

CS-29

LA SOSTENIBILIDAD URBANA COMO ESTRATEGIA PARA PROYECTOS URBANOS

Collell, Maria

Instituto de Urbanismo, Universidad Central de Venezuela, Caracas.

mecollell@cantv.net – mecollells@hotmail.com

La Importancia del tema de la Sostenibilidad Urbana viene dado por su factibilidad de aplicación en Caracas. Ya que actualmente existe una visión de futuro para nuestra ciudad y la misma viene dada por el Proyecto de Saneamiento del Río Guaire.ⁱ La cual lo transforma en el elemento estructurador y unificador del desarrollo urbano ambiental del valle central de Caracas.

El problema que representa la ciudad es su carácter de entidad compleja, en continuo evolucionar de su forma y contenido. Un fenómeno Socio-cultural, político y económico y la principal causante del deterioro ecológico a nivel mundial, por su rápida e incontrolada extensión sobre el territorio que ocupa y por la violenta transformación que ha generado el cambio de lo rural a lo urbano, en este último medio siglo.

El planteamiento se enfoca en mirar la ciudad de otra manera, buscar formas de intervención integral y sostenible, que apunten a mejorar la calidad de vida, y que permitan hacer más vivible la cotidianidad urbana.

Se esboza la Sostenibilidad Urbana como una nueva visión en el pensar e intervenir el espacio urbano. "Que integre de forma equilibrada las dimensiones de la sostenibilidad."ⁱⁱ Un marco referencial para resolver un problema urbano en sus tres escalas: macro, un proyecto de visión de futuro de ciudad; intermedio, una intervención dentro de la ciudad existente (su centro o periferia), y micro, un proyecto puntual de edificación.

La experiencia desarrollada por el Proyecto Urbano, contempla la articulación de las variables de los sistemas formales y funcionales que conforman en sistema urbano, al tiempo que conjuga la gestión, la planificación y el diseño urbano como las principales herramientas para lograr una intervención urbana enfocada en la mejora continua de la calidad de vida.

En tal sentido, conjugar las variables de la sostenibilidad con las del proyecto urbano es lo que nos permite visualizar una intervención urbana sostenible, que apueste a la habitabilidad, la competitividad, la equidad y la gobernabilidad de la ciudad.

Este enfoque está dirigido a la ciudad existente más que a la planificación de nuevas ciudades, en esta primera aproximación. Por lo que resulta interesante detenerse en la problemática urbana que presenta la ciudad de Caracas, con una trama desarticulada y fragmentada en sentido norte-sur, que desvincula usos y actividades complementarios.

El Río Guaire, más que una barrera se presenta como la oportunidad para desarrollar un proyecto de infraestructura urbana, bajo los criterios de sostenibilidad urbana planteados. Convirtiéndose en el eje de futuras intervenciones, que delinean el futuro de la ciudad esbozado en la visión del Proyecto de Saneamiento del Río Guaire. Una visión sostenible, encaminada hacia una ciudad con mejor calidad de vida, hacia la Caracas que todos soñamos.

La conceptualización de la Sostenibilidad Urbana se enfoca en “la búsqueda de soluciones integrales donde las variables del sistema urbano, permitan soportar las dimensiones económica, ecológica y social a un mismo nivel de funcionamiento y estética del conjunto de lo cotidiano.”ⁱⁱⁱ Lo que intenta indagar formas de producción y distribución de recursos existentes de manera económicamente más eficaz, socialmente más cohesiva y ecológicamente sólida.

Las tres dimensiones deben coexistir en un mismo nivel o punto de equilibrio. El impacto desigual sobre las mismas afecta el funcionamiento del espacio urbano y la calidad de vida de los ciudadanos. Puede haber un gran desarrollo económico que sin las previsiones correspondientes acabe con el medio ambiente e interfiera en el fortalecimiento de la identidad ciudadana.

Este concepto documentado en la experiencia de los Proyectos Urbanos, conjuga las variables en un sistema integrado que a corto, mediano y largo plazo, afronten e impacten positivamente los temas de habitabilidad, gobernabilidad, equidad y competitividad de la ciudad.

Las variables del Proyecto Urbano son dinámicas e interactúan constantemente, soportando las tres dimensiones del desarrollo urbano sostenible, en adaptación constante al espacio y al tiempo. Con la finalidad de lograr un elevado nivel de calidad de vida urbana.

La calidad de vida urbana es un concepto relativamente nuevo y lo define Chacon como “la sumatoria de la satisfacción de las necesidades básicas más la satisfacción de vivir en la ciudad.”^{iv} Es decir contar con los sistemas de servicios de redes, movilidad, espacios libres y la correcta localización e intensidad de los usos.

Se requiere reflexionar sobre el hecho de que satisfacer las necesidades, en muchos casos particulares, ha representado el deterioro del medio ambiente global. Debemos entonces cuestionar el paradigma del estilo de vida que hemos adoptado hasta el presente.

La solución se perfila hacia un nuevo paradigma, donde predomine el beneficio de lo comunitario sobre el beneficio de lo particular. Como puede ser el adoptar mejores sistemas de transporte colectivo masivo, al tiempo que se disminuye el número de vehículos particulares en las calles, por ejemplo. Son medidas que dependen directamente de la formación cultural de los ciudadanos, el respeto y el comportamiento cívico.

En tal sentido es posible pensar que estas medidas sean las que nos permitan pensar en una Caracas sostenible. “La ciudad sostenible no depende de su tamaño, sino de la eficiencia con se usen sus recursos ambientales, la forma de aprovechar economías de escala, de aglomeración y de información que esta ofrece a una sociedad diversa, inclusiva y participativa.”^v Una visión que admite orientar el concepto de sostenibilidad urbana en la ciudad existente, como la intervención del hecho urbano edificado, redefiniendo las relaciones entre los recursos existentes y el aprovechamiento de los mismos en función de la calidad de vida urbana.

Esta visión de ciudad sostenible es la que precisa del apoyo teórico en la sostenibilidad urbana para su formulación y considera al proyecto urbano la herramienta para su implementación.

Se puede decir que la ciudad requiere de una integración armoniosa con la capacidad de carga del entorno natural, una escala y estructura urbana compacta, una reorganización de las actividades que favorezcan la interacción social y la superposición de funciones, un metabolismo urbano que incremente la rehabilitación integral, la ecoeficiencia urbana y la calidad propia de la biodiversidad y del espacio público.

Se vislumbra entonces el potencial que ofrece el Proyecto Urbano para lograr intervenciones urbanas sostenibles. Ya que se plantea como una reformulación, un proyecto integral de ciudad y de vida urbana basado en nuevas capacidades económicas, sociales y ambientales.

El Proyecto Urbano, funda las condiciones para la edificación en un entorno específico y la gestión del tejido urbano; es la bisagra entre los planes urbanos de alcance global a largo plazo y la arquitectura a corto plazo acotado en el tiempo y el espacio; la ciudad existente, las infraestructuras, la relación entre paisaje y territorio, el equilibrio de los niveles de servicios entre una y otra parte de la ciudad, son los temas para un Proyecto Urbano, derivado de un proyecto o visión de futuro de una ciudad.

Para evaluar la viabilidad y el efecto urbano generado por un proyecto urbano, es necesario que: la intervención forme parte de un Proyecto de Ciudad; que la oportunidad o excusa para una intervención este dada o se pueda inventar; se potencie la concepción de plurifuncionalidad o de polivalencia del mismo, se promueva un desarrollo urbano diversificado; se fomente la integración y transformación del tejido urbano; el diseño urbano sea el responsable de definir un conjunto de formas que garanticen la polivalencia y la accesibilidad; y por último que el modelo de gestión se defina desde el comienzo de la operación hasta su culminación.

Suele ser un proceso complejo, que se enmarca en las variables del sistema urbano. Las mismas son resultantes de la relación entre las variables del sistema formal, entendidas como variables físicas con posibilidad de intervención, con resultados visibles y preceptuales que armonizan el entorno construido. Son la trama, el tejido y el borde, y las variables del sistema funcional, como son el uso del suelo, la vialidad y los servicios de redes básicas que garantizan la multifuncionalidad y salubridad del ambiente construido.

La articulación de las variables de estos sistemas da paso a las variables del sistema urbano como tal, que son la movilidad, la accesibilidad, las redes de servicios, el espacio abierto y la diversidad. Estas están contenidas en la formulación teórica de los Grandes Proyectos Urbanos que en la actualidad, son los principales promotores y constructores de la ciudad moderna.

Se ha presentado la conceptualización de la sostenibilidad y del proyecto urbano, lo interesante es ¿cómo aplicarlo en la ciudad existente, la que conocemos? Esto se logra a través de tres actividades primordiales, concatenadas e indispensables a la hora de plantearse un proyecto urbano sostenible: la gestión, la planificación y el diseño urbano.

El enfoque integral que debe tener la gestión urbana sostenible se determina por la concepción de un diagnóstico exhaustivo, que busca soluciones realistas; la transversalidad en la gestión multidisciplinar y el ver los problemas como oportunidades, bajo una visión sistémica y holística.

La planificación urbana sostenible consiste en la inclusión de la participación de comunidades organizadas, en conjunto con todos los actores, tanto públicos como privados en la toma de decisiones a nivel local e incluso a nivel regional, en los procesos urbanos, en la toma de conciencia de la importancia de los recursos naturales y su relación con el medio ambiente.

El diseño urbano sostenible como parte del proceso de generar ciudad, es difícil verlo, concebirlo y entenderlo aislado de la planificación y de la gestión. Se entiende entonces al proyecto urbano como la conjugación armónica de las tres actividades, bajo el enfoque de una intervención urbana sostenible, con la finalidad de vislumbrar en un futuro cercano la transformación hacia la ciudad sostenible con un elevado nivel de calidad de vida urbana.

Ejemplo de esto se consiguen alrededor del mundo. España es uno de los países pionero y constante en el tema de la sostenibilidad urbana. Otras ciudades como Curitiba en Brasil y Seattle en Estados Unidos, se han convertido en ejemplos de participación, inclusión y voluntad de ciudadanos y autoridades para mejorar sus niveles de calidad de vida, planificando para garantizar los recursos para satisfacer las necesidades del futuro.

En función de todo lo expuesto se presentan una serie de criterios desarrollados sobre la reflexión de lo que debe ser el planteamiento de una intervención urbana sostenible, en ciudades existentes. Los mismos son referenciales, siendo adaptables a circunstancias concretas, para generar soluciones particulares en cada caso. Se considera su aplicación desde la gestión, la planificación y el diseño de un proyecto urbano.

Se delinearán tres enfoques de relaciones: entre el desarrollo económico y el desarrollo social y cultural, entre el desarrollo de proyectos urbanos y la calidad del medio ambiente de vida sana y perdurable y la relación articulada entre el espacio público y el espacio privado.

El primer enfoque, la relación entre el desarrollo económico y el desarrollo social y cultural, contempla tres puntos: la participación, la integración y la diversidad.

La complejidad del proceso para lograr una ciudad sostenible, implica la participación ciudadana en la resolución de los problemas planteados. Este proceso de participación implica una nueva forma de proyectar ciudad, un urbanismo proactivo y democrático que responda a las expectativas de la mayoría de la población. Se fundamenta en procesos educativos, dando mayor acceso al conocimiento y a la información.

La idea de sostenibilidad urbana solo puede plantearse desde un enfoque integrado, una perspectiva global. Todo está relacionado, la vivienda accesible, la seguridad pública, la movilidad, entre otros temas, por tanto deben abordarse los mismos de una manera integrada.

La integración se argumenta en la igualdad de oportunidades y el respeto a las diferencias; la integración de sectores populares frente a la polarización de la sociedad y en la promoción de la participación efectiva del sector empresarial, en la generación de opciones innovadoras dentro de los principios de corresponsabilidad social.

La diversidad contempla la movilidad y accesibilidad en relación intrínseca con las actividades, usos y grupos sociales. Lo que fomenta el uso mixto; la amplitud en la gama de oferta de vivienda y la planificación de la estructura urbana en función a la densidad, la

mezcla de usos, la dotación de equipamientos, la distribución equitativa de los espacios abiertos, entre otras medidas.

La diversidad planteada desde lo social conlleva a la diversidad urbana, que potencia y dinamiza la actividad económica y viabiliza junto a la participación y la integración, una articulación equilibrada en las relaciones generadas. Uno en función del otro, sin menoscabo de ninguno, en pro de la calidad de vida.

El segundo enfoque, la relación entre el desarrollo de proyectos urbanos y la calidad de vida sana y perdurable, plantea tres aspectos: los recursos, la movilidad y la sostenibilidad.

Referido a los recursos naturales renovables y no renovables, se establece en función de la relación de estos con el funcionamiento del espacio urbano. Los criterios se desarrollan para la planificación y utilización del suelo urbano, el agua, la energía y los desechos sólidos.

Respecto al suelo urbano es de vital importancia la recuperación del mismo dentro de la ciudad, para evitar la expansión urbana; compactar y diversificar las áreas urbanas; establecer sistemas de espacios verdes abiertos, en todas las escalas; propiciar la creación de áreas naturales; proponer intervenciones que recuperen el capital natural perdido por la presión urbana como son ríos y quebradas; y definir el límite o borde de la ciudad.

Las acciones relacionadas con el agua van enfocadas en el ahorro y gestión de este recurso, adecuando la calidad de la misma, optimizando los niveles de captación de los drenajes naturales, preveer la reutilización y depuración de aguas tratadas.

En relación al consumo energético, se requiere considerar un nuevo paradigma: el cambio de patrón de consumo, no solo considerado como ahorro de energía, sino como la utilización de energías alternativas no contaminantes como la energía solar, eólica, entre otras fuentes. También se contemplan medidas legislativas, que a través de ordenanzas relacionadas a la construcción de edificaciones, normen aspectos de diseño como el asoleamiento, la ventilación natural, entre otros.

Los residuos urbanos se convierten en recurso energético, si se plantea su tratamiento por medio del reciclaje de los mismos. La separación, recogida y reutilización de los residuos se

puede convertir en una actividad económica, que mejora el metabolismo urbano de una ciudad.

La movilidad debe abordarse desde una estrategia de planeamiento urbano integral, que de forma sistémica intervengan todas las disciplinas involucradas en el hacer ciudad. Los criterios de movilidad se relacionan con la diversidad de uso y las actividades que se desarrollan en el espacio urbano. Se propone minimizar la movilidad motora particular, incentivando la eficiencia y calidad del transporte público y acondicionando los espacios para la movilidad no motora.

La sostenibilidad involucra un cambio de paradigma, “un acercamiento a la lógica en la proyección de la ciudad y en las intervenciones urbanas que esta requiere para mejorar su competitividad, su habitabilidad, su equidad, su gobernabilidad, su calidad de vida urbana y la apreciación que los ciudadanos tengan de su ciudad.”^{vi}

La sostenibilidad requiere de una ciudad diversa, con mezcla de usos y diversidad de actividades; el uso intensivo del suelo urbano; reservar suelo para equipamientos y dotación de servicios; fortalecer la vida comunitaria; estructurar sistemas de espacios públicos e implementar políticas de movilidad, transporte público y movilidad peatonal.

El tercer enfoque, la relación entre espacio público y espacio privado, plantea la renovación urbana como la modificación física espacial de un área de la ciudad, y centra su principal objetivo económico en la transformación de la misma.

La renovación urbana tiene su principal aliado en el espacio público y se enfoca en actividades que atraen al turismo, la inversión de capital, la expansión del mercado inmobiliario y la generación de nuevas zonas de centralidad urbana. Es el método para desarrollar intervenciones urbanas sostenibles.

El planteamiento de estos criterios como base para una intervención sostenible implica cambios radicales de paradigmas, no solo sociales involucrados con los estilos de vida, sino también paradigmas políticos, económicos y legislativos. Un cambio que involucra una férrea

voluntad de parte del Estado en su totalidad, para impulsarlos y llevarlos a escala comunitaria y mantenerlos en el tiempo.

El tema de la sostenibilidad urbana, ha permitido acercarnos a las posibilidades del mejoramiento urbano y de la calidad de vida, que ofrece una intervención sostenible en la ciudad. Articular las relaciones entre las variables fundamentales del sistema urbano y las dimensiones social, económica y ecológica, es el resultado de la búsqueda en la conceptualización de la Sostenibilidad Urbana. Esta propone la utilización del razonamiento lógico al momento de planificar una visión de ciudad y las intervenciones que se desprendan de ella para hacerla posible, bajo el paradigma de lo colectivo sobre lo particular.

La presentación de estos criterios permite su desarrollo a través del análisis de un caso de estudio, referido a un área de intervención identificada por el Proyecto de Saneamiento del Río Guaire (PSRG), definida como AI-06. Lo que permitirá una mejor comprensión de su aplicación.

El área de intervención AI-06 corresponde a un sector ubicado entre Colinas de Bello Monte, Bello Monte, el Rosal y las Mercedes. En este punto el río se ubica al sur de la autopista urbana, donde ambos elementos río y autopista, se convierten en una barrera para la ciudad, aún cuando se identifica una continuidad de las tramas urbanas en sentido norte y sur.

Esta propuesta se considera una intervención urbana sostenible por formar parte de la imagen objetivo de un proyecto de ciudad futura como lo es el PSRG. El mismo establece el marco para generar una nueva relación entre el río y la ciudad, por la posibilidad de ser el elemento integrador y articulador de la misma. Su enfoque rescata la relación entre el ambiente natural y el ambiente construido, la calidad de vida y la sostenibilidad de las obras en el tiempo.

El PSRG, propicia desde sus inicios a mediados del año 2005, la participación ciudadana como herramienta fundamental del mismo. Las comunidades organizadas, han participado desde el momento del diagnóstico, la aprobación de propuestas hasta la construcción de obras de soluciones hidráulicas y urbanas requeridas en determinado sector.

El caso de estudio se convierte en herramienta para la generación de nuevos espacios en una ciudad colapsada. Generación de conexiones norte sur, de optimización del uso del suelo propuesto y del desarrollo de sistemas funcionales por capas, relacionadas pero no dependientes.

La propuesta consiste en hundir un tramo de la autopista de aprox. 1.8km, respetando las estructuras de los distribuidores, con incorporaciones de pendientes del 8%. Este hundimiento tiene la facultad de generar espacios intermedios entre el nivel calle y el nivel nuevo de la autopista, como un área de servicios y el área a nivel calle como espacio público, con diversidad de actividades y eventos que le den vida y viva hacia el río Guaire.

El espacio público generado se entreteje con el existente por medio de 7 nuevos puentes vehiculares y peatonales y 2 puentes exclusivamente peatonales. Esta propuesta se complementa con la oferta de renovación urbana de los bordes deteriorados de El Rosal y Bello Monte; que integren diversidad de usos y servicios a gran escala, aumentando la densidad de población y la concentración de actividades.

La propuesta se divide en dos grandes acciones a saber: en primer lugar la infraestructura que contempla el hundimiento de la autopista, el nivel de servicios, el nivel del espacio público con diversidad de usos y actividades. Es una franja que tiene un área en planta de 62.545m², con una longitud de 1.8km y un ancho de 36m aproximadamente. Se estima el costo de la inversión en USD \$ 235.543.495, para ser ejecutado en 6 años.

En segundo lugar se plantea la renovación de los bordes urbanos y acciones sobre vialidades secundarias. Esta contempla un área en planta de 89.009 m² para la implantación de viviendas, comercios y oficinas en la. La inversión requerida se estima en USD \$ 470.103.628, para se ejecutada en 6 años.

La estructura urbana propuesta se compone de suelo generado por el hundimiento de la autopista y de suelo intervenido correspondiente al suelo existente con posibilidad de renovación urbana. Referido a los usos del suelo propuestos, se presenta la incorporación del uso socio cultural (el museo) y el centro de convenciones.

Se genera un eje de espacio público con uso recreativo y deportivo al borde del río, que se teje con el bulevar Río de Janeiro existente y se entrelaza con espacios públicos como la plaza Brión en Chacaito, el Bulevar de Sabana Grande (actualmente recuperado), la plaza Alfredo Sadel en las mercedes entre otros. Se incorpora la quebrada Chacaito como espacio para la recreación y el esparcimiento integrado con el elemento agua.

Se propone un sector empresarial financiero con la finalidad de dialogar con el contexto inmediato (CCCT, Av. Libertador, etc.) y propiciar actividad social, económica, recreativa, entre otras, en la centralidad lineal propuesta.

El residencial es el uso por excelencia propuesto. En una ciudad de escaso suelo urbano desarrollable, esta propuesta se convierte en una alternativa para alojar más de 4.700 unidades de viviendas entre los 70 y 80 m² c/u.

La estructura propuesta dinamiza la actividad urbana, genera fluidez con las conexiones planteadas e interconecta estos sectores entre si y con la ciudad. Si tomamos en cuenta que en 35km de recorrido el río Guaire cuenta con 25 puentes, es decir, un puente cada 1.4km de ciudad; la propuesta aumenta en un trayecto de 1.8km 7 puentes vehiculares, es decir un promedio de un puente cada 250m, entrelazando así la trama urbana de esta nueva centralidad lineal diseñada.

La propuesta se organiza por capas de sistemas funcionales, comenzando por el más alto: el suelo generado e intervenido, en el que se propicia la diversificación de actividades y la accesibilidad desde el punto de vista social, económico y ambiental. Esto es posible gracias a la disposición de viviendas para distintos estratos sociales en una misma parcela, al tiempo que la planta baja y primer nivel se ofrece como comercio y/o servicios urbanos. Otros usos como el de oficina y cultural, amplían la oferta de empleo para el sector.

La segunda capa, entre el nivel calle y el nivel de la autopista se genera un área de estacionamientos y servicios de aprox. 45.400m², es decir, capaz de albergar casi 2.000 puestos de estacionamiento, lo que repercute notablemente en la movilidad, accesibilidad y funcionalidad de la ciudad.

La tercera capa es referida a la autopista, el hecho de hundirla permite un desarrollo mayor de número de canales. En la pista norte se aumentan dos canales para un total de 6 que respetan las incorporaciones de los distribuidores y la salida e incorporación desde Chacaito. La pista sur aumenta 1 canal para un total de 6 canales, que igualmente respeta la incorporación a los distribuidores.

El tiempo de ejecución de la obra de infraestructura es de 6 años y esta planificada para ser construida en cuatro etapas, previendo el funcionamiento parcial de la autopista, es decir, sin cortar el tránsito automotor.

En una primera etapa, se demuele y excava la mitad de la pista norte de la autopista y la av. Venezuela, permitiendo el tránsito sobre la pista sur y parte de la pista norte no intervenida. Se construyen tres cajones de la estructura de la autopista y la base del nivel de servicios.

En la segunda etapa se utilizan los canales construidos de la pista norte, el nivel de servicios y la pista sur para transitar, mientras se excava la mitad faltante de la pista norte. Se construyen los cajones faltantes de la estructura de la autopista hundida: pista norte y el nivel de servicios.

En la tercera etapa se demuele el viaducto y pista sur de la autopista, dando paso a la construcción del nivel de servicios. El tránsito se conduce a través de la autopista hundida.

En la cuarta etapa se culmina la obra con la construcción del urbanismo, espacios públicos y edificaciones de viviendas, comercios, oficinas ubicadas en el suelo urbano generado.

Esta situación plantea que la obra de infraestructura total estaría lista a principios del cuarto año. El tiempo restante compete a las obras referidas a viviendas, comercios, oficinas, espacios recreativos, entre otros, asumidos por la inversión privada.

La inversión privada para el desarrollo inmobiliario del suelo intervenido, se puede ejecutar de modo paralelo; de forma tal que el conjunto de la intervención se cumpla en el tiempo estimado.

La inversión total estimada para ejecutar este proyecto completo es de USD\$ 705.647.123. Se considera que la misma se puede dividir en dos partes: el aporte del Estado y el aporte privado. Esta división se corresponde con el tipo de intervención, la infraestructura: autopista, servicios, espacio público y edificaciones sobre suelo generado le concierne al Estado. La construcción de edificaciones en suelo intervenido se facilita si la inversión es privada.

Respecto a la inversión del Estado, los actores involucrados dependen de la actividad que se realice. Por ejemplo, la infraestructura de la autopista y estacionamiento le corresponde a MINFRA; la construcción del urbanismo y el espacio público le corresponde a las alcaldías de Chacao y Libertador.

Respecto a la relación costo/beneficio es importante acotar que se analizan beneficios tangibles relacionados con la recuperación del capital financiero, como m² de construcción de viviendas, comercio y oficinas, vialidad, espacio público, entre otros y el beneficio intangible relacionado con el bienestar mayor que concibe la intervención en la sociedad, como la disminución del tiempo de desplazamiento, la calidad del espacio urbano, la calidad de las variables ambientales, la accesibilidad a los servicios y la calidad de vida de los ciudadanos.

La construcción de viviendas, comercios y oficinas, promueve la recuperación de la inversión, en este caso por la venta de los inmuebles generados. Lo referente a usos culturales y de servicios como el estacionamiento, se considera la prestación de un servicio de alquiler, ya sea por pago de entrada.

El espacio público, los puentes y la vialidad, son obras que generan gasto en la construcción y en el mantenimiento posterior. Al ampliar la capacidad vial en un 1,5% y el número de conexiones norte-sur en un 28%, se aumentan las opciones de desplazamiento y la diversificación de recorridos, lo que permite inferir un aumento considerable del beneficio obtenido por la intervención vial.

Una variable importante es la generación de 62.545m² de suelo urbano, que representa 0,03% del área urbana del valle central de Caracas y la recuperación con la renovación de 125.091m² de suelo intervenido, que constituye el 0,06%. Es decir, la intervención incide en

la generación o renovación del 0,09% del suelo urbano de la ciudad, en un procedimiento de recalificación por medio del aumento en la intensidad y diversidad de los usos del mismo.

El espacio público, requiere una inversión mínima en relación a la totalidad del proyecto; el beneficio tangible del mismo se observa en el aumento del índice de espacio público por habitante. Actualmente y sin contar con el Parque Nacional El Ávila, el índice es de 1,27m²/hab, llegando a 1,30 m²/hab con el aporte de la propuesta. En la actualidad el interés mundial se enfoca en elevar esta cifra, en beneficio de la calidad de vida de los ciudadanos.

Es una propuesta de diseño urbano viable técnicamente, factible económicamente, socialmente cohesiva y sostenible. Su planteamiento dentro de los criterios de sostenibilidad permite la comprobación de su efectividad, no como receta, sino más bien como guía en la elaboración de propuestas para la ciudad. A lo largo de la exposición se ha venido haciendo referencia de los criterios de sostenibilidad esbozados, los cuales refiero:

El proceso participativo en este trabajo se abordó desde la óptica de distintas disciplinas involucradas en el quehacer de la ciudad. La integración se refirió al abordaje del tema de forma integral desde diversos campos del conocimiento. Lo que permitió tener una intervención integradora del tejido urbano, de usos y actividades, de desarrollo económico y social, generadora de igualdad de oportunidades y se contempla para su ejecución la integración de las inversiones del Estado con la inversión privada.

En función de renovar la vitalidad del tejido de borde del caso de estudio, se recurre a la diversidad como propuesta de actuación. Ya que se recupera un número significativo de m² de suelo urbano, gracias a la utilización de la figura de derechos de aire, sobre una infraestructura vial de la magnitud de la autopista Francisco Fajardo.

Es una propuesta a favor de la movilidad, ya que se enfoca en desincentivar el uso del vehículo privado, al ofrecer mejores alternativas de servicios de transporte y al diversificar la oferta con espacios para la movilidad del peatón.

La sostenibilidad de la propuesta se enfoca en la ciudad diversa, un área de centralidad lineal, donde se intensifican los usos, se prevé espacios para equipamientos y servicios, adecuándose para generar puntos de atracción cultural y recreativa. El espacio público se plantea como sistema y se diseña para el ciudadano, no para el vehículo. Una renovación urbana que potencia el marketing urbano, a través de las inversiones y el atractivo turístico que puede significar el saneamiento del río.

Se concluye que la sostenibilidad urbana plantea relaciones armoniosas sobre el espacio urbano, donde se permitan modos de producción y distribución de los recursos existentes de forma socialmente más coherente, económicamente eficaz y ecológicamente sólida.

La visión del instrumento regulador del PSRG, se convirtió en la referencia para enmarcar la propuesta en los criterios de sostenibilidad urbana presentados. Una nueva centralidad inserta en esta visión, propicia la oportunidad para el desarrollo de una intervención urbana sostenible que puede transformar la ciudad, bajo la concepción de diversidad, accesibilidad, movilidad y espacio público, que estimule el sentido de lugar e imprima un sello de calidad al conjunto.

Se considera un gran aporte, el mostrar novedosas formas de resolver problemas urbanos, considerados intocables en nuestra ciudad, abriendo camino para la discusión y elaboración de grandes proyectos para recuperar a Caracas.

ⁱ Ministerio del Poder Popular para el Ambiente y los Recursos Naturales. Proyecto de Saneamiento de la Cuenca del Río Guaire. Coordinación de Planificación e Intervención Urbana. Instrumento Regulador Diciembre 2006.

ⁱⁱ María E. Collell.: "La Sostenibilidad Urbana como estrategia para Proyectos Urbanos. Caso de estudio: El Río Guaire Un Hilo de Plata para Tejer a Caracas." Tesis de Maestría en Diseño Urbano. Instituto de Urbanismo. Facultad de Arquitectura y Urbanismo Universidad Central de Venezuela. Nov. 2007.

ⁱⁱⁱ María E. Collell.: "La Sostenibilidad Urbana..." op. cit.

^{iv} Rosa Chacón: Conferencia "Gestión Urbana y Calidad de Vida Urbana". Universidad Simón Bolívar. Caracas Venezuela, Noviembre 2003.

^v María E. Collell.: "La Sostenibilidad Urbana..." op. cit.

^{vi} op. cit.

Bibliografía

- Acquatella Corrales, Jean: *¿Es Factible el Desarrollo Sostenible?*. IESA, Caracas. Venezuela, 1998.
- Anders Nyquist, Yoff : "Ecociclos, la base de un desarrollo urbano sostenible." Madrid. España, 1996 [Documento en línea]. Disponible: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n9/aanyq.html>
- Borja, Jordi: "Ciudades. Las Ciudades y el Planeamiento Estratégico. Una reflexión europea y latinoamericana." Copia mimeografiada (borrador). 1999.
- Borja, Jordi: "Planes Estratégicos y Proyectos Metropolitanos". Ponencia Conferencia pronunciada en el "Fórum Europa". Barcelona. España, 2001. [Documento en línea]. Disponible: www.urbansocial.org/_html/ponencias/anjorbor.htm
- Busquets, Joan: "La ciudad como resultado de planes y proyectos: Desde los tejidos suburbanos a las nuevas centralidades" Barcelona. España, 2004. [Documento en línea] Disponible: <http://www.bcn.es/urbanisme/model/expo/castella/pg7busquets.htm>
- Cárdenas Jirón, Luz Alicia: "URBANISMO VERSUS URBANIZACIÓN: Distintas modalidades de hacer ciudad." Revista de Urbanismo de la Universidad de Chile. Santiago de Chile, 1998. [Revista en línea], n1/12. Disponible: www.uchile.cl/facultades/arquitectura/urbanismo/revurbanismo/n1/12
- Cárdenas Jirón, Luz Alicia: "Definición de un Marco Teórico Para Comprender el Concepto del Desarrollo Sustentable." Boletín del Instituto de la Vivienda INVI No.33. Universidad de Chile, Santiago de Chile, 1998. [Documento en línea]. Disponible: www.uchile.cl
- Chueca G., Fernando: "Ecología Urbana" Editorial Mundial. España, 1997.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo: "El Desafío Urbano" Capítulo 9. Oxford University Press 1987.
- Díaz Méndez, Antonio: "Grupo de proyectos "Alcobendas Ecociudad". España, 1998. [Documento en línea]. Disponible: <http://habitat.aq.upm.es/bpes/onu98/bp514.html>
- Fadda, Giulietta: "Aspectos Docentes Sobre Medio Ambiente Urbano y Sustentabilidad: Su Importancia Actual" Ponencia presentada al IV Congreso Interamericano sobre Medio Ambiente, Caracas. Venezuela, 1997.
- Gobierno Vasco – HIOBE (2003): "Criterios de Sostenibilidad aplicables al planeamiento urbano" España, 2003 [Documento en línea] Disponible: www.ihobe.net
- Naredo, José Manuel: "Sobre el origen, el uso y el contenido del término sostenible". [Documento en línea]. Disponible: <http://habitat.aq.upm.es>
- Naredo, José Manuel: "Instrumentos para paliar la insostenibilidad de los sistemas urbanos" 2002 [Documento en línea]. Disponible: <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n24/ajnar.html>

- Pesci, Ruben: “Las Nuevas Funciones Urbanas: Gestión para las Ciudades Sostenibles”
Capítulo III: Desarrollo sostenible en ciudades intermedias: testimonios en América Latina.
CEPAL, Serie Medio Ambiente y Desarrollo N° 48. Santiago. Chile, 2002. [Documento en línea].
Disponible: www.paot.org.mx/centro/orden/serie48
- Ruano, Miguel. “La Ciudad Relacional. Un modelo de eco-urbanismo para una ciudad sostenible” [Documento en línea]. Disponible:
<http://www.pangea.org/events/sostenible/doc/ruano.html>