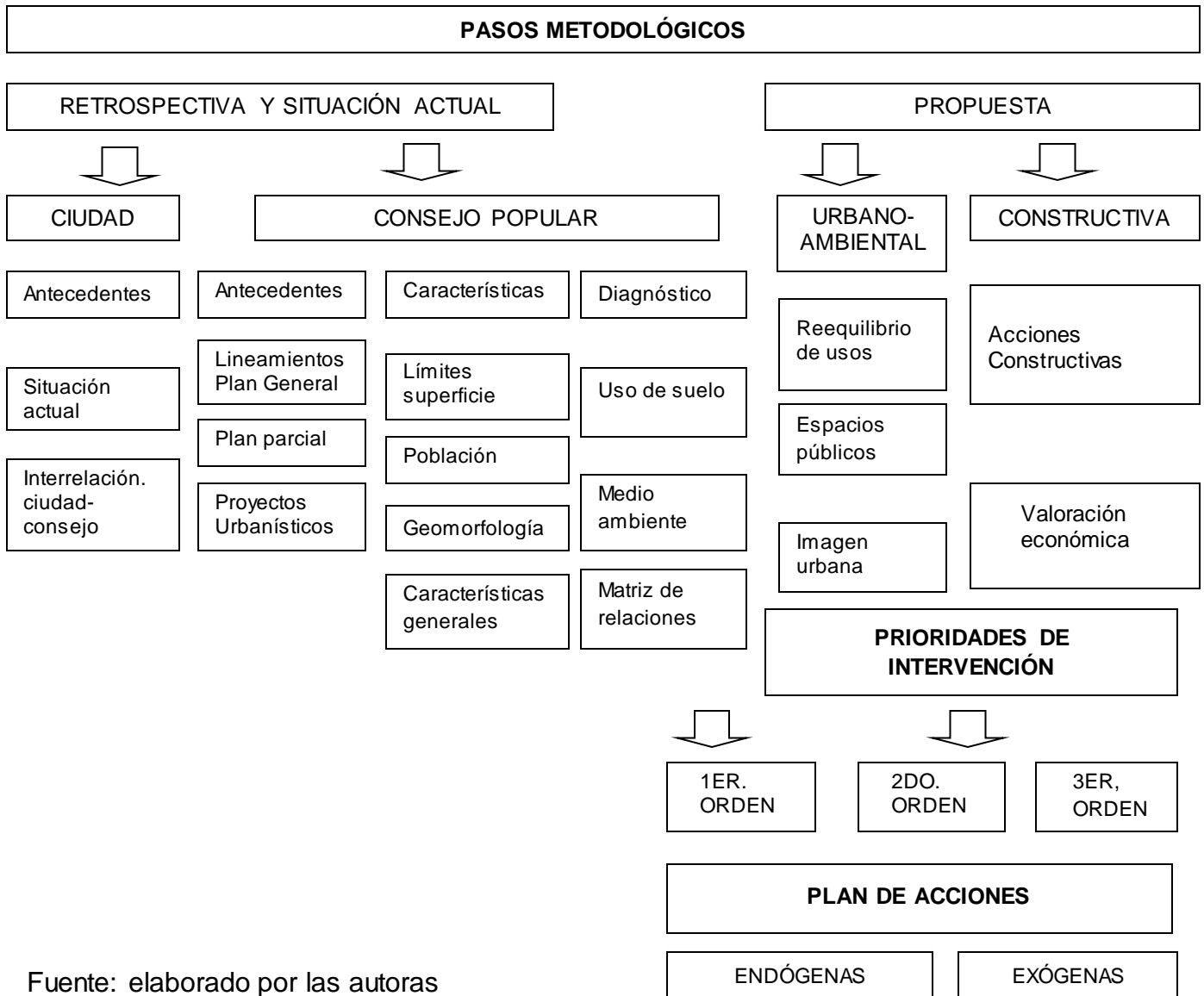
SECRETARIA DE PLANEAMIENTO E INFRAESTRUCTURA Y EL MUNICIPIO DE LA LOCALIDAD DE SAN JOSÉ. (2009). *Plan de ordenamiento urbano ambiental y el municipio de la localidad de San José*. Argentina. Recuperado 8 de Mayo de 2016, de <http://lanestrategicosanjose.blogspot.com/>

Recibido: 6/03/2017

Aprobado: 18/10/2017

Carmen Leyva Fontes. Facultad de Construcciones, Universidad de Camagüey *Ignacio Agramonte Loynaz*. carmen.leyva@reduc.edu.cu

Figura 1.



Fuente: elaborado por las autoras