

Planificación Física - Cuba



REVISTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANISMO



Número 12 / 2007

ISSN 0138-6239

Planificación Física - Cuba

Artículos publicados en números anteriores
(AÑOS 2001 - 2003)



Número 1/2001 40 años de la Planificación Física en Cuba. Logros, experiencias y retos. / El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe. / El ordenamiento territorial en la mitigación de las inundaciones costeras. / La Fumia: sitio codiciado. / El turismo de naturaleza en Cuba. / El precio de negociación del suelo en el ámbito urbano. / Sistema de Asentamientos: teoría, aplicaciones y retos. / Lo esencial en el nuevo Esquema de la Ciudad de La Habana.

Número 2/2001 Importancia del ordenamiento territorial en el turismo. / El sector del turismo en Cuba. Diagnóstico y proyecciones. / El planeamiento del turismo a escala nacional: necesidad y retos. El Esquema de Ordenamiento Territorial del Turismo Internacional. / El Paseo Los Tainos: ordenamiento y algo más que soñar... / El desarrollo turístico de Cayo Coco y su impacto en la región de influencia. / La ordenación del litoral en Andalucía. / El diseño urbano en El Cerro, tema de la colaboración interuniversitaria entre Francia y Cuba. / La Habana junto al agua. Revitalización de puertos, costas y riberas. / Análisis y cartografía de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria en Cuba: aspectos metodológicos y principales resultados. / Antón Chico Resort. / Experiencia de Hábitat en las Agendas 21 Locales en el mundo durante los últimos diez años. Los enfoques y las lecciones aprendidas. / Juan Bruno Zayas. "Una calle para convivir".

Número 1/2002 Ideas para un "Modelo de Intervención" en la vivienda de interés social. Su aplicación en La Habana Vieja. / Proyecto de urbanización Roble-Hata. / Santa Lucía de Cuba: realidades de un planeamiento territorial. / Necesidad y complejidad de las políticas para los Sistemas de Asentamientos Humanos. / Concepción del Plan de Ordenamiento Territorial y Urbanismo del municipio. / Las áreas verdes y su impacto ambiental en la ciudad de Santa Clara. / Análisis y cartografía de la Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria: principales avances y resultados de la aplicación del ejercicio en Cuba. / Proceso de selección de una ciudad cubana y su integración al Proyecto Agenda 21 Local. / En el parque de Neptuno Villalón. / Promoción de inversiones urbanas en el contexto de la competitividad y globalización.

Número 2/2002 La primera comunidad rural entregada por la Revolución. / "Se acordó que el PDHL apoye en Cuba cuatro grandes procesos priorizados...", expresó el Señor Giovanni Camilleri, Asesor Técnico Principal del PDHL / Cuba, en entrevista concedida a nuestra revista. / Los asentamientos humanos dispersos. Algunas consideraciones sobre las condiciones de vida. / Paisaje, instalaciones hoteleras, turismo y medio ambiente del Ayuntamiento de Sevilla. / El Centro Histórico de La Habana: un modelo de gestión pública. / La valoración del impacto ambiental y su posible inserción en el planeamiento de los polos turísticos. / Actividades principales del proceso Agenda 21 Local: breve reseña de su contenido y ejecución.

Número 1/2003 Los Planes Especiales de Áreas Verdes dos años después. / Morro-Cojimar: todavía en espera... / Proyecto arquitectónico urbano. / El Nuevo Urbanismo es un movimiento de permanente inconformidad con la realidad siempre imperfecta. Entrevista a Andrés Duany. / Pacto Urbano de Bayamo. Proyecto Agenda 21 Local. / Proyecto de investigación. Enfrentando la erosión en Playa Mayabeque. / Los cambios globales en Cuba y el ordenamiento territorial. / Creación y evolución histórica del Paseo de Carlos III de la Ciudad de La Habana.



Sumario

- 2** Método para la localización de parques eólicos.
Experiencia de Cuba.
Dr. René José Castellanos Romeu.
- 12** Necesidad de nuevos enfoques en el planeamiento urbano.
MSc. Maily Esther Castro Premier.
- 20** Perspectivas del medio ambiente en la ciudad de Holguín: GEO-Ciudad Holguín.
MSc. Libys Martha Zúñiga Igarza.
Ing. Jorge Luis Rodríguez Gómez.
- 29** Reseña. Cuba, un ejemplo para el mundo.
Arq. Concepción Álvarez Gancedo.
- 31** Noticia. Premio de la Planificación Física 2005-2006.
Arq. Mirta Hernández González.
- 33** Síntesis sobre el Proyecto SeDUT.
Dr. Rubén Bancroft.
- 39** Algunas reflexiones sobre la teoría y la práctica del desarrollo urbano.
Dr. Christian Schmid.
- 46** Mapeando La Habana.
Dr. Jorge Peña Díaz.
Dr. Christian Schmid.
- 53** Movilidad en La Habana.
MSc. Peter Hotz.
- 59** Movilidad urbana y ruido en Ciudad de La Habana.
Dra. Gisela Díaz Quintero.
Dra. Ana María de la Peña.
- 63** Estructuras funcionales locales en el planeamiento y el diseño urbanos.
Dr. Enrique Juan de Dios Fernández Figueroa.
- 72** Noticia. Resultados del XV Fórum Nacional de Ciencia y Técnica.
Lic. Mercedes Rojas Duque de Estrada.
- 74** Resúmenes / Abstracts.

Publicación semestral promovida por el Instituto de Planificación Física que estimula la divulgación de trabajos teóricos o aportes prácticos relacionados con problemas generales y específicos del ordenamiento territorial y el urbanismo, que incluyen la organización espacial de actividades económico-sociales, la organización, gestión y control del planeamiento físico, la estructuración del Sistema de Asentamientos Poblacionales y el planeamiento de las ciudades, así como otros temas referentes a la arquitectura y el urbanismo.

Número 12 2007

Dirección:

Mirta Hernández González

Subdirección Editorial:

Gisela Domínguez Battle

Edición: Mercedes Llanes Díaz. **Consejo Editorial:** José Antonio Perdomo Concepción, Miriam Rodríguez Díaz, Otto González Carriles, Manuel de Jesús Mendoza Castellanos, Ada Luisa Pérez Hernández, Joaquín Paumier Quiñones y Miguel Padrón Lotti. **Redacción y Corrección:** Lourdes Viera Montes de Oca Díaz y Carmen Peñalver Alderete. **Diseño, Realización Computarizada y Tratamiento Digital:** Juan Carlos Gutiérrez Lamazares y Carlos Gutiérrez Servat. **Oficina Editorial:** Lamparilla No. 65 entre Mercaderes y San Ignacio, La Habana Vieja, Ciudad de La Habana, Cuba. Teléfonos: 862-8525 y 862-9240 ext. 116. Fax: (53.7) 866-5581. E-mail: mirta@ipf.cu. **Fotomecánica:** Da Vinci de Cuba, S.A. **Impresión:** Pontón Caribe S.A.

Inscripta como impreso periódico en la Dirección Nacional de Correos, Telégrafos y Prensa. Los artículos firmados no expresan necesariamente la opinión de la revista. Los autores son los únicos responsables de los criterios por ellos emitidos. Se autoriza la reproducción parcial de la información contenida en esta revista, siempre que se cite la fuente.

ISSN 0138-6239

RNPS 0426

Precio en Cuba: \$ 10.00 MN \$ 5.00 CUC

Método para la localización de parques eólicos.

Experiencia de Cuba

Dr. René José Castellanos Romeu
Instituto de Planificación Física



INTRODUCCIÓN

En Cuba recién comienza el desarrollo de la energía eólica. Nuestra participación en un grupo multidisciplinario que elabora los estudios nos ha permitido introducirnos rápidamente en este tema de forma integral. El conocimiento de aspectos tecnológicos, económicos y físico-ambientales que caracterizan la generación eólica lo tradujimos de inmediato a los **factores locacionales** que determinan la racionalidad de su desarrollo territorial.

También realizamos un análisis pormenorizado de las experiencias internacionales sobre el tema, lo que nos reafirmó las conclusiones a que habíamos llegado en primera instancia: “El viento, su velocidad y características es el factor principal y

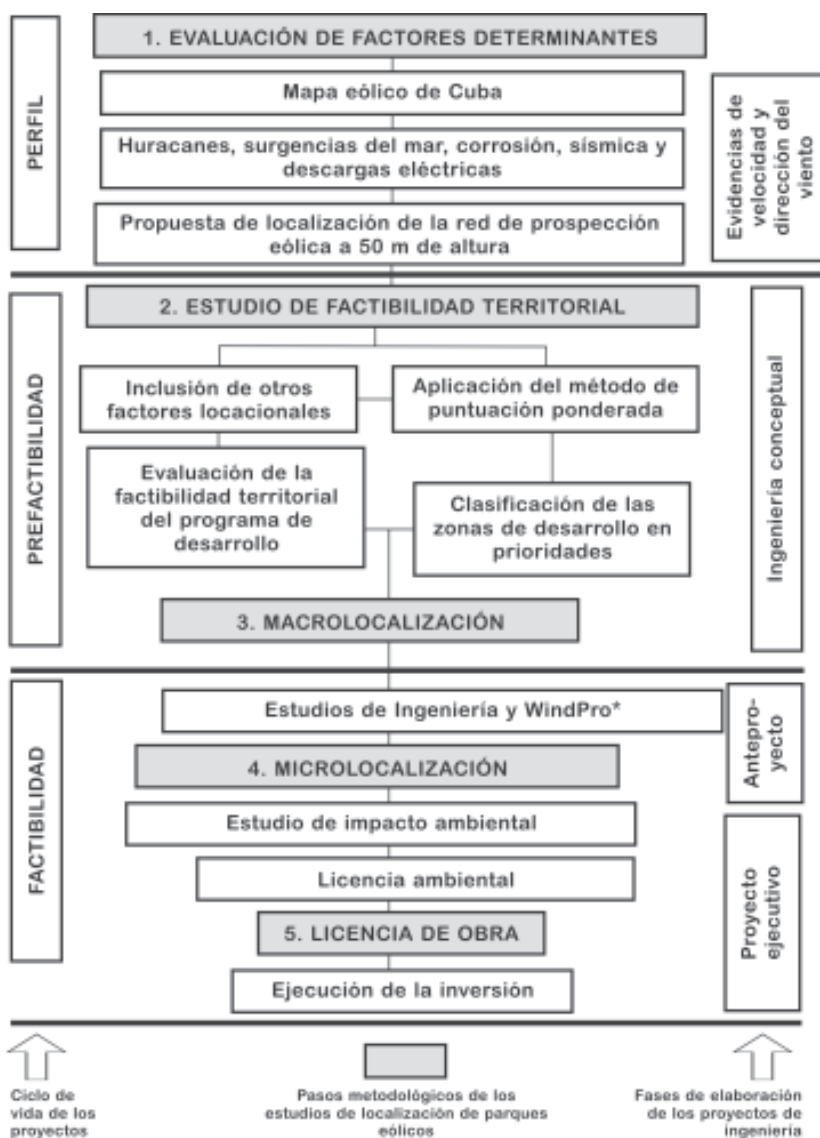
determinante”. Sin embargo, se citan algunas experiencias negativas relacionadas más bien por deficientes estudios de localización y de impacto ambiental y no por las características propias de la generación eólica. También se expresa que el cuestionamiento se ha basado en que no se ha tomado en cuenta otros potenciales usos integrales del espacio.

De estas confrontaciones llegamos a la conclusión de que otros factores locacionales deben ser evaluados, que aunque subordinados al viento como factor determinante tienen cierta influencia en el desarrollo racional e integral de los parques eólicos y como tal son considerados en los estudios de localización.

Con estos antecedentes, en el grupo multidisciplinario creado al efecto se colegian las decisiones de

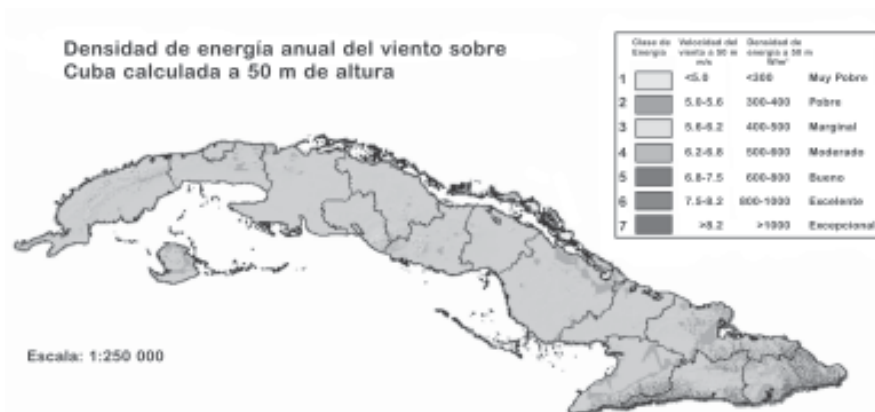
localización del desarrollo eólico. Por otra parte, una herramienta poderosa con la que contamos es la legislación sobre el proceso inversionista. Las propuestas de localización de las inversiones para el desarrollo son consultadas a varios organismos estatales, que dictaminan sobre sus respectivas áreas de responsabilidad, lo que determina que las soluciones tengan los avales de integralidad imprescindibles.

El método que se ha diseñado para la localización de parques eólicos se sintetiza en el esquema siguiente, en el que se expresan los cinco pasos metodológicos en que se estructura y las relaciones que se establecen, tanto con el ciclo de vida de los proyectos en general como con las distintas fases de la elaboración de los proyectos de ingeniería.



*WindPro: Software elaborado por la empresa danesa EMD International A/S para el diseño, proyección y construcción de parques eólicos.

Nuevo mapa de potencial eólico de Cuba. Año 2006



DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

La secuencia metodológica de los pasos del esquema se explica como sigue:

I. Fase de perfil o preparatoria.

Evaluación de factores determinantes.

Potencial eólico

Por ser el viento el factor fundamental para el desarrollo de la energía eólica, se jerarquizó la actualización del mapa eólico de Cuba llevado a efecto por el Instituto de Meteorología en el año 2006, con la colaboración de otras entidades especializadas.

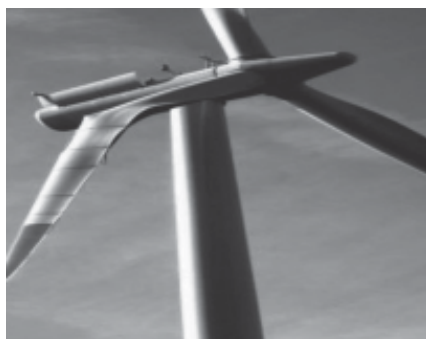
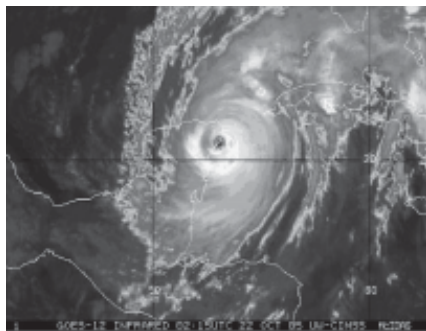
Otros factores determinantes

En las condiciones de un país tropical e integrado por un archipiélago, tuvo un peso decisivo la evaluación de otros factores, entre los que se destacan:

- Huracanes.
- Surgencia del mar.
- Corrosión.
- Rayos y descargas eléctricas.
- Sísmica.

Ejemplos del peligro que representan estos fenómenos naturales para el desarrollo eólico son previsibles en las imágenes siguientes.





La evaluación de los factores determinantes fue indicando, por una parte, los territorios del país donde el viento se presenta con mayores potenciales y, por otra, los que muestran menores riesgos de afectación por fenómenos naturales.

En estos territorios se realizó una evaluación de las **evidencias** de la intensidad y dirección de los vientos, con el fin de determinar las mejores zonas para la ubicación del futuro desarrollo de los parques eólicos en el país. Estas evidencias están dadas fundamentalmente por la deformación de la vegetación, tal como se muestra en las imágenes.



Determinadas las zonas con mayores potenciales de vientos, con menores riesgos de afectación por fenómenos naturales y donde las evidencias eran positivas, se procedió al montaje de una densa **red para la prospección eólica**, compuesta por mástiles de 50 m de altura, cuya cantidad estuvo en dependencia de la representatividad del área seleccionada dado por el grado de complejidad del relieve de la región y otros factores.

Estas estaciones anemométricas permiten la medición del viento a niveles de 10, 30 y 50 m de altura, con una duración de la campaña de medición no menor de un año, para que sea representativa de la variación estacional del régimen de viento local y de esa forma poder evaluar las características reales del recurso eólico.



II. Fase de prefactibilidad.

Estudio de factibilidad territorial

En esta fase utilizamos el concepto de **factores locacionales**, que son aquellos recursos naturales, socioeconómicos e infraestructurales a través de cuya utilización se materializan las relaciones entre el objeto y el territorio.

En las experiencias nacionales e internacionales que tratan el tema del emplazamiento racional de los parques eólicos, se distinguen diferentes factores con una incidencia mayor o menor en la localización de estas instalaciones. Para el caso particular de la localización de parques eólicos en Cuba, haremos una distinción un tanto específica para esta producción de energía no convencional. En tal sentido hemos clasificado estos **factores locacionales** en tres categorías:

a. Principales o determinantes:

Son aquellos que tienen que garantizarse inexorablemente por el lugar o locación para el funcionamiento óptimo del parque eólico.

Clasifican aquí el viento y otras condiciones naturales que favorecen la asimilación de toda la intensidad del viento, tales como poca rugosidad, no existencia de obstáculos como ciudades, aeropuertos, etcétera. Se requiere para la localización zonas altas no inundables, con potenciales para su crecimiento y de condiciones topográficas favorables para el acceso al sitio.

b. Restrictivos o condicionantes del territorio:

Son aquellas locaciones que tienen restricción para el emplazamiento de parques eólicos por riesgos de carácter natural o antrópico y que los planes de ordenamiento de esos territorios limita o condicio-

na su uso al cumplimiento de regulaciones muy estrictas.

En este grupo clasifican factores como riesgos de huracanes, rayos y descargas eléctricas, alta corrosión, conciliación con el desarrollo turístico y con otros intereses socioeconómicos: protección de áreas protegidas y zonas ambientalmente sensibles, protección de yacimientos minerales y de zonas urbanizables, etcétera.

c. De encarecimiento de los costos de inversión:

En esta categoría se encuentran un grupo de factores de carácter infraestructural que, sin ser principales, tienen un significado importante en el aumento de los costos de inversión de un parque eólico.

Son gastos en que se incurren por inversiones inducidas: la construcción o reconstrucción de vías de acceso al sitio desde el puerto de recepción del equipamiento, líneas eléctricas para la conexión con el Sistema Electroenergético Nacional (SEN), gastos suplementarios de cimentaciones para prevención del paso de huracanes, sismos o para mejorar las condiciones geotécnicas de los suelos presentes en zonas de

alto valor eólico, gastos por indemnizaciones de afectaciones de viviendas u otras instalaciones que deben ser afectadas para el buen funcionamiento del parque, etcétera.

Las características y fundamentación de algunos de los factores locacionales que se han considerado para la evaluación de la factibilidad en la fase de **prefactibilidad** para la generación eólica se ofrecen a continuación.

a) Factores principales o determinantes.

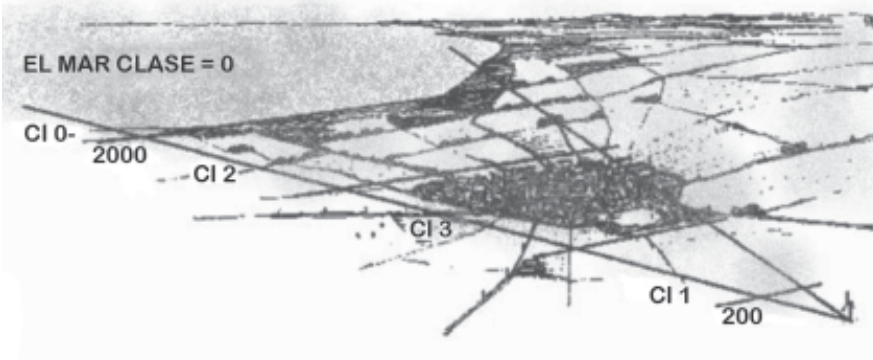
Velocidad de los vientos: Es el factor principal de este tipo de instalación. Entre los factores naturales o antrópicos con mayor incidencia en la maximización de la intensidad de los vientos se encuentran la rugosidad, los obstáculos y la topografía del lugar.

El territorio estará libre de obstáculos (naturales o antrópicos) que ocasionen turbulencias al aerogenerador como áreas de bosques naturales, zonas de desarrollo forestal, desarrollo urbano, etcétera. Son preferibles las zonas marginales o desérticas y las costeras para aprovechar los mayores valores de velocidad de los vientos.

RUGOSIDAD DEL TERRENO Y SUS CLASES

La rugosidad del terreno frena el viento en las capas bajas

Clases de rugosidad:



Condiciones de forma y tamaño del área de terreno: Es necesario evaluar el potencial del territorio en cuanto a forma y tamaño del área propuesta para el emplazamiento del parque eólico. Para evitar turbulencias que se crean por la densidad de aerogeneradores del parque, se plantea que ellos deben estar separados entre 3-5 diámetros de rotor en dirección perpendicular del viento predominante y entre 5-9 diámetros en dirección del viento dominante.

Se tendrá presente, además, que para evitar efectos contraproducentes hacia los aerogeneradores, el terreno seleccionado debe contar con posibilidades para crearle un cordón de protección alrededor del parque, cuyas dimensiones dependen de factores físico-geográficos de la región.

b) Factores restrictivos o condicionantes del territorio.

Protección contra huracanes y surgencias del mar: La trayectoria de los huracanes y la penetración del mar pueden vetar la selección de algunas áreas, aunque el equipamiento puede soportar rachas de vientos huracanados de más de 65 m/s. También en estos casos se emplean equipos “abatibles”.



Protección de áreas ecológicamente sensibles: La mayor afectación al medio ambiente natural que se esgrime en la literatura internacional contra los parques eólicos, es que el lugar donde ellos se ubican (preferiblemente en zonas costeras) suele coincidir con las

rutas de las aves migratorias, lo que provoca muertes de la avifauna de esos lugares por el choque con las palas de los aerogeneradores.



c) Factores de encarecimiento de los costos de inversión.

Geotecnia y resistencia de suelos para la cimentación: Los aerogeneradores tienen estructuras muy esbeltas y de gran peso, por lo que se requiere de suelos con resistencia grande como mínimo de 35-40 kg/cm². Para aerogeneradores de 55 m de altura del buje y con rotor de 52 m de diámetro las cimentaciones son en balsa de 100 m² de área y unos 2 m de altura del plato.



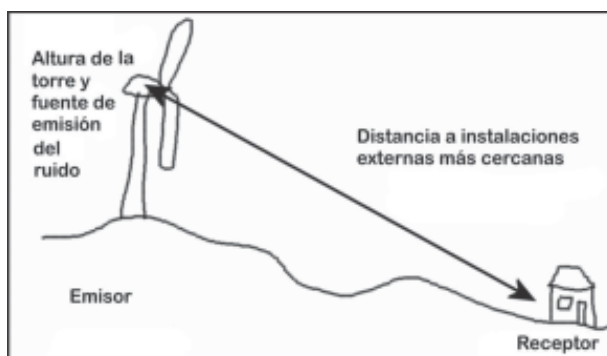
Accesibilidad automotor del emplazamiento del parque: Existe una tendencia mundial al incremento de la capacidad de generación, de la altura de las torres y del tamaño de las palas. Las torres vienen desarmadas en tres secciones y las palas enteras. Se necesitan equipos especiales para la descarga en el puerto y para la transportación hasta el sitio de emplazamiento. Para el montaje de un aerogenerador se emplean grandes grúas que demandan de viales y plataformas especiales para su funcionamiento en el momento del izaje.



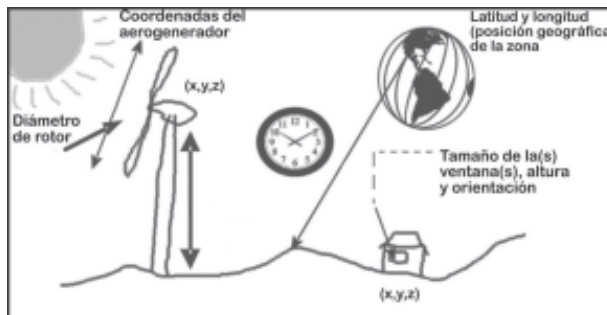


Protección de zonas urbanizadas o con existencia de construcciones: Se plantea que el “ruido” y las sombras que proyectan los aerogeneradores en su movimiento giratorio son de los problemas que ellos producen.

Las construcciones cercanas, además de constituir obstáculos que limitan el potencial de generación eólica del parque, requieren de protección, por lo que tiene que determinarse las distancias mínimas



Datos para el cálculo del ruido.



Datos para el cálculo de las sombras.

a que pueden desarrollarse o permitirse los mismos. Hay normas danesas que consideran 45 dB como el nivel de ruido permisible, que se produciría a 300 m de la fuente emisora del aerogenerador. El software WindPro tiene los módulos para evaluar y solucionar estos impactos a la hora de la localización del parque eólico.

Protección de las rutas de navegación aérea: Tanto los mástiles de prospección de 50 m de altura como el parque eólico con alturas aún superiores, constituyen obstáculos a la navegación aérea.

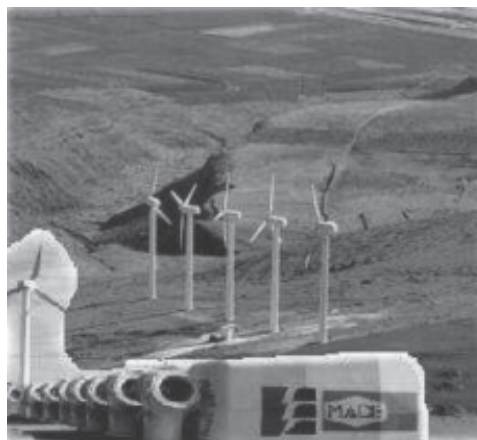
Conexión con la red de transmisión eléctrica del territorio: Para utilizar la energía generada por el parque eólico, tie-

ne que realizarse la conexión con la red de transmisión y distribución de 33 kV del SEN y, en caso contrario, habría que construir las líneas para lograr la conexión con el SEN.

Conciliación con el desarrollo socioeconómico de la región: Debe valorarse la interacción del desarrollo de la energía eólica con otro tipo de desarrollo territorial, en particular con las áreas de **desarrollo turístico**. Las zonas de mayores potenciales de desarrollo turístico

en Cuba, basadas en un turismo de sol y playa, emplean las mismas zonas del desarrollo propuesto por la generación eólica en la costa norte de Cuba, lo que pudiera representar conflictos en el uso integral del territorio.

Visibilidad de los aerogeneradores: Debe analizarse si la ubicación es propicia o no para la exposición pública de los aerogeneradores y su influencia en el paisaje turístico y urbano de la región. Este factor también se ha identificado como uno de los problemas que se aducen en contra de los parques eólicos. El módulo de ZIV (Zona de Impacto Visual) del WindPro facilita la evaluación y prevención de este impacto.





Condiciones de aislamiento de la zona para su conexión con el SEN: Aunque la generación eólica por lo general se emplea como complemento de la generación convencional de electricidad, debe evaluarse su repercusión en el desarrollo de zonas apartadas de interés nacional o provincial con buenos potenciales eólicos, en los que se puedan instalar aerogeneradores pequeños desconectados del SEN.



Determinación del orden de prioridades y etapas de ejecución del programa:

Para coadyuvar a integrar un grupo amplio de factores, se empleó el “método de puntuación ponderada”, que como método multicriterio de evaluación cualitativa se basa en el trabajo grupal de expertos. Esta es una metodología universal de fácil aplicación y que brinda resultados rápidos y satisfactorios, con experiencias aplicadas en Cuba a otros estudios de localización para distintas ramas y temas.

Su funcionamiento se basa en el trabajo grupal de expertos, los que siguieron los pasos que aparecen a continuación:

1. Determinación de los **factores locacionales**, que en este caso actúan como variables o criterios de evaluación.
2. Determinación de la **ponderación** de esos factores, según su influencia en la toma de decisión.
3. Determinación de la **escala valorativa** para la calificación de las zonas de prospección.
4. **Calificación** de las zonas, según como cumplen con cada uno de los factores locacionales o criterios de evaluación. Se emplea una calificación de 1 a 5, según la satisfacción del factor se mueva entre excelente (5 puntos) y muy malo (1 punto).

Los criterios de evaluación empleados fueron los **factores loca-**

cionales que se han visto con anterioridad. En total en esta fase se trabajó con doce factores, que fueron:

1. Huracanes.
2. Inundaciones por surgencias del mar, debido a ciclones tropicales.
3. Rayos y descargas eléctricas.
4. Sísmica.
5. Corrosión.
6. Afectaciones de áreas ecológicamente sensibles.
7. Accesibilidad.
8. Conexión con el SEN.
9. Carga eléctrica de la región.
10. Conciliación con zonas de desarrollo turístico.
11. Obstáculos en la zona.
12. Potencial de áreas de la zona.

Se observa que el factor “viento” no se consideró, ya que como factor excluyente será aplicado una vez tenido los resultados de la prospección eólica que se lleva a efecto en los mástiles instalados en el país.

Para el eficiente funcionamiento del modelo se construye una matriz, en la que se colocan en las filas las zonas de posibles ubicaciones de parques eólicos y en las columnas los factores o criterios de evaluación.

Se determina el peso en la decisión o ponderación de los criterios y se elabora una propuesta sobre la interpretación o descripción de sus contenidos y de la escala de calificación a aplicar, de acuerdo con las condiciones de los factores en las zonas.

Sobre esta base se calificaron las zonas y finalmente se sintetizaron para obtener un valor total de puntuación ponderada. Con ello se realizó una agrupación de las mismas en tres categorías: A: Alto; M: Medio; B: Bajo.

Creadas estas condiciones de partida se procedió a aplicar el modelo para todas las zonas de futuro desarrollo eólico. Los resultados

se sintetizaron en una tabla final de evaluación (páginas 10 y 11), donde las zonas, de acuerdo con la puntuación ponderada total obtenida, fueron clasificadas en tres categorías.

A manera de ejemplo se ofrecen algunos procesos evaluativos para determinados factores.

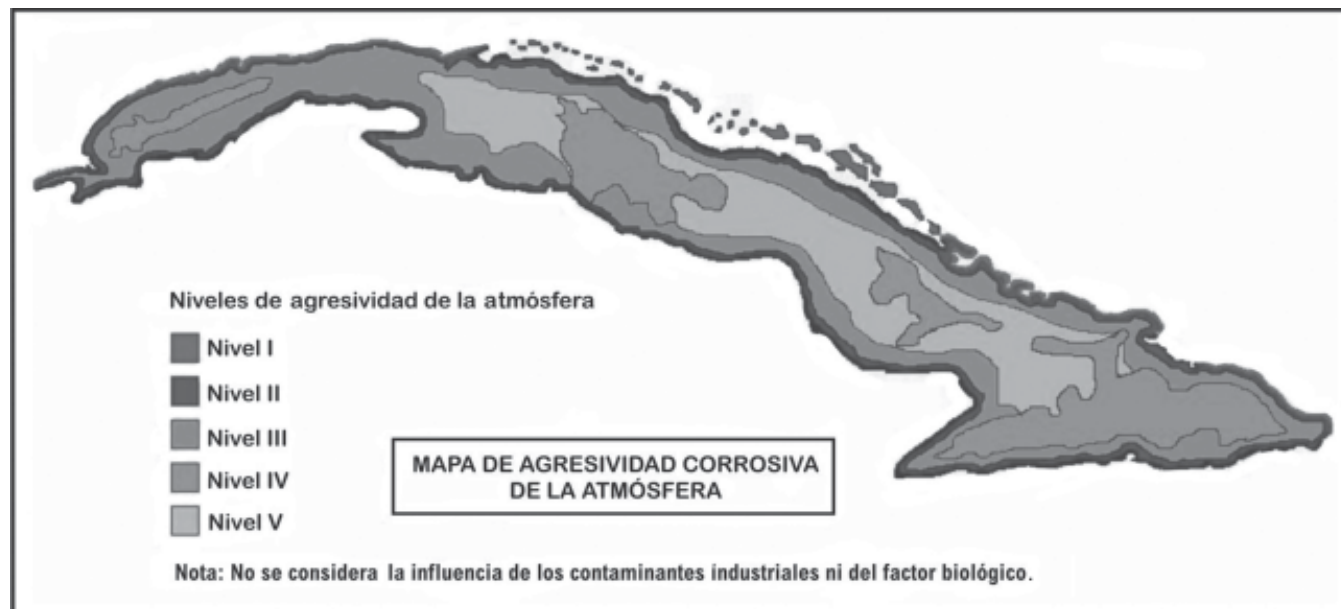
En todos los casos se superpuso la capa de la ubicación de las zonas

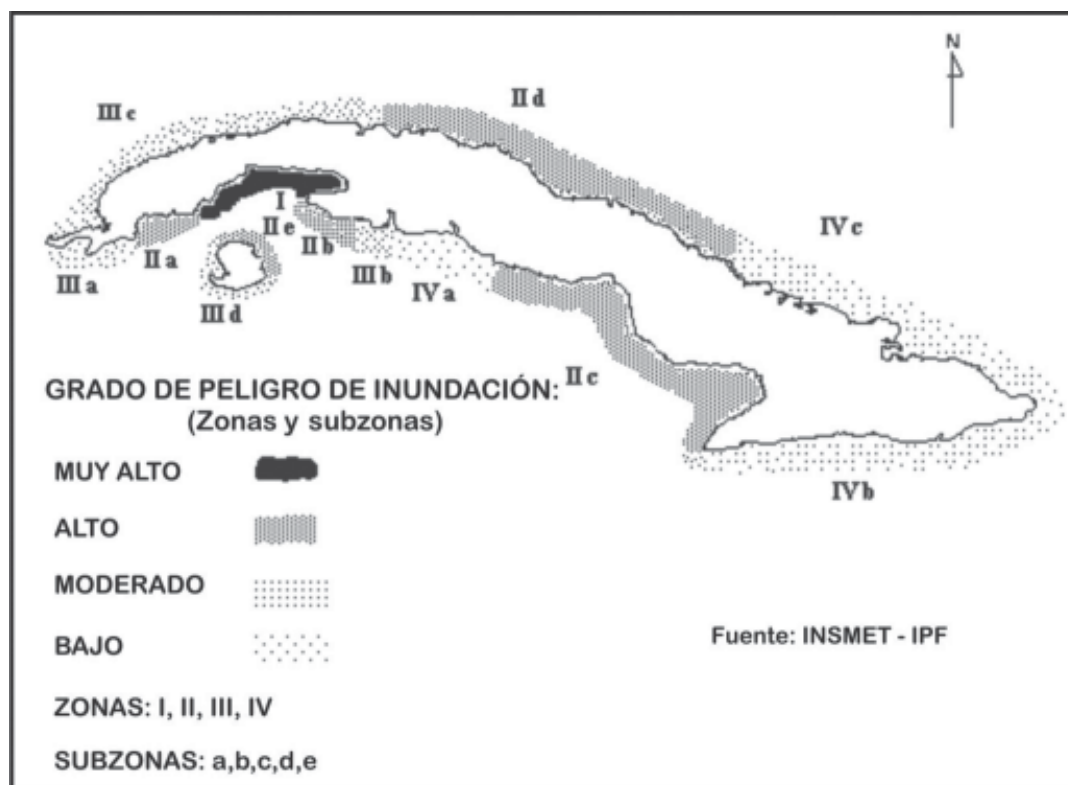
de desarrollo eólico con el mapa correspondiente y se aplicó la escala de calificación empleando determinadas consideraciones de distancia, inclusión dentro de una zona con mayor o menores complejidades, etcétera. Finalmente, las calificaciones ponderadas obtenidas por las zonas de desarrollo permitieron agruparlas en las tres categorías de prioridad establecidas.

A partir de este momento se continúa el recorrido metodológico con la elaboración de dos estudios que permiten eliminar otras incertidumbres en el proceso de localización, que son la macro y la microlocalización.

Macrolocalización

Constituye el final de los estudios de localización de la fase de





3. Determinación de alternativas de capacidades, tipos y clases de aerogeneradores a emplear, de acuerdo con las condiciones del territorio y el potencial eólico de la zona.
4. Determinación de la cantidad de aerogeneradores necesarios para cubrir la demanda regional de electricidad, según alternativas de capacidades, tipos y clases.
5. Alternativas de puntos de recepción del equipamiento y vías automotor o férreas para enlazarlos con el emplazamiento del parque.

prefactibilidad. Está basado en estudios de “ingeniería conceptual”, cuando aún se trabaja con un grado de incertidumbre, por lo que se desarrollan alternativas para la solución de diferentes problemas tecnológicos, de mercado y otros.

El resultado, por tanto, representa un acercamiento a la solución definitiva, que se resuelve en la fase

de estudios de factibilidad. De forma general, este estudio tiene el contenido y alcance siguientes:

1. Determinación preliminar de la capacidad de generación eléctrica y la admisible por el SEN, en los nodos a los que tributarían el parque.
2. Delimitación preliminar del área de terreno necesaria para el em-

plazamiento del parque.

6. Determinación preliminar de los insumos operativos del parque eólico.
7. Cuantificación de la demanda de fuerza de trabajo para la operación y mantenimiento del parque.

EVALUACIÓN DE LAS ZONAS DE DESARROLLO DE PARQUES EÓLICOS POR MÉTODO DE PUNTUACIÓN, SEGÚN FACTORES,

Número de orden de las zonas	Número de orden de los factores	CONDICIONES NATURALES												50,0				INFRAESTRUCTURAS			
		1		2		3		4		5		6		7		8		9			
	Factores o criterios		Huracanes		Inundaciones por penetraciones del mar		Inundaciones por lluvias intensas		Rayos y descargas eléctricas		Sismica		Corrosión		Afectaciones áreas ecológicamente sensibles		Accesibilidad		Conexión SEN		
	Ponderación		15,0		4,0		4,0		8,0		6,0		3,0		10,0		10,0		10,0		
	Calificaciones y calificaciones ponderadas		C	CP	C	CP	C	CP	C	CP	C	CP	C	CP	C	CP	C	CP	C	CP	
	Nombre de las zonas																				
1	a																				
2	b																				
3	c																				
4	d																				
5	e																				
6	f																				
7	g																				
8	..																				
9	..																				
10	..																				
11	n-1																				
12	n																				

C: Calificación. CP: Calificación ponderada.

Necesidad de nuevos enfoques en el planeamiento urbano



MSc. Mailyn Esther Castro Premier
Instituto de Planificación Física

El ordenamiento urbano aporta enfoques y métodos que permiten acercar las políticas de desarrollo a la problemática específica del territorio; sin embargo, está llamado en el contexto actual, tanto internacional como nacional, a modificar sus enfoques y sus instrumentos tradicionales ante los nuevos procesos, si quiere mantener y mejorar su efectividad. La necesidad de un ordenamiento como expresión espacial de la política económica, social, cultural, patrimonial y ambiental, orientada al desarrollo equilibrado del territorio y a la organización física del espacio, es un reclamo que cada vez resulta de mayor actualidad en un mundo globalizado.

No obstante los complejos procesos a que están expuestas las ciudades y asentamientos urbanos en general, su ordenación resulta necesaria en cualquier escenario, toda vez que el territorio requiere de una gestión que se sustenta precisamente sobre la base del ordenamiento.¹

La gran incertidumbre creada por el dinamismo del entorno, que se refleja en los cambios económicos, las

incesantes innovaciones tecnológicas y las modificaciones en las actitudes socioculturales de la población, refuerza la idea de contar cada vez más con instrumentos de ordenación capaces de aportar nuevas, ágiles y apropiadas respuestas.

En tal sentido, durante la década de los '90, coincidiendo con una serie de cambios importantes en la economía y la sociedad cubanas, y con una diversificación de los actores que inciden en las transformaciones territoriales y urbanas, fue necesario desarrollar un proceso de reformulación de los tradicionales instrumentos de planeamiento físico, transitando hacia un modelo con mayor énfasis en la gestión, los resultados de la valoración y el control del suelo urbano, la sostenibilidad de las propuestas a realizar, así como en la búsqueda de un mayor protagonismo de la sociedad local; esto último visto a partir de un proceso de descentralización hacia el municipio, a fin de lograr una mayor participación de la comunidad y las instituciones en los procesos y decisiones que actúan en el territorio.

En correspondencia con lo anterior, a partir de 1993 se inició en Cuba una estrategia de descentralización del planeamiento territorial y urbano y su gestión hacia

¹ Ideas expresadas por el Doctor Irineu Riet en *Plan de gobierno departamental*. www.ordenamientoterritorial-y-urbano_archivos/inline.htm.

los municipios, pues hasta ese momento se abordaba generalmente desde la escala provincial. Dicha estrategia se hizo efectiva a partir de 1999 con la creación de las Direcciones Municipales de Planificación Física y estaba fundamentada en el convencimiento de que ambas funciones, planeamiento y gestión, debían desarrollarse en el nivel local, donde se produce realmente un contacto directo con los problemas, necesidades y percepciones de la población, sus capacidades de solucionarlos y controlarlos, así como con las potencialidades del municipio para articular voluntades, esfuerzos, conocimientos y recursos en función de su desarrollo, en el contexto de las políticas nacionales y provinciales correspondientes, y la concurrencia de las administraciones implicadas de estos niveles; en todo este proceso desempeñaría un rol esencial los Órganos Locales del Poder Popular.

Precisamente en este contexto surge como instrumento de planeamiento el Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbanismo del Municipio (PGOTU),² lo que estuvo acompañado de un importante proceso de reformulación, desde el punto de vista metodológico, que da comienzo a una nueva etapa donde las definiciones y alcance expresados en los anteriores instrumentos (esquemas de desarrollo y planes directores) se integraban en uno.

Después de casi diez años de puesta en marcha esta experiencia, de un total de 169 municipios, alrededor del 90% cuenta con sus PGOTU.

Sin embargo, luego de transcurrido este período y conscientes de que la nueva generación de planes ha significado una apreciable contribución al desarrollo local en el nuevo contexto de gestión que se inserta el país, y que su creciente aprobación y ejecución constituye un resultado que no puede minimizarse, su impacto y trascendencia en el marco municipal todavía es insuficiente y son susceptibles de ser mejorados en su contenido, por lo que aún cuando se han alcanzado resultados, continuar trabajando en su perfeccionamiento resulta vital. La existencia de una relación desigual entre exhaustivos diagnósticos frente a propuestas no integrales, limitada participación institucional y ciudadana, y escaso dimensionamiento económico del modelo de estructuración planteado son debilidades de la práctica actual.

PROPUESTA DE ENFOQUES Y HERRAMIENTAS

Estamos conscientes de que el enunciado de propuestas que desarrollaremos a continuación no abarcan todo el universo de temas y alternativas posibles, pero

² Miguel Padrón Lotti, *et al.* "Guía para la elaboración del Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbanismo". Instituto de Planificación Física, 2000.

sí resultan un punto de partida para posteriores reflexiones. A su vez, no están encaminadas sólo a continuar fortaleciendo el modo actual en que se realiza el ordenamiento urbano en el contexto municipal de nuestro país, y que sin duda ha experimentado avances, sino también a introducir otros aspectos que hasta el momento no han formado parte de nuestra práctica; todo ello en busca del aseguramiento de planes capaces de dar respuesta a metas sostenibles, superar las limitaciones ya mencionadas y fortalecer su implicación y apoyo a los procesos que tienen lugar en las áreas urbanas.

Es por ello que se requieren enfoques que sitúen al ser humano en el centro de la problemática territorial, en lugar de las abstracciones de la estadística, lo que implica darle una importancia creciente a los asuntos de la sostenibilidad y tener en cuenta que aunque la satisfacción o insatisfacción en relación con los gobiernos locales suele medirse por la inmediatez de las acciones asociado a temas como cobertura de los servicios, estos aspectos pueden integrarse en políticas urbanas sustentables que no pongan en contradicción conceptos como prioridad/desarrollo.

Las propuestas abordan, desde el planeamiento urbano, las perspectivas siguientes: *enfoque de género, accesibilidad, enfoque estratégico y puesta en valor.*

■ Enfoque de género.

Sin duda, uno de los temas que con especial énfasis se desarrolla en Cuba y donde se han alcanzado logros importantes³ es la participación de la mujer y los derechos que le asisten para que, al igual que el hombre, pueda tener acceso a todos los beneficios que brinda la sociedad en igualdad de condiciones. En 1997, el Consejo de Estado adoptó por Acuerdo el *Plan de Acción Nacional de Seguimiento a la IV Conferencia Mundial sobre la Mujer*, que constituye la piedra angular entre otras normas anteriores como el Código de la Familia.

Teniendo en cuenta que existe una voluntad política y resultados en la búsqueda de equidad de género, pero conscientes de que la mujer suele ser un sector vulnerable, cabe preguntarse *cómo podría el PGOTU contribuir en este empeño*, partiendo del principio de que en la medida en que se apropie de este enfoque estará contribuyendo también a las políticas sociales encaminadas a la equidad de género.

³ Al cierre del 2004 el 41,5% de los graduados de la enseñanza técnica y profesional eran mujeres, al igual que el 63% de los graduados universitarios; constituyen el 66% de los profesionales y técnicos ocupados; representan el 51% de los investigadores; mientras que la representación femenina en el Parlamento era del 36% de los escaños y su participación creció seis puntos respecto a la legislatura anterior.

Habría que comenzar señalando que plantearse la elaboración o el perfeccionamiento de los PGOTU con *enfoque de género* no es simplemente un deseo, sino una necesidad manifiesta por parte de los diversos actores que hoy forman parte de los procesos de elaboración e implementación de los planes; una premisa para el desarrollo sostenible de las ciudades que busca asegurar el logro de la continuidad de las políticas urbanas sobre la base de factores clave como la participación social dirigida, entre otros propósitos, a la búsqueda del mayor consenso posible en la toma de decisiones y donde el contar con niveles de participación adecuados permitan a las personas comprometerse con las propuestas que las incluyen y atienden sus demandas; es precisamente en este empeño de involucrar y satisfacer necesidades que la participación de la mujer se hace indispensable y necesaria.

El asumir este enfoque como parte integrante de un proceso encaminado a la sostenibilidad no es cosa de una sola vez y de golpe, sino que demanda sistematicidad, seguimiento y progresividad. Pero, sin duda, el planeamiento es un instrumento con que cuentan las ciudades para hacer efectiva una visión de futuro que considere los intereses de sus ciudadanas y ciudadanos.

Entre los criterios a considerar desde el Plan General pueden mencionarse:

- Hacer sinergia con asociaciones y entidades que atienden las cuestiones referidas a género, como es el caso de la Federación de Mujeres Cubanas, que agrupa a más de 4 millones de afiliadas y tiene en cada municipio una fuerza importante.
- Prever en el plan las necesidades que con implicaciones físico-espaciales demandan las mujeres de cada ciudad, por ejemplo: consensuar criterios con las Casas de Orientación a la Mujer y la Familia de cada municipio, con las Cátedras de la mujer, con los Consejos Populares...
- Incluir en el Diagnóstico un análisis específico de género, orientado a la equidad entre mujeres y hombres en el territorio, lo que significa no sólo identificar inequidades, sino también necesidades, y establecer estrategias para avanzar en la equidad, siempre desde una perspectiva participativa de todos los actores involucrados.

Entre las herramientas identificadas en relación con estos aspectos está el Mapa de la Ciudad Prohibida,⁴ donde a partir de una reflexión en torno al diseño

urbanístico se señalan los puntos negros, elementos o diseños que entorpecen o impiden el uso del territorio por las mujeres con respecto a la movilidad y seguridad. Tienen carácter divulgativo y participativo para promover el debate en la ciudad y asentamientos urbanos.

- Plantear diseños urbanos que permitan incidir en la disminución de la inseguridad y reducir los hechos delictivos, que sin duda tienen en las mujeres un sector vulnerable, y aunque en el caso de Cuba no podemos plantearlo como un problema, no deja de estar exento de ello; aunque este aspecto no debe verse únicamente desde el ejercicio del diseño y como una cuestión sólo de mujeres, sino que es preciso verlo como una cuestión de ambos sexos. En la medida en que se involucra a la población en el diseño y evaluación de las propuestas urbanas, aplicando principios que se vinculan con el diseño de los espacios públicos, señalización, iluminación..., resultará una alternativa para garantizar la seguridad social y apropiación de esos espacios.
- Partiendo de la premisa de que las decisiones se tomen con el mayor consenso posible, debe propiciarse en las consultas y espacios de participación para la elaboración y aprobación del plan, la posibilidad real de presencia de las mujeres, aspectos como los horarios, días seleccionados, lugares, etcétera, que aunque puedan parecer insignificantes no lo son en la realidad actual.

Lo anterior tiene además como finalidad plantearnos objetivos y actuaciones en los planes que tengan una referencia de indicadores de calidad de vida a los intereses de ambos sexos, que pueden coincidir, pero también pueden ser diferentes. A su vez nos permiten identificar roles, recursos, en función de las necesidades y prioridades detectadas. Reconocemos que asumir el tema resulta un desafío, donde es necesario el reconocimiento de la cuestión de género como una acción concertada con los diferentes actores y un proceso estructural, a largo plazo y muchas veces prolongado.

- Accesibilidad.

¿Por qué es necesario apropiarse del concepto de accesibilidad al medio físico de todas las personas en el PGOTU?

Este tema, al igual que el enfoque de género, resulta un aspecto insuficientemente tratado en nuestros planes generales, aunque se percibe durante los últimos años un intento por avanzar desde la perspectiva del ordenamiento físico.

⁴ Ejemplo de buena práctica descrita en "Guía práctica: municipios en búsqueda de equidad". UN-HÁBITAT/ROLAC, p. 47.

La accesibilidad vista desde la posibilidad de que todas las personas, independientemente de las discapacidades físicas, puedan hacer uso del entorno donde viven resulta un tema que por lo general ha estado asociado a la problemática urbana, incluso las experiencias más difundidas a nivel internacional están centradas básicamente en este ámbito.

Lograr la *accesibilidad y utilización* plena de las personas discapacitadas del entorno edificado constituye un reto importante en el contexto de nuestras ciudades, donde no se trata sólo de lo nuevo que se construye y que va conformando el tejido urbano, sino también de aquellas zonas ya urbanizadas y que son la expresión de siglos de procesos de urbanización y consolidación de estructuras y zonas.

El contexto físico-social actual demanda generar un conocimiento más amplio acerca del tema, lo que se traduce en mayor cultura y sensibilidad de todos los habitantes, no sólo de aquellos con algún tipo de discapacidad (ya sea físico-motor, visual, auditiva, sensorial), sino de todos. Hoy, es preciso percibir que cualquier ciudadana y ciudadano puede formar parte de este grupo, partiendo del hecho de que difícilmente podemos evitar padecer algún tipo de reducción en nuestra movilidad, especialmente los derivados de enfermedades o de la vejez, añadiendo también otros aspectos como: el transporte de niños pequeños por nuestras ciudades, el desplazamiento de mujeres embarazadas, las limitaciones temporales en la capacidad de desplazarnos, entre otros.

Garantizar en un corto, mediano y largo plazo esta accesibilidad y utilización del medio físico por parte de las personas con movilidad reducida o que padezcan temporal o permanentemente alguna limitación ha de ser un objetivo estratégico de cada ciudad, y por ende el rol que desempeña el Plan General como instrumento de ordenamiento y promotor de políticas que integran lo físico-económico y lo social resulta relevante.

Particularidades en Cuba

Es preciso partir del hecho de que en el país se ha puesto de manifiesto un incremento en los esfuerzos, tanto en términos de recursos como de ideas, y alternativas dirigidas a disminuir las insuficiencias que aún persisten para la incorporación plena de las personas discapacitadas a la sociedad. Para ello siempre ha establecido sus estrategias en este campo a partir de un enfoque integral para la atención a las personas con cualquier tipo de discapacidad o limitante.

Desde la década del '60 se iniciaron programas a largo plazo con desarrollo de políticas en la esfera de la discapacidad a través de una estrategia multisectorial y

multidisciplinaria. En 1981, declarado por las Naciones Unidas como “Año Internacional de la Persona Discapacitada”, se constituyó el Comité Nacional, que actualmente se conoce como Consejo Nacional de Ayuda a las Personas con Discapacidad (CONAPED).

Posteriormente en 1994, por acuerdo del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, se decide elaborar un Plan de Acción Nacional para la Atención Integral a las personas Discapacitadas. Este plan se comienza a elaborar para períodos de cinco años y se estructura a partir de áreas de intervención y programas. Una de estas áreas está referida a las barreras arquitectónicas.

En el caso específico que nos ocupa y que busca desde el Plan General plantearse un enfoque que aborde integralmente los aspectos de accesibilidad de las personas discapacitadas al medio físico, si bien hemos logrado un avance en cuanto a la revisión de este aspecto para el otorgamiento de las licencias de construcción y la exigencia de no autorizar aquellas que no hayan tenido en cuenta y analizado la solución para eliminar las barreras arquitectónicas, el trabajo debe ir más allá y proyectarse hacia la incorporación desde los PGOTU, planes parciales y estudios de detalle de los elementos que permitan hacer ciudades accesibles a todas y todos, y que se concretiza en espacios abiertos, contacto con la naturaleza, plazas, parques y jardines, instalaciones de servicios públicos, viviendas, entre otros.

Durante los últimos años, a través de talleres y encuentros que se producen a nivel nacional, provincial y municipal, comisiones creadas para dar seguimiento a este tema, etcétera, se evidencian avances importantes a pesar de las limitaciones reales de recursos del país; no obstante, aún existen insatisfacciones, pues se constatan limitaciones de las personas con discapacidades o reducción de las mismas en la capacidad de relacionarse con el entorno construido, cuando tienen que acceder a un espacio o moverse dentro de él, cuando tienen que salvar desniveles para poder acceder a las instalaciones y edificaciones para alcanzar objetos situados en alturas normales para algunos, pero no para todos.

Entre las acciones que se han desarrollado con vistas a lograr un salto cualitativo en este aspecto, y especialmente en lo relacionado con la eliminación de las barreras físicas existentes en el ámbito tanto urbano como de las edificaciones, podemos citar: la continuidad en la realización de cinco talleres nacionales de accesibilidad de las personas al medio físico; la creación del Subcomité 1 “Accesibilidad” del NC/CTN No. 24 “Construcción”, que entre sus principales objetivos de trabajo estuvo la elaboración de una nueva Norma, la NC.391-1:2004 “Accesibilidad de las Personas al Medio Físico”, que sustituyó la NC.199:2002 “Eliminación de

Barreras Arquitectónicas. Especificaciones de Proyecto y Construcción”, como su título indica estaba dirigida fundamentalmente al sector de las construcciones.

La actual Norma tiene como novedad dirigir su campo de acción y, por ende, incluir en un solo cuerpo normativo los temas: *urbanismo, edificaciones, transporte de pasajeros, comunicaciones y señalización*. A su vez, hay referencias importantes en relación con el tema de: consecuencias de las limitaciones de las habilidades humanas, ayudas técnicas, términos, definiciones y símbolos.

En el ámbito regulador y ante la necesidad de hacer cada vez más accesibles nuestras ciudades se desarrolló la Resolución No. 1/2000 del Instituto de Planificación Física, que establece como prioridad que a través de las propuestas de los instrumentos de planeamiento y de su cuerpo de regulaciones deberán plantearse los criterios y regulaciones dirigidos a la eliminación de barreras arquitectónicas y la accesibilidad plena de todas las personas.

¿Qué elementos habría que desarrollar en los Planes Generales para que promuevan políticas físico-espaciales relacionadas con el logro de municipios accesibles para todos?

- Plantearse el diseño de recorridos y sitios con accesibilidad, lo que implica que las personas logren llegar, ingresar, utilizar y egresar (especialmente en situaciones de emergencias) de manera segura, confortable y con la mayor autonomía posible. Si bien en una primera etapa el plan no puede formular y lograr la accesibilidad en todos los lugares, sí puede, luego de identificar las necesidades manifiestas a través del consenso entre los diversos actores, plantearse prioridades y una estrategia a mediano y largo plazo del resto de las acciones.
- El cuerpo de regulaciones urbanas que se establece como parte del PGOTU permite influir de manera decisora sobre las áreas clasificadas como urbanizables, y también en las áreas urbanizadas que posterior a un análisis detallado pueden pronunciarse sobre los lugares donde se podría implementar una estrategia.

Con respecto a lo anterior se busca integrar acciones en los distintos ámbitos físicos para producir un impacto positivo mayor, e ir suprimiendo las acciones aisladas que buscan resolver lo urgente, pero no son sostenibles en el tiempo. El nivel de exigencia o grado de accesibilidad del entorno físico que se pretende alcanzar no siempre es el mismo, depende de las características del área y de la población que allí reside.

- Partir del criterio que para lograr espacios accesibles es preciso tener en cuenta la diversidad de la actividades que lleva a cabo una persona, así como las dificultades que se le presentan en el proceso de ejecución de las mismas.
- A través del plan se puede establecer la necesidad o conveniencia de elaborar un *Plan Especial de Accesibilidad* para la ciudad y asentamientos urbanos, que deberá estar recogido como parte de las acciones dentro del Programa de Actuación del PGOTU. Este plan puede tener como objetivo el hacer accesible el entorno, con el propósito de que todas las personas lo puedan utilizar autónomamente. Asimismo evaluará el nivel de accesibilidad, definirá las actuaciones necesarias para adaptarlo, las valorará y priorizará, y propondrá un plan de etapas para su ejecución. Con respecto a este Plan Especial, el Plan General estará encargado de emitir criterios vinculantes y operativos referidos a: objetivos, etapas de su desarrollo, considerar en el Plan de Accesibilidad los ámbitos arquitectónicos, urbanísticos, del transporte, comunicación sensorial, entorno natural y servicios sociales, e incluso ayudas técnicas, establecer acuerdos y lograr una plena colaboración institucional entre todas las entidades públicas involucradas.
- No confundir el apropiarse de las necesidades y demandas de las personas discapacitadas con crear situaciones de marginidad; por ejemplo, los espacios residenciales y de ocio no deben ser concebidos sólo para personas con deficiencias y ancianos. Una estrategia de este tipo soluciona la accesibilidad a costa de la marginación y, por tanto, supone una contradicción manifiesta con la idea de plena participación.

Otros factores clave a considerar estarían relacionados con no ver la incorporación y apropiación de este enfoque únicamente desde la aplicación de parámetros técnicos de referencia, sino que debe hacerse de forma coherente y coordinada dentro del proceso de diseño, ejecución y mantenimiento de los espacios. La puesta en práctica de acciones de alcance colectivo sobre accesibilidad implica capacitación y sensibilización de los actores involucrados, así como el planteamiento de un enfoque sistemático y progresivo del tema; es una estrategia oportuna que busca no desestimar una visión tanto a corto como a mediano y largo plazo, de manera que haga sinergia con el Plan General y su enfoque de integralidad del territorio.

■ *Enfoque estratégico.*

La incorporación de herramientas de la planificación estratégica fortalecería los planes generales como reales instrumentos de gobierno y como pieza clave de la

gestión urbana. No obstante, cualquier planteamiento respecto a este tema debe tener como premisa que los PGOTU desarrollados en el país ya tienen incorporado herramientas del planeamiento estratégico para propiciar un rol más eficaz, eficiente y acertado en relación con la experiencia que en materia de ordenamiento urbano se venía sucediendo en el país, o al menos así ha sido planteado en la guía metodológica que ha estado conduciendo este proceso.

Lo anterior se visualiza a través de aspectos como la elaboración de la matriz DAFO como herramienta de diagnóstico y la construcción de escenarios como técnica que explora el futuro, por sólo mencionar las más recurrentes. Sin embargo, existen insuficiencias en los planes en cuanto a cómo se aplican estas herramientas y principalmente los resultados obtenidos.

Abordar el tema de un enfoque estratégico no implica que los PGOTU pierdan su objetivo principal de ordenamiento del territorio para convertirse en planes estratégicos, ni de trasladar esquemáticamente las herramientas y técnicas de un plan para el otro, ya que cada uno tiene características y objetivos que les son propios, y no siempre lo que funciona en un lugar es válido para todos, en ello influyen variables como el entorno económico, político y social, aunque es importante incorporar los aspectos de otras experiencias relacionados con la planificación que les puedan ser válidos.

No compartimos el criterio de que por ser un Plan de Ordenamiento no pueda asumir otros roles como el de regulador del territorio. Si bien es cierto que en su expresión cotidiana debe traducirse en una serie de instrumentos legales,⁵ dicho plan puede pasar a desempeñar un papel más activo en los procesos de gestión y desarrollo urbano, donde la flexibilidad que debe tener implícita y el consenso con los múltiples actores no le resta carácter de plan. Precisamente en el espíritu de los planes generales que se han desarrollado en las ciudades ha estado presente este enfoque.

Elementos a profundizar o incorporar

■ *Diagnóstico.*

Hacer énfasis en estudiar los agentes propiciadores de cambio y su entorno; continuar insistiendo en priorizar los problemas, no sólo para tener claridad de qué es lo primero sobre lo que hay que incidir en el territorio, sino plantearlo con la óptica de: a más problemas menos posibilidad de resolverlos, porque hay menos tiempo y menos recursos y posibilidad

real de atenderlos todos. Es necesario más objetividad entre los problemas a resolver, las acciones que conllevan y el horizonte de tiempo previsto para la implementación del plan.

■ *Viabilidad de las soluciones.*

Resulta un elemento a desarrollar en la etapa de plan que debe ser esbozado desde el diagnóstico, toda vez que analiza la factibilidad real de solucionar los problemas detectados antes de que queden recogidos en el Programa de Actuación. El proceso de consenso y conformación de equipos multidisciplinarios ha de servir para, más que plantear lo que se desea que ocurra, proponer lo que es posible hacer en los distintos momentos de implementación del plan, luego de analizar variantes.

Lo anterior también refiere la necesidad de que el planeamiento establezca vínculos muy cercanos con las fuentes de financiamiento y con las estrategias sectoriales para conocer cómo serán financiadas las inversiones previstas, su posibilidad de adaptación a los recursos disponibles, así como qué proyectos pueden ser enfrentados con financiamiento local. La variable financiera resulta indispensable retomarla como elemento clave para el plan y su programa de actuación. Desde el avance debe irse perfilando el tema, recordemos que para la selección de las alternativas este tema resulta esencial. La vinculación del plan con el plan de la economía, el presupuesto municipal, las políticas nacionales y provinciales, y su evaluación periódica demandan y han de permitir contar con un documento de estudios económico-financieros que analiza estos aspectos en los diferentes contextos, con vistas a la viabilidad de las propuestas.

Como parte de este proceso una herramienta complementaria puede ser la tabla de decisiones, a través de la cual a distintas soluciones a un mismo problema se les realiza una valoración, según la técnica que se considere, por puntos, etcétera. Cada alternativa debe llevar implícito la fundamentación de implementación.

En la actualidad, la etapa de avance del plan establece el análisis de alternativas de estructuración físico-espacial, cuyo proceso debe terminar con la elección de una de ellas, pero aún resulta débil, no está respaldado por métodos o herramientas que conduzcan a los mejores resultados.

■ *Escenarios.*

Tradicionalmente han sido planteados como parte del avance del plan y a partir de ellos deben generarse las alternativas de desarrollo. Al respecto es preciso resaltar que no se trata de aplicar una técnica por apli-

⁵ Estos aspectos suelen estar referidos a controles urbanos, regulaciones, códigos de construcción y vivienda, los que estipulan los criterios de utilización del terreno y la calidad de la construcción.

carla, y por el hecho de estar incluida en el procedimiento metodológico actual para los planes, todos los territorios deben asumirla, sino que deben elaborarse en aquellas ciudades que demanden un ejercicio de ese tipo por los niveles de incertidumbre que pueden presentar en el ámbito económico, por la aparición de actores o agentes propiciadores de cambio en diferentes entornos, etcétera; mientras que aquellos que han presentado durante años una estabilidad económica y social y donde “no suele pasar nada”, no hay porqué tratar de construir escenarios rebuscados, sino concentrarse en fortalecer la dinámica actual partiendo del escenario que tiene lugar.

A su vez, es preciso apuntar que independientemente de que se opte por uno de los escenarios, los otros que hayan sido identificados si bien no se desarrollan totalmente, al menos deben quedar esbozados algunos elementos o criterios para ese contexto, previendo una posibilidad de cambio.

Por último, es necesario cambiar la óptica de la interpretación de los planes deseados, que con bastante frecuencia son utilizados, por aquella que se pregunta *qué es lo que no queremos que suceda en este escenario en materia de uso de suelo, estructura y morfología, con este horizonte temporal*, para luego tomar decisiones y consensuar las propuestas y el programa de actuación. En este mismo sentido debe reinterpretarse el largo plazo dentro del plan, y verlo no como la meta donde se resolverán todos los problemas que tiene la ciudad en materia de urbanismo, sino *qué debemos hacer para llegar a ese horizonte sin que se agraven o aparezcan otros problemas que atentan contra el desarrollo integral del territorio*.

Más que una detallada previsión de lo que va a ocurrir en el futuro, la construcción de escenarios se convierte en una especie de entrenamiento colectivo ante la incertidumbre; es imprescindible explorar los posibles escenarios que puedan desarrollarse en los próximos años para poder actuar en consecuencia.

■ *Puesta en valor.*

Incorporar la dimensión de puesta en valor de nuestras ciudades, visto desde nuestro contexto social asociado al planeamiento urbano. Transita, esencialmente,



por dos aristas: el valor de uso asociado a inmuebles, espacios abiertos o cerrados, etcétera, y el valor que la ciudad desea o necesita se le incorpore o esté presente en su propuesta de desarrollo.

Por supuesto que abordar esto va más allá de la elaboración del PGOTU y de aspectos metodológicos, pero desde nuestro punto de vista está fuertemente relacionado con el modo de entender el ordenamiento, su alcance, sostenibilidad y utilidad, en la lógica de que no debe ser visto como un fin en sí mismo, sino como un instrumento que facilita otros procesos.

Del valor que pueda tener una ciudad tiene que estar impregnado, en primera instancia, su Plan General. Preguntas tan clásicas como *qué ciudad queremos o cuál o cuáles son los criterios, metas, características que deseamos nos identifiquen como ciudad en el presente o en el futuro* deben ser premisas para la propuesta de ordenamiento.

En toda esta dinámica una de las premisas más consensuadas es que la población que habita y hace uso de la ciudad es quien proporciona y da sentido a ese valor. Sin embargo, en este proceso un elemento igualmente necesario es el planteamiento de estrategias de comunicación y divulgación, las que resultan una herramienta que el Plan General debe incorporar para ser más eficaz.

Poner en valor una ciudad implica por supuesto definir, en primer orden, el valor que las ciudadanas y ciudadanos estiman para su ciudad, y, por otra parte, permite que sus recursos se valoricen y se concentren en aquello que pueda generar valor (socioeconómico). Equivale a optimizar la toma de decisiones y posesionarse tanto en el ámbito nacional como internacional, y partir de elementos endógenos y no precisamente de lo exógeno, ya que una vez que los elementos externos no estén, puede perderse la sustentabilidad de lo alcanzado. Por ejemplo, de las ciudades que están relacionadas con la industria del turismo resulta esencial hacerse un planteamiento de este tipo, para posesionarse adecuadamente.

Las experiencias relacionadas con el tema valor no son lo suficientemente satisfactorias; aunque se sabe mucho de las características y potencialidades de nuestras ciudades, los planes no plantean, interpretan o dan curso de manera consciente, a través de sus objetivos y propuestas, al valor que se desea, el que pueda haber estado definido o contribuir a su identificación a través del propio proceso de planeamiento.

Lo anterior implicaría desarrollar estudios complementarios al plan para darle la dimensión que estamos planteando. Las respuestas pueden ser diversas, pero, en primera instancia, aprovechar los esfuerzos y los recursos que se destinan a la elaboración del plan sería

favorable en todos los sentidos, de manera que las propuestas estén integralmente impregnadas de estos elementos; en otro escenario, donde el plan estuviese elaborado, correspondería realizar un estudio posterior o asumirlo como parte de una actualización.

Resumiendo, valdría la pena retomar lo expresado por Jordi Borja: “Las ciudades... deben dotarse de un ‘proyecto de ciudad’ que represente un salto hacia delante para sus habitantes y actividades, que movilice iniciativas e ilusiones y permita poner en marcha programas y proyectos innovadores: un ‘proyecto de ciudad’ que permita establecer lineamientos y marcos de acción para la gestión y el control de las transformaciones urbanas.”⁶

A MODO DE CONCLUSIÓN

¿Qué implican las propuestas realizadas?

Los enfoques expuestos constituyen un soporte de la reformulación de los instrumentos de planeamiento de las ciudades y son un reto importante para el futuro. Sin embargo, es importante tener como lectura que:

- No se trata solamente de organizar la ciudad para que sea eficiente en el plano económico, sino de connotarla con valores que se asocian con esa dimensión intangible de la realidad.
- Una premisa fundamental de la nueva visión de la planificación es identificar temas clave en los que si se interviene eficientemente se logran efectos sinérgicos sobre los demás temas asociados.
- Es necesario elevar la capacidad de dirección del gobierno municipal sobre los procesos de ordenamiento, a partir de un fortalecimiento y precisión de los vínculos planeamiento-gestión, donde la participación de los actores y el situar las propuestas del plan en un marco económico-financiero previamente estudiado, entre otros, resultan vitales.
- Es preciso capacitar y potenciar los recursos humanos para conducir los cambios que genera el propio plan, partiendo de la diversidad de las condiciones presentes en el municipio y su entorno.
- Debe promoverse el desarrollo de procesos participativos reales y efectivos de las instituciones y la población, para la obtención de una ciudad ordenada de manera consciente y responsable.
- En estos momentos el mayor consenso suele buscarse en la identificación de los problemas, y si bien esto es necesario, más importante aún es trasladar este enfoque a la etapa de plan, de modo que la fase de diseño y con ello el programa de

actuación sean vistos como una “formalización del consenso”, tanto desde lo social como desde lo político, ambiental y cultural.

A la luz de estas consideraciones es fundamental modificar el alcance y contenido de los planes. Estos deben perder el carácter de proyectos únicos y definitivos, para convertirse en elaboración de opciones que permitan la toma de decisiones con conocimiento de causa, y, por otra parte, dentro de este proceso el rol de los planificadores como agentes activos debe ser sobre todo de mediador entre los distintos intereses que actúan en el territorio.

Por tanto, es indispensable asumir el ordenamiento territorial y el urbanismo como una competencia del municipio, y específicamente el Plan General como un instrumento que permite hacer más eficiente la programación futura del desarrollo de las ciudades y facilitar la gestión o administración del propio municipio, traduciendo en bienestar para sus habitantes. El plan como instrumento de planeamiento físico-espacial puede tener relativamente una corta vida, pero se ha demostrado que su efectividad se potencia si se asocia a un proceso de planeamiento continuo basado en conceptos como la sostenibilidad, y un enfoque estratégico.

Igualmente resulta esencial para los instrumentos de planeamiento, donde se incluye por supuesto los PGOTU, la actualización y completamiento del marco legal de los mismos, que puede quedar expresado en el contexto de una ley o decreto-ley que complemente las disposiciones jurídicas existentes, las que se concentran actualmente en el control de los procesos de inversiones en los territorios y en las funciones y atribuciones de las entidades encargadas del ordenamiento, y abordan en menor medida el alcance, objetivos, contenidos y procesos de aprobación y gestión de ese ordenamiento.

Lo anterior no significa que con sólo disponer de esta norma jurídica superior se resolverían las debilidades que hoy tenemos relacionadas con la implementación de las propuestas y disposiciones de los planes, pero sí resulta necesario normar cuáles son los mecanismos de aprobación y revisión, y niveles de cumplimiento, regular la documentación que debe acompañar la aprobación de los planes y los plazos temporales, así como fijar las condicionales para la reformulación o actualización de los planes, entre otros.

Para las ciudades cubanas continuar desarrollando un ordenamiento urbano basado en la justicia social, la sostenibilidad ambiental y la identidad cultural, factores que han orientado de manera predominante los resultados hasta ahora obtenidos, continúa siendo premisa de primer orden. Por ello, todos los esfuerzos y acciones que de una forma u otra se dirijan a elevar la efectividad de los planes han de constituir referencias y necesidades de prioridad. ■

⁶ Jordi Borja, *Ciudad y planificación: la urbanística para las ciudades de América Latina*. CEPAL, No. 88, 2003, p. 101.



Perspectivas del medio ambiente en la ciudad de Holguín: GEO-Ciudad de Holguín

MSc. Libys Martha Zúñiga Igarza
Ing. Jorge Luis Rodríguez Gómez

Dirección Provincial de Planificación
Física de Holguín

Dra. Olga Gallardo Milanés
Lic. Dania Betancourt Peña

Delegación Territorial del Ministerio
de Ciencia, Tecnología
y Medio Ambiente de Holguín

Las interpretaciones de las reacciones que el planeta Tierra ha hecho sobre la concepción del hombre en su expansión sin límites contribuyeron a reanalizar, desde otros ángulos, los aspectos del progreso y el desarrollo. La tecnología y la eficiencia económica comienzan a buscar soluciones ante las respuestas y reacciones de los sistemas naturales. Los efectos socio-espaciales de la globalización e informatización de los procesos productivos han variado de acuerdo con los niveles de desarrollo en los países, su historia urbana y su cultura, con impactos negativos sobre el medio natural, el medio construido y el medio social. No obstante, es en esta articulación llamada medio ambiente donde yacen las fuentes de los procesos de las nuevas transformaciones, y de aquí los puntos de las políticas de intervención para lo local y global. Es en este contexto en que se ha ido formando la teoría y los enfoques de un nuevo modelo de desarrollo: el sostenible.

La Declaración de Río en 1992 marcó un hito sobre la necesidad de realizar acciones a favor del medio ambiente, fundamentalmente en el contexto urbano. Transcurrieron tres años y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) inició un proceso de evaluaciones ambientales llamado Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO, por sus siglas en inglés) que ha llegado hasta las ciudades de América Latina y el Caribe, con el nombre de Proyecto GEO-Ciudad. Hoy día, el Proyecto GEO-Ciudades se



está implementando en 35 ciudades de la región. Cuba, en el año 2002, se incorporó con las Perspectivas del Medio Ambiente: GEO-Habana. En febrero de 2004 se pone en marcha la Estrategia Urbano-Ambiental para América Latina y el Caribe.

INICIO

- ¿En qué consiste la Estrategia Urbano-Ambiental formulada por el PNUMA?

Esta estrategia comenzó en febrero de 2004 como un mandato del Consejo de Administración del PNUMA y del Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (UN-HÁBITAT), que es la agencia hermana que forma parte de esta estrategia. Surgió en el 2004 como respuesta también al llamado del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, al llamado del Foro de Ministros de Altas Autoridades de Vivienda y Asuntos Urbanos (MINURVI), y porque las dos agencias venían trabajando en el medio ambiente urbano. Lo que se busca con este acuerdo de Estrategia Urbano-Ambiental es complementar los Programas de GEO-Ciudades (que aplica el PNUMA) y el Programa de Agendas 21 Locales y Ciudades Sostenibles (que aplica UN-HÁBITAT). Esta complementariedad permite llegar a más ciudades, fortalecer iniciativas, unir esfuerzos y buscar recursos financieros para llegar a más ciudades y tener mayores impactos.

- Esta estrategia es aplicada primero por Brasil, Cuba y Perú...

En estas ciudades se está realizando, en una primera fase de la estrategia, los Informes GEO-Ciudades para vincularlos con las Agendas 21 Locales. PNUMA hace la parte de evaluación y HÁBITAT ocupa el liderazgo en la parte de planeación e implementación estratégica.¹

PROCESO METODOLÓGICO

En el 2001, el Ministerio de Medio Ambiente de Brasil (MMAB) y el PNUMA deciden adaptar la metodología GEO -que hasta entonces se aplicaba a nivel global, regional, subregional y nacional- a nivel de ciudades o municipios. Con el objetivo de revisar

el borrador de la Metodología GEO-Ciudades creado por Parcería 21 se han realizado talleres de evaluación urbano-ambiental para perfeccionar y recoger experiencias y buenas prácticas de cada una de las ciudades participantes: noviembre de 2001 en la Ciudad de México; noviembre de 2003 Lima, Perú; y mayo de 2005 Ciudad de La Habana, Cuba. Los resultados han estado dados en consolidar la Metodología GEO-Ciudades, indicadores, impactos, así como el intercambio con los coordinadores de los Proyectos GEO-Ciudades en América Latina y el Caribe.

El punto principal de la metodología es la acción del desarrollo urbano sobre el medio ambiente en la perspectiva de sostenibilidad, para que después de examinar las características del proceso del desarrollo urbano en sí mismo tratar de mitigar esencialmente el impacto generado por las dinámicas de la urbanización sobre el estado del medio ambiente natural, aun cuando sean considerados algunos elementos del medio ambiente construido. GEO es una Evaluación Ambiental Integral (EAI) y un proceso para analizar los vínculos que existen entre las condiciones ambientales y las actividades humanas, y lo hace respondiendo a seis preguntas básicas:

- ¿Qué está ocurriendo con el medio ambiente? Estado (E)
- ¿Por qué está ocurriendo? Presión (P)
- ¿Cuál es el impacto? Impacto (I)
- ¿Qué estamos haciendo al respecto? Respuesta (R)
- ¿Qué pasará si no actuamos hoy? Escenarios (E)
- ¿Qué podemos hacer para revertir la situación actual? Propuestas (P)

Para responder a las seis preguntas se aplica el marco EPIR+EP (matriz de relaciones que integra y visualiza la problemática que se analiza) con la interacción entre los procesos socio-económicos y ambientales. Una de sus fortalezas es el sistema de indicadores que tiene en su carpeta, donde se miden de acuerdo con la matriz Presión-Estado-Impacto-Respuesta (PEIR), que como criterios tiene:

Indicadores de estado

Describir las condiciones y la calidad del medio ambiente local. Expresar el resultado de las presiones antrópicas del proceso de desarrollo urbano en el medio ambiente, desde el punto de vista de la calidad y la cantidad de los recursos. A partir de estos indicadores se formula la política pública para enfrentar los problemas detectados.

Indicadores de presión

Relación de las causas de los problemas ambientales sobre los que deben actuar las respuestas del gobierno local y de la sociedad para conservar y mejorar el estado del medio ambiente.

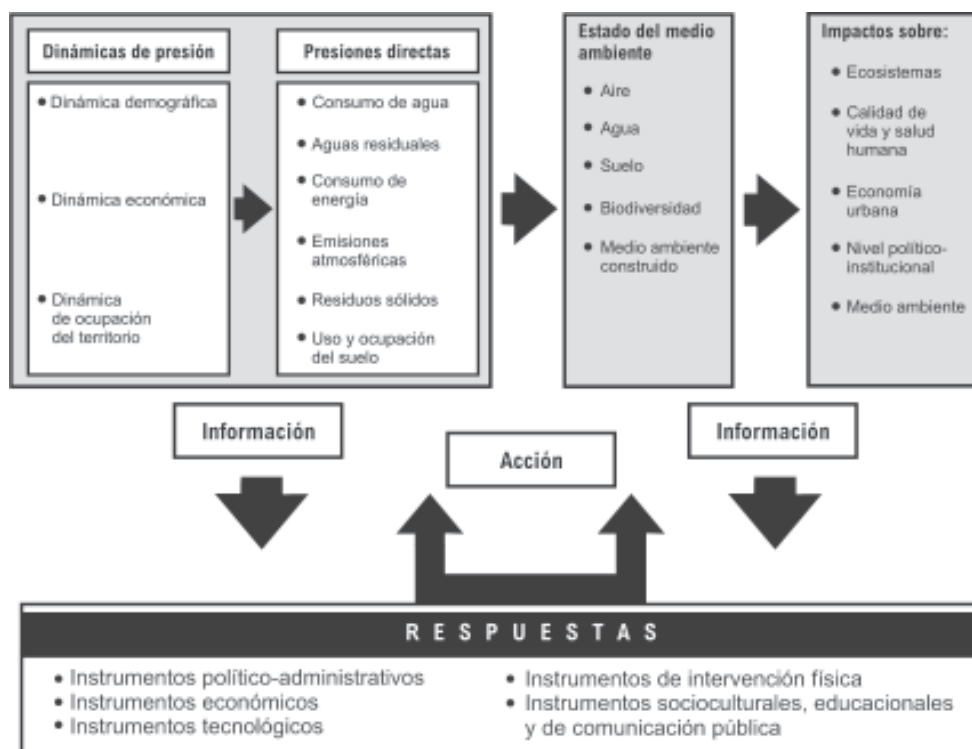
¹ P. Gainza, socióloga y analista de D3E (Desarrollo, Economía, Ecología, Equidad, América Latina). Publicado el 3 de octubre de 2005. Entrevista a María Eugenia Arreola, Coordinadora del Proyecto GEO-Ciudades del PNUMA.

Indicadores de impacto

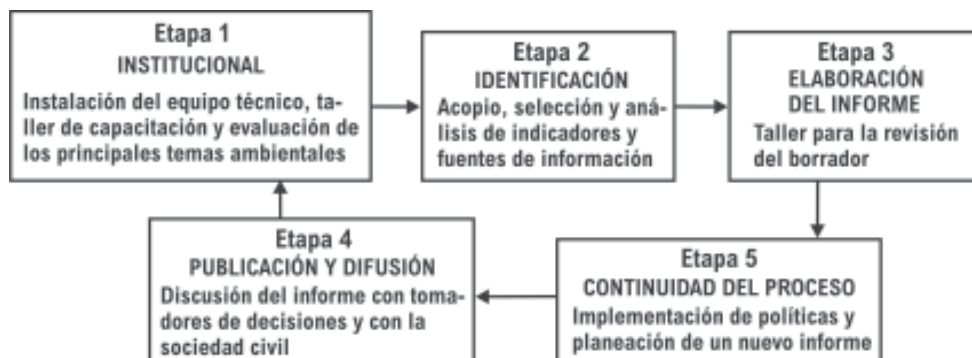
Orientados a captar los efectos del estado del medio ambiente sobre diferentes ámbitos de interés para las actividades humanas, tales como la calidad de vida, la economía urbana, los ecosistemas, la vulnerabilidad urbana y sobre el nivel político-institucional.

Indicadores de respuesta

Permiten evaluar las medidas de mejoría, protección, limitación, ordenamiento o reglamentación, tomadas por el gobierno local, las entidades de la sociedad civil, las empresas o por los individuos, para enfrentar los problemas detectados en el medio ambiente, particularmente los factores de presión antrópica sobre los recursos del medio ambiente.²



ETAPAS DEL PROYECTO³



GEO-CIUDAD DE HOLGUÍN: UN PROCESO DE TRABAJO PARTICIPATIVO E INTEGRADO

La iniciación para el trabajo del Informe GEO-Ciudad de Holguín comenzó con el Taller informativo sobre la Metodología GEO-Ciudades los días 1 y 2 de junio de 2004, donde se enfatizó en el conocimiento y la comprensión de la Metodología GEO, se identificó un conjunto de problemas prioritarios de carácter ambiental con la finalidad de construir indicadores vinculados a ellos, así como las fuentes de información; finalmente se acordó la estructura del informe GEO-Holguín y el cronograma de trabajo. El Taller evidenció la importancia del tema para la ciudad, el trabajo participativo

y la necesidad de evaluar todos los actores que participan en dicha problemática, con el fin de enriquecer el trabajo desde su inicio, teniendo en cuenta que era la primera vez que se realizaba un índice de forma participativa con 55 personas sobre los problemas ambientales de su ciudad.

■ Actores locales.

El análisis de los actores resultó esencial para identificar aquellos organismos, organizaciones o personas con intereses significativos y legítimos en la temática urbano-ambiental. La inclusión de una gama completa de actores no es sólo una precondición para el éxito de la toma de decisiones participativas, es también esencial para dar respuestas consensuadas entre todos los implicados.⁴ Por ejemplo, cuando se toman decisiones se establecen prioridades y se realizan acciones sin involucrar a actores relevantes; el resultado es, por lo general, un conjunto de estrategias desenfocadas y planes de acción inadecuados, malamen-

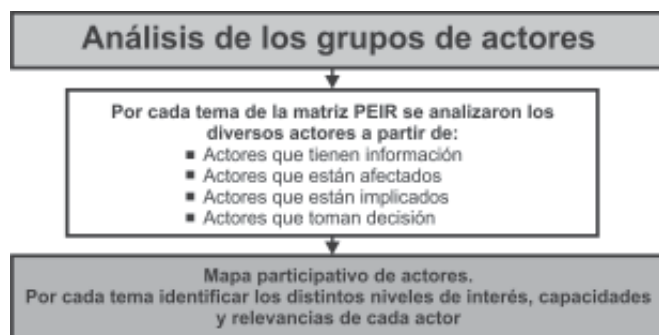
² Colectivo de autores. Metodología GEO-Ciudad. Versión 1. PNUMA, 2002, p. 14.

³ *Ibidem*, p. 16.

⁴ UN-Hábitat. *Herramientas para una gestión urbana participativa*. Ediciones Sur, p. 22.

te aplicables y con efectos negativos en la ciudad, por lo que son insostenibles.⁵ Es por ello que el primer paso es saber quiénes, de una forma u otra, lo gestionan.

El análisis de actores es el instrumento que ha ayudado a la comprensión de la Metodología GEO-Ciudades, desde el enfoque de la matriz PEIR. El proceso metodológico ha sido empleado para una selección de los actores involucrados en la problemática urbano-ambiental de acuerdo con su nivel de participación en cada uno de los temas seleccionados, definiéndose.⁶



Fuente: Análisis de actores para el Informe GEO-Holguín, 2004.

El enfoque ha sido llegar a la lista general de actores a nivel de ciudad.

■ Consensos de la información.

La primera ronda de validación se realizó para lograr un consenso de la problemática ambiental con los actores más importantes de la ciudad, socializar con los actores la información presentada y su validación, presentar a todos los actores bajo una misma problemática, ya sean los que tienen información, los que toman decisiones, así como los afectados y los que afectan, todos bajo una misma visión, a fin de resolver los problemas de forma común. Clarificar y entrenar a los actores con la matriz PEIR de la Metodología GEO-Ciudades, buscar consensos sucesivos a medida que el informe avanza y comenzar a gestionar algunos problemas que se han evidenciado desde esta etapa y que no necesitan inversiones, sino una nueva forma de pensamiento. Su principal resultado estuvo encaminado a integrar además los problemas urbanos.

La segunda ronda de validación estuvo encaminada a los actores y la gestión, las relaciones institucionales, las perspectivas futuras, las propuestas y recomendaciones para el mejoramiento de la problemática urbano-ambiental de la ciudad. En este caso las contribucio-

⁵ *Ibidem*, p. 22.

⁶ Aurora Rosseau. *Análisis de actores*. Agenda 21 Local/GEO-Holguín.



Taller informativo, junio de 2004.

nes han estado dadas en el marco legal y los escenarios.

La tercera ronda de validación fue enmarcada hacia los temas priorizados de la ciudad, contenidos en el capítulo 4, lo que por su importancia

era clave para las etapas posteriores. Este documento se circuló a actores clave que realizan gestión urbano-ambiental en la ciudad, aplicando la matriz como en-



Primera ronda de validación, febrero de 2005.

cuesta. El aporte: otra validación con otro grupo de actores que incluían a delegados de circunscripción y los Consejos Populares; por la importancia del tema, el auditorio hasta ese momento se declaró que no era suficiente para aprobar tal decisión.



Taller con actores de la ciudad, consenso de la matriz de prioridades, septiembre de 2005.

Este Taller dio como resultado la selección de dos temas urbano-ambientales prioritarios, que fueron el manejo de los residuales sólidos y la movilidad urbana. La indisciplina social quedó en tercer aspecto.

Se siguió socializando el tema y en el primer aniversario de la Agenda, el 21 de octubre de 2005, se presentaron los temas con otro grupo de invitados diversos, en este caso al sector académico e institucional; se llegó al consenso de presentar los temas prioritarios



Primer aniversario de la Agenda, octubre de 2005.

siguientes a la Consulta Urbana: deficiente manejo de los residuales sólidos, deficiente movilidad y conectividad vial, y deficiente manejo de los residuales líquidos. Se valoró además que la indisciplina social es un tema transversal que re-

sulta común a todos los temas y que se debería trabajar de conjunto. Estos temas se presentaron a los Consejos de Administración Provincial y Municipal para su aprobación.

Al identificar los temas que se discutirían en la Consulta Urbana ya se insertaba definitivamente el proceso GEO, de la Agencia PNUMA con el proceso de la Agencia UN-Hábitat en un proceso integrado para la gestión urbano-ambiental.

La Consulta Urbana ayudó a enriquecer en información y consenso al presentar en plenario el Informe GEO-Ciudad en febrero de 2006, con la información existente hasta el momento. De igual forma se circuló a todos los participantes una síntesis del informe. Con posterioridad se entregó un ejemplar para todas las bibliotecas del sistema educacional de la ciudad, desde la primaria hasta la educación superior.

Finalmente, se realizó el Taller de Validación del Informe GEO-Ciudad Holguín en octubre de 2006, con una participación de 120 actores locales, invitados nacionales e internacionales que intervienen de alguna forma en los temas urbano-ambientales. Esta socialización ha sido clave para la eficacia que requiere un trabajo cohesionado a nivel de ciudad, en busca de contribuir al mejoramiento de las condiciones urbano-ambientales. El informe quedó consensuado y validado



Trabajo participativo en el Taller de Validación, 2 y 3 de octubre de 2006.

como herramienta para la gestión urbano-ambiental, a partir de la información que brinda sobre la ciudad, su contexto y su gestión. Este Taller fue asegurado por una exposición gráfica a nivel de ciudad sobre los problemas, su gestión y las perspectivas desde el medio ambiente urbano.

■ Construcción del documento y su contenido.

La mayor dificultad estuvo en equilibrar la Metodología GEO con un marcado enfoque hacia los recursos naturales y el perfil de la ciudad propuesto por el Programa de Ciudades Sostenibles y Agendas 21; éste realizado bajo el enfoque urbano asociado a los sectores de actividad.

Varias sesiones de trabajo con especialistas de las instituciones comprometidas con el proyecto: el Sistema de la Planificación Física, el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, y la Dirección de Estadísticas Municipal, evaluaron el medio natural, el medio construido y el medio social. El índice quedó conformado con una interpretación holística del medio ambiente, enfocado hacia el hombre y sus efectos desde el medio natural, el medio construido y el medio social.

CINCO CAPÍTULOS:

- **Introducción.**
- **Capítulo 1. Contexto socioeconómico y político-administrativo.**
- **Capítulo 2. Medio ambiente en la ciudad.**
- **Capítulo 3. Actores y políticas a los problemas urbano-ambientales.**
- **Capítulo 4. Perspectivas futuras para la ciudad.**
- **Capítulo 5. Propuestas y recomendaciones.**

Capítulo 1. Contexto socioeconómico y político-administrativo.

Al analizar el contexto socioeconómico y político-administrativo de la ciudad de Holguín se evidencia, a través de la historia, que el estado de la ciudad es el resultado de un proceso intrínseco de todos sus elementos, pero con niveles diferentes de contextos desarticulados que influyen en el hombre. A modo de resumen se obtiene que las mayores presiones de la ciudad están dadas al medio natural y a la calidad de vida del hombre:

- Presiones del contexto urbano al medio natural dadas en la contaminación del suelo, la atmósfera y el agua motivadas por:
 - Mal manejo de los residuales líquidos y sólidos tanto del sector domiciliario como del industrial.
 - No existe una adecuada protección del recurso agua en las fuentes de abasto superficiales y subterráneas.
- Presiones de los recursos antrópicos que sobresaltan en la calidad de vida de la población dadas en:
 - Deterioro de las redes para el abasto de agua, alcantarillado...
 - Dificultad en la movilidad urbana.
 - No completar el esquema vial de la ciudad.
 - Deterioro de los espacios públicos, a pesar de que éstos forman parte de la identidad local.
 - Deterioro de la imagen urbana, la falta de terminación de las viviendas dentro del fondo habitacional y las deficientes urbanizaciones.

Capítulo 2. Medio ambiente en la ciudad.

La interacción del medio ambiente en la ciudad de Holguín se puede sintetizar desde dos puntos de vista:

- Externa a la problemática urbano-ambiental que incide en el hombre y la ciudad.

Las variaciones en el sistema climático a nivel global, la circulación atmosférica en el área del Caribe, el fortalecimiento del anticiclón oceánico han provocado fuertes y prolongadas sequías al territorio, lo que ha traído consecuencias al propio medio natural en los recursos suelo, agua y atmósfera, haciendo vulnerable la ciudad en la calidad de vida de la población a partir de:

- Déficit de abasto de agua para la población, la industria y la agricultura, lo que ha limitado su desarrollo económico y social, así como incrementado enfermedades de origen hídrico, estrés, etcétera.
 - Contaminación por polvos, fundamentalmente los barrios periféricos, lo que ha provocado un incremento de enfermedades respiratorias.
 - Decrecimiento de las masas boscosas con manifestaciones de pérdida de la diversidad biológica local.
- Interna desde la propia interacción del medio natural, el construido y el social en la ciudad.

A pesar de que Holguín cuenta con capital artificial compuesto por la ciudad y su infraestructura al servicio de todos, un capital natural con identidad pro-

pia y un capital humano desarrollado por más de cuarenta años, donde la educación se basa en principios de equidad y oportunidad para todos y con un nivel científico profesional alto, se hace necesario utilizarlos aún más con el fin de acomodar las actividades humanas de acuerdo con las posibilidades reales de un mejoramiento urbano-ambiental a partir de:

- Desarrollar proyectos relacionados con la solución de los problemas presentados.
- Incrementar y adecuar el cuerpo legislativo local.
- Incrementar la cultura ciudadana e institucional sobre la protección, manejo y cuidado de los recursos naturales, el patrimonio local y la higiene ambiental.
- Fortalecer el control del manejo de la ciudad en el ámbito institucional por parte del cuerpo de inspectores al aplicar el poder legislativo sobre el medio natural y construido, y hacer hincapié en el control del suelo urbano, la vivienda, la higiene comunal, entre otros.
- Incrementar las actividades culturales y deportivas existentes a partir de las potencialidades desarrolladas, ya sea por las instalaciones como por sus recursos humanos que no se explotan de forma sostenida en brindar recreación a sus habitantes.
- Desarrollar y articular la participación comunitaria y la sociedad civil local en el mejoramiento de las condiciones urbano-ambientales, como planes de siembra de árboles, cuidado y protección de los espacios públicos a nivel de barrio, etcétera.

Capítulo 3. Actores y políticas a los problemas urbano-ambientales.

La toma de decisiones en una ciudad depende de los mecanismos que tenga creado para una efectiva gestión urbano-ambiental, y para la ciudad de Holguín la estructura del gobierno facilita la gestión, que incluye actores locales de subordinación local como nacional y las diferentes asociaciones de la sociedad civil. Sin embargo:

- La participación institucional está dada de acuerdo con sus objetos sociales y existe un poder de convocatoria alto; no obstante, persisten intereses sectoriales que atentan contra la economía local y la pérdida de recursos financieros. Se demuestra la necesidad de fortalecer, mediante la capacitación en técnicas de concertación y consenso, a los actores locales para consolidar las capacidades locales.
- La ciudad no cuenta con un sistema de indicadores propios que midan la gestión que se realiza. Es por ello que al analizar la implementación se evidencia

que el resultado, a pesar de los grandes esfuerzos hechos para el mejoramiento de esta problemática, es limitado, tanto en el marco espacial de la ciudad como institucional.

- Se precisa, desde la gestión urbano-ambiental, realizar una estrategia integrada, donde todos los actores participen, promulguen su reglamento local, asociado a un cuerpo de inspección y control urbano-ambiental efectivo.
- El establecimiento de presupuesto e inversiones de carácter ambiental para una solución armónica es necesario, a partir de mecanismos mejor articulados.

Capítulo 4. Perspectivas futuras para la ciudad.

Encaminado hacia las metas y objetivos desde la ciudad y para la ciudad, así como del trabajo a partir de prioridades consensuadas por los actores locales, el enfoque hacia los problemas urbano-ambientales conlleva a una desproporción en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. En el plano territorial estos problemas se hacen más críticos en los consejos populares de las áreas periféricas, con un 65% de la población urbana.

- Escenarios para mejorar la problemática urbano-ambiental.

Descripción de diferentes contextos por los que pudiera atravesar el país en los venideros años. Para ello se diseñaron tres escenarios sobre la base de la problemática urbano-ambiental de la ciudad de Holguín. Como concepción básica se tuvo en cuenta: la estabilidad política de la nación y la voluntad del Estado de proteger las vidas de las personas en cualquier circunstancia. Se destacan, de igual forma, las fuerzas motrices que trazaron los escenarios: demografía, desarrollo económico y humano, ciencia y tecnología, gobernabilidad y cultura, y medio ambiente.

- Escenario: En tres y dos: Se manifestará un estancamiento económico y una insuficiente gestión urbano-ambiental, éste es un escenario pesimista.
- Escenario: Haciendo caminos al andar: Débil crecimiento económico y voluntad de desarrollo urbano-ambiental.
- Escenario: Aché pa'ti:⁷ Crecimiento económico y desarrollo urbano-ambiental.

⁷ Aché pa'ti: Frase popular de origen africano usada comúnmente en Cuba y que significa buena suerte.

- Metas y objetivos.

Para alcanzar la meta de la sostenibilidad urbano-ambiental dentro del largo plazo se requiere no sólo contar con recursos financieros, sino:

- Contar con conciencia colectiva.
- Transformar las relaciones de explotación y dominio hombre-naturaleza por las de racionalidad en el uso del recurso y la reducción de los residuos.
- Cubrir las necesidades y aspiraciones de los ciudadanos respecto a la habitabilidad de los barrios, los espacios públicos y el patrimonio edificado sobre la base de la cooperación y la solidaridad.

Temas que deben realizar acciones a partir de las metas y objetivos trazados: sequía, movilidad y vialidad urbana, saneamiento urbano, demografía, cultura urbano-ambiental, gestión urbano-ambiental, desarrollo científico-tecnológico.

Capítulo 5. Propuestas y recomendaciones.

Sintetiza los temas priorizados que debe trabajar la ciudad (deficiente manejo de los residuales sólidos, deficiente manejo de los residuales líquidos, deficiente movilidad urbana y conectividad vial), así como una serie de recomendaciones desde el medio natural, construido, social y otras de carácter general y de monitoreo para la gestión urbano-ambiental. Estas últimas proponen la instrumentación de un sistema de indicadores para fortalecer las estadísticas básicas en busca de una mejor evaluación de la gestión local y facilitar la toma de decisiones en relación con la problemática urbano-ambiental.

- Algunos indicadores y variables de trabajo.

Teniendo en cuenta el análisis realizado desde el medio natural, el construido y el social se muestran algunos indicadores urbano-ambientales que se toman en cuenta para la ciudad con enfoque hacia la calidad de vida, elemento transversal de todo el trabajo.

LECCIONES APRENDIDAS

Las posibilidades de construir una ciudad sostenible dependen del desarrollo de una gestión que asuma los problemas heredados, transforme sus condiciones actuales y genere condiciones de seguridad y equidad hacia el futuro. Definir una clara política ambiental integral, sistémica y complementaria con la de desarrollo urbano, que rompa los planteamientos sectoriales y le dé la real dimensión que tiene, como componente de la

calidad de vida, es un reto para la ciudad de Holguín. Es por ello que los aportes realizados fortalecen estas aspiraciones a partir de:

- Evaluación de la problemática urbano-ambiental con una visión integradora.
- Consenso e integración de resultados entre la participación ciudadana, los actores locales y el equipo de trabajo.
- Construcción de indicadores urbano-ambientales propios, que contribuyen a la determinación de las acciones encaminadas a la gestión y monitoreo de las condiciones sociales, urbanas y ambientales en próximas etapas.
- Análisis de la gestión urbano-ambiental desde la visión del papel de cada actor y su contribución a la ciudad.
- Enfoque de la matriz PEIR (presión, estado, impacto y respuesta), que permite elaborar un diagnóstico que evidencia los impactos y las respuestas dadas hasta el momento a los problemas identificados.
- Evidencia de un mecanismo para realizar procesos participativos para el planeamiento y gestión urbano-ambiental.
- Socialización de problemas y resultados mediante una estrategia de comunicación, lo que ha constituido una forma de educación al conocer la población la incidencia que tiene en los problemas urbano-ambientales y sus deberes para con la ciudad.

Variables o indicadores	Unidad de medida	Valor
Grado de envejecimiento poblacional	Por ciento	14
Tasa de nupcialidad	Tasa/mil habitantes	4,9
Tasa de divorcios	Tasa/mil habitantes	3,3
Promedio de hijos	Hijos por matrimonio	2
Producción en agricultura urbana	Kg/habitante	50,7
Servicio gastronómico	m ² /habitante	0,04
Servicio comercial	m ² /habitante	0,09
Servicio de alojamiento	Habitación/habitante	0,002
Instalaciones culturales	m ² /habitante	0,10
Capacidad actual de transportación en ómnibus urbanos colectivos	Pasajeros	32 000
Grado de potabilidad promedio del agua de consumo humano	Por ciento	96
Aguas residuales tratadas	Por ciento	0
Población protegida por redes de drenaje pluvial	Por ciento	18
Volumen estimado de residuales sólidos por habitante	Kg/habitante	0,5
Volumen estimado de residuales sólidos total	m ³ /día	1 249
Residuales sólidos reciclados	Por ciento	13
Contaminación sónica	dB	+ 75
Radiaciones atmosféricas promedio	nGy/h	54
Altura promedio de la ciudad	Niveles	1,8
Áreas de parques por habitante	m ²	0,5
Participación ciudadana ante la gestión de los problemas urbano-ambientales		
1. Planteamientos solucionados	%	69
2. Planteamientos no solucionados	%	30,3
3. Planteamientos pendientes	%	1,9
Licencias ambientales otorgadas	Total	16
Inspecciones ambientales	Total	35
Licencias de obras entregadas de acuerdo con el plan de inversiones	Total	200
Inspecciones del ordenamiento urbano	Total	2 500
Inspecciones sanitarias	Total	230
Normativas locales aprobadas por la Asamblea Municipal del Poder Popular en materia urbano-ambiental	Total	2

Base de datos 2005, Informe GEO-Holguín.

RESULTADOS

El proceso de trabajo de la Agenda 21 Local/GEO-Holguín ha fortalecido el planeamiento y la gestión urbano-ambiental con diferentes métodos y herramientas para el trabajo, fundamentalmente en la gestión (aspecto explorado de una forma limitada) y en la ela-

boración de diagnósticos; vistos desde su enfoque, las herramientas que utiliza, los estilos aprendidos, así como de productos obtenidos. Dentro de las experiencias adquiridas están:

- Enfoques: Estratégico, holístico, gestionable, flexible, sostenible y creativo.
- Herramientas: Métodos de diagnóstico, de selección de actores, de trabajo en grupo no formal, de manejo de la información urbano-ambiental y en sistema de indicadores.
- Estilos: Participativo, de priorización, jerarquización de temas, comprometido, comunicativo y socializable.
- Productos: Documentación como instrumento para la toma de decisión, basada en una estrategia de comunicación y de identidad visual, con registro de propiedad intelectual. Diseño de cursos a partir de los resultados del método.

El GEO-Holguín es una oportunidad para los tomadores de decisión locales al contar con un material de consulta que permita la reflexión sobre el estado actual y las perspectivas del medio ambiente en la ciudad. Se brinda además información integrada que constituye un importante instrumento de trabajo para todos los actores locales, espacio este donde se requiere un accionar que permita desde lo local contribuir a un mejor medio ambiente global, como única vía de supervivencia de la especie humana. ■

BIBLIOGRAFÍA

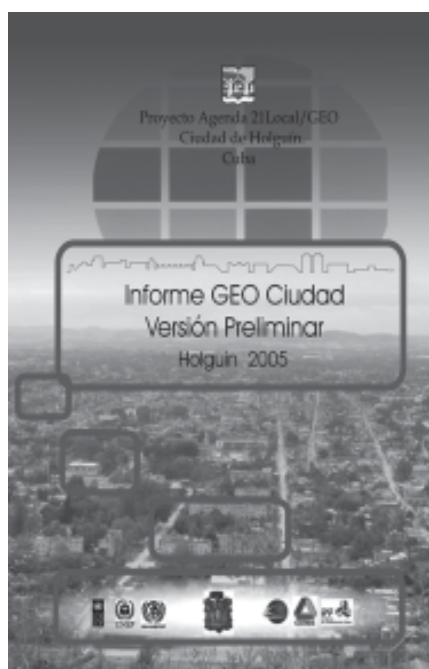
- BARONI BASSONI, SERGIO. *Hacia una cultura del territorio*. La Habana, Editado por Habana-Ecópolis y el Grupo para el Desarrollo Integral de la Capital, 2003. vol. 1.
- CASTRO DÍAZ-BALART, FIDEL. *Ciencia, tecnología y sociedad*. La Habana, Editorial Científico-Técnica, 2004.
- COLECTIVO DE AUTORES. *Memorias de la Consulta Urbana de la ciudad de Holguín*. (No publicado.)
- _____. Plan de Ordenamiento Urbano de la ciudad de Holguín, 1998.
- _____. *Herramientas para una gestión urbana participativa*. Colección de manuales, Ediciones Sur, 2002.
- _____. *Las Consultas Urbanas como mecanismo de participación*. Colección de manuales, Ediciones Sur, 2000.
- _____. Informe GEO-Ciudad de Holguín. (No publicado.) *Diagnóstico urbano-ambiental*. Ciudad de Bayamo, Agenda 21 Local, 2003.
- Geociudad de México: una visión del sistema urbano ambiental*. ONU, PNUMA, 2003.
- Las evaluaciones GEO: ciudades y sus resultados*. ONU, PNUMA, 2004.
- PESCI, RUBÉN. "Desarrollo sostenible en ciudades intermedias. Testimonios en América Latina", de Carmen Bellet *et al.* *Ciudades intermedias. Urbanización y sostenibilidad*. Editorial Milenio, 2000.
- _____. *Desarrollo sostenible, territorio y ciudad*. Colección monográfica de Educación Ambiental, Fundación Universidad, Empresa Madrid, 1995.
- Revista *Planificación Física-Cuba*, No. 1, 2001.
- PADRÓN LOTTI, MIGUEL *ET AL.* "Guía para la elaboración del Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbanismo". Instituto de Planificación Física, 2000.
- ROSSEAU, AURORA. *Análisis de actores*. Agenda 21 Local/GEO-Holguín.



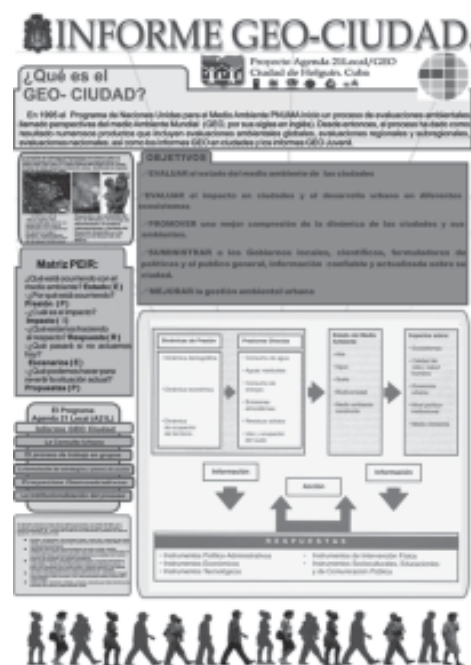
Logotipo que identifica la etapa de introducción del Proyecto Agenda 21 Local: Informe GEO-Ciudad de Holguín.



Logotipo del Proyecto Agenda 21 Local/GEO-Ciudad de Holguín.



EXPOSICIÓN DURANTE EL TALLER DE VALIDACIÓN 2 Y 3 DE OCTUBRE DE 2006



Cuba, un ejemplo para el Mundo

Arq. Concepción Álvarez Gancedo

UN-Hábitat.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

La Secretaria General Adjunta de las Naciones Unidas y Directora Ejecutiva del Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat), señora Anna K. Tibaijuka, realizó una visita oficial a Cuba del 17 al 20 de junio de 2007 con el objetivo de fortalecer la cooperación ya existente entre la isla y la agencia de las Naciones Unidas que dirige.

La también Directora General de las Oficinas de las Naciones Unidas en Nairobi (UNON) viajó con los señores Eduardo López Moreno, Jefe del Observatorio Mundial de la Dirección de Investigación y Monitoreo de ONU-Hábitat, y Alberto Paranhos, Oficial Principal de Asentamientos Humanos de la Oficina Regional de ONU-Hábitat para América Latina y el Caribe.

La alta funcionaria de Naciones Unidas sostuvo un amplio programa de entrevistas con dirigentes cubanos, en las que recibió una detallada información de la situación de los asentamientos humanos y la vivienda por parte de los Presidentes del Instituto de Planificación Física, Ing. Graciél Rodríguez Rodríguez, y el Instituto Nacional de la Vivienda, Lic. Víctor Ramírez Ruiz, quienes estuvieron acompañados de directivos de sus respectivos organismos.

Con ambas instituciones, la señora Tibaijuka firmó unos Lineamientos para la Cooperación, que contemplan el apoyo de ONU-Hábitat, entre otras iniciativas, al fortalecimiento de las capacidades de autoridades y expertos nacionales y locales en gestión de los asentamientos humanos y la vivienda, la replicación de proyectos Agenda 21 Locales, el mejoramiento de



Recibimiento en la comunidad de Las Guásimas.



Información del trabajo en apoyo a la mayor de las Antillas.



Entrega del título de "Huésped Ilustre de la Ciudad".

barrios, el apoyo a la divulgación de experiencias cubanas en materia de viviendas sociales, el apoyo para la mejora del planeamiento, la gestión urbana y la producción habitacional, así como el trabajo hacia la reducción de los riesgos ambientales y la vulnerabilidad frente a desastres naturales.

Los proyectos de cooperación multilateral relacionados con los temas de la vivienda y los asentamientos humanos le fueron expuestos de forma detallada en dos sesiones de trabajo por parte de los técnicos que los llevan adelante. La Directora Ejecutiva de ONU-Hábitat los consideró muy interesantes, merecedores de ser compartidos, proponiendo sean documentados y presentados al IV Foro Urbano Mundial, que tendrá lugar en la ciudad china de Nanking, en octubre de 2008, y cuyo tema central será “Las ciudades armónicas”.

La señora Tibaijuka no sólo conoció de resultados descritos, sino que pudo también visitar la comunidad de Las Guásimas, del Consejo Popular de Managua, donde comprobó en un ejemplo concreto los esfuerzos y resultados del país en materia de educación, salud y bienestar de la población, al visitar una escuela primaria, una policlínica, un grupo electrógeno y una vivienda. Sostuvo además una reunión con los vecinos y fue invitada a una vivienda aledaña, se le ofreció un acto cultural por un grupo de teatro infantil del barrio y se le brindó una cena típica cubana.

La Secretaria General Adjunta de las Naciones Unidas se entrevistó con el Presidente del Parlamento de la isla, Ricardo Alarcón de Quesada, se reunió con el Viceministro Primero para la Inversión Extranjera y Colaboración, Ramón Ripoll Díaz, y fue recibida por el Viceministro cubano de Relaciones Exteriores, Abelardo Moreno Fernández, con quien examinó la posible participación de ONU-Hábitat para informar de su trabajo al Buró de Coordinación de los No-Alineados en New York, en los próximos meses.

Igualmente sostuvo una fructífera reunión con el Equipo de País del Sistema de las Naciones Unidas en

Cuba, en la que recibió información del trabajo en apoyo a la mayor de las Antillas por parte de los representantes de las diferentes agencias, fondos y programas. La señora Tibaijuka fue acompañada en muchas de sus actividades por la Representante de la Organización Panamericana de la Salud y de la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), Doctora Lea Guido, en calidad de Coordinadora Residente en funciones del Sistema de las Naciones Unidas en Cuba, en sustitución de la titular señora Susan McDade, quien se encontraba en misión oficial en New York.

Por decisión de las autoridades de la capital cubana recibió del Presidente del Consejo de la Administración, Juan Contino Aslán, en ceremonia solemne, el título de “Huésped Ilustre de la Ciudad”. Ella felicitó a todos los que trabajan por lograr una ciudad más acogedora para sus habitantes, pues dijo que había “tratado de descubrir signos de desamparo social, de personas sin hogar, de indigentes y otros desheredados de la fortuna, como los que deambulan por casi todas las ciudades del Mundo”, pero que no encontró ni rastro de esas lacras.

Para concluir su visita, Anna K. Tibaijuka sostuvo un encuentro con la prensa nacional y extranjera en el Centro de Prensa Internacional, en el que expresó a los comunicadores su agrado por los logros alcanzados en los programas sociales, incluida la vivienda y el mejoramiento de barrios.

“Cuba sigue siendo un ejemplo para el Mundo”, afirmó en sus declaraciones, por la prioridad que brindan sus autoridades a la salud, la educación y el bienestar de la población, materializados en avances en el tema del desarrollo urbano y en el mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes. “Es de los pocos países que han logrado un equilibrio urbano y han logrado evitar la proliferación de las megaciudades”, dijo en una de sus respuestas a la prensa, que cubrió ampliamente todas sus actividades. ■



Entrevista con Graciela Rodríguez Rodríguez.



Entrevista con Víctor Ramírez Ruiz.



Firma de Lineamientos para la Cooperación.

Premio de la Planificación Física 2005-2006



Arq. Mirta Hernández González

**Presidenta del Jurado
Instituto de Planificación Física**

En esta edición del Premio participaron diez provincias, el Instituto de Planificación Física y la Facultad de Arquitectura. Las provincias que no presentaron trabajos o lo hicieron fuera de la fecha establecida fueron: Pinar del Río, Villa Clara, Granma y Guantánamo. Tampoco presentó trabajo la Isla de la Juventud.

En total fueron recepcionados 30 trabajos y algunas de las provincias tuvieron una participación destacada en este sentido. La distribución por categoría fue la siguiente:

Categoría	Trabajos presentados
Esquemas y Planes de Ordenamiento Territorial	8
Esquemas y Planes de Ordenamiento Urbano	10
Investigaciones	7
Innovación Tecnológica	2
Artículos y Libros	3

Después de la revisión primaria llevada a cabo por las correspondientes Direcciones y Departamentos Técnicos del Instituto se consideraron que podían optar por el Premio un total de trece trabajos. Uno en la categoría de Esquemas y Planes de Ordenamiento Territorial; cinco en la de Esquemas y Planes de Ordenamiento Urbano; cinco en la de Investigaciones, y dos en la categoría de Artículos y Libros.

Al culminar el proceso de revisión correspondiente a cada edición del Premio se impone el hacer una valoración de los resultados obtenidos, con el objetivo de que ello contribuya a que futuras ediciones alcancen mayores y mejores resultados. A nuestro juicio debe destacarse que:

- Se ha logrado un cierto avance en cuanto a la calidad de los trabajos, tanto en lo referido a los aspectos formales como esenciales.

- No obstante los reiterados señalamientos, aún se presentan trabajos que inicialmente se llevaron a cabo para satisfacer otros objetivos y que no fueron adecuados a las exigencias establecidas para el Premio. Esto trae como consecuencia que sean demasiado extensos y con un desarrollo detallado de aspectos que pudieron ser tratados de forma más resumida o no haber sido incorporados al trabajo.
- Aún se aprecia poco rigor por parte de las Direcciones Provinciales de Planificación Física al seleccionar los que deben optar por el Premio. Esta falta de rigor lo demuestra el hecho de que sólo 13 de 30 pudieron pasar a la etapa final. Incluso, si nuestras Direcciones Técnicas hubiesen sido más rigurosas el número final hubiera sido todavía menor.

Se ha insistido mucho en que aquellos que opten por el Premio deben expresar resultados relevantes y ello debe quedar explícitamente reflejado en los avales que se otorguen. El que un esquema o plan de ordenamiento se haya confeccionado de conformidad con la metodología establecida y aprobado por el nivel correspondiente es, a los efectos del Premio, una condición necesaria, pero no suficiente. Lo mismo resulta aplicable a trabajos que clasifican en otras categorías competitivas.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL JURADO

Obtuvieron Premio o Mención:

Categoría de Esquemas y Planes de Ordenamiento Urbano

PREMIO

- **Regulaciones urbanísticas "El Vedado".**
Autor: Arq. Roberto Moro Pérez y colectivo de autores.
Dirección Provincial de Planificación Física de Ciudad de La Habana.

Es el resultado de un largo proceso de conceptualización y consenso sobre el tema a través de talleres con la participación de estudiantes de arquitectura y profesionales de prestigio, lo que lo diferencia de trabajos semejan-

tes realizados tradicionalmente. Este aspecto le da su principal fortaleza, por cuanto en su concepción introduce elementos novedosos como lo es la caracterización de El Vedado en cuatro zonas de intensidad que determinan su morfología urbanística y arquitectónica. El trabajo asimila el llamado “código inteligente” promovido por el “nuevo urbanismo”, con un predominio en el cuerpo regulatorio de los aspectos gráficos sobre formas tradicionales de expresión de las regulaciones, lo que lo hace comprensible y asimilable por diversos públicos. Por todo lo anterior recomendamos su generalización.

PREMIO

- ***Estudio paisajístico autopista Novia del Mediodía.***
Autor: Arq. Boris Pantaleón y colectivo de autores.
Instituto de Planificación Física.

Constituye una referencia obligada para la elaboración de estudios de detalle sobre la vialidad de acceso a objetivos sociales, económicos o núcleos poblacionales de importancia, y puede constituir un documento metodológico de consulta. El grupo de regulaciones planteadas resulta interesante por su objetividad y precisión basadas en los análisis y propuestas elaboradas. También se establece un recorrido metodológico claro, sin complicaciones o adiciones innecesarias, e incluye una valoración económica, algo poco frecuente en nuestros trabajos. El planteo expresa una coherencia completa entre objetivos y resultados. La expresión gráfica es excelente y el anexo que se presenta resulta valioso por cuanto fundamenta los elementos más significativos a considerar.

Categoría de Investigaciones

PREMIO

- ***Impacto de la surgencia en el archipiélago cubano considerando los cambios climáticos.***
Autores: Lic. Ada Luisa Pérez Hernández.
Instituto de Planificación Física.
Lic. Isidro Salas García.
Instituto de Meteorología.
Y otros autores de ambas instituciones.

Es el resultado de una investigación científica que presenta valores relevantes en dos sentidos:

- Un alto impacto práctico en materia de prevención de riesgos y ordenamiento territorial, asociados tanto a la situación actual como a la localización de nuevas inversiones, y validado en su aplicación en los archipiélagos Sabana-Camagüey y los Canarreos.

- Una significativa contribución metodológica en la aplicación del enfoque de la vulnerabilidad, el riesgo, las medidas de adaptación, la exploración de escenarios y otros métodos de mucho interés.

El documento evidencia un alto rigor científico, una estructura lógica coherente, así como abundantes materiales gráficos que contribuyen a la fundamentación y comprensión de sus conclusiones. Los cinco capítulos que lo integran expresan claramente la articulación de los temas abordados para concluir con medidas de adaptación específicas en materia de ordenamiento territorial.

MENCIÓN

- ***Síntesis de la experiencia del ordenamiento territorial para la planificación territorial y empresarial: Cienfuegos, una provincia de referencia en Cuba.***
Autora: Arq. Petra Paula Hernández y colectivo de autores.
Dirección Provincial de Planificación Física de Cienfuegos.

Se trata de un enfoque metodológico no exento de planteamientos polémicos, pero que indiscutiblemente deviene una referencia obligada para quienes aborden la tarea tanto de profundizar en la conceptualización del planeamiento a escala provincial como para la actualización del instrumental metodológico de este ámbito tan importante del ordenamiento territorial. Para constituir una síntesis de una investigación resulta demasiado extensa y no siempre se logra una clara redacción.

MENCIÓN

- ***Sistemas de información en tiempo real en apoyo al proceso de planeamiento y rehabilitación urbana en el Barrio Chino de La Habana.***
Autor: Arq. Jorge Peña Díaz.
Facultad de Arquitectura de la Universidad de La Habana.

Es un ejemplo de innovación tecnológica de significativo valor para la práctica del urbanismo. Resulta de utilidad para elevar la calidad de los planes, diseños y estudios urbanos, y constituye un producto aplicable.

Quedaron desiertas las categorías de **Esquemas y Planes de Ordenamiento Territorial, y la correspondiente a Artículos y Libros**, dado que los pocos trabajos presentados no tuvieron la calidad requerida para ser premiados y muchos de ellos no rebasaron la revisión primaria realizada por las Direcciones Técnicas. ■

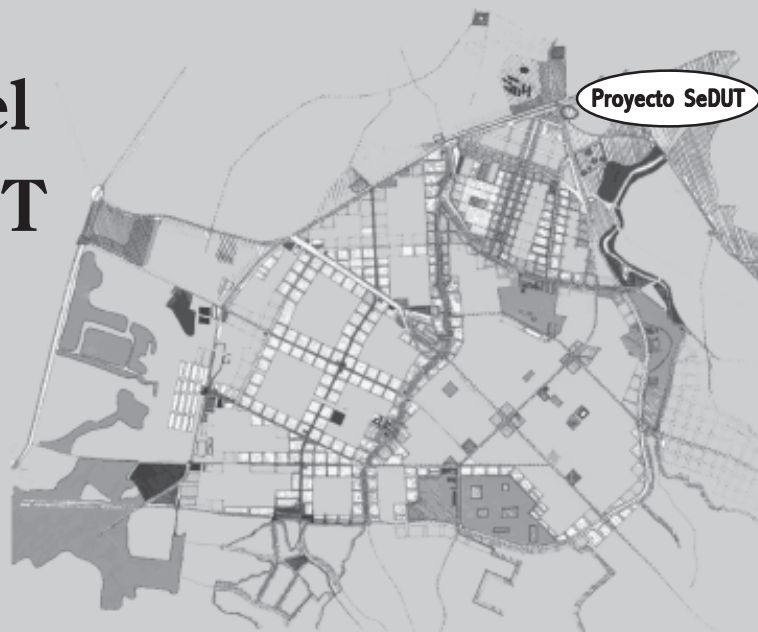
Síntesis sobre el Proyecto SeDUT

Dr. Rubén Bancroft

Facultad de Arquitectura del Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría"

Arq. René Lechleiter

Comité de Solidaridad con Cuba de Zürich



El Proyecto SeDUT Movilidad e infraestructura urbana en La Habana es un fruto más de una larga trayectoria de diálogo e intercambio entre Cuba y Suiza, tanto a nivel de gobiernos como de organizaciones no gubernamentales. Este intercambio se caracteriza por el mutuo respeto a lo largo de años. Se puede mencionar la importante colaboración en materia de medicina (MediCuba, investigaciones científicas...), los proyectos gubernamentales representados por COSUDE, los de solidaridad (Camaquito, Asociación de Amistad Suizo-Cuba...) y en otras actividades.

El Proyecto comenzó a gestarse en diciembre de 2002 y se materializó en el 2004 como **Proyecto SeDUT: Seminario Internacional sobre Desarrollo Urbano y Transporte en La Habana**, devenido posteriormente un estudio sobre movilidad y estructura urbana, aunque mantuvo su acrónimo inicial. Fue iniciado por la empresa Metron y el Centro de Estudios Urbanos de La Habana, perteneciente a la Facultad de Arquitectura del Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" (ISPJAE); pero inmediatamente se incorporaron por Suiza el Politécnico (Facultad de Arquitectura) de Zürich (ETHZ) y por Cuba el Instituto de Planificación Física (IPF) y la Dirección Provincial de Planificación Física de Ciudad de La Habana (DPPFCH). Con posterioridad se incorporaron otras instituciones de ambos países.

En lo internacional este proyecto de cuatro años es auspiciado y financiado principalmente a nivel del Ministerio de Ciencia, Investigación y Educación Supe-

rior de Suiza. Han participado adicionalmente la fundación para la sostenibilidad (AVINA), SwissContact-Deza (programa de intercambio estudiantil), el ETHZ y la empresa Metron.

Los objetivos planteados inicialmente en el Proyecto fueron los siguientes:

- Transferir a los especialistas cubanos nuevos enfoques, métodos de análisis y estrategias existentes en diferentes contextos socioeconómicos internacionales para el manejo de la problemática del planeamiento y desarrollo urbano en la ciudad, en su relación con la red vial y el transporte, teniendo en cuenta criterios de sustentabilidad.
- Exponer las apreciaciones existentes en relación con el estado del arte del problema local desde las perspectivas profesionales de las instituciones y especialistas invitados a participar.
- Aportar criterios, estrategias y recomendaciones en relación con el perfeccionamiento de la estructura urbana, la red vial y el transporte de la ciudad a la luz de las tendencias internacionales analizadas y los problemas existentes que permitan contribuir al mejoramiento de esta actividad en el futuro.
- Publicar por vías electrónicas el estado del arte y las estrategias para el manejo de la problemática con las presentaciones a realizar en las fases de confrontación del seminario, así como de los trabajos y estudios que se realicen, para integrar un banco de datos y resultados.

Metodológicamente el trabajo se organizó con expertos que fueron convocados por invitación. Contó con etapas presenciales, en forma de seminarios y talleres y etapas a distancia, en las que operaron de conjunto y por separado un gran grupo de especialistas cubanos y un pequeño equipo de trabajo suizo. Las actividades concluirán en el marco de la Convención de Ordenamiento Territorial y Urbanismo a finales de octubre de 2007.

El cuadro 1 muestra de manera general los aportes de los seis seminarios-talleres y otras actividades complementarias desarrollados.

En el primer año de trabajo se realizó el Seminario Diagnóstico con 14 ponencias desarrolladas por 24 especialistas. Este foro, cuyos primeros resultados se presentaron en una publicación electrónica, representó una interfase útil, en términos estratégicos y metodológicos, entre el manejo sectorizado de la problemática desarrollado por las instituciones incidentes y las amplias consultas administrativas, intersectoriales e interinstitucionales realizadas en ocasión de la elaboración de la Estrategia, el Esquema de Ordenamiento Territorial y el Plan de Ordenamiento Urbano de la ciudad.

A fines de noviembre de 2005 se realizó un Taller sobre Movilidad en la Ciudad, desarrollado por el MSC. Peter Hotz, para informar sobre las tendencias de desarrollo en la esfera. Se realizó además una caracterización inicial de la situación en Cuba y se desarrollaron los primeros mapas sobre la situación del transporte y sus impactos ambientales.

En igual mes se desarrolló el Taller de Tipologías de Estructuras de Base con el objetivo de identificar el papel de las estructuras de base (barrios) en la conformación de la estructura de la ciudad de La Habana, y de la movilidad en particular. Se presentó por Christian Schmid, de Suiza, el marco conceptual y metodológico para la continuación del trabajo, el que aparece como “Algunas reflexiones sobre la teoría y la práctica del desarrollo urbano” en esta edición de la revista. También se explicó el estado de la actualización del diagnóstico en el Plan General de la ciudad y el trabajo de las estructuras territoriales de base por parte de Enrique Juan de Dios Fernández. Se expuso una visión sobre el desarrollo de la ciudad desde la visión de los talleres de Transformación Integral y se explicó la situación actual con los movimientos pendulares de la población. Se trabajó en la caracterización cualitativa de las morfologías urbanas y las tipologías habitacionales predominantes en la ciudad.

Se elaboraron mapas cualitativos sobre distintos aspectos influyentes de la estructura y la situación socioeconómica de zonas de la ciudad con los criterios

Cuadro 1

RESULTADOS DE LOS SEIS SEMINARIOS-TALLERES REALIZADOS DURANTE LOS AÑOS 2005 AL 2007

- Diagnóstico de la situación existente en relación con la movilidad y la estructura urbana.
- Concepto de problemas y potenciales. Búsqueda de impactos ambientales.
- Preguntas clave y estudios por macrovariables urbanas.
- Elaboración de ponencias de análisis por tema relevante.
- Informar sobre concepciones avanzadas internacionales para el manejo de la movilidad y caracterizar inicialmente la situación de la ciudad.
- Tendencias de desarrollo.
- Caracterización de la situación en Cuba; mapas sobre la situación del transporte y sus impactos ambientales.
- Papel de las estructuras de base en la conformación de la estructura de la ciudad y de la movilidad en particular; así como esbozos de soluciones de los principales problemas y potencialidades.
- Caracterización de la estructura urbana mediante sesiones de expertos.
- Producción de mapas de análisis de la ciudad.
- Definición de La Habana Profunda, como zona para estudio de caso.
- Proyecto de Tesis para una Carta de La Habana.
- Introducción al enfoque de las microestructuras urbanas.
- Presentación de la metodología Retrato Urbano, aplicada en Suiza, y su aplicación a nivel de la ciudad, incluyendo el análisis de las identidades urbanas.
- Elaboración de mapas de sensibilidad a nivel de ciudad y La Habana Profunda.
- Desarrollo de las microestructuras en el manejo de los barrios.
- Caracterización de la estructura urbana de la ciudad y La Habana Profunda, con el método de las microestructuras.
- Artículos y ponencias finales.

de los expertos participantes. Otra parte del trabajo consistió en la elaboración de mapas de sensibilidad de las vías, a partir de una metodología aportada por el MSc. Peter Hotz, realizando mediciones y también utilizando a los expertos. De este taller resultaron los primeros mapas, aún muy incipientes, de caracterización de la ciudad con la nueva óptica.

A lo largo del año de trabajo se presentaron 10 conferencias, cinco de ellas en el extranjero y de éstas, dos en eventos internacionales de primera calidad. Un Proyecto de Diploma en la Universidad de Ciencias Aplicadas de Rapperswill, que se reseña en el presente artículo, y un Seminario Semestral de Pregrado sobre La Habana en el ETHZ completan la lista de lo desarrollado en el año. En el 2006 y en lo que va del 2007 se han realizado otros tres talleres, donde se han producido la mayoría de los trabajos que se exponen en esta revista.

Cuadro 2

PROYECTO DE DIPLOMA-REVALORIZACIÓN DE LA URBANIZACIÓN ALBERRO, COTORRO (UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS DE RAPPERSWILL, SUIZA)

Diplomante: Bernard Hunziker. **Tutor:** Prof. Rosmarie Mueller. **Asesores:** MSc. Peter Hotz y Prof. Dr. Arq. Rubén Bancroft

Sobre la base de trabajos previos en el municipio del Cotorro desarrollados por Peter Hotz y como producto adicional del proyecto SeDUT se elaboraron en el año 2004 en el trabajo de referencia, propuestas para diversas mejoras de los edificios prefabricados construidos en 1970. El análisis se elaboró en estrecho contacto con las autoridades del municipio y los habitantes.

Las estrategias y propuestas planteadas para realizar las mejoras progresivas y económicas del interior y exterior de los edificios, el entorno habitacional, las distintas instalaciones, el estacionamiento, las plazas y caminos tuvieron muy buena acogida por parte de las autoridades.

La ciudad de Horgen, en Suiza, ha propuesto apoyo financiero para ejecutar las primeras medidas de mejoramiento, la rehabilitación de espacios exteriores y el saneamiento de azoteas.

El Proyecto de Diploma fue distinguido por su Universidad como el mejor trabajo de diploma del año 2004. Se encuentra recogido en un CD, que forma parte del CD sobre el proyecto, y está a disposición de los interesados en la Coordinación del mismo.

En el Taller de abril de 2006 se realizó un análisis sobre las características de diferentes zonas de La Habana, utilizando el método de Christian Schmid, el que dio como resultado la profundización en la definición de las características de una zona de la ciudad a partir de la elaboración de mapas con informaciones de diverso tipo. A esta zona se le denominó **La Habana Profunda**, y comprende los municipios de El Cerro, San Miguel del Padrón, Boyeros, Diez de Octubre y Cotorro. En estos municipios o en zonas de ellos coinciden características comunes relacionadas con el estado físico-ambiental y socioeconómico que hacen conveniente su manejo integrado en busca de mejoras en la calidad de vida de sus habitantes.

Se preparó para ser elevado a las altas instancias de la ciudad un informe con un apretado resumen de los resultados alcanzados hasta hoy y algunas recomendaciones de actuación. También se revisó el estado de avance del conjunto de Tesis, en forma de Carta o Manifiesto, que se venía preparando como plataforma de trabajo del proyecto.

En el Taller de octubre-noviembre de 2006 participaron Peter Hotz y René Lechleiter. Previo al mismo se realizaron las mediciones para la elaboración del mapa de sensibilidad sobre los impactos medioambientales del transporte y el tráfico a escala de toda la ciudad, en el que participaron 5 docentes y alrededor de 120 estudiantes de Arquitectura de tercer y cuarto años del ISPJAE.

Los principales resultados de este Taller se encuentran, por una parte, en la revisión del mencionado mapa de sensibilidad y en los análisis de vías importantes de los municipios de Arroyo Naranjo, Diez de Octubre, El Cerro, San Miguel del Padrón y Boyeros. Este trabajo ha sido realizado con la participación de los técnicos de la DPPF, de los municipios implicados y los colegas del Grupo de Investigaciones del Transporte, todos participantes en el Taller. Estas actividades relacionadas con los mapas de sensibilidad permitieron el entrenamiento de los participantes, 24 especialistas de las Direcciones Municipales de Planificación Física (DMPF) y la Universidad, en la realización de estos mapas.

Se presentó el mapa de uso de suelos de los municipios de Arroyo Naranjo, Diez de Octubre, El Cerro, San Miguel del Padrón y Boyeros, el que fue actualizado por la DPPF como base para el trabajo en el Taller. También se presentaron las propuestas de soluciones integrales para un segmento de la Calzada de Diez de Octubre realizadas por 11 estudiantes de cuarto año de la carrera de Arquitectura.

La Propuesta de Manifiesto o Carta de La Habana tuvo en el período entre talleres una importante elaboración. Fue compatibilizada con los últimos documen-

tos programáticos existentes a nivel mundial, entre ellos la Declaración de INURA y la Carta del Derecho a la Ciudad. Además de haber sido presentada a la consideración de las autoridades del IPF y la DPPF, fue analizada en el Taller, donde se le hicieron valiosas observaciones.

El último Taller se desarrolló en abril de 2007 y uno de sus objetivos principales fue el análisis estructural de la ciudad a fin de identificar la diferenciación cultural por la vía de las identidades locales. También se puso a punto la documentación y mapas que se venían elaborando en talleres anteriores, y se definieron las presentaciones finales del trabajo realizado vía artículos para la revista del IPF y ponencias para la Convención de Ordenamiento Territorial y Urbanismo.

El Proyecto SeDUT ha superado los objetivos y resultados a alcanzar planteados en sus inicios. Ha permitido profundizar en la cultura de análisis integrado entre representantes de diversas instituciones y enti-

dades relacionadas con el tema del desarrollo urbano en Cuba, y ha entablado un intercambio franco entre los colegas cubanos y suizos.

Considerando los trabajos propios y los inducidos se han reunido como especialistas invitados para pensar acerca de la movilidad en la ciudad alrededor de 80 especialistas, de ellos más de 20 suizos. Los equipos de trabajo que se han ocupado de las diferentes fases han sido de muy alta calificación en ambos países. Dos tercios de los participantes tienen más de treinta años de experiencia profesional. Por la parte cubana, han participado representantes de la Universidad, del Sistema de la Planificación Física, del sector de Investigaciones del Transporte, de la Oficina del Historiador, del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y de la Unión Nacional de Arquitectos e Ingenieros de la Construcción de Cuba (UNAICC) de la provincia. Por la parte suiza, el proyecto ha contado con representantes de dos Departamentos del Politécnico

Cuadro 3

PROYECTO CUBANO-SUIZO DE INVESTIGACIÓN Y DISEÑO URBANOS BAJO EL TÍTULO "LA HABANA-DIEZ DE OCTUBRE"

Dirigido por el Prof. Arq. Harry Gugger con 23 estudiantes, el Centro de Estudios Urbanos de La Habana (CEU-H) dirigido por el Prof. Dr. Arq. Jorge Peña Díaz, y los talleres docentes del Prof. Dr. Arq. Enrique Juan de Dios Fernández Fiqueroa y el Prof. Dr. Arq. Juan Medina Rosas, de la Facultad de Arquitectura del ISPJAE, con 15 estudiantes de cuarto año y tres diplomantes

Una primera parte del proyecto concluyó con la elaboración conjunta de una "Constitución Urbana" para el municipio de Diez de Octubre, durante un taller de dos semanas de duración en La Habana en febrero de 2007. La Constitución Urbana generada cuenta con varios artículos que definen propuestas para un modelo urbanístico.

El Taller Internacional desarrollado en La Habana se basó en análisis realizados previamente y se apoyó en los fundamentos del Proyecto SeDUT para abarcar: un estudio comparado de cinco ciudades, un estudio de cinco campos temáticos -alimentación, salud, educación, transporte y hábitat-, y una propuesta de rehabilitación urbana de un sector de la Calzada Diez de Octubre y sus inmediaciones.

El proyecto conjunto tomó como base la identificación de la zona denominada "La Habana Profunda" (ver Peña & Schmid y Fernández en este volumen) y dentro de ella escogió el área determinada por el municipio de Diez de Octubre como sitio de estudio. Los rasgos fundamentales de un escenario definido

para La Habana se mencionan en los puntos siguientes: polo de la sociedad del conocimiento y las artes, contribuir a la policentralidad, transformar la bahía, fortalecer la "marca" de La Habana, papel clave para Cuba, investigar escenario de crecimiento.

El análisis de los potenciales y problemas arrojó como resultado la estructura urbana básica, cuyos rasgos generales se describen a continuación:

La zona no puede ser sólo rehabilitada, necesita que sea también reinventada; mantener la densidad; crear multifuncionalidad y fortalecer la policentralidad; aprovechar la ubicación estratégica; sacar provecho de las raíces históricas del sitio; utilizar la topografía como factor de promoción; vincular la zona a la bahía; fortalecer la red de transporte público con el servicio interconectado de trenes urbanos, ómnibus y otras combinaciones.

Sobre la base de los objetivos y disposiciones de la Constitución Urbana, el equipo desarrolló un plan de zonificación detallado para la zona. Todas las medidas están pensadas relativamente a largo plazo.

de Zürich, uno de los más importantes de Europa, así como de otras tres prestigiosas universidades: la de Ciencias Aplicadas de Rapperswill, el ETHZ y el Politécnico Federal de Lausana (EPFL) y de Metron, prestigiosa empresa consultora del transporte y el desarrollo urbano. Dos tercios de los participantes en el proyecto son arquitectos que tienen a su favor el ser especialistas de larga trayectoria en problemas urbanos.

Se logró reunir una apreciable cantidad de documentos, hasta ahora dispersos, que tratan diversos aspectos de la problemática y que muestran un apreciable nivel de actividad en el campo objeto de estudio, aunque muchas veces en compartimientos estancos. Toda la información del proyecto ha sido reunida en un CD.

Esta exitosa experiencia y la confianza mutua han posibilitado involucrar otros proyectos. Estos proyectos inducidos se apoyan principalmente en el intercambio y la colaboración entre entidades de la educación superior, es decir, entre el ISPJAE y el EPFL, el ETHZ y de su Estudio Basilea, pero también con otros centros de educación superior en Suiza (universidades de Ciencias Aplicadas de Rapperswill y Zürich). Estudiantes de ambos países trabajaron juntos sobre la base de los materiales de SeDUT y profundizaron en temas específicos. Muy singular ha sido el trabajo guiado por el laboratorio de proyectos arquitectónicos (LAPA) del EPFL, que se presenta como proyecto **La Habana-Diez de Octubre**.

En el marco de SeDUT se elaboraron dos trabajos de Maestría, con la tutoría de expertos suizos. Expertos cubanos participaron en Suiza en eventos y realizaron conferencias y ponencias.

Además se ha podido avanzar en la temática del medio ambiente, a partir de los análisis de la contaminación del aire y el ruido, vinculados principalmente a la movilidad. En este sentido se presenta el artículo “Movilidad urbana y ruido en ciudad de La Habana” y se ha incorporado el cuadro 4 sobre el trabajo “El aire de La Habana”, de Susanne Schlatter. En cuanto a impactos ambientales, la parte suiza ha fomentado un intercambio entre docentes y estudiantes del ISPJAE y el Departamento de Medio Ambiente y Salud de la Municipalidad de Zürich.

Una muy especial sinergia se pudo desarrollar en el barrio de Cayo Hueso, con el que la Asociación de Amistad Suiza-Cuba, Filial de Zürich (representada en el grupo SeDUT-Suizo), tiene un buen vínculo de colaboración con el Taller de Transformación Integral del Barrio hace muchos años. Ahora se desarrolló como resultado del trabajo de SeDUT la investigación Portulan por parte de estudiantes de la Universidad Técnica de Zürich, HST-Z, junto con estudiantes cubanos en La Habana,

Cuadro 4

EL AIRE DE LA HABANA

Susanne Schlatter, Ingeniera Química, Departamento de Medio Ambiente y Salud de la ciudad de Zürich (UGZ)

El Proyecto SeDUT consideró como principales componentes del impacto de la movilidad en el medioambiente de la ciudad las contaminaciones sónica y atmosférica. El estudio “El aire de La Habana” informa sobre el resultado de algunos estudios y mediciones sobre el medio ambiente de La Habana, en este caso el aire, en vías principales de la ciudad, realizados en el marco del proyecto por la Disciplina de Acondicionamiento Ambiental de la Facultad de Arquitectura del ISPJAE, en trabajo conjunto con la autora y con el apoyo material y científico del Departamento de Medio Ambiente y Salud de la ciudad de Zürich. Este estudio complementa lo que se informa sobre “Movilidad urbana y ruido en ciudad de La Habana”, que, como ya dijimos, se publica en el presente número de la revista.

Se señala que en la ciudad son evidentes las emisiones de la industria y de la generación interna de electricidad, a lo que se suman las emisiones de los vehículos automotores y las fuentes estacionarias. El artículo lista los contaminantes presentes en la atmósfera, que constituyen un factor de influencia sobre la salud humana, aun cuando el viento permanente dispersa el aire contaminado. Igualmente señala que en La Habana los especialistas han identificado los problemas y que en el desarrollo futuro del tránsito vial, de la industria y de la eliminación de desechos, el aire y el ruido deberían tomarse en cuenta desde la fase de planificación, dado que cuando se sientan mal las bases, el impacto posterior sólo se puede corregir con un gasto muy grande. El estudio concluye con algunas de las medidas más importantes.

la que se reseña en el cuadro 5. Se planifica invitar a estudiantes cubanos a Suiza, con lo que la influencia del Proyecto SeDUT se extiende hacia el futuro.

A lo largo de estos cuatro años se ha logrado una visión común de los problemas y de las grandes potencialidades que tiene La Habana. La concientización y la puesta en práctica de pasos adecuados es un gran reto que queda por realizar en el marco de la generalización de los resultados del proyecto. En éste ha sido notable

Cuadro 5

PORTULAN-ESPACIOS EN TRANSICIÓN. UN PROYECTO APLICADO DE INVESTIGACIÓN URBANA Y DESARROLLO

Prof. Dra. Arq. Gisela Díaz Quintero (ISPJAE), Prof. Dipl. Arch. Marc Meyer (HSZ-T) y Prof. Dipl. Arch. Hans Geilinger (HSZ-T)

En los últimos años, la carrera de Arquitectura de la Hochschule für Technik Zürich (HSZ-T) ha desarrollado en el área de Investigación Aplicada y Desarrollo algunas investigaciones en la descripción de fenómenos arquitectónico-espaciales.

El Proyecto Portulan amplió estas experiencias en el contexto cubano en colaboración con especialistas de la Facultad de Arquitectura del ISPJAE y del Taller de Transformación Integral de Cayo Hueso, donde se desarrolló el estudio.

Se investigó la transición entre espacio público y privado, entre vivienda y calle, entre sujeto y objeto, entre inmanencia y trascendencia.

Se eligió una parte del barrio de Cayo Hueso porque muchos de los fenómenos de las transiciones se manifestaban allí de una forma clara, con una fuerte identidad y tradiciones históricas reconocidas, además de ser representativo del urbanismo compacto de la capital, en el que la manzana cerrada define con determinación el espacio público de la calle y su vida interna, muy rica, se niega a un descubrimiento rápido y fácil.

Con una óptica diferente, el taller comenzó por elaborar un retrato inicial del barrio, a partir de la observación de las formas de vida de sus habitantes, del uso de los espacios, de la representación interna que han construido los propios pobladores y que constituye el basamento de su identidad social urbana y de la imagen del barrio.

Una segunda etapa se dedicó a documentar las categorías principales definidas en la anterior.

Las observaciones permitieron corroborar la tesis inicial: “No son tanto las cualidades del espacio interior y exterior las que deciden sobre el éxito o el fracaso de la arquitectura construida, sino la configuración de sus transiciones. Aquí, en las cajas de las escaleras, junto a las puertas de entrada, en las esquinas, en el umbral, se decide si una arquitectura **funciona** o no. Pero esto también significa, a la inversa, que lo **social** se ha infiltrado en esas **cosas**. Por lo tanto, si queremos entender cómo está estructurada una comunidad -y si este saber será guía para nuestros proyectos subsiguientes- es inevitable dirigir nuestra atención a los fenómenos del **entremedio**.”

la generación, en cooperación transdisciplinaria con participación académica y profesional altamente especiali-



Constitución Urbana del municipio de Diez de Octubre, ciudad de La Habana.

zada, de nuevos estudios tanto a nivel de ciudad como de la zona estudiada. Esto se refleja en el artículo “Mapeando La Habana” (Página 46).

También es notable la generación de nuevas acciones y proyectos que complementan las expectativas del proyecto original. Los resultados alcanzados son valiosos para la Facultad de Arquitectura del ISPJAE, en especial para el Centro de Estudios Urbanos de La Habana, y también para la DPPF y el IPF. Es de destacar el carácter cooperativo y, en gran medida, transdisciplinario de estos resultados, con integración del pregrado y el postgrado. También es importante destacar el apoyo recibido durante todos estos años por la Embajada de Suiza.

Los artículos que aparecen en este número presentan varios de los resultados más significativos del proyecto, expuestos por especialistas de ambas partes. ■

Algunas reflexiones sobre la teoría y la práctica del desarrollo urbano

Christian Schmid

Departamento de Arquitectura de la Universidad Politécnica Federal de Zürich (ETHZ)

Traducción: Griselda Mársico, de Buenos Aires.

Este texto ofrece un panorama sumario de algunos fundamentos teóricos y metodológicos centrales del Proyecto de investigación cubano-suizo SeDUT. La base está constituida por la teoría de la sociedad urbana desarrollada por el filósofo francés Henri Lefebvre hace más de treinta años.¹ El ETH Studio Basel adaptó esta teoría al análisis de cuestiones urbanísticas y desarrolló un método cartográfico que permite identificar distintas formas

de urbanización y poner al descubierto sus respectivos potenciales.²

Las primeras reflexiones para escribir este texto surgieron en el marco de las conversaciones preliminares y discusiones en el año 2004.³ En aquel momento estaban en primer plano cuestiones relacionadas con la estructura urbana, la movilidad y los barrios. El objetivo era buscar juntos estrategias sustentables para el desarrollo futuro de La Habana. Como complemento debía desarrollarse un méto-

do que permitiera profundizar la cooperación transdisciplinaria entre prácticos e investigadores en el área de urbanismo y desarrollo urbano, y posibilitara una integración interdisciplinaria del conocimiento.

En un seminario de diagnóstico, en la primavera de 2005, se reunió abundante material sobre la situación actual del desarrollo urbano de La Habana. En los dos años siguientes se realizaron cuatro talleres, en los que científicos y planificadores de todos los niveles, y también representantes de los municipios, trabajaron juntos en un análisis de la estructura urbana y de la movilidad de La Habana. En el transcurso de esos trabajos el plan de investigación original se amplió con elemen-

¹ Henri Lefebvre. *Le droit à la ville*. París, 1968 (*El derecho a la ciudad*. Barcelona, Península, 1969); *La révolution urbaine*. París, 1970 (*La revolución urbana*. Madrid, Alianza, 1972); *La production de l'espace*. París, 1974. Christian Schmid. *Stadt, raum und gesellschaft - Henri Lefebvre und die theorie der produktion des raumes*. Stuttgart, 2005.

² Roger Diener, Jacques Herzog, Marcel Meili, Pierre de Meuron y Christian Schmid (ETH Studio Basel). *Switzerland: an urban portrait*. Basilea, 2005.

³ Cf. el artículo de Rubén Bancroft en este número.

tos teóricos y metodológicos esenciales, por ejemplo, con el concepto de micro y macroestructuras,⁴ con la teoría de Henri Lefebvre y con el método cartográfico del ETH Studio Basel. Esos elementos fueron modificados y complementados continuamente en el transcurso de las discusiones y los talleres. Todavía se está en pleno proceso de análisis de los talleres y procesamiento de los resultados.

1. CIUDAD Y URBANIZACIÓN.

El mundo actual se caracteriza por dos procesos contrarios y en apariencia paradójicos: por una parte, se da una expansión cada vez mayor de las zonas urbanas y, por lo tanto, un proceso de urbanización total. Las ciudades se diluyen, las diferencias entre el campo y la ciudad desaparecen, las condiciones de vida cotidianas parecen nivelarse a escala global. Por otra, se observa una nueva diferenciación y jerarquización: hay un fuerte aumento de la importancia económica, social y cultural de los centros urbanos, que se convierten en lugares privilegiados de producción, consumo e innovación.

El proceso de urbanización está estrechamente conectado con la industrialización. Como ya lo reconoció Friedrich Engels,⁵ la industrialización lleva a la concentración poblacional y de los medios de producción. La consecuencia es un crecimiento masivo de las ciudades: desde la revolución industrial se produjo en todo el mundo una migración del campo a las ciudades que dura hasta hoy, una expansión en todas las direcciones de las redes urbanas y un poderoso incremento de las zonas urbanas.

Sobre la base de tales reflexiones, Henri Lefebvre formuló, como ya dijimos, una tesis visionaria: la tesis de la urbanización completa de la sociedad.⁶ En aquel momento la tesis expresó más bien una visión del futuro, una tendencia. Hoy, la urbanización es una realidad presente en todo el mundo. Como lo demuestran distintos estudios y estadísticas, en la actualidad ya vive más gente en las zonas urbanas que en las rurales.⁷

Amplias zonas del planeta están cubiertas en la actualidad por un tejido urbano. Con este concepto no nos referimos solamente al terreno edificado, sino a la totalidad de los fenómenos que ponen de manifiesto el predominio de la ciudad sobre el campo: de modo que un segundo domicilio, una autopista o un supermercado también son parte del tejido urbano. Este tejido constituye la base material de todo un sistema urbano, que va desde los medios pasando por la organización del tiempo libre hasta la moda, y conlleva una transformación radical de la vida diaria con implicaciones de gran alcance. La trama del tejido urbano tiene mayor o menor densidad, entre sus mallas quedan libres islas de “ruralidad” de mayor o menor tamaño, de modo que hoy sigue habiendo grandes zonas marcadas por lo agrario. Pero, actualmente, casi todas esas zonas o se están anexando a las zonas urbanas por la industrialización de la agricultura o se caracterizan por una decadencia sostenida y, por lo tanto, por la perifерización.

El proceso de urbanización global no sólo modificó las formas tradicionales de las sociedades agrarias, sino que a la vez también condujo a una transformación fundamental de las ciudades. Ya, desde

fines del siglo XIX, se dio la suburbanización con su típica forma urbana: la aglomeración. Los suburbios se asentaron en forma de anillos, en torno a un núcleo urbano. Se expandió el fenómeno conocido como “éxodo urbano”, los habitantes de la ciudad se mudaron a los “espacios verdes”, donde hallaron más lugar, tierra a precios más razonables y un entorno más agradable. Así surgieron los grandes espacios de aglomeración del siglo XX. En ese proceso la ciudad pareció ir diluyéndose de a poco, y al mismo tiempo las cualidades específicas de lo urbano amenazaron perderse.

Sin embargo, desde fines del siglo XX se puede observar una tendencia contraria: la reafirmación de la centralidad y el “redescubrimiento de lo urbano”. Las ciudades actuales son centros de estructuración y de información, de organización y de toma de decisiones institucionales a escala global. Son centros de decisión y de poder que reúnen en un territorio limitado los elementos constitutivos de la sociedad entera.

Actualmente son numerosos los ejemplos de reestructuración, renovación y valorización de los centros de las ciudades, tanto en las metrópolis del “norte” como en las *megacities* del “sur”. Capas pudientes de la población se han apropiado de zonas próximas al centro y las han convertido en espacios privilegiados de producción, vivienda y consumo.

Dotadas de esas ventajas, en los últimos años también se ha redescubierto cada vez más a las ciudades como recurso económico, como centros de innovación y comunicación. Por un lado, constituyen el espacio cotidiano preferido de empleados en buena posición y especialistas que aprecian los entornos abiertos al mundo, creativos y estimulantes. Por otro, por la proximidad espacial de las más diversas actividades y proyectos, las ciuda-

⁴ Cf. el artículo de Enrique Juan de Dios Fernández en este número.

⁵ Engels Friedrich. *La situación de la clase obrera en Inglaterra*.

⁶ Henri Lefebvre. *La revolución urbana*.

⁷ Roger Keil, Neil Brenner (Ed.). *The global cities reader*. Londres/New York, 2005.

des son además generadores importantes de innovaciones. Así han devenido cada vez más en motores del desarrollo económico y en ellas se concentran las ramas económicas con futuro.

Esta evolución recibió un nuevo impulso por la globalización y el surgimiento de redes universales de producción y comunicación. Por lo general, la globalización se considera un proceso abstracto, pero tiene efectos muy concretos sobre el terreno. Así se fueron conformando nudos estratégicos de la economía mundial, las llamadas *global cities* o *world cities*, que se conectan y al mismo tiempo compiten en el plano internacional.⁸ No obstante, la transformación de las ciudades en centros de decisión e información no ha quedado incontrovertida. La centralidad se convierte en una cuestión política, las ciudades se vuelven terrenos muy disputados.

Por lo tanto, el proceso de urbanización no significa que la ciudad desaparezca como forma edificada y realidad social. Al contrario, lleva a un redescubrimiento de lo urbano y a una nueva centralidad. Tampoco significa que todas las zonas urbanizadas se vuelvan uniformes y homogéneas. En ciertas regiones del mundo el proceso de urbanización es muy dinámico, mientras que otras zonas decaen o se ven incluso afrontadas con el fenómeno de las *shrinking cities*, las ciudades en proceso de reducción.

2. ESPACIO URBANO.

¿Cómo se puede concebir y analizar la ciudad hoy, considerando el proceso de urbanización global? Hay muchas teorías y definiciones de la

ciudad, pero la generalidad perdió su significado con el proceso de urbanización y globalización.⁹ El gran problema de la mayoría de las definiciones existentes reside en que tratan de captar la ciudad como una unidad cerrada, cuando en realidad hace mucho tiempo que esta unidad se encuentra en proceso de disolución.

El proceso de urbanización se vuelve adireccional, las formas de la ciudad existentes hasta ahora comienzan a disolverse, la centralidad se vuelve polimorfa, surgen configuraciones urbanas excéntricas. Se van formando regiones urbanas de gran alcance, policéntricas. Están estructuradas de un modo extremadamente heterogéneo e incluyen tanto viejos cascos urbanos como zonas hasta el momento periféricas. Así aparecen paisajes urbanos complejos, interdependientes. La ciudad ya no se puede captar como una unidad, surgen realidades urbanas que se superponen con límites poco claros. Los viejos modelos urbanos se vuelven obsoletos. Esto hace necesaria una nueva definición de lo urbano.

Apoyándose en la teoría de Henri Lefebvre, el ETH Studio Basel propuso en *Switzerland-An Urban Portrait* tres criterios para definir lo urbano: redes, fronteras y diferencias.

Redes

El espacio urbano es un espacio de intercambio, de confluencia, de encuentro. Está atravesado por todo tipo de redes que lo conectan hacia adentro y hacia afuera: redes comerciales, de producción, de capital, de vida diaria, de comunicación, de migración.

La afirmación de que hoy todas las zonas del mundo están conectadas por satélites y celulares que for-

man una aldea global, es directamente una perogrullada. Va acompañada de la idea tan difundida de que con la interconexión global también se genera más igualdad en el mundo. Pero las redes globales no están distribuidas en forma homogénea por el espacio, producen más bien formas completamente nuevas de desigualdad. Por una parte, se forman nudos, zonas de interacción intensa, lugares privilegiados de comunicación e información, nuevos centros. Determinadas ciudades se convierten en lugares estratégicos de la economía mundial, en comandos centrales de la economía mundial, en *global cities*. Por otra parte, también hay mallas y agujeros en las redes urbanas, hay zonas que se caen de la economía global. El centro y la periferia ya no se definen solamente por su ubicación geográfica en el espacio, sino por su posición dentro de las redes globales.

Fronteras

Por el avance cada vez mayor de la interconexión, la urbanización se convierte en un proceso que traspasa las fronteras. Las zonas urbanas ya no se pueden circunscribir y delimitar. Sin embargo, están atravesadas por múltiples fronteras, desde las políticas y administrativas hasta las lingüísticas, y las viejas fronteras culturales. La urbanización vincula y combina los elementos en las distintas zonas y de ese modo transforma esas fronteras. De factores de limitación, de aislamiento, de quietud, de diferencia inactiva, las convierte en zonas de intercambio, de imbricación de lo diferente, de movimiento que traspasa.

Pero al mismo tiempo surgen también nuevas fronteras: en la actualidad son numerosos los nuevos límites y barreras que llevan a la segregación y al surgi-

⁸ Saskia Sassen. *The global city: London, New York, Tokyo*. New York, 1991 (*La ciudad global: Londres, New York, Tokyo*. Buenos Aires, Eudeba, 1999).

⁹ Peter Saunders. *Social theory and the urban question*. Londres, Hutchinson, 1982.

miento de guetos. Por un lado, en muchos lugares se empuja a las capas más pobres de la población hacia las zonas periféricas. Así surgen trampas territoriales en las que quedan atrapados los habitantes y donde tienen un acceso limitado a los recursos de la ciudad. Por otro lado, las capas más pudientes de la población se repliegan a zonas exclusivas donde impera la riqueza y crean *gated communities*, barrios propios aislados del exterior.

El análisis de las fronteras viejas y nuevas que atraviesan las zonas urbanas y al mismo tiempo las estructuran permite inferir cuán urbanas son. De modo que la cuestión de la apertura y el cierre significa a su vez un debate permanente en torno de la ciudad.

Diferencias

Por último, como tercer aspecto se suma la diferencia: la ciudad está donde las diferencias sociales chocan entre sí y se vuelven productivas. “Ciudad” significa intercambio, reunión, confluencia. La ciudad reúne los más diversos elementos de la sociedad y así se vuelve productiva. Genera una situación en la que las cosas diferentes no tienen posibilidad de existir mucho tiempo por separado. Como lugar de encuentro, de comunicación y de información, es además un lugar donde se disuelven los imperativos y las normalidades, donde se agregan el factor lúdico y lo imprevisible, y donde se ofrece la posibilidad de realizar los más diversos proyectos de vida. Recién la interacción de las diferencias libera las energías con las que la ciudad se reinventa en forma permanente. Por eso hay que entender dinámicamente las diferencias: no son algo que una ciudad “tenga”, sino algo que la ciudad vuelve a producir y reproducir constantemente.

En consecuencia, Henri Lefebvre definió la ciudad como el lugar de las diferencias. En lugar de las distancias y diferencias espacio-temporales aparecen opuestos, contrastes, superposiciones y la coexistencia de diversas realidades. Lo urbano reúne, crea el presupuesto para la libertad de producir diferencias. Se puede definir como el lugar donde éstas se conocen, se reconocen y aceptan, y al reconocerse se prueban, donde, por lo tanto, se confirman o se anulan.

Con eso también se vinculan los conflictos. Lo urbano se caracteriza precisamente porque esos conflictos se vuelven productivos, porque de allí surge algo nuevo. La ciudad es el lugar específico que a partir de la confrontación productiva de las diferencias puede generar innovaciones económicas, sociales y culturales. Esto igualmente significa que las diferencias de una ciudad no son constantes: son dinámicas, se modifican en forma permanente y también siempre hay que volver a desarrollarlas.

La ciudad debe entenderse como recurso social. Constituye un dispositivo esencial para la organización de la sociedad, reúne los más diversos elementos de la sociedad y así se vuelve productiva. Por eso la ciudad muestra esa tendencia asombrosa a reconstituirse. En el proceso histórico de disolución y reconstitución reside la cualidad específica de lo urbano.

Culturas de urbanización

Redes, fronteras, diferencias: con estos tres elementos se puede analizar hoy el proceso urbano. Al mismo tiempo resulta evidente que lo urbano y las cualidades urbanas no se derivan automáticamente del proceso de urbanización. La urbanización aporta el presupuesto para generar situaciones urbanas, pero esas situaciones sólo surgen de la com-

binación de múltiples acciones. Lo urbano concreto, vivido, es el resultado de las confrontaciones permanentes de la población en torno a la ciudad.

Por eso cada una de las tendencias generales de urbanización esbozadas más arriba se plasma de una manera diferente en los sitios concretos. La urbanización siempre es un proceso concreto marcado por condiciones, estructuras y relaciones de fuerza especiales de carácter local. Por lo tanto, el proceso de urbanización de ninguna manera significa que todo el espacio urbano se vuelva homogéneo. Por el contrario, dentro de lo urbano se manifiestan cada vez más diferencias.

En consecuencia, en distintos lugares se han ido conformando también distintas culturas locales de lo urbano y con ello también distintos modelos de urbanización.

Las culturas de urbanización están marcadas por múltiples experiencias históricas, tradiciones, representaciones y escalas de valores. Se transmiten como procesos colectivos y comunes de socialización y aprendizaje, y el territorio edificado desempeña a la vez un rol especial como “ejemplo ilustrativo” vivido a diario. Esas culturas son locales: si bien hay condiciones de urbanización de carácter nacional, a menudo se puede encontrar en el mismo país diferencias fundamentales en las culturas y modelos de urbanización.

Para entender esas diferencias muchas veces hay que retrotraerse siglos enteros, porque las culturas de urbanización están inscriptas profundamente en la historia del territorio, y a la inversa, la historia vuelve a inscribirse siempre en el territorio. En ese proceso los estratos anteriores no se borran, sino que más bien se les sobreescribe, como en un palimpsesto.

Por eso la ciudad no es una categoría general, sino concreta. Se redefine de manera permanente.

3. SOBRE EL MÉTODO.

El análisis elaborado más arriba exige una doble aproximación: por una parte, hay que entender y concebir el desarrollo urbano como un proceso de producción histórico. Para eso se necesita un análisis vertical, histórico. Ese análisis descien- de hacia el pasado para identificar los momentos decisivos de la cultura urbana que se han inscripto en el terreno y en la memoria colectiva. Este tipo de análisis suele atravesar varios siglos. A continuación, en un movimiento ascendente, el análisis tiene que tratar de reconstruir la historia. Para eso hay que desarrollar una periodización que tome como orientación cada una de las constelaciones de fuerza dominante y los campos de conflicto más importantes.

Sin embargo, no se trata de limitarse a reconstruir la historia de una ciudad, sino de preguntarse de qué modo la historia sigue estando presente en la situación actual e influye sobre el desarrollo futuro. Como constata Lefebvre, ningún espacio social desaparece del todo,¹⁰ lo que significa que todo espacio social sobrevive de una manera u otra. Deja huellas que pueden estar al descubierto y visibles, u ocultas: sobreviven monumentos, estructuras urbanísticas, pero también determinados símbolos; a menudo están escondidos, aunque siguen siendo eficaces. Es muy importante analizar con precisión estos momentos históricos.

Por otra parte, se necesita un análisis horizontal que parta de la situación actual del territorio y deje al descubierto las diferencias en el proceso de urbanización. Este análisis se concentra en la estructura urbana y las situaciones urbanas actuales. Para analizar la estructura urbana se dispo-

ne en la actualidad de datos cada vez más precisos y métodos cada vez más detallados. Pero las experiencias hechas hasta ahora muestran que la cartografía precisa de los fenómenos y distribuciones espaciales la mayoría de las veces genera una exactitud sólo aparente. La urbanización es un proceso complejo que cambia constantemente de forma. Por eso cada imagen no puede proporcionar más que una instantánea. Además, la realidad urbana abarca rasgos muy diversos que se superponen en capas. En consecuencia, según la perspectiva de observación y el interés de conocimiento siempre se pueden trazar distintas delimitaciones.

El método desarrollado en el Studio Basel¹¹ sigue el principio de la superposición de distintos rasgos. Se basa en un análisis cualitativo y no en cálculos estadísticos. Si bien también opera con datos estadísticos y valores umbral, la delimitación precisa de zonas no es justamente el objetivo de la investigación. Lo importante es más bien captar y representar la urbanización como un fenómeno de múltiples capas. Por eso la representación cartográfica surge de una superposición de bosquejos de los más diversos rasgos.

Con esto el método sigue una estrategia visual. El centro de este método lo constituye una experiencia muy arquitectónica: el conocimiento no sólo se genera hablando y escribiendo, sino también dibujando. Dibujar mapas se convierte así en el auténtico procedimiento de generación de conocimiento. El proceso de cartografiado (*mapping*) permite que vayan apareciendo en forma sucesiva las diversas capas de la realidad social. De esta manera se invierte el orden normal: los ma-

pas no sirven sólo para ilustrar un análisis, sino que se convierten más bien en instrumentos del análisis. En este tipo de procedimiento el componente del dibujo es central. El enfoque de investigación se diferencia en consecuencia de otros enfoques con una orientación cuantitativa más fuerte: es transductor y combina procedimientos de la arquitectura y de las ciencias sociales.

Este procedimiento permite asimismo integrar distintas formas de conocimiento. Se puede incluir en el análisis datos estadísticos, pero también estudios cualitativos, distintas formas de saberes especializados y experiencias cotidianas.

Precisamente este aspecto ha resultado central en el Proyecto SeDUT. En el transcurso de distintos talleres, expertos que conocen muy bien la ciudad de La Habana dibujaron diversos mapas sin disponer de datos cuantitativos detallados. Así fue posible generar conocimientos alrededor de ámbitos sobre los que de otra manera no se pueden obtener datos.

A continuación, los conocimientos adquiridos por esa vía se enriquecen, densifican y precisan con datos estadísticos complementarios. Muy importantes son el reaseguro y la validación final en discusiones con especialistas.

4. PRINCIPIOS DE UN DESARROLLO URBANO SOCIALMENTE JUSTO.

De las reflexiones teóricas que hemos presentado se pueden derivar algunos principios que deben guiar el desarrollo urbano y el urbanismo. Son principios que hemos elaborado en el transcurso de nuestra cooperación en el marco del SeDUT. En un primer momento sólo los desarrollamos para La Habana, pero pronto nos dimos cuenta de que también se pueden aplicar a las metrópolis occidentales.

¹⁰ *La production de l'espace*, p. 463.

¹¹ *Switzerland: an urban portrait*.

a) Acceso a los recursos naturales y sociales para todos.

El presupuesto para un desarrollo urbano socialmente justo consiste en garantizar que todos tengan un acceso suficiente a los recursos naturales y sociales de la ciudad. Este es un aspecto fundamental de la justicia social.

Ya en su pionero libro *Social justice and the city*, de 1973, el geógrafo David Harvey mostró que en las ciudades impera una alta cuota de desigualdad e injusticia social.¹² Desde entonces la desigualdad se ha profundizado aún más bajo las condiciones del capitalismo global. Mientras que hace veinte años en muchos países todavía era muy importante la igualdad social, y por lo tanto la generación de las mismas condiciones para todos los sectores de la población, en la actualidad se ve que la población se polariza y segmenta cada vez más. Con la desregulación estatal y la privatización progresiva de la infraestructura pública también es cada vez más dudoso el acceso de los sectores menos privilegiados de la población a los recursos naturales y sociales. Por eso hoy no constituyen algo obvio el aire puro y un entorno sano, el acceso al agua potable, a una cantidad de energía suficiente y a una alimentación equilibrada, pero tampoco lo es el acceso a los servicios de salud y educación. Asimismo en los países desarrollados hay grupos cada vez más grandes de la población que ya no tienen asegurada la satisfacción de estas necesidades materiales primarias.

Bajo las condiciones de la urbanización se suma otro aspecto central: los recursos específicos que

produce la ciudad deberían seguir siendo accesibles para todos los sectores. Se trata aquí de lugares de centralidad, de puntos de encuentro sociales y culturales, de espacios públicos, pero también de toda clase de instituciones y servicios sociales. Es interesante ver, por ejemplo, que el mercado no es solamente un lugar donde se intercambian mercancías, sino también información e ideas. Estas reflexiones llevaron a Henri Lefebvre a postular un “nuevo” derecho: el “derecho a la ciudad”, el derecho de no ser empujado a un espacio que ha sido producido meramente con fines de discriminación. Lefebvre equipara ese derecho con los demás que definen la civilización urbana: el derecho al trabajo, la formación, la salud, la vivienda, el tiempo libre, el derecho a la vida. Pero el derecho a la ciudad no se refiere a la ciudad anterior, sino a la vida urbana, a una nueva centralidad, a lugares de confluencia y de intercambio, a ritmos de vida y a un empleo del tiempo que permitan un uso absoluto de esos lugares. Ese derecho no puede entenderse meramente como el simple derecho a visitar o a regresar a las ciudades tradicionales. Sólo se puede formular como el derecho a una vida urbana transformada, renovada.

El objetivo teórico y práctico consiste en allanar un camino posible hacia un espacio cotidiano urbano que esté abierto a las más diversas personas y posibilidades.

b) Planificar con recursos limitados.

La demanda de acceso a los recursos sociales y naturales se confronta de inmediato con una restricción: los recursos de los que se dispone son limitados. Precisamente en los países del sur son evidentes esas limitaciones. Pero igualmente en los países desarrollados del norte escasean cada vez más los

recursos, en primer lugar la energía y el suelo.

Planificar con recursos limitados significa hacer un uso inteligente de los recursos que se tiene, lo que no sólo implica usar los recursos del modo más eficiente posible, sino también incluir la inventiva y las experiencias. Y esto además vale para el ámbito de los recursos sociales. En las regiones más pobres o en zonas con grupos de población poco privilegiados, la ayuda entre vecinos y la autoorganización constituyen una posibilidad muy importante de estabilización, e incluso tal vez de mejora de la situación de vida. Una de las consecuencias más graves de la marginalización y la segregación social reside a menudo en que se pierden o se restringen las posibilidades de autoayuda.

Por eso planificar con recursos limitados significa asimismo posibilitar los procesos de aprendizaje colectivo, promover los procedimientos participativos y generar apertura a nuevas experiencias.¹³

c) Planificar en condiciones de incertidumbre.

Un tercer principio básico es que en estos momentos el planeamiento y el urbanismo se dan casi siempre en condiciones de inseguridad. De la misma manera, la globalización se vincula con una fuerte flexibilización y aceleramiento de los procesos de producción e intercambio. En consecuencia, también las situaciones sociales están sujetas a un cambio extremadamente veloz. Hay cada vez más factores y aspectos ya casi imposibles de pronosticar, y esto vale hoy para casi todos los rincones del planeta. El desarrollo social y económico se ha vuelto cada vez

¹² David Harvey. *Social justice and the city*. Londres, 1973 (*Urbanismo y desigualdad social*. Madrid, Siglo XXI, 1979); *Justice, nature and the geography of difference*. Oxford, 1996.

¹³ Al respecto cf. también INURA (Ed.). *Possible urban worlds - Urban strategies at the end of the 20th century*. Basilea, 1998; Mike Davis. *Planet of slums*. Londres, 2006.

más imprevisible en todo el mundo. La competencia global, las veloces transformaciones de los mercados, las inestabilidades políticas y sociales hacen aumentar actualmente la inseguridad en todos los planos. La planificación del desarrollo es cada vez más dudosa, las decisiones a corto plazo pasan a un primer plano.

Esto ha llevado también a una crisis radical del planeamiento. Las grandes obras de planeamiento, sistemáticas, a largo plazo y de estructura jerárquica, tan difundidas durante décadas en los países del este y el oeste, del norte y el sur, ya no pueden dar cuenta de las condiciones de inseguridad. Fueron desarrolladas en un mundo que era más estable y previsible en muchos aspectos. Tampoco el instrumento del plan maestro, que constituyó durante mucho tiempo la herramienta de planificación central para controlar el desarrollo urbano, puede utilizarse en la situación actual igual que antes.

En consecuencia, en los últimos años se ha perfilado en muchos países un auténtico cambio de paradigma en el planeamiento. Han hecho su entrada métodos más flexibles, a menudo incluyendo actores económicos (*public private partnership*). Pero a la vez se corre el riesgo de

que las instituciones estatales se retiren cada vez más del proceso de planeamiento y éste quede cada vez más en manos del mercado libre y, en consecuencia, de actores económicos influyentes; ello también puede llevar a que se restrinja el control democrático del proceso de planeamiento y se privilegie a sectores de la población económicamente fuertes.

Por eso es de suma importancia desarrollar procesos de planeamiento que, por una parte, estén en condiciones de manejarse con la incertidumbre, pero, por otra, posibiliten asimismo la coparticipación y el control democráticos. Aquí además es central incluir a la población en el proceso de planeamiento recurriendo a métodos participativos.

En la actualidad, el planeamiento no sólo debe estar en condiciones de manejarse con todo tipo de sorpresas, tiene que integrarlas constitutivamente al proceso de planeamiento. En consecuencia, también hay que desarrollar nuevos instrumentos. Hoy se necesitan nuevos métodos que estén en condiciones de reaccionar con flexibilidad a los desafíos nuevos, sorpresivos. De igual modo, esto significa que no se pueden fijar medidas con precisión científica. Se requiere más

bien un enfoque que se base en el análisis continuo del proceso en marcha e incorpore mecanismos de *feedback*.

d) Problemas y potenciales urbanos.

Una base importante de todo planeamiento consiste en reconocer los problemas centrales de una región urbana y poner al descubierto sus respectivos potenciales urbanos.

Sin embargo, los problemas y los potenciales constituyen las dos caras de la misma moneda: un fenómeno puede presentarse a la vez como problema y como potencial. Al mismo tiempo, los potenciales urbanos suelen estar ocultos. Constituyen realidades urbanas ignoradas que están presentes en la realidad, pero las recubren las formas dominantes de representación.

Por ello, descubrir esos potenciales y representarlos con claridad es una tarea primordial del análisis. Esto requiere mirar de otra manera el espacio urbano y generar representaciones del espacio nuevas, desacostumbradas.

A menudo ya es un paso importante trabajar esos potenciales desde la cartografía y presentarlos plásticamente. ■

Planificación Física - Cuba

Manténgase al tanto de temas relacionados con el ordenamiento territorial y el urbanismo. Conozca estrategias para mejorar las condiciones de vida de los asentamientos poblacionales y la prevención de desastres por peligros naturales y tecnológicos, así como resultados de investigaciones, entrevistas, artículos científico-técnicos de colaboradores nacionales y foráneos. Entérese además de convocatorias, informaciones y reseñas sobre congresos, eventos y cursos que se efectúen en Cuba o en el extranjero.

Suscríbase a nuestra revista utilizando el formulario de la página 72



Mapeando La Habana

Dr. Jorge Peña Díaz

Facultad de Arquitectura del Instituto
Superior Politécnico "José Antonio Echeverría"

Dr. Christian Schmid

Departamento de Arquitectura de la
Universidad Politécnica Federal
de Zürich (ETHZ)

Este artículo se concentra en una parte de los resultados alcanzados durante los talleres desarrollados en el marco del Proyecto SeDUT entre los años 2005 y 2007. El artículo de Bancroft, publicado en este número, refleja la dinámica de estos talleres y sus objetivos. Una de las líneas de este trabajo buscaba comprender la estructura actual de la ciudad y así identificar los principales temas y retos de su desarrollo futuro. En concordancia con los principios establecidos en el proyecto se intentó desarrollar una visión alternativa de la estructura de la ciudad a través de la cual se revelaran algunos de los potenciales urbanos de la urbe (ver artículo de Schmid publicado también en el presente número).

La principal herramienta aplicada en los talleres fue el mapeo colectivo de diferentes temáticas. Esto se entiende como la producción de una representación de aspectos del espacio urbano que ayuden a comprender el orden oculto de la ciudad e identificar sus principales

configuraciones urbanas. Un enfoque similar había sido utilizado anteriormente en otros proyectos para analizar las experiencias urbanas en la presencia de una saturación de información estadística (de Meuron *et al.*, 2005). En esos casos se utilizó el mapeo como método para discernir la relevancia de la información y explorar las posibilidades de síntesis. En el contexto de la experiencia que se presenta, el mismo método demostró ser un instrumento válido para enfrentar la escasez de información disponible y de fuentes estadísticas actualizadas. Al mismo tiempo tomó ventaja del conocimiento acumulado en el equipo de expertos cubanos. Como resultado, el carácter del método adoptado varió: sirvió como una herramienta de integración de conocimientos y de trabajo colectivo.

Los expertos que tomaron parte en la producción de los mapas proceden de diferentes entidades: la Dirección Provincial de Planificación Física de Ciudad de La Habana (DPPFCH), la Facultad de Arquitectura del

Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría” (ISPJAE) y su Centro de Estudios Urbanos de La Habana, la Delegación Provincial de Transporte y el Centro de Estudios para el Transporte (CETRA), entre otras (ver artículo de Bancroft). De una u otra forma todos están conectados al proceso de planeamiento de la ciudad, o a la implantación de iniciativas sectoriales que impactan directamente en éste, o a la investigación urbana. Entre ellos se encontraban los autores de algunos de los planes y esquemas de ordenamiento de la ciudad, anteriores jefes de la Dirección de Planificación Física, investigadores destacados, así como representantes de Direcciones Municipales de Planificación Física y de la provincia. De conjunto representan un alto nivel profesional y de acumulación de conocimientos sobre la ciudad.

El objetivo de los análisis desarrollados fue ofrecer una visión alternativa de la estructura de la ciudad e identificar qué configuraciones urbanas serían relevantes investigar en profundidad. El estudio arrojó luz sobre varios aspectos que, con frecuencia, quedan sin suficiente relieve, embebidos en los diagnósticos de la situación de la ciudad sin que se les asigne la relevancia que quizá merecieran.

El método permitió combinar información detallada y precisa con información cualitativa, imprecisa, subjetiva en algunos casos, sobre la base de “mejor ser vagamente imprecisos que precisamente errados”. Este enfoque permitió incluir análisis novedosos al proceso e incorporar conocimientos relevantes traídos por expertos de primer nivel, representantes de oficinas municipales y otros niveles del Sistema de la Planificación Física, y académicos.

RESULTADOS

Los seminarios del Proyecto SeDUT produjeron un total de catorce mapas sobre diferentes aspectos. De tal forma fueron explorados varios temas relacionados con la estructura actual de la ciudad. Los resultados tuvieron diferentes grados de precisión en correspondencia con las particularidades de cada tema y deben considerarse más como mapas exploratorios que como resultados precisos. La principal fuente de información utilizada fue la propia experiencia de los expertos participantes. Los mapas resultantes fueron obtenidos a partir del dibujo a mano sobre bases cartográficas y procesados luego digitalmente para precisar la resolución de la información en ellos contenida y facilitar la distribución y discusión entre la red de participantes. Las líneas siguientes ofrecen una panorámica general del contenido de los mapas. A partir del impacto que

pusieron tener un grupo de estos mapas en la comprensión de la situación actual de la ciudad y una interpretación alternativa de su estructura se discutieron algunos con más detalle.

CENTRO Y PERIFERIA

El punto de partida de la discusión fue el modelo territorial actual de la ciudad en uso dentro del proceso de planeamiento en La Habana. Este define tres grandes zonas: la zona central, la zona intermedia y la periférica (figura 1).

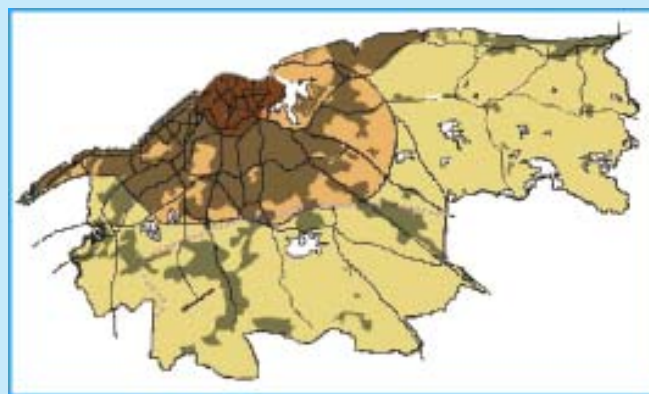


Figura 1. Superposición del modelo territorial actual y el área urbanizada de la ciudad. Se destacan las zonas central, intermedia y periférica definidas por este modelo en colores ocre, y en negro la zona urbanizada.

Esta importante representación de la ciudad distingue los diferentes niveles de concentración de la infraestructura cultural y de servicios, la densidad del tejido urbano y de la población, entre otros aspectos. Desempeña un papel fundamental en el proceso de planeamiento. Refleja la comprensión predominante de la estructura de la ciudad por las autoridades del Sistema de la Planificación Física y como tal se recoge en el más reciente Esquema de Ordenamiento Territorial (DPPFCH 2000). En este documento se afirma que La Habana “es una ciudad radio-concéntrica con una zona central bien definida de la que irradian las principales conexiones externas” (DPPFCH 2000).

Al mismo tiempo, este modelo define una comprensión específica de la ciudad que ofrece una visión clásica de ella acorde con un modelo centro-periferia. Da la impresión de un modelo más o menos concéntrico de desarrollo urbano con un centro importante. En el caso de La Habana no es sólo un centro, sino varios. Estos centros comprenden la zona histórica que abarca La Habana Vieja y se extienden hasta otras zonas vecinas, el área del resentido centro comercial que incluye varios

ejes, tales como Galiano, Reina, San Rafael... y las zonas que les acompañan fundamentalmente en Centro Habana. También la zona recreativo-cultural asociada a La Rampa en El Vedado, y adicionalmente el centro político del país que se encuentra rodeando la Plaza de La Revolución. La proximidad de estos diferentes centros y sus interconexiones crea una zona privilegiada de más alta centralidad.

Una mayor precisión se logra cuando se sobreponen este modelo territorial (espacial) con el mapa del área urbanizada de la ciudad (figura 1). La zona central cubre una parte relativamente pequeña del total de la ciudad de La Habana. Adicionalmente en la zona periférica no habitan realmente muchas personas. La mayor parte de los habitantes se encuentran en la llamada zona intermedia.

Sin embargo, una observación más detallada muestra que la estructura de La Habana es más bien excéntrica: la zona central no es el centro geográfico, sino el eje, está en la costa y adicionalmente está aislada por la zona del puerto. Esto evidencia que La Habana tiene una muy compleja estructura urbana que pudiera ser interpretada desde un punto de vista alternativo. Las líneas siguientes ofrecen una visión de esta alternativa.

MAPEANDO LA ESTRUCTURA URBANA DE LA HABANA

Hay tanta riqueza en la estructura de la ciudad que ésta puede ser representada de formas múltiples. Por ejemplo, un estudio tipológico realizado por Fernández (1988) generó más de cincuenta tipos diferentes. Otra forma de palpar esta riqueza fue identificando los diferentes patrones viales de La Habana. Este elemento sugiere la idea de que la ciudad contiene una especie de museo del urbanismo. Las áreas aquí definidas varían en tamaño y forma. Estas se yuxtaponen unas a otras y ofrecen una idea de los diferentes elementos constituyentes de la estructura de la ciudad. Permiten así que se lea la historia de su desarrollo urbano.

Un ejercicio realizado con un enfoque más sintético, por el Taller SeDUT, redujo el alto grado de diversidad de este patrón. Así, en lugar de la variedad completa de formas urbanas presentes en la ciudad se intentó sintetizar sus componentes principales reduciéndolas a sólo cuatro tipos de morfologías urbanas. Este mapa ofrece de golpe una visión de los principales constituyentes de la ciudad (figura 2).

Zona compacta: Área con medianeras (en rojo).

Repartos: Comprende una variedad de formas que varían desde urbanizaciones independientes, conforma-

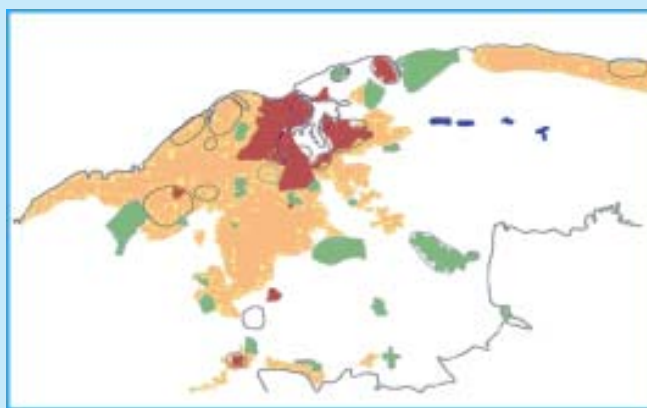


Figura 2. Mapa de reclasificación simplificada de las tipologías urbanísticas de la ciudad y zonas de fuerte identidad.

das básicamente por viviendas aisladas unifamiliares, hasta zonas más consolidadas con la inclusión de hasta edificios altos como en El Vedado (en amarillo).

Nuevo desarrollo: Áreas urbanizadas con edificios de cuatro a diez pisos, ya sean prefabricados o no, rodeados de abundante verde. Presencia de supermanzanas en lugar de estructuras más cercanas a la ciudad tradicional.

Poblados: Pequeños asentamientos relativamente separados del resto de la zona urbanizada. Por otro lado, este mapa muestra zonas que los participantes en el taller identificaron rápidamente como poseedoras de un fuerte sentido de identidad. Estas fueron localizadas desparramadas a lo largo de toda la ciudad. Se observa en el mapa una clara concentración en las áreas cercanas a la línea costera y a la bahía. A partir del hecho de que la mayoría de las zonas compactas aparecen circuladas, existe al parecer cierta correlación entre la presencia de una fuerte identidad y los altos niveles de compacidad.

La figura 3 complementa la anterior ofreciendo una visión de las densidades del tejido urbano a partir del



Figura 3. El mapa muestra los diferentes niveles de espacios libres en las manzanas de las zonas señaladas. En tonos más oscuros las zonas más compactas (15% de espacio libre en las manzanas) y en tonos más claros las zonas menos compactas (50% de espacio libre).

por ciento de espacio libre en las manzanas. De modo general, mientras más pequeño es el porcentaje más antiguo es el segmento y más cercano se encuentra de la llamada zona central.

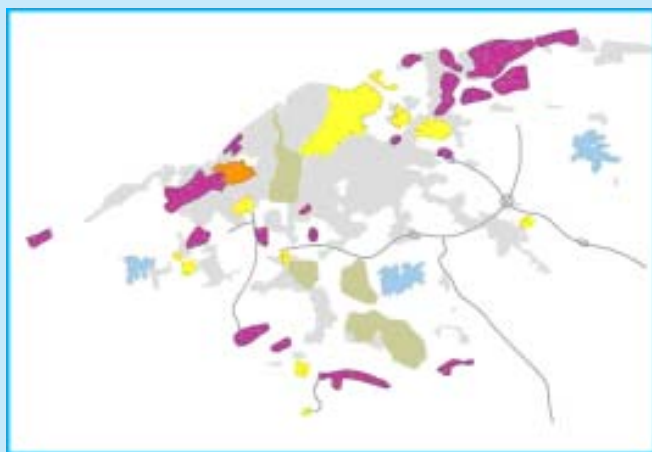


Figura 4. Mapa que muestra tres etapas diferentes del desarrollo urbano de la ciudad. En púrpura donde predomina lo edificado en el período revolucionario, en amarillo la etapa colonial, y en gris la etapa republicana. Aparecen en verde los grandes parques de la ciudad, y en azul las presas, y en líneas los segmentos de carreteras construidos todos después de 1959.

MAPEANDO LA HISTORIA

La figura 4 muestra un análisis de la evolución histórica de la ciudad, en el que se señalan tres etapas principales: la ciudad colonial (antes de 1840), el período entre 1841 y 1959, y el período revolucionario.

Este mapa ofrece la imagen de una ciudad que se consolidó paulatinamente con la adición de nuevas partes en lugar de la demolición y reestructuración del tejido urbano existente. Por lo tanto, la huella de cada período histórico es aún visible. El mapa muestra la existencia de una estructura histórica descentralizada con un amplio conjunto de pequeños asentamientos. Algunos de ellos evolucionaron posteriormente hacia núcleos importantes del desarrollo urbano, como los casos de Marianao, Regla y Guanabacoa.

El período 1841-1959 (en gris) es aquel en que se urbanizó la mayor parte de la ciudad. El impacto del período revolucionario (en púrpura), en términos de ocupación del territorio, es relativamente pequeño y ocurrió fundamentalmente hacia las afueras. Muestra, además, que la Revolución invirtió consistentemente en la infraestructura de la ciudad (presas, represas, carreteras y autopistas, en azul y en líneas), así como en los cuidadosamente diseñados

dos grandes parques de la ciudad, tales como el Parque Lenin, el Jardín Botánico Nacional y el Zoológico Nacional (en verde). Sin embargo, también muestra que durante los últimos cincuenta años la ciudad prácticamente no alteró su tejido urbano, a pesar de las grandes transformaciones sociales traídas por la propia Revolución.

DINÁMICA DE LAS FACILIDADES URBANÍSTICAS

Un examen superior vino dado por el trabajo de comparación llevado a cabo entre el estudio de las llamadas “facilidades urbanísticas” de 1985 y 2005 (figura 5). La base de este análisis fue un mapa producido en 1985 por la DPPFCH. Este estudio permitió determinar coeficientes diferenciados para áreas específicas identificadas a partir de su tipología urbanística. Los valores asignados a estos coeficientes combinaban tres factores: niveles de accesibilidad (en referencia a su conexión vial, transporte público...), calidad del medio ambiente en la zona y calidad de la vivienda. El coeficiente osciló entre 1 y 7, y los valores más altos se les asignaron a las zonas de mejores condiciones.

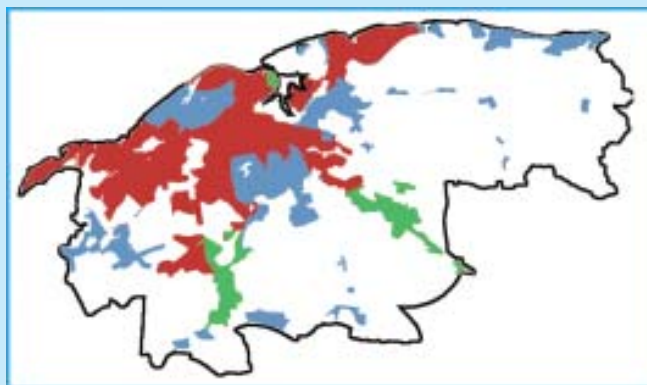


Figura 5. Mapa que muestra la dinámica de transformación de las “facilidades urbanísticas” entre 1985 (estudio del Instituto de Planificación Física) y 2005 (trabajo del Taller SeDUT). En rojo las zonas que se consideró se deterioraron, en verde las que mejoraron, y en azul las que se consideraron estables.

En el mapa se observa claramente una estructura que sigue un patrón centro-periferia: las mejores áreas están ubicadas hacia la costa y cerca del centro histórico; mientras las zonas periféricas son vistas como áreas con condiciones urbanas relativamente pobres. Estas evaluaciones tendrían algunas implicaciones importantes de frente al modelo territorial actual de la ciudad: valores bajos en la zona periférica, valores altos en la zona costera de El Vedado y Miramar, valores curiosamente altos para Alamar. Esto último explicado por el hecho de que Alamar tenía al momento de la evaluación un servicio de guaguas con una fre-

cuencia de quince minutos, un ambiente altamente cualificado: cercano a las Playas del Este, abundancia del verde y un conjunto de edificaciones de viviendas relativamente nuevo.

Sobre la base de este mapa, en el Taller se elaboró una estimación de los cambios en el valor de las facilidades urbanísticas para estas áreas, veinte años después del estudio original. Los participantes en el Taller tuvieron que, en período muy breve de tiempo, estimar el valor de los cambios para cada una de las áreas de La Habana. Por lo tanto, sólo se utilizaron tres categorías: verde para las zonas que habían mejorado, rojo para aquellas áreas que se estimaba se habían deteriorado, y azul para las que habían mantenido una situación estable.

De este ejercicio emergieron tres áreas con un desempeño destacado. La primera es una parte de La Habana Vieja. Las mejoras de los últimos años son el resultado de un proceso de renovación urbana que, hasta cierto punto, puede ser observado en muchas otras ciudades. En otros contextos, esta mejora urbana conduce a procesos de gentrificación y ocurren generalmente en el centro mismo del viejo núcleo urbano. Es al mismo tiempo evidente que este proceso es aquí muy importante para el mantenimiento de un sitio histórico y para el sector turístico. Sin embargo, en relación con el total de la ciudad, esta área claramente definida representa apenas una pequeña parte de la población y una porción menor del total de la superficie urbanizada.

Adicionalmente, hay dos áreas en el sur que también experimentaron un incremento en sus condiciones urbanas: Cotorro y Santiago de Las Vegas. Unos veinte años atrás el estándar de estas zonas fue evaluado de bajo. En correspondencia con el análisis de SeDUT todavía poseen una situación mala, pero relativamente mejor que en el estudio anterior. Ambas áreas se encuentran en la llamada zona periférica. Un acercamiento a estas áreas indica, sin embargo, que desde el punto de vista económico y sociológico no son ciertamente periféricas, sino, en cierta medida, ciudades en sí mismas. Cotorro pudiera ser vista como una ciudad industrial, mientras Santiago de las Vegas como el núcleo de una “ciudad aeropuerto” extendida. Estas áreas han desarrollado algunos medios propios para mejorar su situación a lo largo de los últimos quince años.

La mayor parte de lo restante está en rojo: en todas estas áreas ocurrieron dramáticos cambios durante los casi veinte años de Período Especial. La crisis económica afectó muchos aspectos de la vida diaria: la condición de las viviendas, el estado del transporte, el acceso a los servicios. El mapa mues-

tra que mientras la gente vive en las zonas en rojo, aun cuando puede estar en condiciones mejores que aquellas en algunas zonas en verde, sin embargo, su propia situación se ha deteriorado durante el período. La mayor parte de esta zona en rojo, donde las condiciones de vida han empeorado considerablemente, está asociada sólo a las zonas más compactas de la ciudad como Centro Habana. Otras áreas como Alamar también han sido severamente impactadas, según el análisis. Aunque la accesibilidad puede haber tenido una influencia determinante en este cambio, también deja entrever que la inconsistencia de la política de mantenimiento ha impactado incluso a las zonas más recientemente edificadas. Este hecho deja claro que esta zona intermedia es muy contradictoria. En términos socioeconómicos esta zona pudiera ser vista realmente como una real periferia, aunque en términos geográficos parte de ella se encuentra en el mismo centro gravitacional de la ciudad.

DIFERENCIACIÓN SOCIAL Y ESPACIAL

Adicionalmente al análisis de la calidad del medio ambiente construido se llevó a cabo un análisis cualitativo de la diferenciación socioespacial, vista a partir de la representación de la aparente diferenciación de los ingresos en diferentes zonas percibida por los participantes.

Este mapa una vez más no se basa en datos estadísticos, sino que se apoyó en el profundo conocimiento de los expertos involucrados. El resultado es un reconocimiento de la aparente existencia de diferencias socioespaciales, a pesar de que La Habana es aún una ciudad básicamente mixta. Esta es una mezcla que ocurre incluso al nivel de la cuadra y las manzanas, lo que, sin embargo, no niega la existencia de zonas que son percibidas como más favorecidas que otras. Este mapa muestra cuatro aspectos fundamentales (figura 6). El primero es que hay una cierta inercia en el arreglo social de la ciudad existente antes de la Revolución. Por un lado, aquellas zonas como El Vedado y Miramar, que eran entonces consideradas como mejor calificadas, han mantenido los valores más altos en el ordenamiento. Por otro, muchas zonas ubicadas en la periferia geográfica y social todavía puntúan en los niveles más bajos. En segundo lugar, el contexto de una política de mantenimiento inconsistente que privilegió el desarrollo de nuevas áreas en detrimento de la rehabilitación de zonas ya consolidadas. Esto puede haber tenido un impacto en esta inercia. En tercer lugar, muestra el efecto espacial del Período Especial como un incremento de las diferencias sociales y econó-

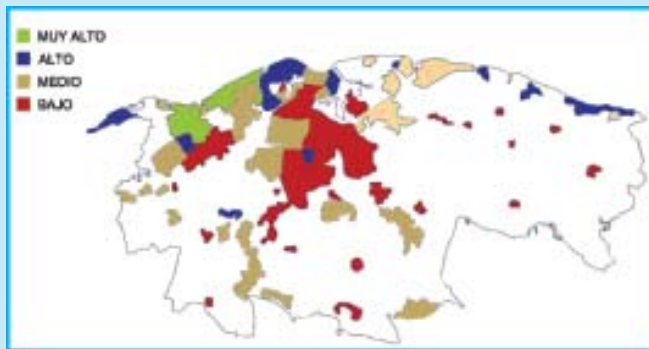


Figura 6. Percepción de los ingresos en diferentes zonas de la ciudad. En rojo las zonas percibidas como de nivel de bajos ingresos, en ocre las vistas como de ingresos medios, en azul altos, y en verde muy altos.

micas. Además, muestra una sorprendente coincidencia con el análisis previo: hay una superposición coincidente entre las áreas que fueron identificadas en deterioro y aquellas que han sido percibidas con los ingresos más bajos.

LA FRANJA AZUL Y LA HABANA PROFUNDA

Como resultado del análisis antes presentado emerge una nueva imagen de la ciudad: en la situación actual es posible identificar al menos dos nuevas configuraciones urbanas relevantes de una estructura alternativa para La Habana: La Franja Azul y La Habana Profunda.

La Franja Azul es un área con la más alta cualificación del espacio urbano y del valor del patrimonio. Es una importante atracción turística donde se han concentrado recientemente los principales servicios y las inversiones. Esta es el área con el impacto más fuerte en la formación de la imagen de La Habana en el exterior y probablemente contiene los principales componentes de una posible marca de La Habana: Malecón, El Morro, el Hotel Nacional, las torres de El Vedado, las más bellas partes de La Habana Vieja, las playas... El capital extranjero inducido por las reformas de los '90 se concentra aquí. El mayor flujo de turistas se concentra aquí. La economía en CUC es aquí más fuerte que en ningún otro lugar. La Franja Azul ha secuestrado la atención de la mayoría de los proyectos de los estudios y las escuelas de arquitectura que se han involucrado en trabajos en la ciudad. La industria cinematográfica ha fortalecido esta imagen de una ciudad exclusiva descansando a lo largo de la hermosa costa. Décadas de propaganda comercial han formado la imagen de un El Dorado urbano tropical intrínsecamente ligado a la costa.

Un concepto similar al de La Franja Azul fue desarrollado dentro del diagnóstico del Esquema de

Ordenamiento Territorial del año 2000 (DPPFCH): La Franja Costera. Se le presentaba allí como un elemento de continuidad a lo largo de toda el área costera. No obstante, los mapas resultantes de los talleres de SeDUT muestran que esta configuración urbana no forma una unidad homogénea. Contiene zonas con áreas que son muy diferentes en carácter: Alamar vs El Vedado, Playas del Este vs Centro Habana, etcétera. Además, es muy variable en su profundidad: de repente se estrecha a tan sólo una manzana en la zona de Centro Habana o se amplía para abarcar un área más amplia en El Vedado. Una asunción de uniformidad para esta configuración, tanto en forma como en contenido, sería por tanto incompleta.

Del otro lado emerge lo que hemos llamado La Habana Profunda. El término, aunque había sido utilizado por expertos locales con anterioridad, servía perfectamente a los fines del Proyecto SeDUT y, por lo tanto, fue adoptado y acuñado como un elemento relevante en la dinámica del proyecto. Esta segunda configuración urbana puede ser identificada someramente como el área al sur de la zona central y el puerto. Al igual que La Franja Azul, no forma una unidad coherente u homogénea en sí misma, sino que incluye diferentes municipios o parte de ellos, a saber San Miguel del Padrón, Diez de Octubre y porciones de Arroyo Naranjo, Rancho Boyeros y El Cerro.



Figura 7. Imagen del mapa producido a mano alzada en el que se redefinieron los límites de La Habana Profunda y La Franja Azul. La Habana Profunda aparece subdividida a partir de diferentes identidades identificadas al interior de la zona y sus subcentros. La Franja Azul se muestra variable en profundidad y alcance.

La Habana Profunda es un área enorme situada en el medio de la denominada zona intermedia (figura 7). Muestra cuán importante es la selección de términos que identifican una entidad. El término escogido para identificar esta área, “zona intermedia”, es, en cierto grado, engañoso, particularmente en términos sociales. En correspondencia con nuestro análisis ésta no es propiamente una zona “entre” centro y periferia, sino una zona que muestra uno de los niveles más altos de deterioro de la situación urbana y, por lo tanto, socialmente, en buena medida por el agudo impacto del Período Especial, se ha convertido en una especie de periferia.

A pesar de su estatus periférico, La Habana Profunda puede ser vista como la tierra firme, el núcleo de La Habana. Geográficamente se encuentra en el centro mismo de la ciudad. Es el espacio de vida de una gran parte de los habitantes de la capital. Además, La Habana Profunda constituye una parte integral de la herencia cultural y urbanística de la ciudad con su riqueza en tipologías urbanas e identidades. Es el área donde Amelia Peláez, Portocarrero, Eliseo Diego, Carlos Enríquez, Camilo Cienfuegos vivieron y crearon. Contiene lugares que están profundamente insertados en la memoria de la gente de La Habana como los barrios de Santos Suárez y la Víbora, o sitios como La Palma y el Mónaco. Por lo tanto, dentro de esta lógica, La Habana Profunda es de hecho el corazón mismo de La Habana.

Es por todo esto que esta área debe ser vista como un valor y un recurso relevante, como una reserva de la autenticidad de La Habana y una plataforma para su desarrollo futuro. Por otro lado, es un área relegada que hasta ahora no ha recibido la atención pública necesaria y no es reconocida como una parte esencial de La Habana. Consecuentemente, hay riesgos enormes de que el proceso de deterioro continúe y, por lo tanto, produzca problemas sociales severos. Esto resalta la importancia de ver La Habana no sólo desde su Franja Azul, captadora de turistas, brillante y monumental, sino también desde su balcón y ondulado traspatio.

Estas son razones de peso para la decisión de dar una mirada más cercana a esta área y tratar a La Habana Profunda como un objeto primario de una investigación más detallada y el campo principal de análisis e intervención posterior en el marco del Proyecto SeDUT. En estos momentos ya se han dado los pasos iniciales para mejorar nuestro conocimiento del área. Los artículos de Enrique Juan de Dios Fernández y Gisela Díaz, incluidos en este número, se adentran en las peculiaridades de

esta configuración urbana desde diferentes perspectivas. Otro paso importante en la misma dirección es el Proyecto conjunto LAPA-CEU-H para el municipio de Diez de Octubre. Además de un enfoque analítico, el trabajo ofrece propuestas urbanísticas y arquitectónicas específicas, por lo que coopera así a resaltar el perfil del área en su conjunto.

PERSPECTIVAS

Los resultados presentados constituyen las primeras salidas de los talleres del Proyecto SeDUT. El método utilizado en estos talleres es una aplicación sistemática de una metodología que fue inicialmente desarrollada en un contexto completamente diferente (de Meuron, *et al.*, 2005). Demostró ser una forma válida y relevante para analizar algunas de las potencialidades y problemas urbanos de La Habana. La participación de expertos y académicos suizos y cubanos junto a profesionales provenientes de las Direcciones Municipales de Planificación Física refuerzan esta idea. Este trabajo está aún en desarrollo. Se esperan importantes resultados en dos direcciones: primero, el completamiento del trabajo en las configuraciones urbanas de La Habana; segundo, la discusión sobre la identidad de los barrios de La Habana Profunda.

En resumen, el trabajo ha revelado aspectos de la actual situación urbana de La Habana que no aparecen con frecuencia en los encabezamientos de los diagnósticos de la ciudad. Ha servido para representar aspectos conflictivos, pero relevantes de esta realidad que pasan en cierta medida desapercibidos. La atención puesta en La Franja Azul y en La Habana Profunda muestra un enfoque novedoso. Ambas configuraciones urbanas deben ser vistas como antípodas de la situación urbana actual de La Habana, ambas se erigen como representantes de la cultura urbana de la capital y ambas serán determinantes en el desarrollo futuro de la ciudad. ■

BIBLIOGRAFÍA

- DE MEURON, P., JACQUES HERZOG, ROGER DIENER, MARCEL MEILI Y CHRISTIAN SCHMID. *Switzerland: an urban portrait*. Birkhäuser, Boston, Basel, Berlín, 2005.
- Dirección Provincial de Planificación Física de Ciudad de La Habana. Esquema de Ordenamiento Territorial 2000. La Habana, 2000.
- _____. Mapa de Facilidades Urbanísticas, 1985.
- FERNÁNDEZ FIGUEROA, ENRIQUE JUAN DE DIOS. “Una tipología para la renovación urbana”. Revista *Arquitectura Cuba*, No. 72. La Habana, 1988.

Movilidad en La Habana



MSc. Peter Hotz
Empresa Metron
Universidad de Rapperswill

Traducción: Griselda Mársico, de Buenos Aires.



En los cuatro años de colaboración científica Suiza-Cuba (SeDUT), los expertos suizos en materia de transporte han realizado el presente estudio, en el que presentan los aspectos más relevantes desde la perspectiva de la estructura urbana, con especial énfasis en la movilidad.

Comprender la estructura urbana y de la movilidad presentes, y proyectar su desarrollo requiere sumergirse en la historia y en los procesos actuales visibles e invisibles. Tanto los imponentes testimonios de los edificios y los barrios surgidos a lo largo del siglo pasado, como la estructura económica y social alcanzada a partir de 1959, hacen que este viaje en el tiempo sea único, porque hay pocas ciudades en el mundo que puedan contar con semejante fondo: la ruptura con el pasado colonial y neocolonial fue precondition de un nuevo desarrollo en interés de la gran mayoría de la población. Sin el desarrollo de las estructuras socioeconómicas en el país no hubiera sido y no es posible un desarrollo de La Habana que valga la pena.

El camino independiente del país llevó a soluciones propias. Este proceso estuvo y está bajo influencias cambiantes, como el bloqueo económico, el ascenso y la caída del Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME), el incremento de las influencias de otras concepciones de vida, las tendencias al individualismo y al consumismo, la mayor centralización y latinización, entre otras.

Los déficits en el desarrollo de la ciudad de La Habana se siguen notando todavía hoy. La infraestructura urbana y la sustancia arquitectónica necesitan imperiosamente una renovación. Para eso se necesitan enfoques nuevos y propios, para conseguir un máximo de eficiencia con un mínimo de recursos y finanzas.

La evolución de Cuba ha llevado en los últimos quince años a una nueva diferenciación social, en parte también a una cierta desintegración social y a disparidades espaciales. Con la globalización aparecen también nuevos actores, como los inversores internacionales en el marco de las *joint ventures*, las organizaciones no gu-

bernamentales, las nuevas formas de organización y pequeñas empresas cubanas que desempeñan un papel en la economía. Ello implica que se modifiquen las estructuras y los procesos de decisión también en el ámbito de la planificación urbana y el transporte. El cambio de condiciones exige igualmente nuevas demandas en el área de planificación y ejecución, confrontadas con una intensificación de las inseguridades e incertidumbres.

Lo anterior requiere una planificación dinámica, una mayor cooperación horizontal e interdisciplinaria, y la inclusión de la población. Para poder percibir las necesidades de esta última se necesita que las decisiones sean transparentes y la población esté informada, lo que presupone un fortalecimiento de las autoridades locales, como por ejemplo: las Direcciones Municipales de Planificación Física, los Poderes Populares municipales y los Consejos Populares en los barrios.



MOVILIDAD, ACCESIBILIDAD-TRANSPORTE, SOSTENIBILIDAD

Entendemos la movilidad como un valor de transporte del ámbito de la planificación del tránsito y como un derecho social: el acceso de todos a todas las informaciones y recursos importantes (cultura, entretenimiento, tiempo libre, formación...), a lugares (vivienda, trabajo, salud...), la igualdad de acceso de hombres y mujeres, jóvenes y viejos, discapacitados, etcétera, como un derecho fundamental de los habitantes de una ciudad (Carta Mundial de los derechos a la ciudad, Barcelona, 2006). El objetivo de la planificación del tránsito es la construcción y el funcionamiento de un sistema sustentable de tránsito en el marco de un desarrollo adecuado a lo social.

El sistema de tránsito abarca todas las formas de movimiento y se basa en el encauzamiento de la demanda y la limitación de la oferta. Un desarrollo es sustentable cuando garantiza la satisfacción de las necesidades de la generación actual, sin afectar las posibilidades de las generaciones futuras. Otra definición posible del

término es “viabilidad futura”, que incluye especialmente los derechos de todos a un medio ambiente intacto.

OFERTA DE TRANSPORTE EN LA HABANA

Es públicamente conocido (ver *Bohemia*, abril de 2007) que la cantidad de buses trabajando ha disminuido masivamente a partir del año 1990 (de 1 700 en 1990 a 300 en 2004). En general, la oferta es muy irregular y de mala calidad. Para asegurar el transporte hacia los grandes centros de trabajo, varias empresas ponen a disposición un transporte con itinerario especial para sus empleados. Además, se trata de dar más utilidad a los carros estatales integrándolos al sistema de transporte, con inspectores y paradas señaladas.



Figura 1. Transporte alternativo.

Es muy posible que el transporte colectivo sufra aún más en el futuro, sobre todo si la cantidad de automóviles particulares sigue aumentando. Nuestra experiencia en Europa demuestra que solamente con medidas severas en favor del transporte colectivo se puede evitar el colapso de otro tipo.



Figura 2. Comparación: la capacidad de transporte de un bus con tres puertas comúnmente utilizado en Europa requiere muchísimo menos energía y espacio vial que los coches particulares.

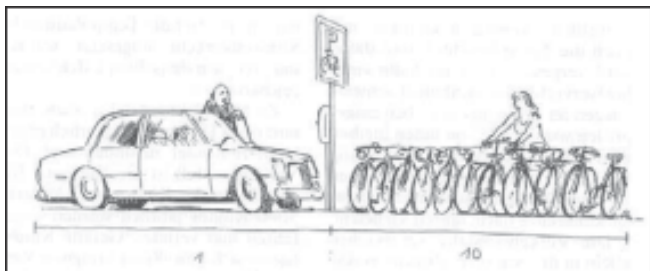


Figura 3. Comparación automóvil-bicicleta: un coche particular ocupa el mismo espacio vial que diez bicicletas.

TAMBIÉN LOS PIES SON UN MEDIO DE TRANSPORTE

Hay que subrayar que en La Habana entre el 70 y el 80% de los movimientos diarios se hacen a pie y no en vehículo (ver encuestas del Grupo de Investigaciones del Transporte de los años 1989-1995). En esta cifra espectacular están incluidos los desplazamientos de corta distancia hasta 600 m. Los expertos del SeDUT consideran que a los peatones y los ciclistas no se les concede el espacio y la seguridad necesarios, aunque el espacio y las áreas disponibles son suficientes. Falta una especial atención a las veredas y al estado técnico de las vías donde circulan los ciclistas. Sin embargo, algunas mejoras como vías y carriles separados para bicicletas se han realizado a favor de los coches particulares.

DESPILFARRO DE TIEMPO

Los habaneros pierden mucho tiempo cada día, un promedio de 50 minutos por trayecto calculando todos los medios de transporte (ver encuestas del Grupo de Investigaciones del Transporte de los años 1989-1995); ello significa una enorme carga, tanto personal como económica, para el país.

PROBLEMA DE LA VELOCIDAD

Tampoco las velocidades permitidas se han ajustado. La Habana se ve ante la contradicción de tener que mejorar el estado técnico de la red vial y al mismo tiempo frenar los excesos de velocidad en favor de los peatones y los ciclistas, es decir, en favor de la gran mayoría de los usuarios de las vías.

RUIDO Y CONTAMINACIÓN

Los valores de ruido y contaminación del aire son cada vez mayores. Comparados con los valores límite aceptados internacionalmente (OMS), a pesar de que el grado de motorización es menor, los valores están en magnitudes similares por las consecuencias negativas



Figura 4. La mayoría de los accidentes, sobre todo los graves, siguen ocurriendo igual que en 1983, en las arterias principales.

del tránsito, y en parte los superan en mucho. En el marco de la colaboración Suiza-Cuba se han podido introducir las más modernas formas de mediciones de ruido y contaminación (ver estudios “El aire de La Habana”, de la experta Susanne Schlatter, y el de Gisela Díaz sobre el ruido, este último incluido en el presente número).

DEMANDA DE MOVILIDAD-ESTRUCTURA URBANA

Teniendo en cuenta la gran cantidad de desplazamientos breves y en el interior de los municipios (dos terceras partes de todos los desplazamientos), el fomento del tránsito peatonal y en bicicleta dentro del barrio adquiere una importancia fundamental.

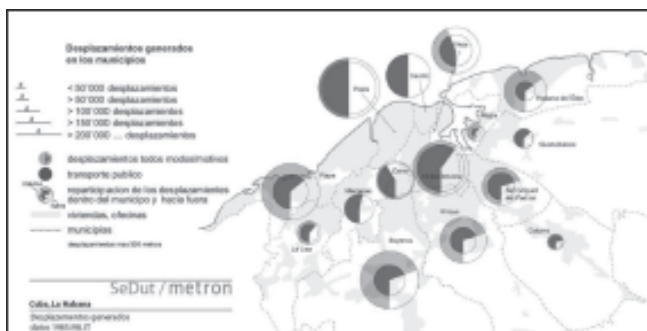


Figura 5. Más de las dos terceras partes de todos los movimientos son a corta distancia, en su mayoría dentro del municipio.

Si bien es cierto que las zonas céntricas son de gran atractivo para el comercio, la cultura y los puestos de trabajo, las encuestas del Grupo de Investigaciones del Transporte demuestran que la mayoría de los movimientos se hacen entre municipios vecinos; por lo

tanto, tenemos una estructura descentralizada que hay que considerar en el diseño para la red de transporte público.



Figura 6. Plan 1983. Una gran cantidad de puestos de trabajo se concentran hoy en los municipios de Centro Habana, La Habana Vieja, Plaza, alrededor del puerto y el aeropuerto, Cotorro, etcétera.



Figura 7. Como se observa en la figura, la ciudad de La Habana se organiza en varios subcentros y tiene una estructura poco monocéntrica.

OFERTA DE ÓMNIBUS

Sería un error profesional -comprobado en varias ciudades del mundo- creer que si volviera a circular una cantidad suficiente de ómnibus, como en los años '80, quedaría resuelto el gran problema del transporte. Hay que adaptar la red de ómnibus al desarrollo de la ciudad, las líneas actuales siguen yendo, como hace cuarenta y cinco años, al viejo centro y no pueden ofrecer suficientes viajes directos.

IDEAS PARA EL FUTURO

A raíz de nuestra experiencia, la reorientación del transporte público requiere:

- 1) Inmediato aumento masivo de la productividad del transporte en ómnibus, con unidades nuevas con ventanas que se puedan abrir.

Los ómnibus deben desplazarse, no perder un tiempo improductivo en las paradas.



Figura 8. El cobro es fuera del bus con un mínimo de tres puertas.

- 2) Reorganización (jerarquización) de la red de buses.
- 3) Aceleración de los trayectos de los ómnibus mediante carriles exclusivos controlados por la policía, sin autos; prioridad de paso en todos los cruces; esperas más breves en los semáforos (máximo 60 segundos).
- 4) Acortamiento sustancial de la frecuencia.
- 5) Dejar transitar durante el día los ómnibus de transporte obrero en los corredores de transporte público.
- 6) Abrir el transporte en ómnibus al turismo: cada turista paga algunos CUC por día y recibe un pase diario (requisito: mejorar la información de la oferta de transporte público).
- 7) Ampliación de las conexiones marítimas entre La Habana Vieja y Casablanca-Regla.
- 8) Es indispensable restringir la libre circulación del tráfico particular y mejorar la red de vías peatonales y ciclistas.

OTROS CRITERIOS DE MEJORAS PRESENTADOS POR PARTE DEL SeDUT-CH AL VICEMINISTRO DE TRANSPORTE EN NOVIEMBRE DE 2006

- Es necesario y posible incrementar la productividad de los ómnibus acortando sustancialmente las detenciones en las paradas.
- Eso requiere que todas las puertas estén controladas desde afuera y que en cada ómnibus haya un mínimo de tres puertas.
- Eso requiere también un más eficiente sistema de cobro, como por ejemplo: mediante abonos mensuales, etcétera.

Según nuestros cálculos, se puede disminuir la cantidad de buses en una línea a un 40% siempre y cuando se logre reducir el tiempo en cada parada de 120 a 30 segundos. Con los buses ahorrados se puede aumentar la frecuencia de la línea y transportar a muchas más personas.

CONSIDERACIÓN FINAL

Es obvio que un mejoramiento del transporte público es indispensable y urgente. Las ideas aquí formuladas contienen a su vez una vista a largo plazo. Las experiencias positivas de diversas ciudades grandes muestran que también en el futuro se podrán satisfacer las nuevas demandas con una red de ómnibus sólida, complementada eventualmente con trolebuses en corredores principales. Son sobre todo los costos de inversión extremadamente altos de los *tranvías modernos* los que hacen abandonar ese lujo, pero lo decisivo es la estructura urbana actual y futura (distribución descentralizada de los habitantes y los lugares de trabajo).

CALMAR EL TRÁFICO

La inminente necesidad de mejorar el transporte colectivo en La Habana implica un nuevo enfoque acerca del ordenamiento del tráfico particular.

SEGURIDAD EN LAS CALLES PRINCIPALES

Por las nuevas demandas con que se enfrenta el transporte en ómnibus, la gran cantidad de peatones, la seguridad insuficiente (hay muchos accidentes), el

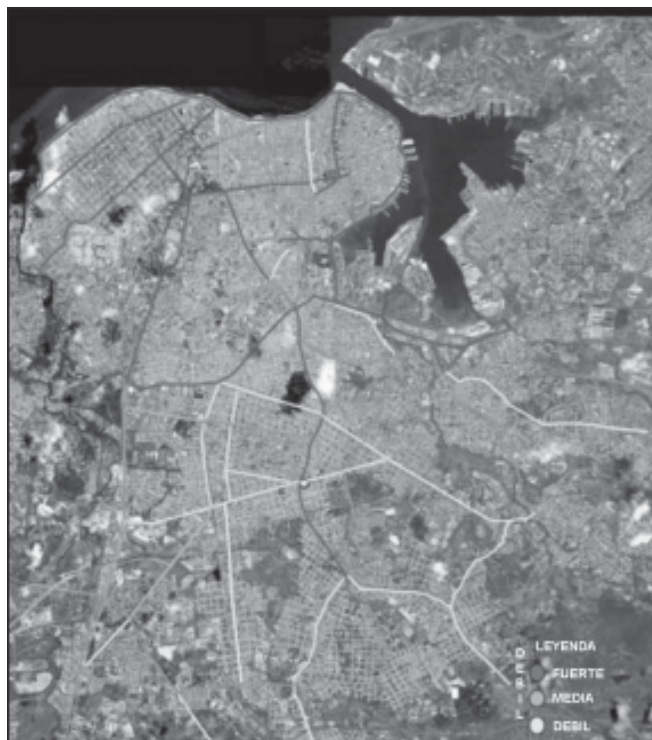


Figura 9. Mapa de sensibilidad de ciudad de La Habana (parcial), 2007, elaborado por Gisela Díaz en el Taller del proyecto.

volumen creciente de automóviles y camiones, la contaminación acústica y del aire, la insuficiente calidad de la estancia en la calle (casi siempre hay a ambos lados alta densidad de viviendas), es necesario adecuar las calles principales. Los proyectos operativos y de diseño proporcionan las medidas prioritarias que deben ejecutarse paulatinamente. Como análisis sirven los mapas de sensibilidad elaborados en el marco del Proyecto SeDUT.

Estos mapas resultan de los mapas parciales sobre accidentes, valores de contaminación acústica y del aire, y densidad de viviendas. En los tramos más sensibles, si no es posible reducir o desviar el tránsito, las medidas más energéticas son fundamentalmente la reducción de la velocidad. Con estos mapas estuvimos analizando las arterias principales. Sería deseable extender este trabajo a todas las calles en todos los municipios. No obstante, defendemos el punto de vista de que una ampliación de la red vial dentro de La Habana debe ser una excepción. Al contrario, es posible adaptar la red de vías principales existente a las demandas nuevas, reorganizarla paso a paso, de acuerdo con las nuevas perspectivas. La idea esencial es que La Habana, que no ha crecido desmesuradamente como otras capitales, tiene la oportunidad de mantenerse y convertirse en una ciudad humana, social y sostenible con menos ruido, contaminación y accidentes. Eso implica reducir la velocidad máxima a 30 km/h, una medida muy fácilmente aplicable que no cuesta y que trae un máximo de resultados positivos.

Hay cientos de posibilidades y ejemplos ya realizados para aplicar medidas para velocidad 30. Sin duda, se pueden encontrar formas adecuadas para La Habana.



Figura 10. Fotos y dibujos del profesor Enrique Juan de Dios Fernández en su "Ensayo sobre posibilidades de calmar el tráfico en Centro Habana".

Mientras tanto, existen cinco reglas a respetar:

- 1) Reducir la cantidad de calles transitables por coches.
- 2) Ajardinar las calles que quedan y hacerlas más atractivas.
- 3) Crear un programa detallado de mejora de las superficies y sendas para peatones y ciclistas.
- 4) Mejorar la prioridad de paso del peatón ante el tránsito creando sendas peatonales.
- 5) Mejorar los caminos que usan los peatones hasta las paradas de ómnibus.

VELOCIDAD 30 EN TODA LA HABANA

Seguridad: La reducción de la velocidad a 30 km/h dentro de la ciudad disminuye el riesgo de lesiones, en especial para peatones y ciclistas.

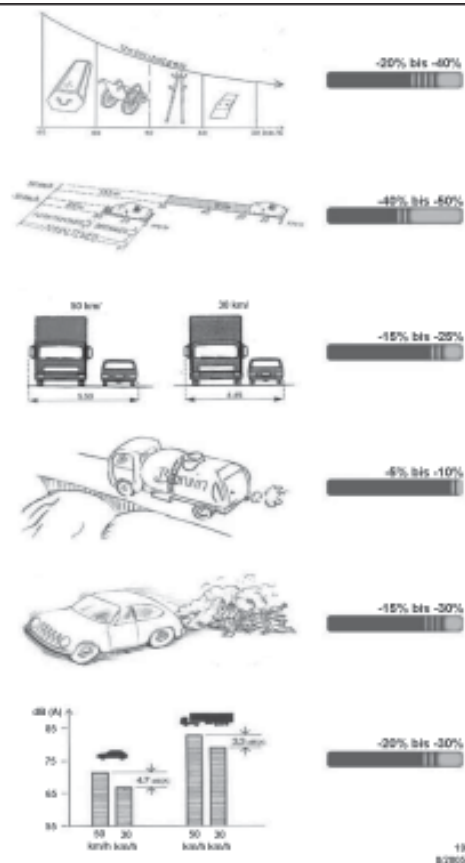
Distancia de parada: La distancia de parada se compone de la distancia de reacción y la distancia de frenado, y a menor velocidad se reduce en forma exponencial negativa.

Consumo de superficie: A menor velocidad disminuye la necesidad de espacio por la reducción de las distancias de seguridad.

Energía: Un modo de conducir lento y fluido reduce el consumo de combustible y con ello también la emisión del gas contaminante CO₂.

Contaminantes NOx: Con un modo de conducir fluido y a baja velocidad se puede reducir la emisión de contaminantes.

Ruido: El ruido es el sonido molesto, por ser desagradable o incluso nocivo. La desaceleración del tránsito lleva a una reducción notable de las emisiones de ruido.



La Habana necesita poner en práctica el cambio de prioridades, decidido a nivel político, en beneficio de los peatones, las bicicletas y el transporte público. La Habana tiene grandes potenciales, no tiene necesidad de copiar los errores que se han cometido en otras grandes ciudades y que han costado una fortuna: los puntos clave son coexistencia y tolerancia! ■

BIBLIOGRAFÍA

- BANCO MUNDIAL, H. FOX. "Mass transport in developing countries", enero de 2000.
- BANCROFT, RUBÉN. "La Habana, perspectivas der stadtentwicklung". SeDUT-CU, junio de 2005.
- BARONI BASSONI, SERGIO. *Hacia una cultura del territorio*. La Habana, Editado por Habana-Ecópolis y el Grupo para el Desarrollo Integral de la Capital, 2003.
- "Desarrollo del sistema de transporte de la ciudad de La Habana". DPFF/RATP DP de Transporte. París, 2002.
- FERNÁNDEZ, ENRIQUE JUAN DE DIOS. "Centro Habana, refuncionalización urbana". SeDUT, abril de 2005.
- GONZÁLEZ, M. "About schemes, plans and masterplans". Grupo para el Desarrollo Integral de la Capital, 1995.
- GRUPO DE INVESTIGACIONES DEL TRANSPORTE DE LA HABANA. Presentación bicicleta 1990-1994-1998-2000. Abril de 2005.
- GRUPO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA CAPITAL. "Una estrategia para La Habana. Plan Maestro de 1995". Abril de 1998.



Figura 11. ¿Y el futuro?

- HABANA-ECÓPOLIS, INSTITUTO NACIONAL DE LA VIVIENDA Y UNIÓN NACIONAL DE INGENIEROS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CUBA. "Hacia un hábitat sustentable. Retos para el nuevo milenio". Mayo de 2002.
- HOTZ, PETER. "Adopt traffic to cities-and not viceversa". SeDUT-CH/CU, abril de 2005.
- INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN FÍSICA. "Urbanismo 2003-2005". La Habana. Materialien SeDUT-CH, mayo de 2004.
- PADRÓN, MIGUEL. "Havanna's urban culture and challenge of urban planning". SeDUT-CU, junio de 2005.
- PEÑA, JORGE. "Havanna's urban development-risks and opportunities". SeDUT-CU, julio de 2005.
- SANZ ALDUÁN, ALFONSO. "Calmar el tráfico". Ministerio de Fomento, Madrid, 1998.
- SKAT, SG, U. *Heierli environmental limits to motorisation*, 1993.
- UITP. *Conferencias UITP Bus*. Bogotá, 2007.
- VALDÉS, HUMBERTO. "Urbanization, urban transport and road network, a case study". La Habana.
- SeDUT-SEMINARIO. Phase diagnose 2005. La Habana, Informe HSR-R.
- VASCONCELLOS, E. A. *Urban transport, environment and equity. The case for developing countries*. Earthscan, London, 2001.

Movilidad urbana y ruido en ciudad de La Habana



Dra. Gisela Díaz Quintero

Dra. Ana María de la Peña González

Facultad de Arquitectura del
Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría"



La Habana siempre ha sido una ciudad ruidosa. Así ha sido descrita desde el siglo XIX por diversos autores.¹ Escribe Emilio Roig de Leuchsenring en su crónica "El ruidoso problema del ruido", publicada en la revista *Carteles* en 1937:

Los mastodónticos tranvías, los estrepitosos camiones, los alborotadores automóviles, los tintineados carritos de helados, las arrolladoras guaguas, las repiqueteantes campanas de las iglesias, los motores de los aeroplanos, los pregones de toda clase de vendedores y principalmente de los billetteros, y ¡los radios! producen en nuestra capital ruidos tan estruendosos que sólo podrían ser superados por los de un terremoto, un ciclón o una guerra mundial.

Desde entonces, el problema no ha variado tanto. La ciudad continúa hoy siendo escenario de una intensa

actividad generadora de ruidos que caracterizan su ambiente, pero que también le dan identidad. Es una ciudad volcada hacia la calle, donde se pierde en muchas de sus zonas ese límite tangible entre el interior y el exterior, y llega a ser casi promiscua.

Ese movimiento de sus habitantes no es sólo elevado en las zonas comerciales, sino también en calles más internas, en los barrios y desde la periferia hacia la llamada franja costera en busca de determinados servicios, centros laborales o instalaciones recreativas, deficitarios en el resto de la ciudad. El deprimido sistema de transporte urbano hace aún más difícil esta movilidad. Concretamente, en La Habana, el ruido urbano no sólo está asociado al movimiento de vehículos y peatones, sino además a su propia vida.

De acuerdo con los objetivos del Proyecto de colaboración científica Suiza-Cuba, SeDUT, que viene desarrollándose desde hace cuatro años, el interés en el ruido se centra en el estudio de la movilidad, como fuente de origen. Para satisfacer este propósito se organizó la investigación de forma tal que se pudiera obtener una ca-

¹ Ciro Bianchi en su artículo "Ruido", editado en *Barraca Habanera*, comenta el decir de varios autores (McHatton-Ripley, 1889; Mañach, 1926; Roig, 1937) sobre los elevados niveles de ruido que desde el siglo XIX ya se percibían en La Habana.

racterización rápida y general, que permitiera incorporar a corto plazo los resultados a la gestión integral del territorio y al mejoramiento del sistema de transporte.

Teniendo en cuenta estas limitaciones de tiempo y recursos, el estudio realizado combina la determinación de los volúmenes de tráfico -vehicular, peatonal y de ciclos- en arterias principales de la ciudad y mediciones de niveles de ruido equivalente (Leq) en las vías de mayor conflicto. Con esta información se elaboraron diversos mapas en los que se pueden visualizar fácilmente los problemas de ruido y tráfico de la ciudad, incluso para los no expertos.

PRIMERAS INVESTIGACIONES

Las primeras investigaciones sobre el ruido en la ciudad de La Habana se realizaron en 1983 (Ambou, 1983). Estas reflejaron que en las vías principales predominaban niveles de ruido equivalente entre los 70 y 82 dBA. Entre las calles más ruidosas estaban la Avenida 51, Calzada de Diez de Octubre, Reina y Galiano. Con estos resultados Ambou elaboró un nomograma para el pronóstico de ruido de tráfico, el que fue adoptado, años más tarde, por el Ministerio de la Construcción de Cuba como la Regulación de la Construcción No. 1020 (figura 1). Con este nomograma, a partir del volumen de vehículos por hora y las características específicas del



Figura 1. Nomograma para el pronóstico de ruido de tráfico en Cuba, elaborado por la Dra. Aida Ambou, 1983.

lugar, se pronosticaba el nivel de ruido equivalente.

Estudios posteriores que incluían entrevistas a residentes en distintas zonas de la ciudad (Díaz,

1988) arrojaron que para el 62% de la muestra, la calle era la mayor fuente de molestia y de ellos el 76% manifestaba el tráfico automotor como la causa principal.

EL PRESENTE ESTUDIO

Desde entonces no se han realizado otros estudios en el ámbito urbano de la ciudad de La Habana. En el mundo, por el contrario, mucho se ha avanzado en este campo. Existen desde poderosos softwares para su análisis y predicción, hasta nuevas herramientas para la gestión y planificación integrada del ruido en las ciudades.

Son útiles, por ejemplo, los mapas de ruido para la presentación de datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en función de un indicador de rui-

do, y pueden mostrar el sobrepaso de cualquier valor límite pertinente vigente, el número de personas afectadas en una zona específica o el número de viviendas expuestas a determinados valores de un indicador de ruido en una zona específica.²

Existen también los mapas estratégicos, cuyo fin es poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido, o para poder realizar predicciones globales para dicha zona.³

Como resultado de la presente investigación han sido elaborados mapas de volumen de tráfico automotor, volumen de ciclos, volumen de peatones y el de sensibilidad. Este último no es más que la síntesis del estudio y brinda la información sobre los efectos que ayudarán a definir una red vial con un rendimiento homogéneo y bajo impacto ambiental, de utilidad para los involucrados en la organización del tránsito, los habitantes de la zona y para el planeamiento u organización del territorio en general.

ZONA DE ESTUDIO

La zona seleccionada para esta primera parte del estudio abarcó la parte central de la ciudad de La Habana, desde la bahía al este, el río Almendares por el oeste, el Primer Anillo de la Autopista por el sur y el mar por el norte (figura 2).

La red vial de esta parte de la ciudad prácticamente no ha variado en los últimos cincuenta años, lo que no ocurre con otros factores que inciden en el nivel de ruido del tráfico automotor. Tal es el caso de la antigüedad y poco mantenimiento de los vehículos, el deficiente estado de las vías y la indisciplina de los conductores y peatones, todo lo cual ha ido en detrimento de la calidad ambiental y salud de la población que habita en las zonas más afectadas, pero que constituyen elementos importantes para interpretar los resultados.

MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

Para el estudio se seleccionaron cincuenta y siete vías principales, de primer y segundo orden.

Se realizó el conteo de los volúmenes de tráfico por tipo de vehículo (pesados, ligeros, motos y ciclos), entre las 7 y las 21 horas, días entre semana. Se identificaron además otras fuentes de ruido existentes, según la percepción del observador en cada punto.

El método de medición empleado está en correspondencia con la Norma Cubana 26:1999: Ruido en zo-

² Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

³ *Ibidem.*



Figura 2. Zona de estudio.

nas habitables. Requisitos higiénico-sanitarios. Se determinó el nivel sonoro equivalente (Leq), en ponderación de frecuencia A y respuesta rápida. El micrófono a una altura de 1,50 m sobre el nivel de piso con una orientación de su eje perpendicular al eje de la vía y a más de 1,00 m de separación de cualquier superficie vertical que pudiera distorsionar las mediciones. El régimen de incidencia es aleatorio.

Se utilizaron dos sonómetros integradores de precisión marca Brüel & Kjaer: Modelo 2230 Tipo I y Modelo 2221 Tipo I, calibrados y verificados empleando un pistófono BK-4220.

En la recogida de información y mediciones participaron, además de las autoras del presente artículo, la adiestrada Arq. Maysel Castillo y estudiantes de 2do., 3ro. y 4to. años de la Facultad de Arquitectura de La Habana. Se realizaron talleres con las Direcciones Municipales de Planificación Física, fundamentalmente con los que están incluidos en La Habana Profunda: Diez de Octubre, San Miguel del Padrón, Arroyo Naranjo, Rancho Boyeros y El Cerro. Estos talleres resultaron muy útiles para la confección del mapa de sensibilidad de esos territorios y definir los puntos de conflicto vehículo-ciclo-peatón.

RESULTADOS

Los conteos realizados han permitido tener una visión global de cómo se produce la movilidad en esta parte de la ciudad.

En comparación con otros países el volumen general de vehículos circulando no es tan alto, sin embargo, genera en estos momentos una contaminación sónica elevada y alteraciones en la calidad del aire (Schlater, 2007).

La movilidad en la ciudad se caracteriza por un predominio de vehículos automotores. Las vías de mayor tráfico son Avenida de Rancho Boyeros y Malecón, un sector de Santa Catalina y otro de Avenida 100 (figura 3).

De este flujo vehicular el 13% corresponde al transporte pesado, fundamentalmente camiones. En la figura 4 se observa claramente por dónde se produce el mayor flujo de éstos. Son vías de enlace entre zonas industriales, el puerto y áreas agrícolas.

Las vías más peatonales se encuentran en las áreas centrales de la ciudad próximas al Capitolio y Parque Central -Egido, Prado, Zulueta-, circulación que fluye principalmente hacia y desde el Centro Histórico. También lo son, aunque en menor medida, otras calles como Belascoaín y Diez de Octubre, las que mantienen aún la actividad comercial de otras épocas, aunque no con la misma intensidad.

La mayor circulación de ciclos coincide, por lo general, con vías que no poseen elevado tráfico automotor, pero esto siempre no es así. Por ejemplo, la Avenida de Rancho Boyeros, un sector de Diez de Octubre y de Vía Blanca poseen una situación muy crítica, ya que ambos flujos (vehicular y de ciclos) son muy alto y alto respectivamente; mientras que sectores de calle Vento, Diez de Octubre y Vía Blanca son críticos.

En las vías estudiadas predomina un entorno de ruido entre 75 y 80 dBA, en correspondencia a tráficos alto y muy alto. En menor medida las que poseen niveles entre 70 y 75 dBA, de flujo vehicular medio.

Al comparar estos resultados con los valores tolerantes para urbanizaciones estables que dispone la NC 26:1999: Ruido en zonas habitables. Requisitos higiénico-sanitarios -68 dBA en el período diurno y 58 dBA en el nocturno-, es evidente que se transgreden los mismos, incluso en las áreas comerciales donde las exigencias

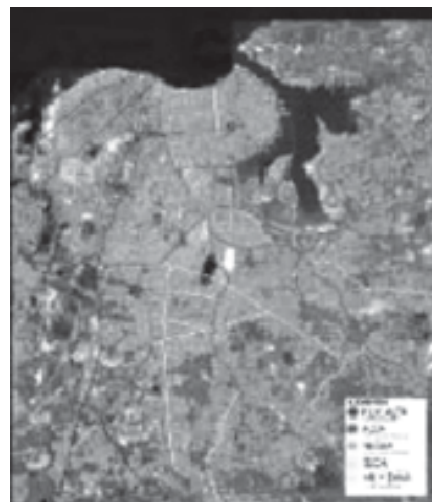


Figura 3. Volumen de tráfico vehicular, 2006-2007.



Figura 4. Vías de mayor circulación de vehículos pesados.

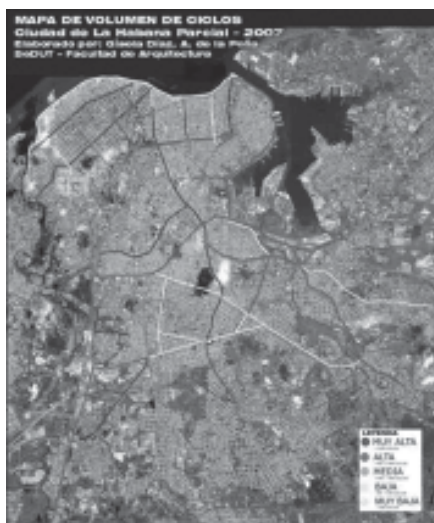


Figura 5. Volumen de ciclos.



Figura 6. Volumen de peatones.

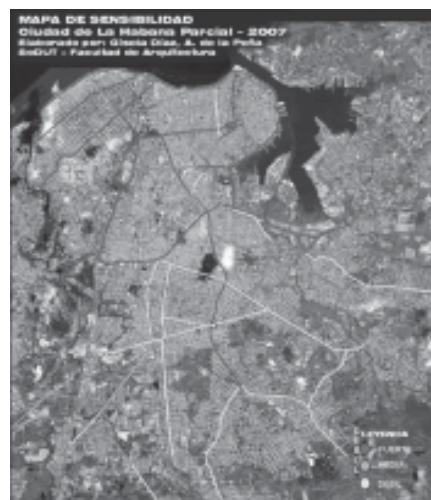


Figura 8. Mapa de sensibilidad de Ciudad de La Habana (parcial), 2007.

de la norma son menores, aceptándose hasta 75 y 71 dBA, día y noche, respectivamente.

La NC 435:2006 Requisitos acústicos para edificios, es aún más estricta, pues establece un sólo límite de 60 dBA.

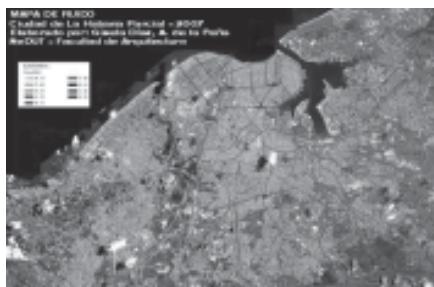


Figura 7. Mapa de ruido de la Ciudad de La Habana (parcial), 2007.

Es interesante resaltar que no siempre las vías de mayores niveles de ruido son las de mayor flujo vehicular. Tal es el caso de Malecón, una de las de mayor circulación de vehículos totales y ligeros de la ciudad, donde

de el nivel de ruido equivalente registrado es prácticamente similar al de otras de menos circulación. Su perfil abierto hacia el mar, el flujo de tráfico continuo, el pavimento en buen estado y la prohibición del paso de camiones pueden explicar estas diferencias.

MAPA DE SENSIBILIDAD

Para elaborar el mapa de sensibilidad se clasificaron las vías en: sensibilidad fuerte (mucho conflicto), sensibilidad media y sensibilidad débil (poco conflicto).

En su confección se tomó como información base:

- Volumen de tráfico vehicular.
- Volumen de tráfico de ciclos.
- Volumen de peatones.
- Velocidad permitida en la vía.
- Tipo de vía, ancho y distancia entre fachadas.
- Puntos de conflicto.
- Contaminación del aire.
- Densidad de habitantes.

A partir de este mapa se puede establecer una estrategia de actuación en la ciudad para aliviar, si no solucionar, esos conflictos.

CONCLUSIONES

Existe en estos momentos información para realizar una propuesta de reorganización del tráfico en la ciudad de La Habana. Los mapas aquí expuestos constituyen una buena base conjuntamente con otros estudios realizados en el Proyecto SeDUT.

El mapa de ruido presentado es una fotografía de la situación existente en esta parte de la ciudad y refleja claramente la magnitud del problema, reconocido ya por la Estrategia Ambiental Nacional elaborada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA). Cómo reducir la contaminación sonora es todo un reto para las instituciones y organismos involucrados, pero también para la población, que aún no está consciente del daño que a la salud genera.

Es necesario continuar con un estudio más detallado por municipios, que posibilite un diagnóstico profundo de cada territorio, del que emanarán fundamentalmente los problemas generados por los peatones y los servicios comunitarios. Esto es necesario para poder recuperar el espacio urbano a favor de los peatones, lo que garantiza su accesibilidad y seguridad. ■

BIBLIOGRAFÍA

- AMBOU, AIDA. Primer nomograma acústico para las construcciones en Cuba. Investigación Construcción. MICONS, 1983.
- CENIC-UGZ ZÜRICH. Evaluación de la concentración de NO_2 en la ciudad de La Habana. Informe de investigación. La Habana, 2007.
- CONAMA. VII Seminario de Ruido, Contaminación Acústica y Control de Ruido. Mapas de Ruido. Santiago de Chile, 2006.
- V Congreso Iberoamericano de Acústica. FIA 2006. Proceeding. Santiago de Chile, octubre de 2006.
- NC 26:1999: Ruido en zonas habitables. Requisitos higiénico-sanitarios.
- NC 435:2006 Requisitos acústicos para edificios.



Estructuras funcionales locales en el planeamiento y el diseño urbanos

**Dr. Enrique Juan de Dios
Fernández Figueroa**

**Facultad de Arquitectura
del Instituto Superior Politécnico
"José Antonio Echeverría"**

La evolución histórica del territorio humanizado desde el surgimiento de las ciudades, y en particular para el caso cubano el pasado colonial y la economía de mercado, inscribieron su sello de diferenciación y estratificación espacial y social, sustentadas por la calidad de los espacios antropizados, la arquitectura y de manera muy especial por el equipamiento y los servicios, y aquellas funciones territoriales que generan y apoyan la centralidad y la animación social. Las estructuras funcionales territoriales reflejan con claridad la vertebración de las diferenciaciones y estratificaciones señaladas.

Para la sociedad cubana, en la que la equidad social es uno de los objetivos fundamentales, la disminución de las diferencias entre el campo y la ciudad, y también las existentes en el interior de las ciudades y urbanizaciones han formado parte esencial de las estrategias territoriales que se han llevado a cabo. Sin embargo, aunque Cuba ha sido el único país que ha realizado acciones efectivas para disminuir dichas diferencias, después de casi cincuenta años de transformaciones revolucionarias, en que se han tenido extraordinarios logros relacionados con el conjunto de asentamientos poblacionales, la potenciación económica y social de un grupo de ciudades y urbanizaciones seleccionadas,¹ en lo que a distribución territorial de equipamiento y servicios concierne, sólo en los sectores de salud y educación se ha podido lograr una distribución espacial satisfactoria.

Podemos afirmar entonces que en el caso de Cuba, empeñada en objetivos de equidad y justicia social, el estudio de las estructuras funcionales es de importancia capital, pero podemos afirmar también que en cualquier contexto económico-social en que se pretenda identificar los problemas territoriales y buscar soluciones para el futuro, este estudio es imprescindible.

ALGUNOS CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Las estructuras territoriales están formadas por la combinación de las estructuras funcionales y formales, incluyendo en estas últimas las naturales y las antrópicas, y corrientemente parte importante de las estructuras funcionales operan de manera subyacente en relación con los hitos, símbolos... que establecen estructuras y tensiones espaciales y formales a las diferentes escalas del territorio; las estructuras funcionales territoriales con sus especificidades establecen influencias de primer orden en las formas de vida, la accesibilidad al equipamiento y los servicios, y a las demandas del transporte.

El estudio de las estructuras territoriales a la escala regional de la ciudad en su conjunto o gran parte de ella puede encararse de muy diversas maneras; pero ellas no son las que nos ocupan en estos momentos, sino las estructuras locales, que revisten importancia especial, pues en su ámbito se identifican las accesibilidades peatonal y vehicular que corresponden a pequeños sectores urbanos, cuyo comportamiento refleja los grados

¹ Enrique Juan de Dios Fernández Figueroa. *La historia como condicionante del territorio: el caso de Cuba*. Madrid, 1995. (Editado.)

de consolidación urbana, la distribución de las funciones que generan y apoyan la animación social, del equipamiento y los servicios, la eficiencia del transporte de pasajeros, entre otros.

El conocimiento detallado de los ámbitos peatonales es de suma importancia, pues reflejan aspectos esenciales de los modos de vida de la población y la identificación de los elementos que los conforman, su extensión territorial y la intensidad de uso del suelo, permite saber en qué medida están del lado de la economía urbana, la adecuación a los requerimientos de la población que reside en ellos, del mejoramiento medioambiental y de unas relaciones sociedad-naturaleza sustentables.

El estudio de las estructuras locales, tanto en los ámbitos peatonales como en aquellos que corresponden a la accesibilidad por medio del transporte, es altamente significativo para la comprensión de las propias localidades y también de la estructura y funcionamiento de la ciudad en su totalidad; por medio de ese estudio puede apreciarse con claridad que los problemas del transporte, por ejemplo, son no sólo del transporte, pues existen vínculos muy fuertes entre la accesibilidad urbana, el transporte rodado, la peatonización, la distribución espacial y el grado de eficiencia del equipamiento y los servicios.

En este contexto, la alta sensibilidad de las unidades territoriales funcionales que conforman los ámbitos peatonales en la estructuración de la ciudad en su conjunto, las señala como unidades territoriales básicas para el estudio del tejido urbano-arquitectónico y la arquitectura que compone el territorio.

ANTECEDENTES

La visión sobre la ciudad y su evolución en el tiempo ha venido cambiando significativamente durante la segunda mitad del recientemente finalizado siglo XX. Hasta mediados de la década del '70, la práctica dominante en el mundo desarrollado en materia de transformaciones urbanas se basaba en grandes operaciones de remodelación, que consistían en demoliciones masivas para construir nuevo sobre los terrenos liberados. En la ciudad de La Habana, los planes que comenzaron a llevarse a cabo en el barrio de Cayo Hueso, en la propia década del '70, fueron el reflejo en nuestro país de esa práctica internacional, adoptada también bajo el influjo de las corrientes de la modernidad en los extintos países socialistas de Europa del Este. Afortunadamente para el patrimonio urbano-arquitectónico de la ciudad de La Habana, aquellas acciones en Cayo Hueso quedaron truncas en sus propios inicios por falta de recursos.

En lo que a Cuba concierne, la década del '80 fue de profundas reflexiones, investigaciones, acciones prácticas en la búsqueda de nuevas formas de renovación urbana² y amplios debates sobre los problemas relacionados con las transformaciones urbano-arquitectónicas, con una activa participación del ámbito académico. En los números que editó entre 1985 y 1988 la revista *Arquitectura y Urbanismo*, la valoración del patrimonio y los procesos de transformación urbano-arquitectónica encontraron espacio en numerosos artículos. Entre los temas que se debatían ocupaba un lugar importante, de manera explícita o implícita, la posibilidad de compatibilizar el desarrollo y las transformaciones que los contenidos de la nueva sociedad demandaban, con el propósito de salvaguardar el patrimonio, conservar el fondo edificado de la ciudad y buscar soluciones que correspondiesen a la problemática de las ciudades cubanas.

En el plano internacional, en el llamado Primer Mundo, el predominio de acciones de remodelación con la sustitución total de las edificaciones en sectores urbanos de diferente amplitud a partir de la década del '70, y más específicamente después de la crisis del petróleo (año 1974), fue cediendo lugar a la renovación y a la rehabilitación urbana, con la regeneración más o menos conservacionista, más o menos transformadora de los tejidos existentes, dando mayor protagonismo a las urbanizaciones existentes y su problemática urbano-arquitectónica. Este proceso fue concurrente con una estimación *in crescendo* de los valores culturales de la arquitectura y la ciudad. Lo que devino a escala mundial en nuevos enfoques, con diferentes orientaciones económico-sociales, pero siempre relacionados con la conservación de los centros históricos y la ciudad en su conjunto, colocando la problemática de la ciudad histórica en primer plano a las escalas urbana y arquitectónica.

De otro lado, la irrupción cada vez mayor de los procesos de la globalización neoliberal, las consecuentes privatizaciones, la desregularización del Estado, la cada vez mayor falta de control de la ciudad por las administraciones gubernamentales y el descrédito del planeamiento como instrumento de ordenamiento y control no resultaban favorables al desarrollo de una teoría

² Surgió de manera espontánea el Grupo de la Nueva Trama; se crearon talleres para la transformación integral de barrios en 1988; en el propio año se presentó, ante la Comisión Gubernamental de la Vivienda de la ciudad de La Habana, la "Rehabilitación Integral de las Zonas de Vivienda" del arquitecto Enrique Juan de Dios Fernández Figueroa; se cofeccionaron proyectos como el de la Manzana 98 en el Centro Histórico de La Habana realizado en 1987 por los arquitectos Otto González Carriles, Enrique Lanza Macías y Nguyen Trung Tam; se ejecutó sólo un nuevo edificio diseñado por Otto González y se efectuaron algunas reparaciones de edificios, como el del arquitecto Joel Díaz para el barrio de Cayo Hueso, concluido en 1987, su ejecución comenzó en 1988; se construyeron cinco edificios con cerca de cien viviendas y se realizaron rehabilitaciones y reparaciones de inmuebles.

que encarara la problemática urbana en el interior de la ciudad existente, exacerbándose las orientaciones formales y los enfoques de sectores de ciudad cuando más en el diseño urbano, quedando el planeamiento relegado como cosa del pasado, vinculado a un Estado de Bienestar, sepultado por el “libre mercado”, sus “leyes ciegas” y el real dominio de las transnacionales.

La planificación estratégica dirigida a acciones parciales de diverso grado de envergadura, por una parte, y por otra, la atención puesta en el barrio y el planeamiento comunitario como expresión este último de las intervenciones residuales a que redujo la globalización neoliberal las demandas de la comunidad y del barrio, se generalizaron en un contexto de gran incertidumbre aun para el futuro más inmediato, unido a la falta de control de las administraciones municipales sobre las actuaciones urbanas. Aquellos urbanistas que persistían en el estudio de la ciudad como un todo dirigieron sus miradas al barrio, sujeto del planeamiento comunitario, justamente valorado por sus potenciales socioculturales y capacidades de autogeneración y regeneración económico-social; también por los que insistían en la consideración de los aspectos culturales y sociales de las urbanizaciones y en abarcar la ciudad en su totalidad entre otros como tabla de salvamento para la integración de la estructura urbana.

En Cuba, inserta desde la década del '60 en el sistema socialista internacional, el planeamiento urbano transcurría con sus ojos puestos en la expansión de la ciudad, sin la existencia de un mercado inmobiliario y sin que ocurriesen grandes operaciones de remodelación, por lo que la ciudad histórica quedó en un proceso de hibernación y de lento y progresivo deterioro.

Esta situación cambia radicalmente a partir de la nueva etapa de la Oficina del Historiador de la Ciudad con el Decreto-Ley No. 143 del año 1993 y la creación en años posteriores de las oficinas de los Conservadores en otras ciudades importantes como Santiago de Cuba, Cienfuegos y Camaguey. Y en medio de la crisis económica (Período Especial), ocasionada por la abrupta caída de la Unión Soviética y el campo socialista, comienza un proceso de rehabilitación del Centro Histórico de La Habana, aunque dirigido esencialmente a la restauración de las edificaciones y sitios urbanos de valor patrimonial, desarrollando nuevas formas de generación de recursos para la restauración arquitectónica y urbana, y una inestimable labor de recuperación patrimonial, que ha sido tomada como ejemplo y guía por las ciudades cubanas donde se han instituido las oficinas de los Conservadores, pero, y es necesario decirlo, sobre esquemas de planeamiento que no consideran suficientemente al propio Centro Histórico como una parte de la ciudad.

En lo que respecta a las transformaciones de la ciudad histórica, y concretamente para las rehabilitaciones de zonas de viviendas o residenciales, no se contaba con teorías e instrumentos de planeamiento y diseño que permitiesen la interpretación de sus estructuras funcionales; las vinculaciones entre el equipamiento, los servicios y las funciones territoriales que generan y apoyan la animación social, con los sitios de residencia a diferentes escalas territoriales y de la ciudad en su conjunto, y la influencia de dichos vínculos en los modos de vida de la población y calidad de vida de las diferentes zonas de la ciudad, de manera tal que pudiese integrarse en forma sistémica con los diferentes estudios de la totalidad de la ciudad y partes de ella. Y más aún, teorías e instrumentos de planeamiento y diseño que pudiesen ser utilizados también en los esquemas y proyectos para la expansión urbana como continuidad de la ciudad histórica.

Para la ciudad de La Habana, en particular, se había hecho un estudio³ cuyo resultado fue el diseño de una distritación de la ciudad, atendiendo a los vínculos entre el equipamiento, los servicios y las viviendas, que partiendo de lo existente preveía su evolución futura, quedando delimitados por los componentes del presente y el futuro, de indiscutible utilidad práctica para la localización de equipamiento y servicios en la ciudad capital para las condiciones económico-sociales y el período estudiado, pero sin flexibilidad para elaborar alternativas y variantes físico-espaciales relacionadas con diferentes horizontes temporales y escenarios económico-sociales.

La tarea consistía entonces en encontrar la forma de identificar lo que ocurría en las urbanizaciones y la ciudad histórica, y tener la posibilidad de incorporar con la mayor flexibilidad posible las variables para su evolución futura, atendiendo a diferentes horizontes temporales, escenarios económico-sociales y espaciales, y procesos de gestión urbana.

PROBLEMA METODOLÓGICO

En lo relativo a la distribución territorial del equipamiento y los servicios, lo que el urbanismo precedente nos ha suministrado son normas pensadas para urbanizaciones “perfectas”, basadas por lo general en principios económico-sociales y espaciales subyacentes y poco conocidos (o desconocidos). En ellas, por lo general, y en el caso particular de Cuba, las clasificaciones aparecían referidas a tres escalas de uso: diario, periódico

³ Esta distritación para la ciudad de La Habana fue realizada en el año 1964 por los arquitectos Mario González Cedeño y Luis Espinosa Restrepo, este último colombiano. (Testimonio del Prof. Dr. Arq. Mario González Cedeño, La Habana, año 2007).

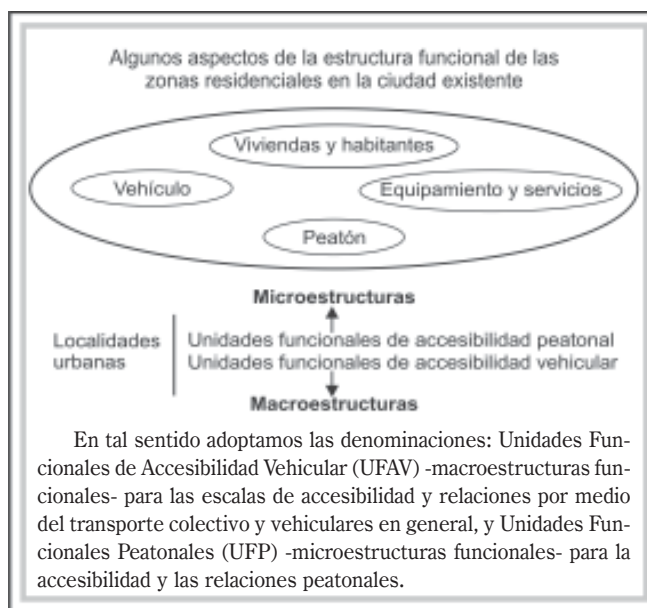
co y eventual, lo que correspondía a escalas territoriales diferentes y a una estratificación perfecta, en que lo diario se encontraba más cercano a la vivienda, lo periódico y lo eventual proporcionalmente más alejados de ella. Pero la ciudad existente, debido a evoluciones históricas de diferente tipo y con dinámicas diferentes según zonas, no aparece con estructuraciones espaciales condicionadas a normas, y cuando se trata de la totalidad de la ciudad, y no de unidades vecinales o distritos residenciales como son los casos comprendidos en las normas urbanas, aparecen incongruencias, por ejemplo, la universidad es de uso diario y, sin embargo, por término general, a distancias bien alejadas de la vivienda. Por otra parte, cada ciudad está condicionada a sus características económico-sociales que le inscriben sus especificidades: Managua, capital de Nicaragua, durante la década del '80 poseía sólo tres guarderías o círculos infantiles, lo que exigía vínculos por medio del transporte motorizado para un equipamiento que, según normas internacionalmente generalizadas, debería estar lo más cercano posible a la vivienda.

Había, por lo tanto, que encontrar instrumentos que permitieran identificar las estructuras funcionales en los ámbitos locales, en correspondencia con las particularidades que pudiesen tener las ciudades históricas y sus evoluciones futuras, como se apuntó anteriormente, y además cuyos resultados pudiesen ser utilizados para la identificación de objetivos a lograr por etapas y los procesos de gestión relacionados con velocidades de transformación diferentes.

MÉTODO

Las relaciones funcionales locales concernientes a equipamiento, servicios sociales, sitios y centros de animación implican una relación de la población con los mismos, que se establece de forma peatonal o con el uso del transporte, por lo que resulta esencial conocer cómo se establecen dichas relaciones y sus características específicas, según zonas del territorio.⁴

Por medio del estudio de numerosos casos de urbanizaciones y ciudades de escalas poblacionales y territoriales diferentes, y en contextos diferentes, en-

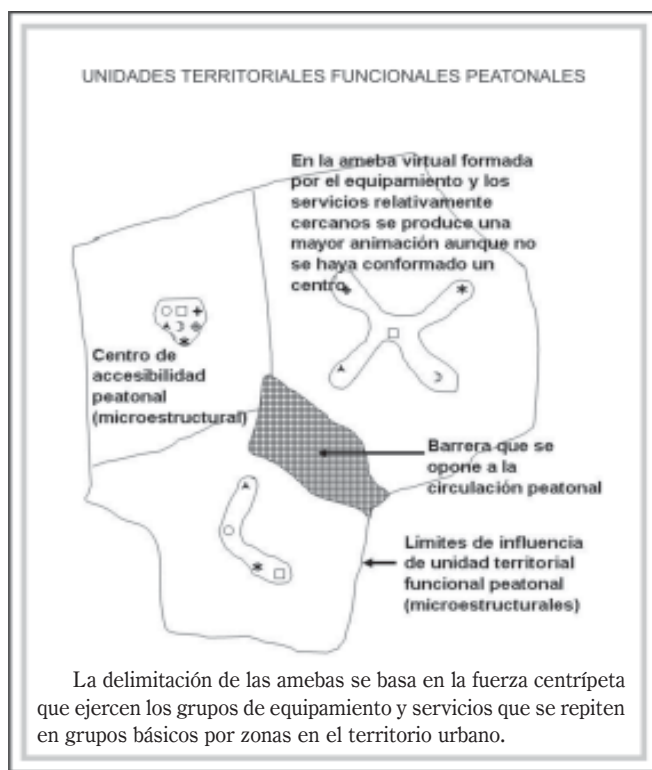
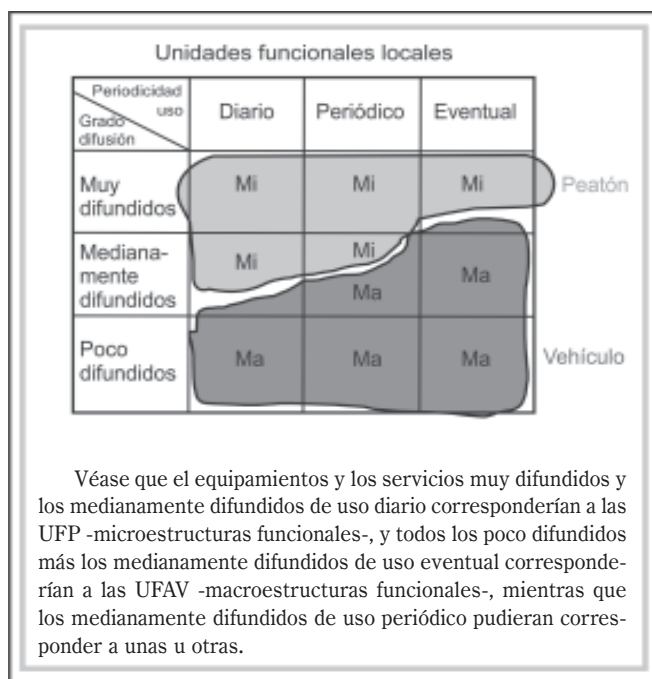


contramos que para la identificación en la situación de partida y la planificación de las estructuras funcionales territoriales, además de la frecuencia de uso diario, periódico y eventual del equipamiento, servicios, sitios y centros de animación, había que incluir los grados de difusión territorial de éstos en tres categorías: muy difundidos, medianamente difundidos y poco difundidos,⁵ con lo cual se compone una matriz que permite elaborar hipótesis para identificar en la situación de partida las estructuras funcionales territoriales locales, y hacer planteos para su evolución perspectiva.

Otro aspecto que reviste gran importancia en el proceso de trabajo es la interpretación espacial de la distribución del equipamiento y los servicios. Por una parte, ellos actúan por grupos que ejercen diferente grado de centralidad y atracción territorial, según sea mayor o menor la presencia de elementos de centralidad y según su mayor o menor concentración, constituyéndose en espacios de encuentro social de carácter comunitario o vecinal que obedecen a comportamientos sociales generalizados. Esos espacios están constituidos por grupos de equipamiento y servicios que se repiten, aunque no de manera necesariamente uniforme en el territorio, en forma concentrada -centros de unidades funcionales peatonales (centros microestructurales), o en forma de amebas, con igual significado, pero con menor fuerza de atracción.

⁴ En Cuba, las relaciones funcionales establecidas por medio del transporte dependen del predominio absoluto del transporte colectivo. Los planes perspectivos de nuestras ciudades, y en especial de la ciudad de La Habana, prevén el mantenimiento de estas preponderancias aumentando la eficiencia del transporte público colectivo, lo que significa que, tanto en la situación de partida como en la perspectiva, las relaciones funcionales con equipamiento, servicios, sitios y centros de animación se establecen y se establecerán de forma peatonal y con el uso de dicho transporte colectivo.

⁵ Recuérdense los ejemplos de la universidad, que es de uso diario y ahora añadimos poco difundido, y de la guardería o círculo infantil en la ciudad de Managua, Nicaragua, de uso diario, pero poco difundido en el caso específico de esa ciudad en la década del '80, muy diferente a lo establecido por las normas urbanas generalmente utilizadas.

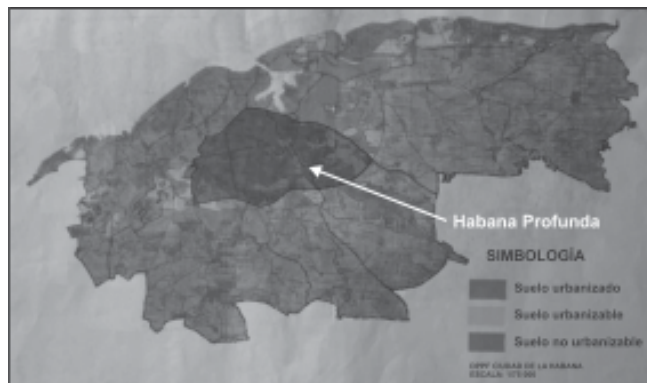


LA HABANA PROFUNDA. UN CASO

En la Facultad de Arquitectura se realizó un grupo de estudios territoriales urbanos para la asignatura PV (Proyecto urbanístico que se imparte en el tercer año de la carrera de Arquitectura), en la que se elaboran esquemas urbanos y propuestas arquitectónicas para territorios

no urbanizados en los intersticios y bordes de ciudad (conocidos como nuevo desarrollo), con la colaboración de la Dirección Provincial de Planificación Física de Ciudad de La Habana (DPPFCH) y las Direcciones de Planificación Física de los municipios comprendidos en la totalidad del área estudiada, La Habana Profunda, parte de la zona intermedia y sur de la ciudad seleccionada por los talleres SeDUT para la realización de estudios referentes a la movilidad urbana y la estructuración del territorio.

Los estudios se relacionaron con el relieve, el clima y el medio ambiente, las áreas de participación social y la vegetación, los potenciales socioculturales, el espa-



Ciudad de La Habana.

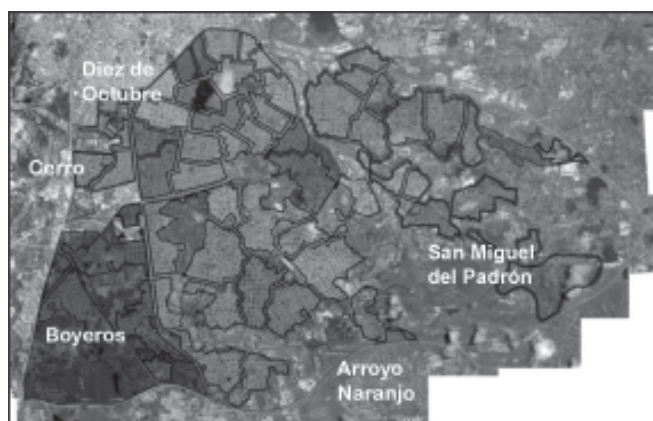
cio, las formas y el funcionamiento urbano, la distribución territorial de la población, el equipamiento, los servicios, la peatonalidad y algunos aspectos de la movilidad urbana; y se concretaron en matrices, planos y esquemas acompañados de comentarios y textos breves.

Como el espacio disponible es muy pequeño para explicar siquiera de manera muy sucinta los trabajos elaborados en La Habana Profunda, y estamos enfocando en este artículo lo que respecta a las estructuras funcionales locales, describiremos brevemente algunos de los resultados obtenidos, concernientes a las delimitaciones de las estructuras funcionales locales de la situación de partida, densidades poblacionales, distancias peatonales, distribución territorial de equipamiento y servicios, centralidad, la movilidad no deseada y los Esquemas Generales de Referencia.

Las estructuras locales funcionales de La Habana Profunda presentan UFAV que corresponden con las áreas de influencia de los sitios de animación de accesibilidad vehicular con centralidades débiles, debido a la ausencia de un importante equipamiento, servicios y funciones centrales, y a la dispersión territorial de las que existen. Las UFP presentan la misma problemática en lo que se refiere a la ausencia y dispersión de equipamiento y centralidades.

En concordancia con las deficiencias de equipamiento y servicios, las centralidades que se formaron durante el siglo XX han perdido fuerza en las últimas décadas,

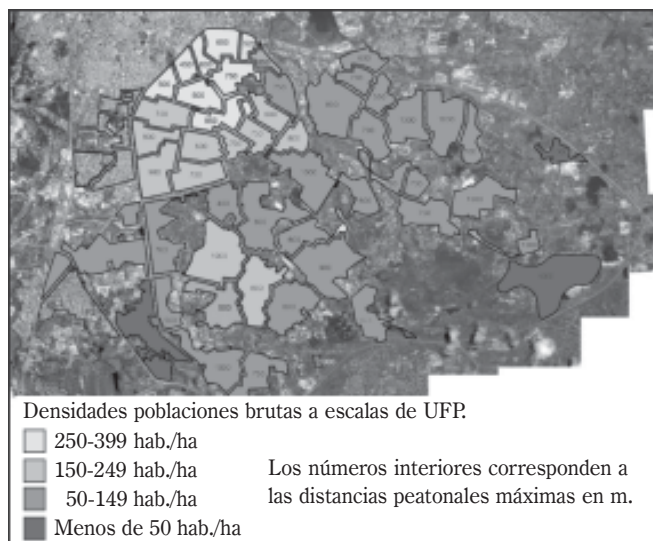
lo que ha influido en el funcionamiento del territorio de manera desfavorable.



Estructuras locales funcionales en La Habana Profunda. Cada tonalidad corresponde a Unidades Funcionales de Accesibilidad Vehicular (UFAV) y dentro de ellas se encuentran inscritas las Unidades Funcionales Peatonales (UFP).

La Habana Profunda. Estructuras locales.

Las mayores densidades de La Habana Profunda, entre 250 y 399 hab./ha, están asociadas a distancias peatonales entre 450 y 850 m; la primera aceptable como distancia peatonal, pero la segunda no, reflejo de una excesiva dispersión de equipamiento y servicios, de áreas más extendidas y con menor fuerza centrípeta, constituyendo centralidades más débiles; las peores situaciones se presentan con las densidades de menos de 50 hab./ha, donde, aunque excepcionales, aparecen distancias peatonales hasta de 3 000 m. Las predominantes entre 600 y 800, y las que le siguen en cuanto a presencia en el territorio de 1 000 m, no son biológi-

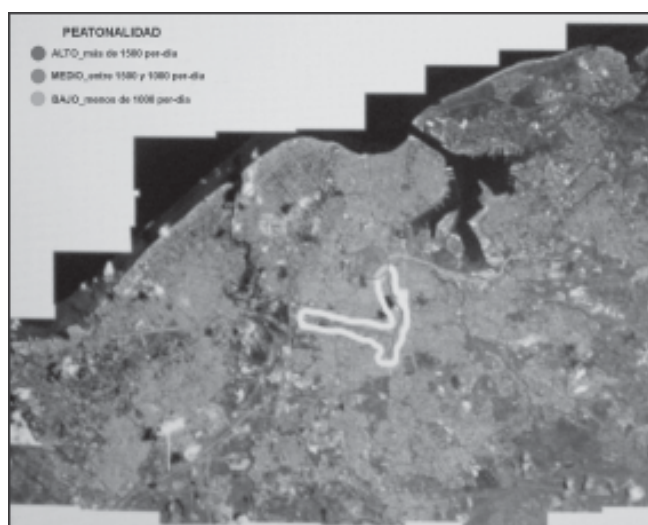


La Habana Profunda. Densidades poblacionales brutas y distancias peatonales máximas.

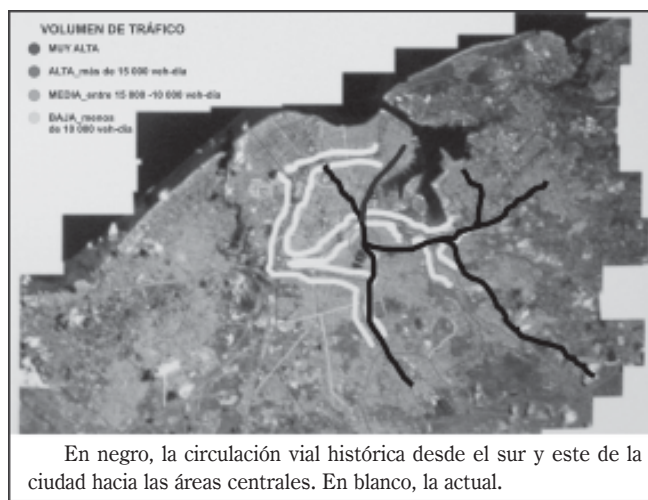
camente aceptables y resultan inconvenientes para la economía urbana y el equilibrio medioambiental.

Entre las disfuncionalidades más significativas se identifica lo que he denominado *movilidad indeseada*, relacionada con los problemas señalados anteriormente, la ausencia de bienes y servicios que podrían o deberían estar disponibles a las escalas peatonal y vehicular de carácter local; también con el deterioro urbano-arquitectónico, en particular al mal estado de las vías, a la ya señalada pérdida de valores centrales.

El deterioro físico de la urbanización y la pérdida de funciones centrales han transformado la circulación histórica del transporte rodado del territorio, mientras que por otra parte los vínculos peatonales de mayor importancia concuerdan con los valores de las centralidades actuales.

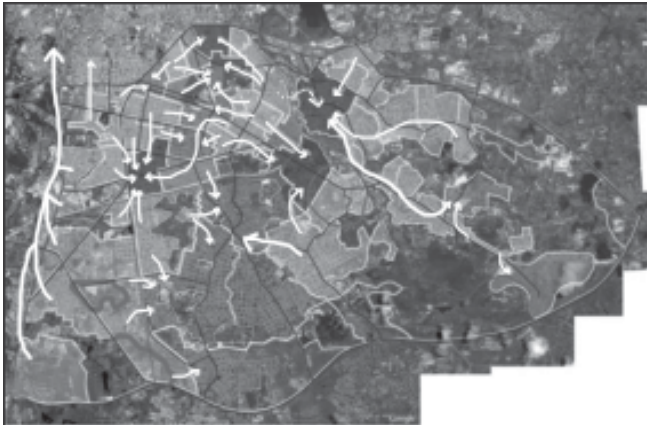


Vínculos peatonales principales en el interior de La Habana Profunda.



Vínculos del transporte automotor desde La Habana Profunda hacia las áreas centrales de la ciudad.

La *movilidad indeseada* obliga a desplazamientos que pueden catalogarse como de involuntarios, aumentando considerablemente las distancias que se recorren a pie, recargando el transporte motorizado hacia diferentes partes de la propia localidad de residencia hacia otras partes de la ciudad, y en especial en dirección de las áreas centrales, donde se encuentra la mayor variedad de opciones. Los estudios realizados en La Habana Profunda muestran la necesidad de desplazamientos inconvenientes hacia Unidades Funcionales Peatonales en ocasiones bastante alejadas en la búsqueda de bienes y servicios.



Las tonalidades más fuertes corresponden con las UFP con mayor presencia de equipamiento y servicios. Las líneas blancas expresan esquemáticamente la movilidad indeseada.

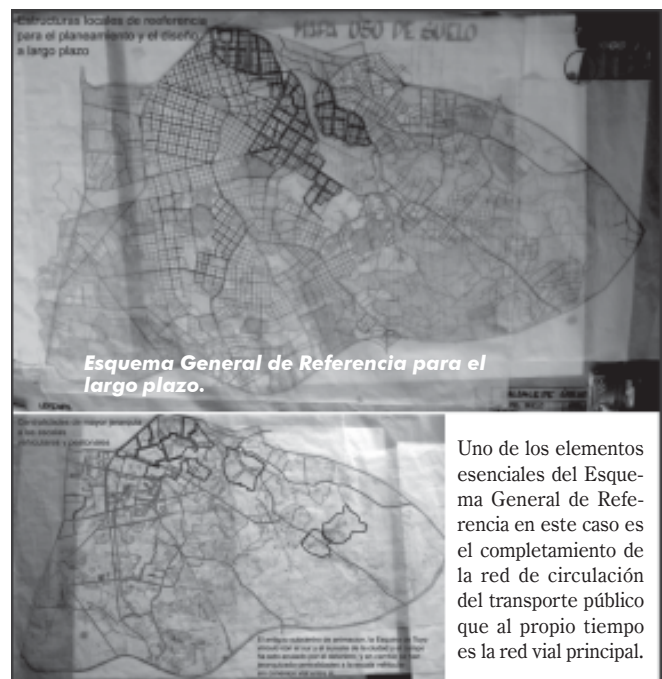
ESQUEMAS GENERALES DE REFERENCIA

Estos esquemas obedecen a una concepción del planeamiento y el diseño urbanos que tiene entre sus propósitos la transformación ordenada del territorio, y la posibilidad de gestionarla tanto a escala de todo el territorio urbanizado a grandes partes como a las más pequeñas localidades, adoptando soluciones ajustadas a las condiciones y circunstancias de cada momento. Se les denomina de referencia debido a que son concebidos para el largo plazo sin fecha específica, por capas enfocadas a escalas diferentes del espacio urbano, que se superponen en los procesos de estudio, e interpenetrarse o no en su uso real, según las características de la sociedad y de los grupos sociales actuantes en el espacio urbano, y deben ser utilizados no como previsión de estructuras cuya delimitación se inscribirá en el territorio, sino como *referencia*, tal como su nombre indica, para estudiar las soluciones de planeamiento y diseño aconsejables en cada momento.

Las que se estudiaron para la conceptualización y los lineamientos de los ejercicios de proyecto del ter-

cer año de la carrera de Arquitectura, que aquí se presentan, forman la capa inferior de las estructuras funcionales locales urbanas y están basadas en:

- Estructuras locales que se apoyan en las vías de circulación del transporte público.
- Distribución de equipamiento, servicios y animación urbana para lograr una máxima peatonización.
- Distancias peatonales máximas al equipamiento, servicios y paradas de ómnibus de aproximadamente 400 m.
- Refuncionalización vial para ganar en espacios de participación social y en la introducción del verde dentro de las áreas edificadas de la ciudad.



Situación de partida.

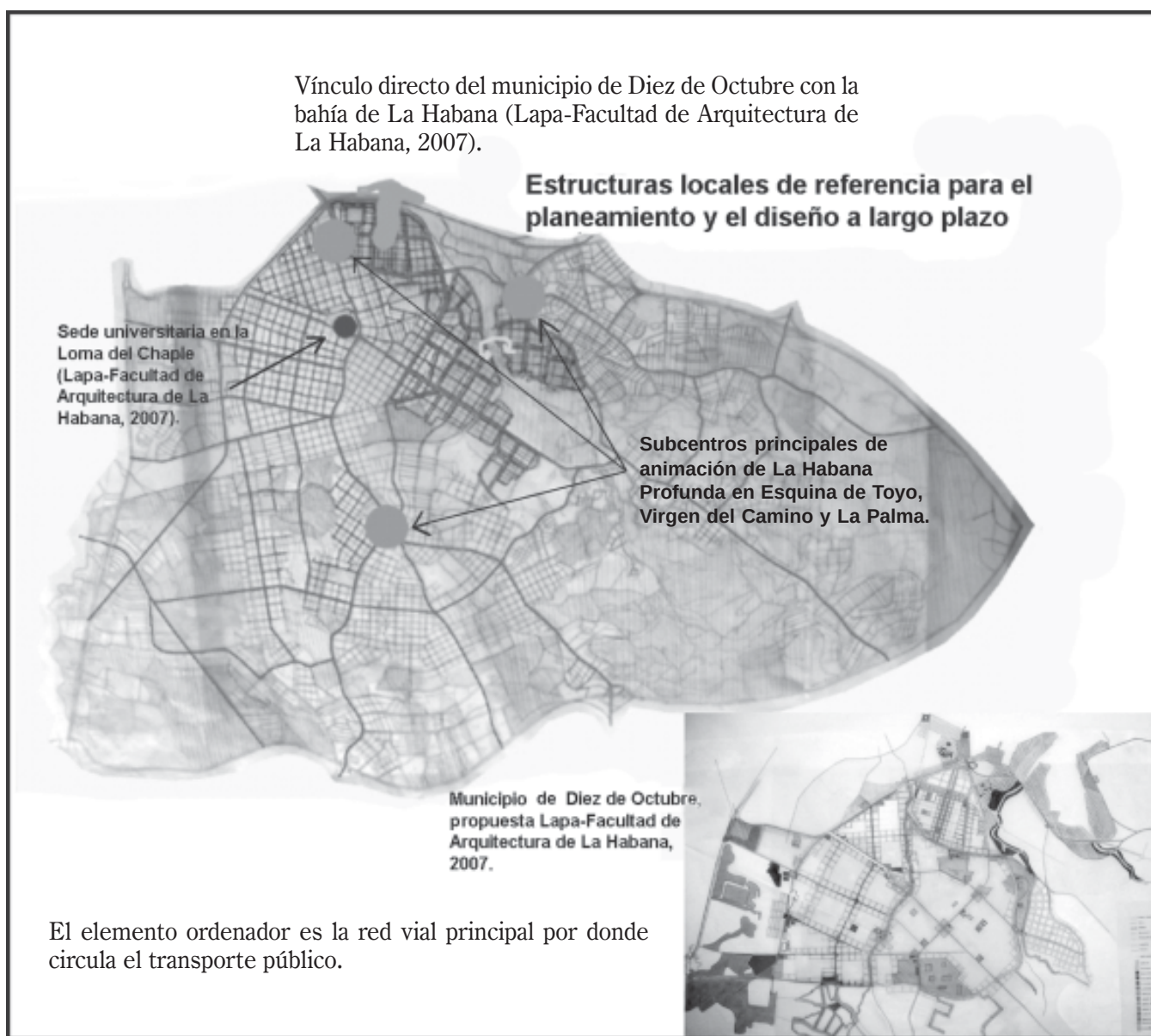
En el caso de los temas de estudio de los talleres del tercer año de la carrera de Arquitectura (PV) dedicados al completamiento de urbanizaciones en bordes e intersticios urbanos, el Esquema General de Referencia facilita la inserción de los nuevos territorios como continuidad de la ciudad existente.

La concepción por capas permite interpenetraciones y enfoques a escalas diferentes del planeamiento y el diseño urbanos; muestra palpable es la compatibilidad entre el Esquema de Referencia elaborado para la conceptualización y los lineamientos de PV del tercer año de la carrera de Arquitectura y las propuestas elaboradas por el trabajo conjunto entre el Taller Lapa y un grupo seleccionado de alumnos de PVI del cuarto año de dicha carrera. Véase que las dos capas estructurales



urbanas son compatibles, que las concebidas con el estudio de las estructuras locales no se oponen al desarrollo de la imaginación en el diseño urbano, y que si no hay segregación social los diferentes grupos sociales la utilizarían indistintamente como parte de su vida en la ciudad.

El método para el estudio de las estructuras funcionales locales, que en este trabajo por su extensión sólo hemos podido esbozar, es una herramienta eficaz para el estudio de la ciudad histórica, tanto para identificar la situación de partida como para planear su evolución futura, con un grado de flexibilidad que permite despejar innumerables variables, que pueden ser de carácter social, territorial, económico, y su concepción como capa que interactúa con otras a diversas escalas espaciales y desde diferentes enfoques formales le otorgan gran importancia como instrumento del planeamiento y el diseño urbanos. □



Planificación Física - Cuba

REVISTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y URBANISMO



Secciones que comprende:

- Artículos científico-técnicos.
- Resultados de investigaciones.
- Entrevistas e informaciones sobre congresos, eventos y cursos relacionados con el ordenamiento territorial y el urbanismo.
- Reseñas.



Publicación semestral que edita el Instituto de Planificación Física de la República de Cuba.

Abierta a todas las disciplinas relacionadas con el quehacer del ordenamiento territorial y el urbanismo, con el ánimo de propiciar el intercambio de ideas y enfoques, e incorporar colaboraciones de interesados tanto nacionales como de otros países. Entre otras, incluye las temáticas del uso racional del suelo rural y urbano; las estrategias que mejoran las condiciones de vida de los asentamientos poblacionales; la protección y la rehabilitación del patrimonio cultural y ambiental; la adecuada localización de las actividades económicas y sociales, y sus implicaciones ambientales; la mitigación de desastres por peligros naturales y tecnológicos.

¡SUSCRÍBASE HOY, NO LO DEJE PARA MAÑANA!
(Utilice el formulario que aparece en el reverso de esta página)

Para mayor información, favor dirigirse a: Ediciones Cubanas, Empresa de Comercio Exterior de Publicaciones, Obispo No. 527 (altos) esq. a Bernaza, Apartado Postal 43, La Habana Vieja, La Habana, Cuba / Telf.: (53.7) 863-1942 / Fax: (53.7) 33-8943 / E-mail: export@edicuba.cult.cu / pub-periodicas@edicuba.cu

Resultados del XV Forum Nacional de Ciencia y Técnica

Lic. Mercedes Rojas Duque de Estrada
Instituto de Planificación Física

En el Forum Nacional de Ciencia y Técnica de este año 2007 se presentaron dos trabajos:

- Impacto de la surgencia en el archipiélago cubano, considerando el cambio climático.
- Evaluación de las posibles ubicaciones físicas de parques eólicos.

El primero clasificó entre los 32 Premios Relevantes del XV Forum Nacional de Ciencia y Técnica, y fue elaborado por un colectivo de autores integrado por Isidro Salas García y Rafael Pérez Parrado, del Instituto de Meteorología, y Ada Luisa Pérez Hernández, Boris Pantaleón Orozco, Carlos Manuel Rodríguez Otero, Lucía Favier González y Ra-

fael Restivo Mateo, del Instituto de Planificación Física.

La investigación realiza una valoración de los niveles de peligro, vulnerabilidad y riesgo ante la eventual situación de penetraciones del mar por surgencia de ciclones tropicales en cinco regiones turísticas y 25 polos turísticos de los Archipiélagos de

**Planificación
Física - Cuba**



Formulario de suscripción

Entrego/envío la cantidad de _____ para la revista *Planificación Física-Cuba* por el período de un año a partir del número _____.

Formas de pago:

- ☐ Efectivo ☐ Transferencia Bancaria a través del Banco Financiero Internacional (BFI), sito en Teniente Rey y Oficinas. No. de Cuenta Bancaria en USD: 030000002612426 a favor de ARTEL Agency Corporation LTD. Código Swift: BFICCUHH
- ☐ Giro Postal

Nombre: _____
Dirección: _____
Ciudad: _____ Código Postal: _____ Municipio: _____
Provincia: _____ Estado: _____
Fax: _____ E-mail: _____
Fecha: _____ Firma del solicitante: _____

SUSCRIPCIÓN ANUAL (incluye gastos de envío)

- ☐ Cuba:
☐ En moneda libremente convertible \$30.00 USD
☐ Norte, Sur, Centroamérica y Caribe \$40.00 USD
☐ Europa \$44.00 USD

los Canarreos y Sabana-Camagüey, con los niveles actual y futuro del nivel medio del mar, a partir de la información sobre las potencialidades y características de las playas e instalaciones y proyectos de intervenciones turísticas.

En total se evalúan 229 localidades mediante la selección de las variables clave en la determinación de los efectos de los impactos esperados, según magnitud cualitativa del peligro, la vulnerabilidad y el riesgo por la surgencia de ciclones tropicales, que se dividen en 67 playas, 42 lugares construidos y 117 parcelas de desarrollo futuro.

Este estudio resulta básico en el esfuerzo por lograr la adaptación a los impactos esperados y prever, mediante los instrumentos del ordenamiento territorial, la localización de inversiones, las medidas y las acciones vitales para mitigar o eliminar los niveles de vulnerabilidad y riesgos existentes y previstos en los cayos objeto de transformaciones.

Además, fue Premio de la Sociedad Económica de Amigos del País y Premio Anual 2006 de la Agencia del Medio Ambiente.

El segundo es un trabajo reciente que se realizó bajo la autoría de René José Castellanos Romeu y tuvo como colaboradores a Karen Solé Puig y Fredis Pineda Carrasco, del Grupo de Ingeniería Eólica de la Unión Nacional Eléctrica del Ministerio de la Industria Básica, y Jackeline Leal Leal, del Instituto de Plani-

ficación Física. Fue presentado en la Sesión Especial de Energías Renovables de este XV Forum.

La presentación de esta ponencia constituye un gran respaldo e impulso al desarrollo de la energía renovable en el país, como una de las formas más factibles de sustitución de combustibles fósiles, al tiempo que se le otorga una importancia fundamental a los aspectos territoriales para su desarrollo racional.

La participación en el Forum, así como sus resultados son de gran estímulo y prestigio para nuestro Sistema de la Planificación Física, si se tiene en cuenta que él representa un movimiento de integración y cooperación, en su verdadero sentido socialista, en función del desarrollo del país. Es un marco apropiado para la lucha de ideas, de incentivo a la iniciativa audaz, de impulso a las ideas novedosas y promisorias; brinda soluciones que favorecen la eficiencia de cada actividad, sin discriminar ninguna de ellas por pequeñas que sean, y las encauza para introducirlas en la práctica.



Impacto de la surgencia en el archipiélago cubano.



Evaluación de las posibles ubicaciones físicas de parques eólicos.



RESÚMENES / ABSTRACTS

MÉTODO PARA LA LOCALIZACIÓN DE PARQUES EÓLICOS. EXPERIENCIA DE CUBA (Página 2)

Dr. René José Castellanos Romeu

La experiencia del desarrollo de la energía eólica en el mundo ha tenido algunos problemas relacionados más bien con deficientes estudios de localización y de impacto ambiental, y no con las características propias de la generación eólica. Bajo este prisma el autor ha querido mostrar las experiencias del desarrollo integral y localización racional de la energía eólica recién iniciadas en Cuba, exponiendo cómo se ha articulado el proceso bajo nuestras condiciones específicas.

En el artículo se expresa resumidamente las particularidades del enfoque metodológico que se ha aplicado en Cuba para el desarrollo territorial de la energía eólica y su relación con la legislación cubana que regula el proceso inversionista. En este proceso se considera el progreso del ciclo de vida de los proyectos y de los estudios de ingeniería que se van generando en cada fase del ciclo.

Bajo estas condiciones el método se estructura en cinco pasos que van acotando el proceso desde análisis muy generales en que se determinan las regiones del país con mejores condiciones, pasando por los estudios de factibilidad, hasta llegar a la determinación de la localización en zonas más específicas y concluir con el otorgamiento de la licencia ambiental y de obra.

La base fundamental del método es la interacción de los denominados "factores locacionales", que fueron definidos

LOCATION METHODOLOGY FOR EOLIC FIELDS. CUBAN EXPERIENCES (Page 2)

Dr. René José Castellanos Romeu

The wind farms world development show signs of some related problems, rather for faulty location studies and inefficient environmental impact assessment, and not for the own wind generation characteristics. In that way the author has wanted to expose the recently experiences of the integral and rational wind farms development in Cuba, exposing the methodological frame process used under our specific conditions.

In the article has had reviewing the particularities of the methodological steps that has been used in Cuba for the wind farms territorial development, and its relationship with the Cuban legal frame which regulates the planning development process. This process take fundamentally into account the projects life progress and the relationships with the engineering projects, which appears in each phase of the process. Under these conditions the method is structured in five steps that goes from a very general regional analysis, which determined the regions with better conditions for the development, pass to the studies of feasibility and site location studies in specific areas and conclude with the grant of environmental and construction license.

atendiendo a las experiencias del desarrollo eólico en otros países y en las condiciones propias de Cuba.

También considerando estos factores, el artículo muestra cómo en un proceso muy preliminar en que se halla el desarrollo eólico en Cuba, se elaboró una propuesta de las fases o etapas de ejecución de este plan. Esta propuesta contó con la evaluación de especialistas en cada uno de los factores formulados. Esta primera aproximación se somete a precisiones más detalladas a medida que va avanzando el ciclo de vida del proyecto eólico cubano, con lo que se asegura una racional localización de los elementos componentes del plan eólico nacional.

NECESIDAD DE NUEVOS ENFOQUES EN EL PLANEAMIENTO URBANO (Página 12)

MSc. Mailyn E. Castro Premier

El ordenamiento urbano aporta enfoques y métodos que permiten acercar las políticas de desarrollo a la problemática específica del territorio; sin embargo, está llamado en el contexto actual, tanto internacional como nacional, a modificar sus enfoques y sus instrumentos tradicionales ante los nuevos procesos, si quiere mantener y mejorar su efectividad.

La gran incertidumbre creada por el dinamismo del entorno, que se refleja en los cambios económicos, las incessantes innovaciones tecnológicas y las modificaciones en las actitudes socioculturales de la población, refuerza la idea de contar cada vez más con instrumentos de ordenación capaces de aportar nuevas, ágiles y apropiadas respuestas. Durante la década de los '90, coincidiendo con una serie de cambios importantes en la economía y la sociedad cubanas, y con una diversificación de los actores que inciden en las transformaciones territoriales y urbanas, fue necesario desarrollar un proceso de reformulación de los tradicionales instrumentos de planeamiento físico.

En este contexto surge como instrumento de planeamiento el Plan General de Ordenamiento Territorial y Urbanismo del municipio (PGOTU), lo que estuvo acompañado de un proceso de reformulación desde el punto de vista metodológico.

Después de casi diez años de puesta en marcha esta experiencia, conscientes de que la nueva generación de planes ha significado una apreciable contribución al desarrollo local en el nuevo contexto de gestión que se inserta el país, y que su creciente aprobación y ejecución constituye un resultado que no puede minimizarse, su impacto y trascendencia en el marco municipal todavía es insuficiente y son susceptibles de ser mejorados en su contenido.

A través de este artículo se reflexiona acerca de algunos enfoques y herramientas que pudieran introducirse en la prác-

The conceptual base of the method is the determination of those denominated "locations factor" that were defined under the international experiences in the wind farms development and using the Cuban natural, social, economical and environmental conditions.

Also considering these factors, the article shows a preliminary proposal of the phases or stages of construction for the wind farms development in Cuba, elaborated with the contribution of many specialists for each one of the formulated factors. This first approach need precisions with new detailed studies that should advance in the future for make a guaranty support for the wind farm development in Cuba.

NECESSITY OF NEW APPROACHES FOR URBAN PLANNING (Page 12)

MSc. Mailyn E. Castro Premier

The urban planning contribuyes focuses, methods and procedures that allow to releted the development politicians to the problem it specifies of the territory, however it is called in the current context, international and national, to modify its focuses and traditional instruments if want to maintain and to improve its effectiveness.

The great uncertainty created by the dynamism of the environment that is reflected in the economic changes, the incessant technological innovations and the modifications in the population's attitudes, reinforces the idea of to have more and more planning instruments able to contribute new agile and appropriate answers. During the decade of '90, coinciding with a series of important changes in the Cuban economy and society, as well as with a diversification of the actors with impact in the territorial and urban transformations, it was necessary to develop a process of review the traditional instruments of physical planning.

In this context it is developed like planning instrument the General Plan of Territorial Planning and Urbanism of the municipality (PGOTU), that which was accompanied by studies related to methodological process.

After almost 10 years to develop this experience and conscious the new generation of plans has meant an important contribution to the local development in the new managment context, the country is inserted as well as its growing approval of the same ones, by the municipality and province goverment, constitutes a result it cannot be minimized, the impact and transcendancy of the plans in the municipalities are still insufficient and they should be improved in its content.

Through this article it is meditated about some focuses and tools could be introduced in the current, although conscious practice that theg don't embrace the

tica actual, aunque no abarcan la totalidad de los temas. Las propuestas abordan, desde el planeamiento urbano, las perspectivas siguientes: enfoque de género, accesibilidad, enfoque estratégico y puesta en valor.

PERSPECTIVAS DEL MEDIO AMBIENTE EN LA CIUDAD DE HOLGUÍN: GEO-CIUDAD DE HOLGUÍN (Página 20)

MSc. Libys Martha Zúñiga Igarza
Ing. Jorge Luis Rodríguez Gómez
Dra. Olga Gallardo Milanés
Lic. Dania Betancourt Peña

La Declaración de Río en 1992 marcó un hito sobre la necesidad de realizar acciones a favor del medio ambiente, fundamentalmente en el contexto urbano. Transcurrieron tres años y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) inició un proceso de evaluaciones ambientales llamado Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO, por sus siglas en inglés) que ha llegado hasta las ciudades de América Latina y el Caribe, con el nombre de Proyecto GEO-Ciudad.

Holguín, una de las ciudades seleccionadas para realizar el Proyecto Agenda 21 Local/GEO, presenta hoy las experiencias del Informe GEO-Holguín. Este se muestra en cinco capítulos dedicados al contexto socioeconómico y político-administrativo de la ciudad y el vínculo entre el medio natural, el construido y la sociedad como parte del ecosistema urbano, a partir de los componentes que evalúa la matriz PEIR, y hace énfasis en sus áreas de influencia. Otro tema que trata es acerca de los actores e instrumentos de la gestión urbano-ambiental. Este análisis ha contribuido a equilibrar las políticas del Estado, la sociedad civil y el mercado, y además ha evidenciado la necesidad de fortalecer, mediante la capacitación, a los actores locales, así como actualizar el marco regulatorio y viabilizar los procesos de control en las intervenciones urbano-ambientales partiendo de los resultados obtenidos en la gestión de la ciudad, principalmente hacia los procesos participativos. De igual forma se presentan las perspectivas de la ciudad desde escenarios, metas y prioridades en la gestión urbano-ambiental.

Los resultados del GEO-Holguín han estado enfocados a las grandes presiones de origen externo, a temas sectoriales que hoy se vuelven críticos y otros nuevos que han surgido, contrarrestados, en buena medida, por la voluntad del gobierno de mejorar esta problemática. Dentro de las contribuciones más importantes del GEO-Ciudad de Holguín se encuentra la creación de una herramienta para la toma de decisiones en la gestión ambiental y el ordenamiento territorial a partir de la sustentabilidad de la localidad. Constituye

entirety of the topics. The proposals approach from the urban planning, the following perspectives: *focus of gender, accessibility, strategia focus and setting in value.*

ENVIRONMENT'PERSPECTIVE AT HOLGUÍN. GEO-CITY REPORT (Page 20)

MSc. Libys Martha Zúñiga Igarza
Ing. Jorge Luis Rodríguez Gómez
Dra. Olga Gallardo Milanés
Lic. Dania Betancourt Peña

The Declaration of Rio in 1992 marked a turning point in the need to carry out activities in favor of the environment, mostly in the urban context. Three years later the United Nations Program for the Environment (UNPE) began a process of environmental evaluations called Perspectives of World Environment (GEO), that has reached the cities of Latin America, and the Caribbean with the name of GEO City Project.

Holguin, one of the cities that was chosen to carry out the project Agenda 21 Local. GEO presents today the experiences of the GEO Holguin report. This is composed by 5 chapters devoted to the socioeconomic and political administrative context of the city, the link between the natural and man built environment and society as a part of the urban echo system, based on the components evaluated by the Matrix PEIR, emphasizing its influence areas. Another topic is deals with is that of the actors and instruments of the urban-environmental management. This analysis has contributed to improve the state policies the civil society and the market, showing the need of strengthening the training of the local actors, updating the regulations and allowing the processes of control of urban environmental interventions based in the results obtained in the city management, mainly toward participating processes. Also the perspectives of the city are presented from sceneries, goals and priorities of the urban-environmental management.

The results of the GEO-Holguin have been focused in the great external pressure, in regional topics that have become critical nowadays and other ones that have come up partly contrarrested by the will of the government to improve this situation. Among the most important contributions of the City GEO of Holguin we have the creation of a tool for the decision making in the area of environmental management and territorial planning base on the sustainability of the area. Besides this constitutes an opportunity for local actors to assimilate new

una oportunidad también para los actores locales de asimilar nuevos métodos de trabajo, así como aprovechar la cooperación foránea y la experiencia en la movilización de las diferentes instituciones.

SÍNTESIS SOBRE EL PROYECTO SeDUT (Página 33)

Dr. Rubén Bancroft
Arq. René Lechleiter

Se describen las actividades desarrolladas y los resultados alcanzados en el Proyecto SeDUT -Seminario Internacional sobre Desarrollo Urbano y Transporte en La Habana-, realizado entre diferentes universidades suizas y la empresa Metron de dicho país, con el Centro de Estudios Urbanos de la Facultad de Arquitectura de La Habana, el Instituto de Planificación Física y la Dirección Provincial de Planificación Física de la ciudad, entre los participantes cubanos más destacados.

El proyecto ha permitido establecer una cultura de análisis integrado entre representantes de diversas instituciones y entidades cubanas. Se ha logrado reunir una apreciable cantidad de documentos al respecto de la problemática. Ha sido notable la generación, en cooperación transdisciplinaria con participación académica y profesional altamente especializada, de nuevos estudios, tanto a nivel de ciudad como de las zonas estudiadas. Se describen otros proyectos inducidos que se apoyan principalmente en el intercambio y la colaboración internacional entre entidades de la educación superior: el Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría" (ISPJAE) y el Politécnico Federal de Lausana (EPFL), de Zürich (ETHZ) y de su Estudio Basilea, así como con otros centros de educación superior en Suiza (Universidad de Ciencias Aplicadas de Rapperswill y Universidad Técnica de Zürich). Estudiantes de ambos países trabajaron juntos y produjeron interesantes estudios sobre partes de la ciudad. Toda la información del proyecto ha sido reunida en un CD.

working methods, as well as to take advantage of foreign cooperation and the experience in mobilization of the different institutions.

SeDUT PROJECT SYNTHESIS. (Page 33)

Dr. Rubén Bancroft
Arq. René Lechleiter

The activities and the results of the Project SeDUT -International Seminar on Urban Development and Transport in Havana-, are described. This project has been carried out between different Swiss universities and the enterprise Metron of this country, with the Center of Urban Studies of the Faculty of Architecture of Havana, the Institute of Physical Planning and the Provincial Direction of Physical Planning of the city, among the Cuban most outstanding participants.

The project has allowed to establish an integrated culture of analysis between representatives of diverse institutions and Cuban entities. It has been possible to gather an appreciable amount of documents about the problem. It has been remarkable the generation, in transdisciplinary cooperation with academic and highly specialized professional participation, of new studies at city and local levels. Other induced projects are described that rely mainly in the exchange and the international collaboration among entities of higher education, ISPJAE and the Federal Polytechnics of Lausanne (EPFL), of Zürich (ETHZ) and its Studio Basel, as well as with other centers in Switzerland (University of Applied Sciences of Rapperswill and Technical University of Zürich). Students of both countries worked together and produced interesting studies about parts of the city. All the information of the project it has been gathered in a CD.

ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LA TEORÍA Y LA PRÁCTICA DEL DESARROLLO URBANO (Página 39)

Dr. Christian Schmid

Este texto ofrece un panorama sumario de algunos fundamentos teóricos y metodológicos centrales del proyecto de investigación cubano-suizo SeDUT. La base está constituida por la teoría de la sociedad urbana desarrollada por el filósofo

SOME REFLECTIONS ABOUT THEORY AND PRACTICE FOR URBAN DEVELOPMENT (Page 39)

Dr. Christian Schmid

This paper offers an overview of the theoretical and methodological approaches which were central to the SeDUT project. They are constituted by the theory developed by the French Philosopher Henri Lefebvre

francés Henri Lefebvre hace más de treinta años. Esta teoría fue adaptada por el autor y otros colegas al análisis de cuestiones urbanísticas y desarrolló un método cartográfico que permite identificar distintas formas de urbanización y poner al descubierto sus respectivos potenciales.

Las primeras reflexiones para escribir este texto surgieron en el marco de las conversaciones preliminares y discusiones en el momento en que estaban en primer plano cuestiones relacionadas con la estructura urbana, la movilidad y los barrios. El objetivo era buscar juntos estrategias sustentables para el desarrollo futuro de La Habana. Como complemento debía desarrollarse un método que permitiera profundizar la cooperación transdisciplinaria entre prácticos e investigadores en el área del urbanismo y desarrollo urbano, y posibilitara una integración interdisciplinaria del conocimiento.

Se reflexiona aquí sobre cómo concebir y analizar la ciudad, considerando el proceso de urbanización global ante el fallo de muchas teorías y definiciones que han perdido significado de cara al proceso de urbanización y globalización al tratar de captar la ciudad como una unidad cerrada. Las categorías de redes, fronteras y diferencias sirven para explicar la esencia de la ciudad contemporánea. Estos fundamentos fueron centrales en los enfoques adoptados para los análisis desarrollados durante el Proyecto SeDUT.

more than thirty years ago. This theory had been adapted by the author and other colleagues and applied to the urban analysis previously. They developed a cartographic method which allowed them identifying different aspect of the Swiss contemporary urban reality.

The first reflexions to write down this article came out during the initial debates of the project when issues regarding urban structure, mobility and the neighborhoods became central. Since the goal was looking for a sustainable development strategies in these fields there was a need for a complementary method. It should be able to facilitate and deepen the transdisciplinary cooperation between researches and practitioners in the field of urbanism and urban development. It should also allow a high level of integration of information and knowledge.

The article focuses on how to conceive and analyse the city in the presence of a process of global urbanization. Also considers the failure of many other theories. The categories Networks, Borders and Difference are the key for this explanation.

MAPEANDO LA HABANA (Página 46)

Dr. Jorge Peña Díaz
Dr. Christian Schmid

Este artículo se concentra en una parte de los resultados alcanzados durante los talleres realizados por el Proyecto SeDUT. Una de las líneas de este trabajo buscaba comprender la estructura actual de la ciudad y así identificar los principales temas y retos de su desarrollo futuro. En concordancia con los principios establecidos, se intentó desarrollar una visión alternativa de la estructura de la ciudad a través de la cual se revelaran algunos de los potenciales urbanos de la urbe. La principal herramienta aplicada fue el mapeo colectivo de diferentes temáticas, es decir, la representación de aspectos del espacio urbano que ayudaran a comprender el orden oculto de la ciudad e identificar sus principales configuraciones urbanas. Un enfoque similar había sido utilizado anteriormente en otros proyectos para analizar las experiencias urbanas en la presencia de una saturación de información estadística. En este contexto, el mismo método demostró ser un instrumento válido para enfrentar la escasez de información disponible y de fuentes estadísticas actualizadas, y tomar ventaja del conocimiento acumulado en el equipo de expertos cubanos. Como resultado, el carácter del método varió:

MAPPING OF HAVANA CITY (Page 46)

Dr. Jorge Peña Díaz
Dr. Christian Schmid

This paper focuses on some results of the workshops organized within the framework of the SeDUT Project between year 2005 and 2007. The aim of these workshops was to understand the urban structure of Havana in order to identify the main topics and challenges of the future development. According to the principles of the SeDUT Project, the focus was on developing an alternative view of the city and to reveal the urban potentials of Havana. The main tool applied in these workshops was mapping. This means to produce a representation of space that helps to understand the hidden order of the city and to identify the main urban configurations. A similar approach had been used in other projects, to analyse urban experiences on the presence of an overflow of information in order to discern the relevance and explore its synthesis opportunities. In the case of the project on Havana the same method proved to be an important tool to face the lack of statistical data and the scarcity of information. At the same time it coined the abundance of knowledge within the Cuban experts. As a result, the character of the applied method changed: it served as a tool of integration knowledge and collective work.

servió como una herramienta de integración de conocimientos y de trabajo colectivo.

Esta tarea reflejó aspectos de la situación urbana de La Habana. Entre ellos, aspectos conflictivos, pero relevantes de esta realidad que pasan en cierta medida desapercibidos. La atención puesta en La Franja Azul y en La Habana Profunda muestra ambas configuraciones urbanas como antípodas. Las dos se erigen como representantes de su cultura urbana y determinantes en el desarrollo futuro de la ciudad.

MOVILIDAD EN LA HABANA (Página 53)

MSc. Peter Hotz

Se enfoca la movilidad como un derecho social y un valor del transporte que forma parte de la planificación del tránsito, lo que requiere comprender la evolución de la estructura de la ciudad y el análisis dinámico de los escenarios de desarrollo. Se identifican algunas de las limitaciones del transporte en la ciudad de La Habana, incluyendo la importancia y condiciones de los movimientos de peatones y ciclistas. Se analizan otros aspectos que influyen en el problema, tales como la pérdida de tiempo, la velocidad, así como los niveles de ruido y contaminación, éste último evaluado de significativo. Se consideran varios factores asociados a la demanda de movilidad en relación con la estructura urbana. Se identifican un conjunto de ideas y propuestas para mejorar la movilidad, con énfasis en soluciones eficientes y de bajo costo, entre las que está la implementación integral de una velocidad de circulación de 30 km/h, con el fin de incrementar la seguridad y disminuir la contaminación.

MOVILIDAD URBANA Y RUIDO EN CIUDAD DE LA HABANA (Página 61)

Dra. Gisela Díaz Quintero
Dra. Ana María de la Peña González

El artículo explica, de forma sintética, los estudios de flujo de tránsito y niveles de ruido realizados por la Facultad de Arquitectura de La Habana en el marco del Proyecto cubano-suizo SeDUT. Se expone el método seguido y los resultados obtenidos. Estos resultados se han sintetizado en mapas de volúmenes de vehículos automotores y ciclos, flujo de peatones, niveles de ruido y sensibilidad, los que servirán de base para la elaboración de un modelo de movilidad sostenible para la ciudad de La Habana conjuntamente con otros

The participants represented several institutions connected to the planning process and included the authors of several master plans, former heads of the provincial planning office and other senior researchers as well as planners from several municipalities. Together they constitute an important expertise and a high degree of accumulated knowledge.

MOBILITY AT HAVANA CITY (Page 53)

MSc. Peter Hotz

Mobility is considered as a social right and as a transport value that integrates transit planning. It requires the comprehension of urban structure evolution and a dynamic analysis of development scenarios. Some limitations of transport in Havana city are identified, including pedestrian and cycle movement's importance and conditions. Other topics that influence the problem are considered, such as lost of time, speeds, and levels of noise and contamination, this last evaluated as significant. Various factors related with mobility demand are taken into account as part of the urban structure problem. A set of ideas and proposals are identified in order to improve mobility, emphasizing in efficiency and low cost solutions, such as speed circulation of 30 kilometres per hour, with the aim of increase security and decrease contamination.

URBAN MOBILITY AND TRAFFIC NOISE AT HAVANA CITY (Page 61)

Dra. Gisela Díaz Quintero
Dra. Ana María de la Peña González

This paper resumes urban noise and transit fluxes studies carried out by the Faculty of Architecture of Havana as part of the cuban-swiss Project SeDUT. The method used in the research and the results are exposed. These results were sintetized in maps: vehicles and cycles volumes, pedesrian flux, noise levels and sensibility, which are the data base for the proposal of a sustainable movility model for the city of Havana, as well as other studies about air pollution carried aout by

estudios paralelos sobre contaminación del aire que se han llevado a cabo por ambas instituciones, la UGZ de Zürich y el Centro Nacional de Investigaciones Científicas (CENIC).

the institutions mentioned above, the UGZ of Zürich and CENIC.

ESTRUCTURAS FUNCIONALES LOCALES EN EL PLANEAMIENTO Y EL DISEÑO URBANOS (Página 65)

Dr. Enrique Juan de Dios Fernández Figueroa

Se introduce el nuevo concepto de estructuras funcionales locales para caracterizar la diferenciación y estratificación urbano-espacial, funcional y social que se produce en la ciudad de La Habana, como estudios imprescindibles para identificar los problemas territoriales y buscar soluciones para el futuro. La alta sensibilidad de las unidades territoriales funcionales que conforman los ámbitos peatonales en la estructuración de la ciudad en su conjunto, las señala como unidades territoriales básicas para el estudio del tejido urbano-arquitectónico y las arquitecturas que componen el territorio.

Las estructuras territoriales están formadas por la combinación de las estructuras funcionales y formales, incluyendo en estas últimas las naturales y las antrópicas. Dado que corrientemente parte importante de las estructuras funcionales opera de manera subyacente en relación con hitos y símbolos que establecen estructuras y tensiones espaciales y formales a las diferentes escalas del territorio, las estructuras funcionales territoriales con sus especificidades establecen influencias de primer orden en las formas de vida, la accesibilidad al equipamiento y los servicios, y a las demandas del transporte.

El artículo establece los antecedentes, algunos conceptos y definiciones, plantea el enfoque metodológico y analiza esquemáticamente, por razones de espacio, el caso de una zona de la ciudad denominada La Habana Profunda en los estudios del SeDUT.

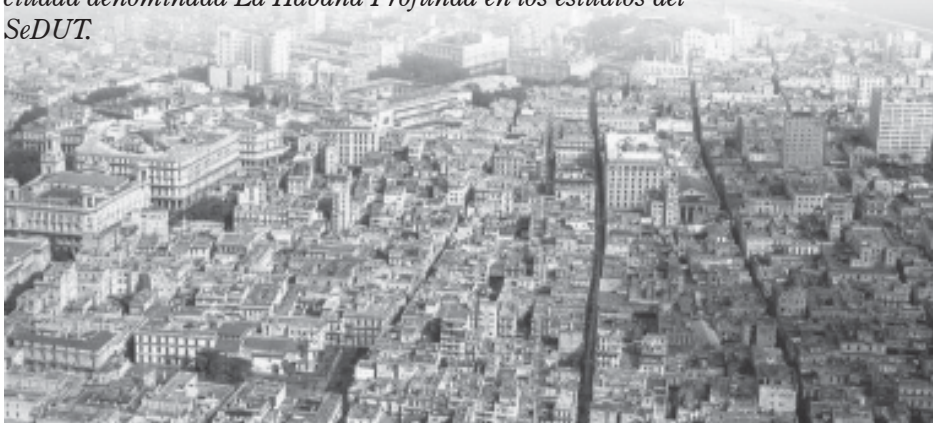
LOCAL FUNCTIONAL STRUCTURES FOR URBAN PLANNING AND ITS DESIGN. (Page 65)

Dr. Enrique Juan de Dios Fernández Figueroa

To characterize the spatial-urban, functional and social differentiation and stratification that takes place in the city of Havana the new concept of functional local structures is introduced, as essential studies to identify the territorial problems and to look for solutions for the future. The high sensibility of the functional territorial units that conforms the pedestrian environments in the structuring of the city as a whole, points out them as basic territorial units for the study of the urban-architectural fabric and the architectures that conforms the territory.

The territorial structures are formed by the combination of functional and formal structures, including in these the natural and the anthropic ones. Since important parts of the functional structures operate normally in an underlying way in connection with landmarks and symbols that establish structures, as well as space and formal tensions at the different levels of the territory; the territorial functional structures with their specificities, establish first order influences in the forms of life, the accessibility to the equipment and services, and to transport demands.

The article sets the antecedents, some concepts and definitions, outlines the methodological focus and analyzes schematically, for space reasons, the case of an area of the city denominated deep Havana in the studies of SeDUT. □



Planificación Física - Cuba

Artículos publicados en números anteriores (AÑOS 2003 - 2006)



Número 6/2003 Camagüey: ciudad de riqueza urbanística especial. Encuentro con el Lic. Luis Álvarez Roldán. / La forma en el planeamiento de la ciudad. / Camagüey: la rehabilitación de los servicios comerciales y la imagen de la ciudad. / El abasto agroalimentario a la ciudad de Camagüey. Posibilidades de aplicación de un Sistema de Información Geográfica. / Instituto de Planificación Física: historia y principales funciones. / Así comenzamos... / Ciudad y territorio: cuatro décadas de planeamiento y gestión en Cuba. / Aspectos económicos de la planificación y gestión urbanística.

Número 7/2004 La vivienda en La Habana Vieja. Desarrollo histórico, problemática actual y programas en curso. / La *grande charrette* de La Habana: el Taller para las Regulaciones Urbanísticas de El Vedado. / La Habana Vieja: ambientes en transformación. / Lineamientos de Diseño Urbano para La Rampa. / La Habana del oeste. / Vulnerabilidad alimentaria en Cuba: análisis y cartografía cinco años después.

Número 8/2004 La Habana, ciudad abierta a la amistad... Entrevista realizada a Juan Contino Aslán, Presidente de la Asamblea Provincial del Poder Popular de la ciudad, en ocasión al 485 Aniversario de la fundación de San Cristóbal de La Habana. / Municipio de Centro Habana: síntesis de su evolución histórica y urbanística. / Plan de Rehabilitación Urbana del Municipio de Centro Habana. / Malecón Tradicional. Estrategia para un emblema. / Rehabilitación urbana sustentable: el barrio de Colón en Centro Habana. / El eje Galiano: necesidad de un rescate. / La Habana 2050.

Número 9/2005 Logros, desafíos y perspectivas de las ciudades intermedias cubanas. / Playa de Marianao: urbanización que nunca fue... / Estudios de Factibilidad Territorial. Experiencia en proyectos de la industria del níquel. / Habrá razón que guarde el equilibrio. Reflexiones sobre la segregación urbana en La Habana: políticas, instrumentos y resultados.

Número 10/2006 Manejo de los desastres en el Plan de Ordenamiento Urbano. / Evaluación del peligro por surgencia en regiones turísticas del archipiélago cubano. / Playa Guanimar. Reubicación y reconstrucción de la vivienda: una estrategia en un hábitat en riesgo. / Generación de escenarios para la evaluación del riesgo sísmico urbano. / El desarrollo tecnológico de la construcción como una vía para la mitigación de riesgos geotécnicos en la vivienda de bajo costo en Venezuela. / La recuperación de lo patrimonial es la construcción de la ciudad. El caso de Santa Fe, Argentina. / El impacto, la vulnerabilidad y la adaptación a la sequía en los asentamientos del norte de la provincia de Las Tunas.

Número 11/2006 Retos y estrategias de la Planificación Física en Cuba. / Relatorías de la Convención de Ordenamiento Territorial y Urbanismo. / De cuando la retícula ortogonal era considerada ineficaz y aburrida. / El urbanismo perceptible. / Acupuntura urbana. Un eficiente agujazo clavado en el orgullo urbano. / Respetar la ciudad. / Aprendiendo de Toronto: en casa con el mundo. / Liqueen = aire puro. Estudio preliminar del inventario liquénico a la ciudad de Santiago de Cuba.



