

PLANEACION URBANA EN CURITIBA

Iuri Fukuda Hayakawa¹

Resumen

La ciudad es el lugar donde las personas viven y construyen su historia. En este artículo tratamos con Curitiba, ciudad brasileña de 1,8 millones de habitantes, que, como cualquier gran urbe, sufre con los problemas de la rápida expansión urbana, pero se destaca por su innovación, sorprende por su creatividad, se reinventa en las soluciones de sus problemas, se recicla al moldearse a su dinámica y preserva su historia para poder construir su futuro. Conocida como una ciudad sostenible, cuyo principio fundamental se basa en el respeto al medio ambiente y a la escala humana. Este artículo tiene la intención de mostrar que las ciudades son viables y no necesitan, como muchos creen, soluciones extravagantes y onerosas. Desde esta mirada positiva describimos los eficaces instrumentos de planeamiento urbanístico aplicados en Curitiba. La intención es que estas experiencias puedan ser conocidas y servir como incentivo para que otras ciudades encuentren sus propias soluciones.

Palabras clave: Planeamiento urbano, sustentabilidad, instrumentos urbanísticos.

Abstract

The city is the place where people live and build their history. In this article we deal with Curitiba, Brazilian city of 1.8 million inhabitants, that, like any large urban place suffers with problems of rapid urban expansion, but stands out for innovation, impresses for its creativity, reinvents solutions for its problems, recycles itself when modeling its dynamics and preserves its history so it can build its future. Known as a sustainable city whose fundamental principle is based on the respect for the environment at a human scale. This article has the intention of showing that cities are viable and don't need, as many believe, extravagant or expensive solutions. From this stand point we describe the effective instruments for urban planning applied to Curitiba. The intention is not to solve the urban problems of any city, but to let these experiences be known as an incentive for finding their own solutions.

Key words: Urban planning, sustainability, urban instruments.

¹ Arquitecta del Instituto de Investigación y Planificación Urbana de Curitiba (IPPUC), que se especializa en Ingeniería y Gestión Ambiental de la Universidad Federal de Paraná (UFPR), maestría y doctoranda en Gestión Urbana de la Universidad Católica de Paraná (PUCPR).

Introducción

La ciudad es una matriz compleja que requiere una amplia comprensión de la relación entre sus ciudadanos y su entorno. El crecimiento de las ciudades como resultado del proceso de urbanización es posiblemente uno de los fenómenos más importantes que ocurren en la sociedad moderna. La urbanización ha avanzado siempre sobre las áreas naturales y zonas rurales, pero se puede ver que desde la década de 1970 este fenómeno es más visible, creando nuevas relaciones sociales, nuevos comportamientos y nuevas perspectivas sobre todo, acerca del medio ambiente. Esta nueva mirada es un nuevo hito en la comprensión de las cuestiones urbanas.

Si el planeamiento se puede entender conforme Ultramari:

“Acción de planear, que especifica si la ciudad quiere un plan, que define cómo debe ser su futuro, lo que los caminos a seguir, las prioridades a adoptar, los espacios a ocupar y no a ocupar, los trabajos por hacer, todo esto ya no parece suficiente” (2007;4).

Este autor comprende a la ciudad, como si ella pudiera ser encapsulada.

Las ciudades crecieron y comenzaron a exigir nuevas formas de gestión urbana. El proceso de expansión en las principales ciudades aumentó los retos de soluciones de planificación y gestión de su espacio. Ultramari (2007) dice sobre el proceso de planificación, que en un intento de aceptar y comprender la necesidad cada vez mayor de la reinterpretación del mundo y sus fenómenos, la planificación se reinventa, se transforma con el fin de abordar utópicamente los problemas e intereses de la ciudad, para transformarla positivamente.

Muchos afirman ser que las ciudades son el agente más destructivo de los ecosistemas y la mayor amenaza para la supervivencia de la humanidad en el planeta, otros creen que las ciudades son la solución de los problemas urbanos. Rogers (2001) considera que tres factores pueden contribuir a nuestras ciudades para ser el equilibrio entre el hombre y su medio ambiente: el crecimiento de la conciencia ecológica, tecnología de las comunicaciones y la producción automatizada. Dijo que todos contribuyen al desarrollo de una cultura urbana de la post-industrial socialmente responsable y ecológicamente consciente. El concepto mismo de desarrollo sostenible de las Naciones Unidas se destaca como la columna vertebral de una política global: *“satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer las generaciones futuras y dirigir activamente nuestro desarrollo para la mayoría del mundo, es decir, para los mas carentes”*.

En ninguna parte es la aplicación de este concepto puede ser más potente y beneficioso que en las ciudades. Los beneficios derivados de esa posición puede ser el principio rector de diseño urbano moderno.

Para Castells y Borja (1996), este papel se puede encontrar cada vez más en relación con las ciudades en los movimientos de los gobiernos locales. Ejemplos de esto ocurre en América Latina, el papel de las ciudades y gobiernos locales han sido mejoradas por los procesos de democratización política y la descentralización del gobierno.

Quivera 2010-1

El Estado como agente de transformación del espacio urbano, ya sea a través de las políticas de combate a la pobreza, y las encaminadas a reducir las desigualdades sociales deben considerar la dimensión espacial como un elemento decisivo en la transformación del espacio urbano.

Frente a tantos problemas derivados de la rápida urbanización de los años 70, especialmente en los países más pobres, hay un cierto consenso sobre el problema y cómo se debe abordar. Ha habido ejemplos de las acciones de las cartas internacionales de 1960, como el Club de Roma, en la que la Academia Dei Lincei discutieron soluciones a problemas complejos que surgen de la creciente presión demográfica, ya que ejerce sobre el delicado equilibrio del ecosistema, afectando a los recursos naturales.

En 1972, la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Humano en Estocolmo, se discutieron los problemas de la pobreza y el crecimiento de la población, objetivos ambientales y sociales por centrar su atención en los países en desarrollo. El Informe Brundtland (Nuestro Futuro Común) en 1983, formulados y revisados cuestiones críticas del medio ambiente y el desarrollo del planeta y se formularon propuestas realistas para resolverlos. Conceptualizó el "desarrollo sostenible", declarando el medio ambiente como un límite real de crecimiento. La Asamblea General de las Naciones Unidas, reunida en 1989, elaboró estrategias para revertir la degradación del medio ambiente. La Convención de Eco 92, en el que la Cumbre de la Tierra ha establecido 27 principios relacionados entre sí, estableció las bases para lograr el desarrollo sostenible a escala mundial, instaurando derechos y obligaciones individuales y colectivas, en el medio ambiente y desarrollo.

Segundo Hawke, Lovins, estas acciones son importantes, porque las declaraciones a menudo pueden ofrecer soluciones prácticas que emanan de los principios del pensamiento del sistema como un todo y también, ellas representan el consenso que está surgiendo de dentro de la sociedad, no sólo de las estructuras de poder. Nunca grupos tan diferentes e independientes crearan entendimiento común de comprensión en todo el mundo. Esto nunca ha sucedido en la política, en la economía o en la religión, pero que está pasando en el movimiento creciente y actualmente cuenta con el apoyo de todos, por lo que puede llamarse la "sostenibilidad" (Lovins,2005;301).

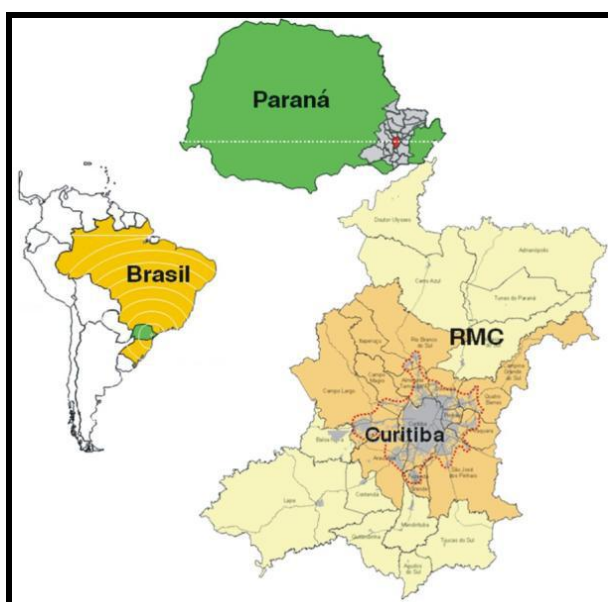
Nuevos hitos señalan que la sostenibilidad económica y ambiental depende de la superación de las desigualdades de la renta y el bienestar material, donde los sistemas de gobierno son verdaderamente democráticos, y apoyar las necesidades de las personas.

Un ejemplo es la ciudad de Curitiba, que se presenta a continuación, y que no se convirtió en una referencia internacional en la planificación sólo por ser pionero en diversas cuestiones, sino porque sus esfuerzos realmente representaron avances prácticos en la vida de la ciudad y su gente. Sea en la innovación, la introducción de conceptos y acciones que ahora se reconocen como un instrumento universal de urbanismo.

La ciudad de desarrollo: la experiencia de Curitiba

Curitiba está ubicada en el sur de Brasil, como en la figura 1, siendo la capital del Estado de Paraná, con aproximadamente 1.828.000 habitantes. La Región Metropolitana de Curitiba, RMC está compuesto por 26 municipios, cubriendo aproximadamente 15.000 km² y una población de poco más de 3 millones de personas, según el censo del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística-IBGE, 2007. (Ver Figura 1)

Figura 1 - Mapa de ubicación de la ciudad de Curitiba, capital del Estado de Paraná, al sur de Brasil.

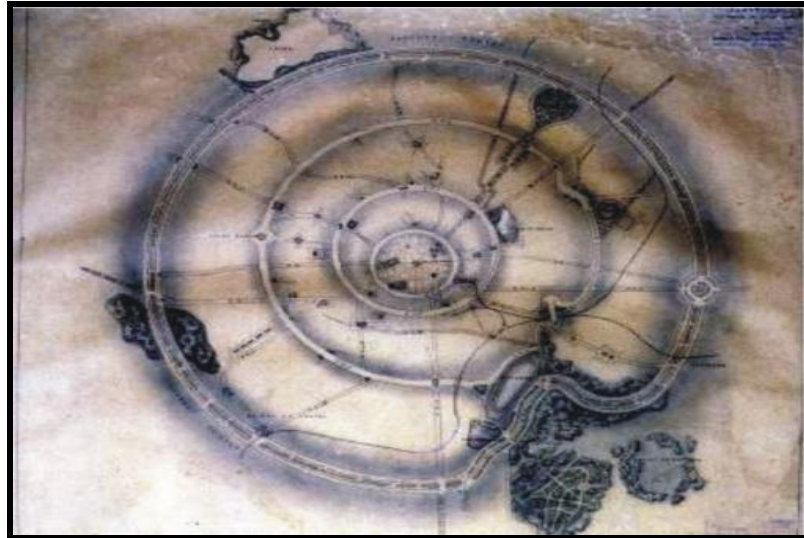


Fuente IPPUC, Base de Datos de 2008

La preocupación por las cuestiones urbanas en la ciudad de Curitiba, comenzó en la década de 1940 cuando el ingeniero francés Alfred Agache desarrolló su proyecto; el cual propone un nuevo diseño, conocido como el Plan Agache, o de las avenidas, como se muestra en la Figura 2:

"[...El concepto radio céntrico, establece un sistema de carreteras jerárquicas, por avenidas radiales y perimetrales, define una zonificación de áreas funcionalmente especializadas e implementa una serie de medidas de saneamiento que van desde la creación de nuevos parques con el propósito de construcción de represas en los ríos a la atención con la infraestructura, el drenaje y la normalización de los aspectos constructivos. Estableció parámetros constructivos para los edificios y las directrices de orden sanitaria como el drenaje en la zona de retroceso frontal...]"
(IPPUC,2004;21).

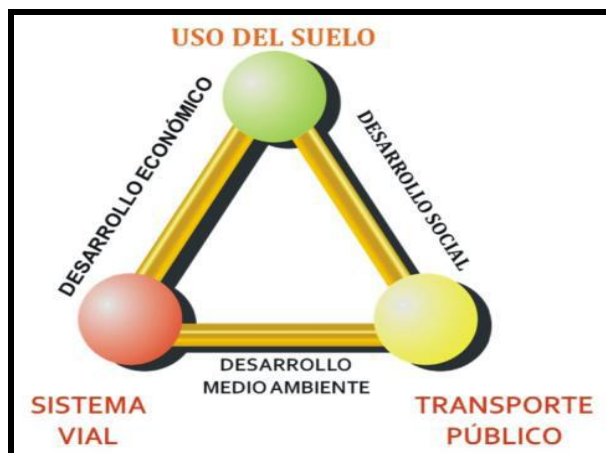
Figura 2 - Plan de Curitiba que propuso Agache en 1943



Fuente IPPUC, 2004.

En la década de 1960, la falta de una política urbana mejor definida, implicó un crecimiento desordenado, ya que no sólo se perciben problemas en la ciudad de Curitiba, sino también en varias ciudades brasileñas. En 1965, Curitiba tuvo un nuevo plan, con un diseño lineal de la expansión urbana por el llamado sector estructural. Las actividades de planificación, desde entonces, tienen como apoyo el llamado trípode: Zonificación, Sistema Vial, Transporte Público y su interacción con las dimensiones socioeconómicas y ambientales. (Ver Figura 3)

Figura 3 - La planificación de Curitiba con el apoyo del trípode: Uso de la Tierra, Sistema Vial, Transporte Público, y se considera también la interacción con las cuestiones ambientales, económicas y sociales.

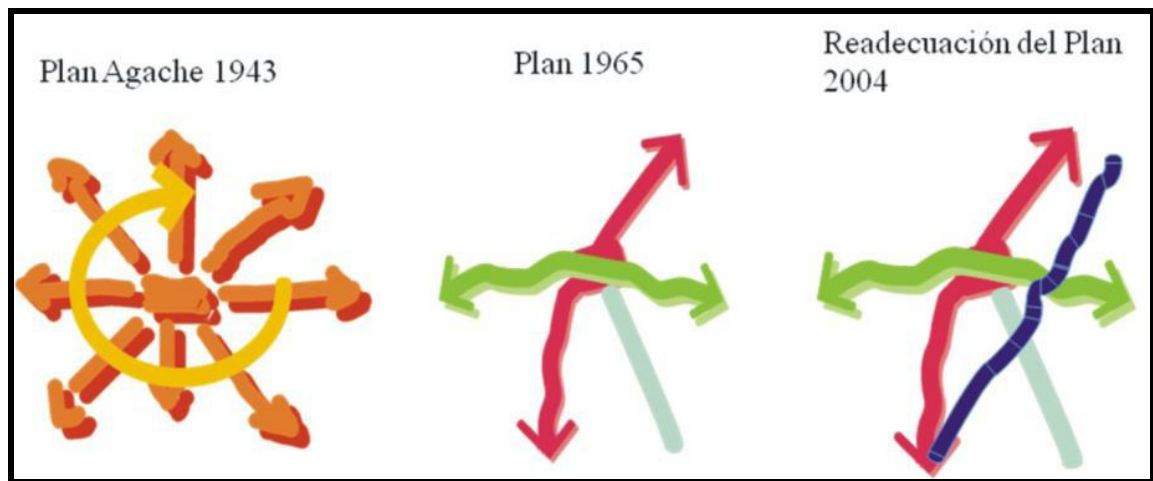


Fuente IPPUC, 2004.

Quivera 2010-1

Para que este plan tuviera éxito y se pudiera haber desplegado, se estableció la Oficina de Investigación y Planificación Urbana de Curitiba, que más tarde se convirtió en una Autarquía de la Municipalidad surgiendo en 1965 el Instituto de Investigación y Planificación Urbana de Curitiba / IPPUC, hasta ahora el organismo responsable de la planificación de la ciudad, para detallar y supervisar la ejecución del Plan Maestro de 1966. En 2004 se hizo una adaptación del Plan Maestro de Curitiba al Estatuto de la Ciudad, y que opera en la actualidad. (Ver Figura 4)

Figura 4 - Evolución de los planes de Curitiba.

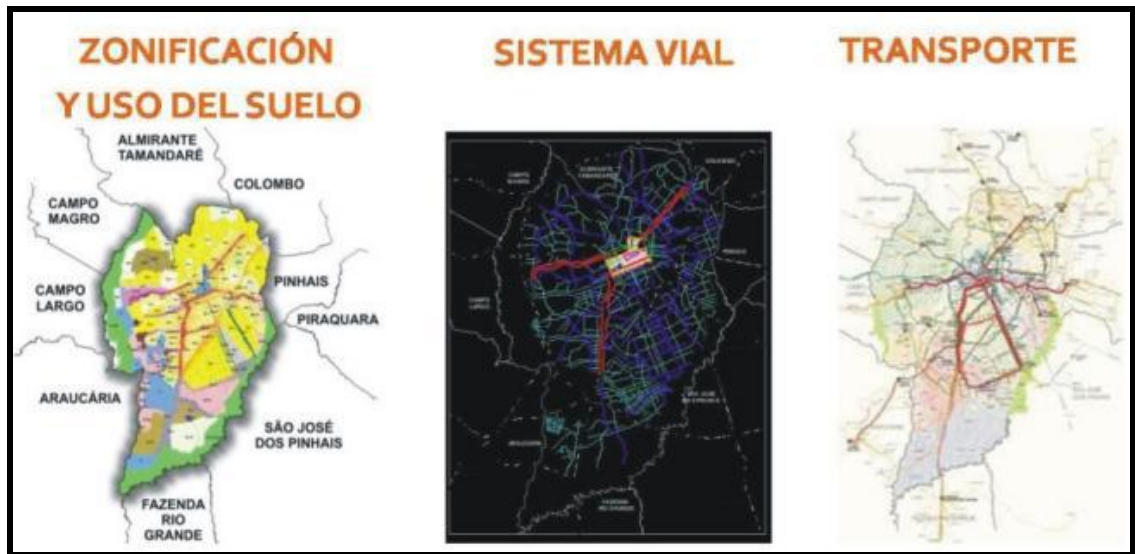


Fuente IPPUC, 2004.

La posibilidad de conservar el medio ambiente está tomando forma en la ciudad de Curitiba, a través de acciones para prevenir las inundaciones, la conservación de fondos de los valles y zonas verdes.

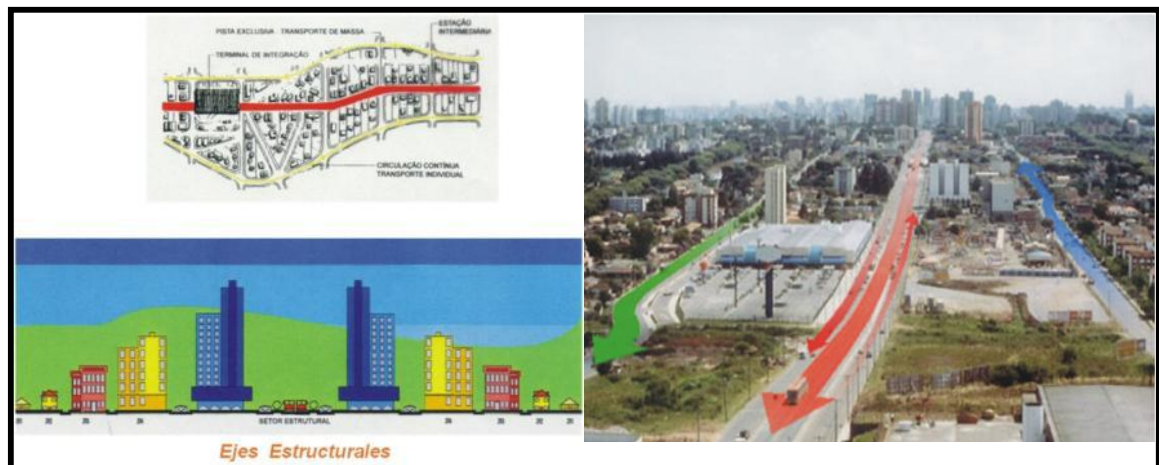
En Curitiba, la Zonificación y el Uso de la Tierra definen reglas para construcción e implementación de actividades socioeconómicas, que son muy utilizados como un mecanismo para efectuar la planificación urbana y esbozar las demás políticas públicas (IPPUC,2004:28); es una herramienta que se asocia con la legislación ambiental o de conservación, que caracterizan a determinadas zonas urbanas, con una o dos funciones predominantes, por lo que se implantan los parámetros de ocupación. Son normas que guían y controlan las inversiones de la comunidad. Regulan las actividades privadas a fin de adaptarlos a los objetivos acordados en el Plan Maestro. (Ver Figuras 5 y 6)

Figura 5 - Mapa de zonificación y uso de la tierra, sistema vial y de transporte público integrado.



Fuente IPPUC, 2004.

Figura 6 - Régimen de ocupación en los ejes estructurales: el transporte público al centro (en rojo) y el los caminos del centro / barrio y de barrio / centro en los carriles laterales.



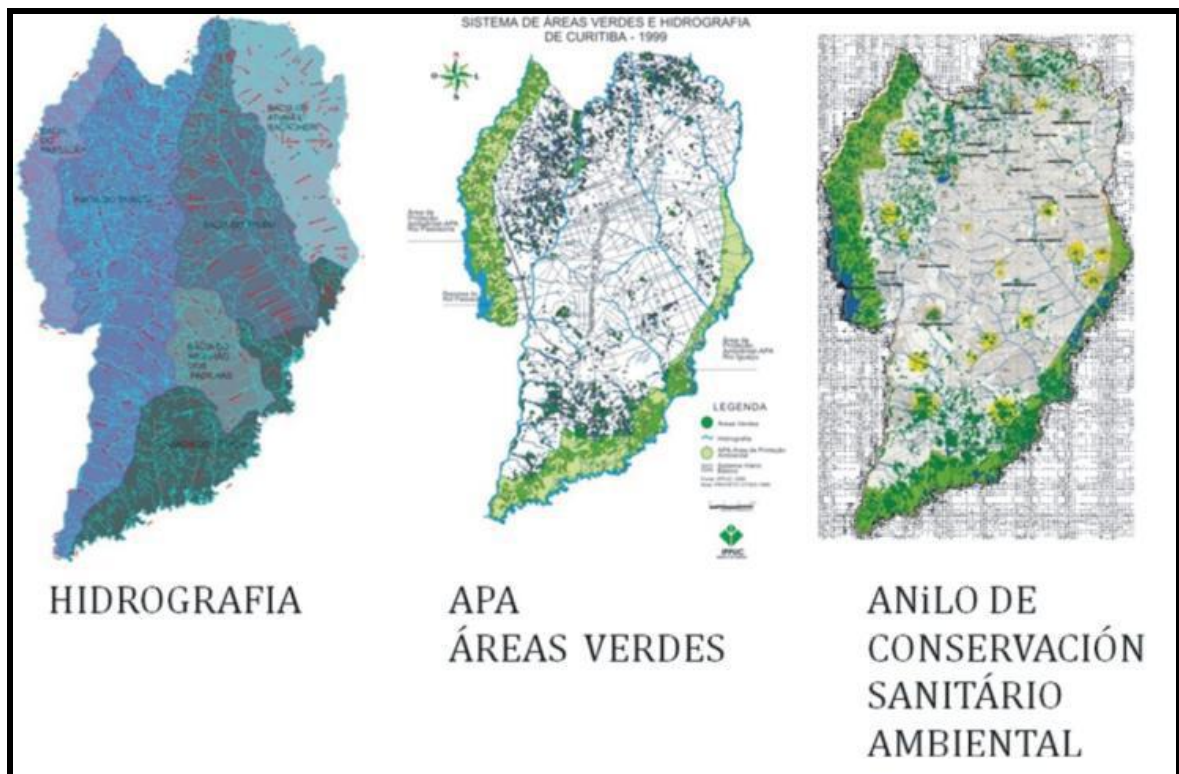
Fuente IPPUC, 2004.

Quivera 2010-1

Según Hayakawa (2004), la ley de la ciudad y la ley de zonificación y uso de la tierra, revisada en 2000, contiene también disposiciones encaminadas a preservar las condiciones ambientales de la ciudad, como el mantenimiento de las zonas permeables de la misma tierra con la expansión del proceso de urbanización, evitando así las inundaciones.

La creación del Anillo de Conservación Ambiental de la Salud, es otro ejemplo de respeto por el medio ambiente. Esta es un área protegida fue creada a lo largo de las grandes cuencas fluviales, con la imposición de parámetros constructivos y la adjudicación de diferentes medidas compensatorias (tales como la transferencia de potencial constructivo) para fomentar la conservación del drenaje completo de los ríos y arroyos. El Anillo de Conservación se creó dentro de la misma filosofía que guió la creación de parques en la década de 1970 y tiene como objetivo salvaguardar la sostenibilidad de la ciudad para el futuro (Hayakawa, 2008). (Ver Figura 7)

Figura 7 - Mapa de la zona de captación de Curitiba, en las áreas de preservación del medio ambiente y del anillo de conservación de la salud del medio ambiente para la preservación de las cabeceras de los ríos.



Fuente IPPUC, 2004.

Quivera 2010-1

Incluso con respecto a las cuestiones del medio ambiente, la preocupación por reducir los efectos de las lluvias en las redes de alcantarillado pluvial también se proporciona en los parámetros de uso y ocupación, tal como señaló Hawken, Lovins y Lovins (2005;296).

Al mismo tiempo, la ciudad presentó un requisito de retroceso (se propone como un espacio para jardines) para todos los nuevos edificios fuera del centro de la ciudad. Se limita la construcción residencial a 50 por ciento de la superficie de un sitio, y prohibió la pavimentación impermeable de espacio abierto. Se proporciona protección permanente de la vegetación en las de baja densidad de un tercio de la ciudad, y desgravaciones fiscales para bosques y jardines (texto en inglés).

Estas medidas se pueden observar en varias zonas residenciales donde el retroceso (distancia mínima que la Legislación dispone que la fachada de un edificio deba tener con respecto a los límites del terreno) es ajardinados para garantizar la permeabilidad de los suelos necesarios para el drenaje de la zona. Otro requisito de la Municipalidad desde 1990, son los jardines en gasolineras y la prohibición de las áreas de estacionamiento en los retrocesos frente a los comercios, para ayudar a la reducción de áreas impermeables y minimizar los efectos de la elevada contribución de agua de lluvia en las inundaciones. (Ver Figura 8)

Figura 8 – Medidas urbanísticas para asegurar la permeabilidad del suelo urbano. Fuente: IPPUC, 2004



Fotos: Luiz Hayakawa, 2009.

Quivera 2010-1

Para los edificios en el centro de la ciudad, donde la ocupación de los lotes es hasta del 100%, o en grandes empresas (como los hipermercados y centros comerciales), el requisito fijado por el Municipio para garantizar la permeabilidad del suelo es la construcción por los propios empresarios de depósito de contención. Los depósitos son áreas destinadas a "retener el agua de lluvia, que se vierte gradualmente a la red de drenaje, evitando la formación de puntos de inundaciones en las tierras que están sellados con asfalto o concreto para la utilización de estacionamiento.

Otra medida para hacer frente a zonas urbanas y/o para mitigar los efectos de las inundaciones es que la cuestión de la ocupación en zonas de riesgo, especialmente a lo largo de los ríos. En este sentido, los instrumentos de la legislación urbanística en la ciudad de Curitiba, a pesar de que tiene intención de regular y establecer directrices para la mejor ocupación del territorio, se han producido efectos positivos y negativos en la vivienda. El establecimiento de directrices apropiadas para la aprobación de las subdivisiones y construcciones garantizan una mejor salud y habitabilidad de los edificios y también preservar un entorno urbano con una mejor calidad, sin embargo, no fue suficiente para contener las ocupaciones ilegales en las zonas periféricas.

A partir del principio de que la ocupación y usos en la ciudad puede ser inducido, y la densidad debe ser compatible con la infraestructura disponible (sitios urbanos para la vivienda de baja densidad, media y alta, además de la vivienda social) se definieron las zonas predominantemente residencial, ejes estructurantes, ejes de densidad, las áreas mixtas de la ocupación, tolerando la ocupación en áreas de protección de medio ambiente dentro de los parámetros establecidos en la zonificación ecológico-económica.

Con respecto a la vivienda social, sin embargo, la ciudad de Curitiba no ha sido aplicado todavía las Zonas Especiales de Interés Social (ZEIS), según las directrices de los Estatutos de la Municipal de la Ciudad de la Ley N ° 9.800/00 creó el sector de vivienda especiales de Interés Social (SEHIS), con efectos similares (viviendas de la empresa de Curitiba - COHAB / CT, 2007).

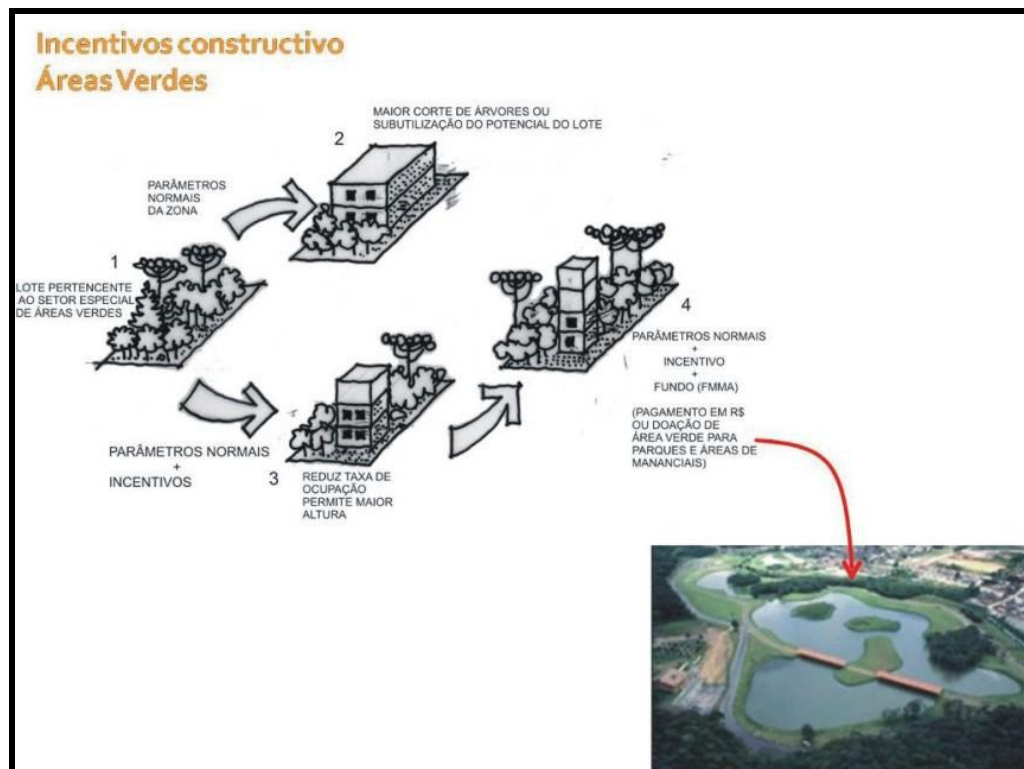
El SEHIS incluyen las zonas donde hay interés público, en que ordena la ocupación a través de la urbanización y la regularización, o mediante la implementación de programas adicionales de vivienda de interés social, y está sujeta a determinados criterios de las subdivisiones, el uso y cobertura del suelo.

Además de SEHIS creado por la zonificación en el año 2000, el Decreto N ° 901/80 ya declaradas como zonas de interés social las destinadas a la implantación, por la Compañía de Vivienda de Curitiba (COHAB-CURITIBA), nuevas unidades de vivienda, consistentes en lotes, viviendas particulares y colectivas, o más de una de éstas modalidades. Este decreto fue sustituido por el Decreto N ° 250/00.

En el nivel municipal, los SEHIS permitieron diferentes parámetros para la formalización de las ocupaciones irregulares e hizo posible la producción de lotes de interés social. Este mecanismo ha permitido a muchas áreas irregulares podría entrar en el nuevo parámetro de la ocupación y podría ser resuelto.

Como se señaló anteriormente, la política urbana de la ciudad de Curitiba, en relación con las cuestiones ambientales es apoyada por varias Leyes y Decretos que establecen criterios y parámetros para el uso y la ocupación de tierras en el medio ambiente pertinentes. Con el objetivo de la preservación, el mantenimiento y la restauración, la legislación termina siendo, en la mayoría de los casos, bastante restrictivo. Por esta razón, la ocupación formal de los edificios afectados por algún factor ambiental tiende a ser limitado o incluso inhibido. Sin embargo, para compensar esta limitación, la política de la municipalidad ofrece incentivos tributarios y fiscales, facilita los parámetros constructivos y permite la transferencia de potencial constructivo de estas propiedades hacia otras áreas. (Ver Figura 9)

Figura 9 - Instrumento urbanístico que permite a transferencia del potencial constructivo para a conservación de áreas verdes.



Fuente IPPUC, 2004. Diseño: Luiz Hayakawa, 2009.

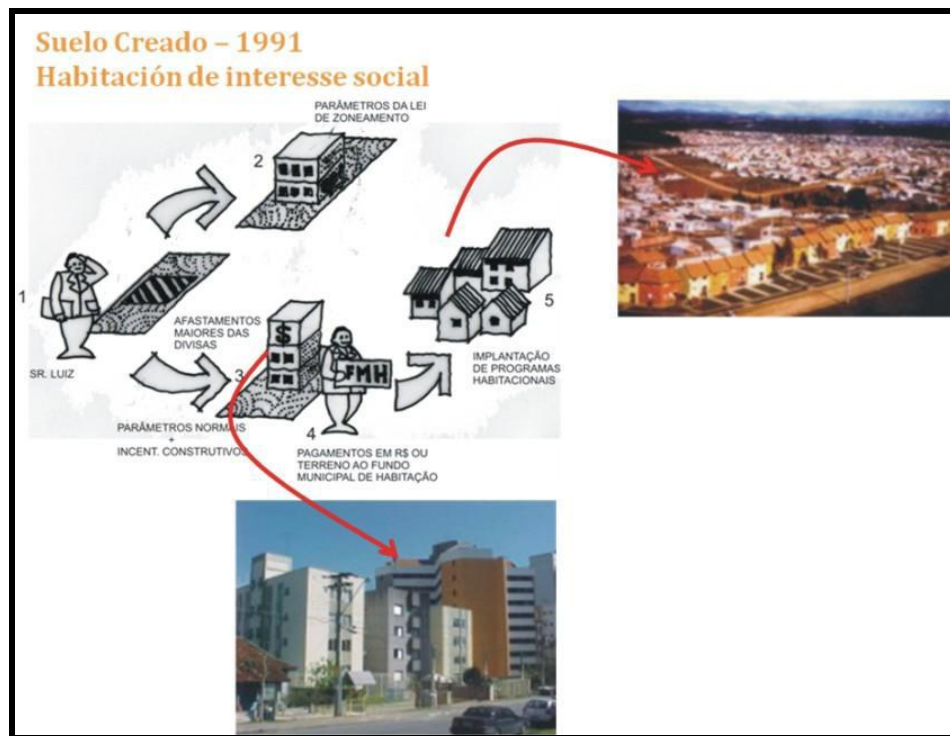
Los factores ambientales de la Legislación, se pueden resumir en cinco tipos principales: De bosques (verde), Áreas de Protección Ambiental (APA), áreas de preservación permanente (CAE), áreas de drenaje y áreas de inundación.

Quivera 2010-1

El bosque² es quizás el factor ambiental que tiene los mayores incentivos fiscales y constructivos de la legislación municipal. A cambio de la preservación, se proporcionan los parámetros especiales de ocupación³. Esto es puede ser aumentar el número de pisos, permitir los usos más allá de los establecidos en la ley de zonificación y la transferencia de potencial constructivo, en función de la superficie de terreno, el alcance de la cobertura de la zona de bosque donde se encuentra la propiedad y se provea por parte del municipio, la creación de la Unidad de Conservación en ese lugar.

Con la finalidad de la transferencia de propiedad urbana o recursos financieros para el Fondo Municipal de Vivienda (FMH), se ha establecido el carácter constructivo de incentivos (Solo creados) por la Ley municipal N ° 7420/90, sustituida por la Ley Municipal N ° 9.802/00, que permite la adición de potencial constructivo y/o el número de pisos en edificios de viviendas en varios barrios. (Ver Figura 10)

Figura 10 - Instrumento urbano permitiendo la compra de potencial y las transferencias de recursos financieros para la construcción de unidades de interés social.



Fuente: IPPUC, 2004. Diseño: Luiz Hayakawa, 2009.

² Se define en la Ley N ° 9.806/00, que establece el Código Forestal de la ciudad.

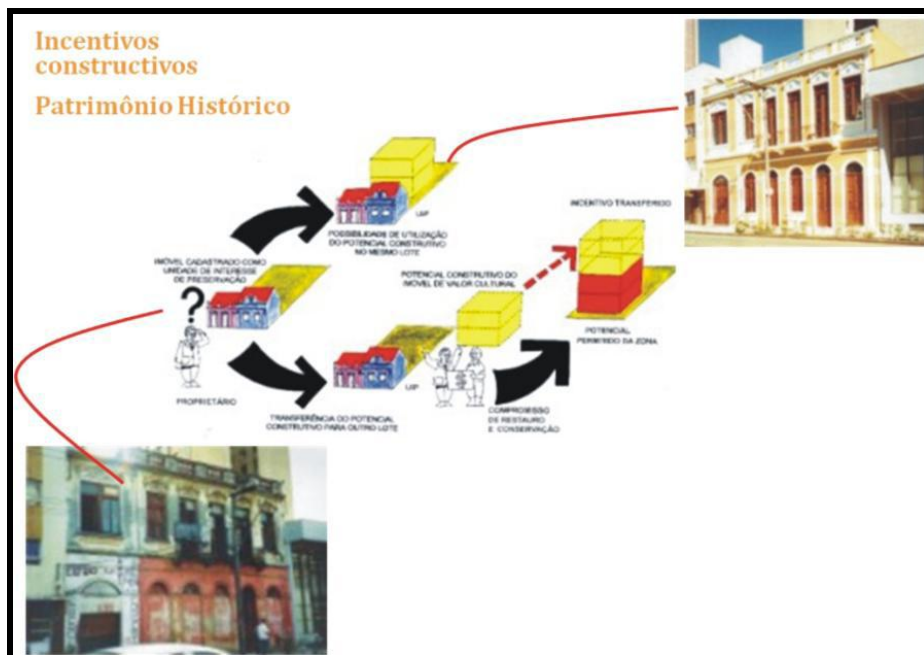
³ Tal como se define en el Decreto N ° 194/00 por el que se establecen las condiciones particulares del sector Especial de áreas verdes.

Quivera 2010-1

La transferencia de la propiedad urbana o pago en efectivo que se haga al Fondo Municipal de Vivienda (FMH), que es administrado por la COHAB-CURITIBA, se utiliza para la implementación de programas de viviendas sociales para familias de bajos ingresos.

Con la finalidad de la conservación del patrimonio histórico, cultural y ambiental, desde la década de 1980, es posible incrementar el potencial constructivo de los edificios para uso de vivienda, comercio y servicios, haciendo la transferencia del potencial constructivo de las áreas verdes y unidades de interés de conservación. (Ver Figura 11)

Figura 11 - Instrumento urbano que permite la transferencia del potencial constructivo para la preservación de los bienes de interés de preservación.



Fuente: IPPUC, 2004.

A través de la Ley municipal N ° 9803/00 ha sido la posibilidad de utilizar esta herramienta también para la regulación del uso de la tierra y la vivienda de interés social.

Mediante estos instrumentos, el Municipio Urbano puede satisfacer las necesidades de vivienda de interés social como la urbanización de las mismas y el establecimiento de parques, equipamientos sociales y comunitarios en su entorno con el fin de facilitar la integración de sus residentes y también por la transferencia de las áreas de riesgo.

Además de estas medidas para controlar el desarrollo urbano y la preservación ambiental el municipio también cuenta con programas y acciones que ayuden a minimizar los riesgos ambientales como se describe a continuación.

Quivera 2010-1

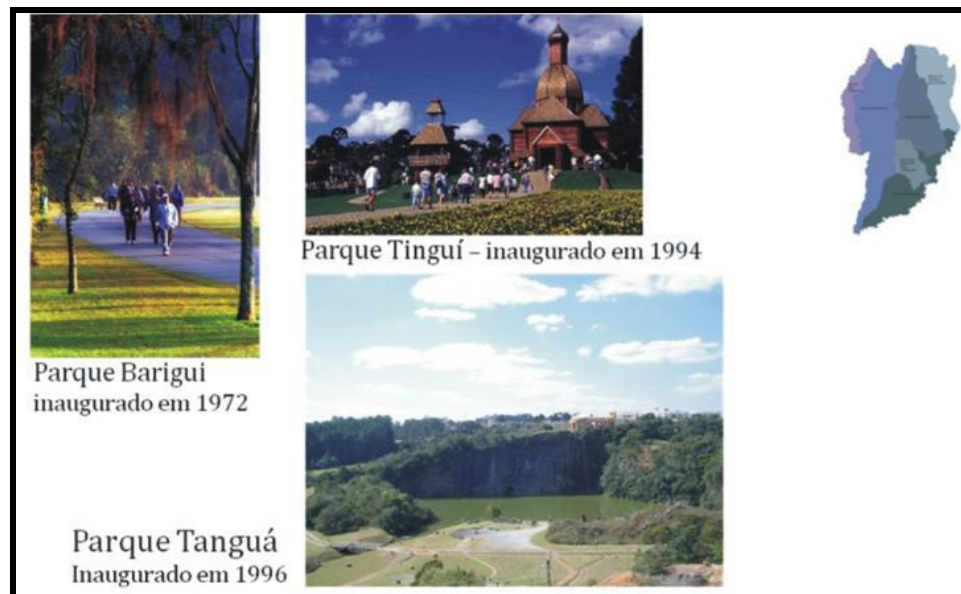
Las políticas públicas adoptadas en Curitiba

Según Hayakawa (2004), el inicio de este proceso viene de la década de 1970 cuando se creó el primer parque en Curitiba: el Barigui (1972), el San Lorenzo (1972), el Barreirinha (1972), e Iguaçu (1978).

La política que se encuentra en Curitiba, no es sólo para proporcionar una alternativa de esparcimiento para la población, también tiene una función que a menudo pasa desapercibida, pero es muy importante: éstos parques se han creado a lo largo de las cuencas de los ríos y lagunas de contención paralelo a los ríos, ayudando a la presa de agua y a la vez evitando la formación de áreas de inundación. Según Hawken): *"la naturaleza con esta estrategia de diseño se detuvo la inundación, y cuestan mucho menos que los métodos tradicionales de control de inundaciones"* (Lovins y Lovins,2005; 296).

El establecimiento de zonas de recreo y parques a lo largo del río Iguaçu, en el ámbito de la creación del Área de Protección Ambiental -APA, se inició con la creación del Parque Iguazú. Ejemplos de implementación de estas áreas son los huertos públicos desplegados a lo largo del río Iguaçu, en mediados de 1978, cerca del Ribeirão Padilha; el nuevo zoológico ha ampliado el espacio natural para los animales y aves; Parque Náutico; Parque de los jugadores de fútbol; Parque Lineal Cajuru; la sede de la Policía Forestal y, más recientemente, la propuesta de Parque Centenario de la Inmigración Japonesa y el Museo de Historia Natural. Parques relacionados con los usos urbanos, tales como deportes, turística, cultural, educativo complementan esta doble función. (Ver Figura 12)

Figura 12 - Aplicación de parques lineales en Curitiba para la preservación del medio ambiente, la recreación y una mejor calidad de vida de la población.



Fuente: IPPUC, 2004.

Quivera 2010-1

La creación de diversos programas relacionados con las cuestiones ambientales también ayuda en la adecuada ejecución de la política de preservación del medio ambiente.

Uno de estos programas se ha aplicado con respecto a la política específica en materia de residuos sólidos creada en 1989. Para este año, la ciudad tenía serios problemas con la eliminación de los residuos producidos en las habitaciones, con la gente jugando en lugares inapropiados. El problema se agrava aún más cuando la ocurrencia de fuertes lluvias, ya que este material fue llevado por el agua, el bloqueo del sistema de drenaje, contaminando los ríos y provocando inundaciones.

Inicialmente, para hacer posible una recolección selectiva, el Ayuntamiento ha creado el programa la "basura que no es basura", estructurada por toda la ciudad y hasta hoy, una manera para que la gente también tuvo su corresponsabilidad con los asuntos del medio ambiente: educación ambiental, la separación de residuos para su reciclaje y disposición final en un relleno sanitario técnicamente adecuados.

Conectado a este proyecto fue creado también el Cambio Verde, la integración de la acción por la cual la gente recoge los residuos reciclables en lugares donde el camión de la basura no puede entrar, por lo general debido a que son zonas donde las calles son estrechas y de difícil acceso y los cambia por los productos frescos de la producción excedente de los pequeños productores en el cinturón verde de la zona metropolitana. Después de la selección, los residuos reciclables son vendidos y el producto de la venta se destina a programas sociales en la ciudad, garantizando así la sostenibilidad del programa.(Ver Figura 13)

Figura 13 - Recolección de residuos reciclados, separada por la población y el intercambio de la basura acopiada por la población por alimentos, donde el camión de la basura no consigue entrar.



Fuente: IPPUC, 2004.

Quivera 2010-1

La Secretaría de Medio Ambiente Municipal de Curitiba, ha realizado también un programa de Educación Ambiental en todas las escuelas (públicas y privadas), llamado Ojo D'água, para que los niños sean los multiplicadores de la importancia de respetar y conservar el medio ambiente. En este programa los niños trabajan junto con los técnicos, colectan agua de los ríos cerca de sus escuelas, analizan la calidad del agua, caminan por las casas y enseñan a los residentes a mirar el río con el fin de reconocerlo como un patrimonio natural; a establecer un vínculo de importancia para la determinación de conservación. (Ver Figura 14)

Figura 14 - Ver "Ojo D'água", programa de educación ambiental en las escuelas de Curitiba.

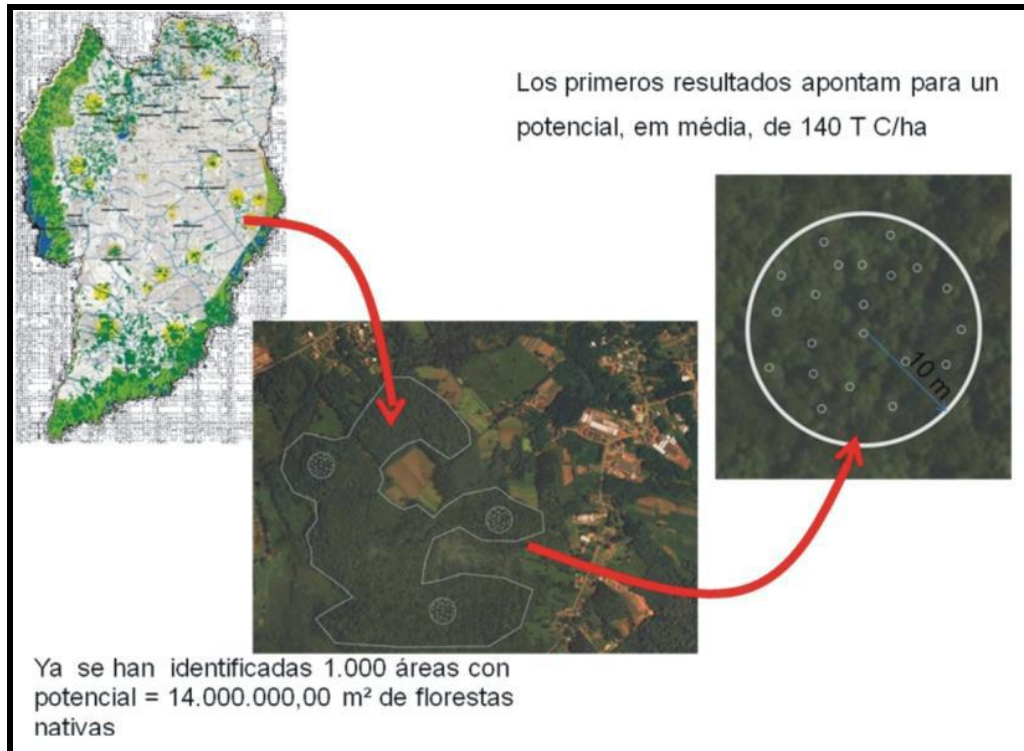


Fuente: IPPUC, 2004.

Como resultado de las acciones de la ciudad de Curitiba, hay 33 áreas de conservación, con un total de 18. 400.000 m² de áreas verdes y bosques, 120 km de carriles de bicicleta que conectan los parques, 300 mil árboles en la vía pública que se están geo-referenciados para que pueda hacer un programa más adecuado de la poda y mantenimiento.

Actualmente, la Secretaria Municipal de Medio Ambiente está trabajando en el inventario de emisiones fijas y móviles de gases de efecto invernadero para comparar con el inventario de sumideros de carbono indexadas a las áreas verdes de la ciudad, por lo que se puede hacer un balance de las emisiones y verificar si la ciudad está neutralizando sus emisiones con su política de conservación del medio ambiente. (Ver Figura 15)

Figura 15 - Esquema de la cuantificación de los sumideros de carbono.



Fuente: Municipal de Medio Ambiente. Montaje del autor.

Estas son algunas de las prácticas utilizadas en la planificación urbana de Curitiba, que son muy simples y han sido muy eficaces, sobre todo cuando el gobierno tiene limitaciones presupuestarias y la necesidad de satisfacer las demandas sociales, vivienda, movilidad, medio ambiente y otros.

Tenemos que saber y entender lo que su población desea y la capacidad para responder a estas inquietudes, encontrar su diseño oculto y adaptarlo a su dinámica. Lo que sí es posible es transformar ciudades mejores para así vivir, como dice Lerner (2003;61)

“La ciudad es una estructura de vida y de trabajo juntos. La ciudad es una integración de funciones. Cuanto más se integran las funciones urbanas, la edad, más humana quedará la ciudad. Pensar en una ciudad sedimentada es como buscar su diseño oculto. Extraña arqueología que se va reviviendo viejos edificios, calles, puntos de encuentros, dando nuevas funciones a valores que nos eran muy caros. Es como descubrir en uno caleidoscopio aquel diseño perdido que va a posibilitar el encuentro. Es como dar un nuevo contenido a este diseño, consolidando con el transporte de masa, con el uso de la tierra y la estructura vial, que cuando se integran en una sola directriz, definen la estructura del crecimiento de una ciudad”.

Quivera 2010-1

Se sabe que una ciudad nunca está lista, finalizada y acabada como una obra de arte. Ella es dinámica, respira, crece, tiene problemas. El papel de la planificación urbana es permitir a las ciudades la oportunidad de rehacerse, reinventarse y revalorizarse. Hay limitaciones que deben ser vistas como un desafío a ser enfrentado, teniendo en cuenta la experiencia técnica de los gestores, la creatividad, la participación de su pueblo para una solución conjunta en la búsqueda de un modelo armónico de ciudad.

Bibliografía

- BORJA, J.; CASTELLS, M. As cidades como atores políticos. *Novos Estudos CEBRAP* n45, jul 1996 pp.152-166.
- COHAB – Companhia de Habitação de Curitiba. Plano Municipal de Habitação e Habitação de Interesse Social. 2007. www.ippuc.org.br. Acesso em jun 2008.
- CURITIBA. Revista do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba Espaço Urbano. Curitiba: Editora IPPUC, 2004 n.6 Plano Diretor em Curitiba- adequação ao estatuto da cidade.
- HAWKEN, P.; LOVINS, A.; LOVINS, L. H. *Natural Capitalism*. Editora Cultrix Ltda. 2a ed. São Paulo. 2005.
- HAYAKAWA, I. F. Situações de risco ambiental como definidoras de inflexões no planejamento e na gestão urbana: um estudo na cidade de Curitiba- Paraná. Dissertação de mestrado – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2008.
- HAYAKAWA, L. Canal extravasor. *Entrevista Ambiente Brasil*. 2004.
- Disponible em: www.pescacommosca.com.br/noticia/lernoticia.php?IdtNoticia=869. Acesso em 06/07/2007.
- LERNER, J. *Acupuntura Urbana*. Rio de Janeiro: Record, 2003. ps. 39 e 40.
- ROGERS, R. *Cities for a small planet*. Editora Gustavo Gili, S A, Barcelona 2001
- ULTRAMARI, C. Relações entre urbanismo e planejamento urbano: uma sugestão de debate. Seminário de história da arquitetura e urbanismo. Recife. Set 2007.
- ULTRAMARI, C. *O fim das utopias urbanas*. Editora Studio Nobel. 2005.