

INDICADORES ARQUITECTÓNICOS Y URBANOS PARA ESPACIOS PÚBLICOS SOSTENIBLES, EN LA CIUDAD ACTUAL DE AMÉRICA LATINA.

Marina Pérez-Pérez (1) Andrea Urbina-Vivanco (2)

Universidad Tecnológica Indoamerica-Ambato (ECUADOR)

(1) marina.pperez@yahoo.com (2) urbinavivancoandrea@gmail.com

Resumen

Los conceptos de desarrollo sostenible determinados con incidencia directa dentro de un sistema económico, permiten definir indicadores económicos, ambientales y sociales aplicables a la intervención urbana arquitectónica de espacios públicos, desde la visión de la economía circular. La economía circular tiene como objetivo principal identificar parámetros sociales y ambientales incidentes en el sistema económico; y vigilar que el valor de las acciones sostenibles se mantenga en un tiempo mayor y reduzca al mínimo la generación de residuos, principio rector de la economía circular. Este comunicación es producto del proyecto de investigación “Criterios sostenibles de intervención urbano-arquitectónica de espacios públicos, según su clima urbano, nivel de apropiación y hábitat social, entre las avenidas Guaytambos, Unidad Nacional, Del Rey, Quis-Quis y Manuela Sáez, de Ambato” realizado en la Facultad de Arquitectura, Artes y Diseño de la Universidad Tecnológica Indoamérica de Ambato Ecuador. Aplica una metodología de análisis cualitativos y los resultados que presenta cuentan con un potencial para el desarrollo de la economía circular en los espacios públicos urbanos sostenible de la ciudad intermedia del Ecuador, el caso de estudio es Ambato ciudad sostenible por su capacidad de resiliencia. El objetivo es definir indicadores del espacio público urbano que lo convierte en un lugar público sostenible, contribuyendo a aportar un valor añadido no sólo al espacio en sí, sino al barrio y sus residentes, al final se dan las conclusiones producto.

Palabras claves:

Indicadores de sostenibilidad, Espacios públicos sostenibles, ciudad actual, Latinoamérica, renovación urbana.

Introducción

La conceptualización de desarrollo sostenible y desarrollo humano sientan las bases para potenciar el concepto de desarrollo económico sostenible con la creación, el mantenimiento y la administración de la riqueza.

Si bien el nivel del crecimiento económico está lejos de la existencia de mayor riqueza, en especial si es referido a la dinámica económica del espacio público urbano. En específico el espacio público urbano de América Latina, al cual confluye la economía formal e informal, presentadas con variaciones de perspectiva de género, edad, cultura, religión, etc.; y que las actividades asociadas a la informalidad generan residuos (Fig. 1). El espacio público reclama una comprensión armónica multidisciplinar del desarrollo sostenible, así como la particularidad del sistema económico y la interacción del usuario del espacio público urbano.

La Informalidad se asocia los procesos urbanos que no siguen las reglas definidas, y

que carecen de características asociadas a la forma convencional de la gestión urbana. La informalidad es una estructura de acción, implica la existencia de un lugar, unos actores y un sistema formal que se pueda informalizar (Gómez Nieto, 2016).



Fig. 1 Proceso de deterioro del espacio público resultado del comercio informal.

La valoración del espacio público, da cuenta de la habitabilidad que presenta, lo cual se constituye en una condición adicional de la calidad de vida urbana, entendida como las condiciones que hacen a un ambiente habitable y confort, dentro del espacio donde el hombre habita y actúa. Vinculadas a un grado de satisfacción de unos servicios y a la percepción del espacio habitable: los parques, zonas verdes. Es en este marco multidimensional en el cual el espacio público desde su habitabilidad se constituye en uno de los satisfactores de la calidad de vida urbana. Es tanta la importancia del espacio público que una ciudad es valorada como buena o mala dependiendo las experiencias que los individuos tengan en relación con sus pares, contribuyendo a prevenir el aislamiento social y mejora la percepción de la vida en la ciudad (Paramo, Burbano, Jiménez-Domínguez, Barrios, & et al., 2018).

En el contexto actual, las ciudades son protagonistas del suministro de servicios, la construcción y la localización de edificaciones, en enfrentarse a las desigualdades y en gestionar el medio ambiente como aporte a la salud humana (Montoya, 2016). En este sentido es necesario recoger procesos espontáneos y emergentes que construyen el espacio social, planteando alternativas al modelo urbano actual.

Entre los cambios que se han producido en la forma de planificar ciudades, desde la Revolución Industrial, es considerar lo ambiental y la gestión adecuada de recursos desde una visión integral con los objetivos de desarrollo sostenibilidad en la planificación urbana. La densidad urbana, el sistema de zonas verdes y espacios libres estructurantes, la optimización de las redes de abastecimiento e infraestructuras urbanas, el equipamiento integrado a la red de espacios libres y zonas verdes (Higueras, 2009), son conceptos determinantes de la sostenibilidad de las ciudades, aplicados al estudio de los espacios públicos.

La decreciente calidad del espacio público obedece a causas, como el impacto del cambio de función del espacio de encuentro en la era de la comunicación. La combinación de trabajo, cuidados y vida personal conduce a si la sociedad actual tiene necesidad de la vitalidad de las ciudades, sumando la aparición de centros comerciales, de ocio, etc. que atraen a un número elevado de personas, al generar en su interior un conjunto de espacios de uso colectivo. Lo cual provoca segmentación territorial con problemas como la aparición de fronteras o la zonificación de usos con la consiguiente pérdida de diversidad y calidad de vida.

Los espacios públicos de la ciudad actual son únicos frente a la calidad de los espacios de la ciudad tradicional. Trabajar en la regeneración de estos espacios exige propuestas que procedan desde las miradas técnicas, económicas, medioambientales y sociales.

La ciudad actual reclama reflexionar sobre su crecimiento interior, reflexión sobre la posibilidad de convertirse en ciudad consolidada como modelo urbano basado en la sostenibilidad, entendiendo el espacio público como un recurso que se tiene que cuidar, mantener, y revalorizando medioambientalmente, eficaces, saludables y habitables.

La Ciudad Actual de América Latina

A pesar de la relación entre hábitat y calidad de vida, los espacios públicos han evolucionado desagregados en las ciudades. Las actividades que se acostumbraban realizar en estos espacios, se han desplazado a espacios privados y han modificado conductas en los individuos haciendo que estos cada vez frecuentaran menos los parques, las plazas, las calles. Estos cambios generaron que los espacios fueron reemplazados por espacios privados que buscaban complementar las actividades con seguridad, comodidad e higiene (Paramo, Burbano, & Fernández-Londoño, 2016).

En los países, desarrollado o en vías de desarrollo, las ciudades son sinónimo de alternativa a la existencia deseable. Hay una serie de factores resultantes de dichos procesos, por ejemplo, el desempleo, la economía informal, entre otros (Castillo-Oropeza & Alejandro-Ramos, 2012). El espacio público de las ciudades latinoamericanas actualmente es objeto de gestión, con el fin de contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, dada la importancia que se le da para el sostenimiento de las prácticas sociales realizadas el espacio público (Paramo, Burbano, & Fernández-Londoño, 2016).

El poco éxito del desarrollo urbano sostenible está relacionado con la poca disponibilidad de información en los países menos desarrollados, de ahí que es necesario el monitoreo de estas ciudades y en el estudio de su contribución al derecho a la calidad de vida (Nacif, 2016). El lugar común a la cultural y la económica, así como la convivencia del medio ambiente natural con el construido se centra en la re-interpretación del medio físico para el usuario a través de las actividades y el respeto a la escala humana. Activación del espacio presente en cualquier momento del día con carácter espontáneo. Con expresión basada en las relaciones surgidas en el espacio público, la capacidad de atracción del lugar y los usuarios y que conjuntamente, construyen a través de los espacios públicos ese tejido urbano capaz de absorber cambios, reaccionar y aumentar por sí mismo su capital social.

Para que las ciudades Latinoamericanas (en las que menos del 50% de su suelo cuenta con los servicios básicos, de provisión de agua, saneamiento, ni transporte), adapten a la sostenibilidad, uno de los recursos son los indicadores urbanos, que permiten monitorear los espacios públicos. Los indicadores son componentes esenciales en la evaluación del progreso hacia el desarrollo sostenible (Gallopín, 2006). En la tabla 1 se presentan los indicadores que valora un centro urbano sostenible (Pérez-Pérez, 2016), son indicadores específicos, consistentes, explícitos, sensibles, disponibles, claros, confiables y comparable.

Tabla 1. Indicadores para determinar la sostenibilidad en los centros urbanos.

INDICADORES DE CENTROS URBANOS SOSTENIBLES.

- 1 Densidad de población.
- 2 Usos de suelo definido por sectores.
- 3 Presencia de zonas verdes / Índice verde urbano.
- 4 Centros tradicionales.
- 5 Centros compactos.
- 6 Gestión del agua.
- 7 Gestión de residuos / residuos sólidos.
- 8 Presencia de actividad inmobiliaria.

Fuente: (Pérez-Pérez, 2016)

Las relaciones de la ciudad, en términos del espacio público, se expresan en las calles, plazas, parques, lugares de encuentro ciudadano. El espacio público es espacio principal del urbanismo, de la cultura urbana y de la ciudadanía (Borja & Muxi, 2003). El espacio público no solamente se considera un indicador de calidad urbana sino un instrumento privilegiado de la política urbanística para hacer ciudad y para mantener y renovar ciudades tradicionales y para dar un valor ciudadano a las infraestructuras.

La incorporación del concepto de desarrollo sostenible en la gestión y planificación urbana es el resultado de investigaciones que contribuyen a enriquecer las estrategias de gestión y planificación verde de la ciudad (Flores-Xolocotzi, 2012). Los Indicadores Urbanos como el conjunto de instrumentos de gestión que permite identificar la realidad urbana, y servir de base para la formulación de políticas, programas y proyectos que la mejoren en forma continuada y sostenible. Son indicadores que proveen la base cuantitativa y comparativa del estado de los espacios públicos y muestran si hay progreso en su uso y cuidado.

El espacio público de la ciudad del Ecuador

Las ciudades del Ecuador albergan en sus espacios públicos actividades informales donde la informalidad se da como una base de flexibilidades, mediante estrategias de los individuos, en un contexto de desigualdad social. Es producto del creciente número de problemas económicos, urbanos y las obsolescencias de los marcos regulatorios (Sassen, 1994).

Los indicadores del espacio público obligan a repensar o re conceptualizar la definición de riqueza con el verdadero valor (Fig. 2). Repensar la ciudad estableciendo relaciones con el medio físico para que los ciudadanos dejen de ser observadores y se conviertan en indispensables para la definición del espacio, debe ser el objetivo del arquitecto, implicándose y siendo capaz de propiciar las sensaciones que se desarrollarán en la ciudad y que se extenderán a través de los espacios (Turrado & Hernández, 2016).

Este trabajo científico se basa en dos ejes, tomar medidas para hacer frente al cambio climático mediante la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y dotar de espacios habitables de acuerdo al desarrollo (Fig. 2).



Fig. 2. Valor de condición para indicadores arquitectónicos para una economía circular.

La demanda de la ciudad actual y la utilidad de un sistema de indicadores se transforman en un elemento clave para la gestión urbana. Alineado a las acciones de la Nueva Agenda Urbana, que promueve una economía urbana sostenible e inclusiva, fomentando la sostenibilidad ambiental y adecuada. La necesidad de aumentar esfuerzos para avanzar hacia una economía baja en carbono, contribuir a frenar el cambio climático y apuntar el crecimiento económico a largo plazo. La NAU reconoce la importancia de las acciones para lograr esos objetivos con un enfoque a través de la participación en la implementación de actividades sostenible.

Caso de estudio.

Ecuador lo atraviesan sistemas montañosos, con tres regiones naturales, costa, sierra y oriente. A diferentes altitudes, la costa llega a nivel del mar, la sierra con el nivel más alto el Chimborazo a 6.267 msnm y el oriente ubicado en la Amazonía que va desde los 3.353 msnm a los 300-150 msnm (IGM, 2013).

Ambato, ubicada a 155,80 km., de Quito, capital del Ecuador (Fig. 3), cuenta con una superficie de 1016,454 km², que equivale al 29,94 % de la provincia del Tungurahua. Está ubicado en la región sierra a 2.575,00 msnm, forma parte del clima Ecuatorial Mesotérmico Seco (Pourrut, 1983). Entre la latitud 1°14'32,11", longitud 78°37'45,23. La temperatura fluctúa de 13.3 a 14.7°C, variación dada por la irregularidad del terreno, llegando a los extremos de 7 a 24°C, humedad relativa entre el 70-80 %. Según los registros de los últimos 10 años, próximos anteriores, las mediciones de T y HR se han mantenido sin variaciones relevantes. Es atravesado por el río Ambato que tiene una

longitud de 26.6 km. El déficit hídrico anual de la zona asciende aproximadamente a los 1 913.35 mm. Su geografía está diferenciada por la cordillera occidental, de más de la mitad de la superficie, dividiéndolo en dos partes casi iguales y una zona de planicies altas constituida por el Callejón Interandino. Su orografía es accidentada con una serie de lomas, colinas, quebradas y barrancos, que limitan considerablemente la existencia de amplios valles.

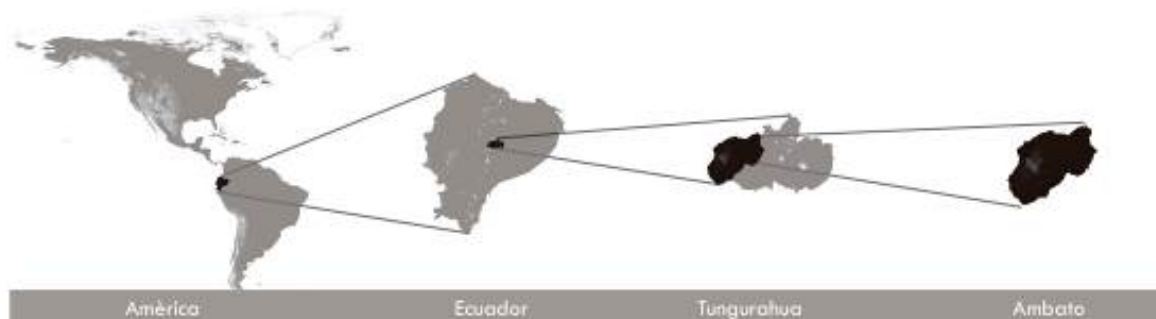


Fig. 3. Localización de Ambato.

Ambato, es ciudad intermedia (BID, 2015) con 154,369 habitantes, ciudad con un entorno inmediato rural con relaciones de interacción económicas a nivel regional (Salazar, Irrázaval, & Fonck, 2017). Su actividad económica principal es el comercio regional. Con un periurbano de incipiente crecimiento.

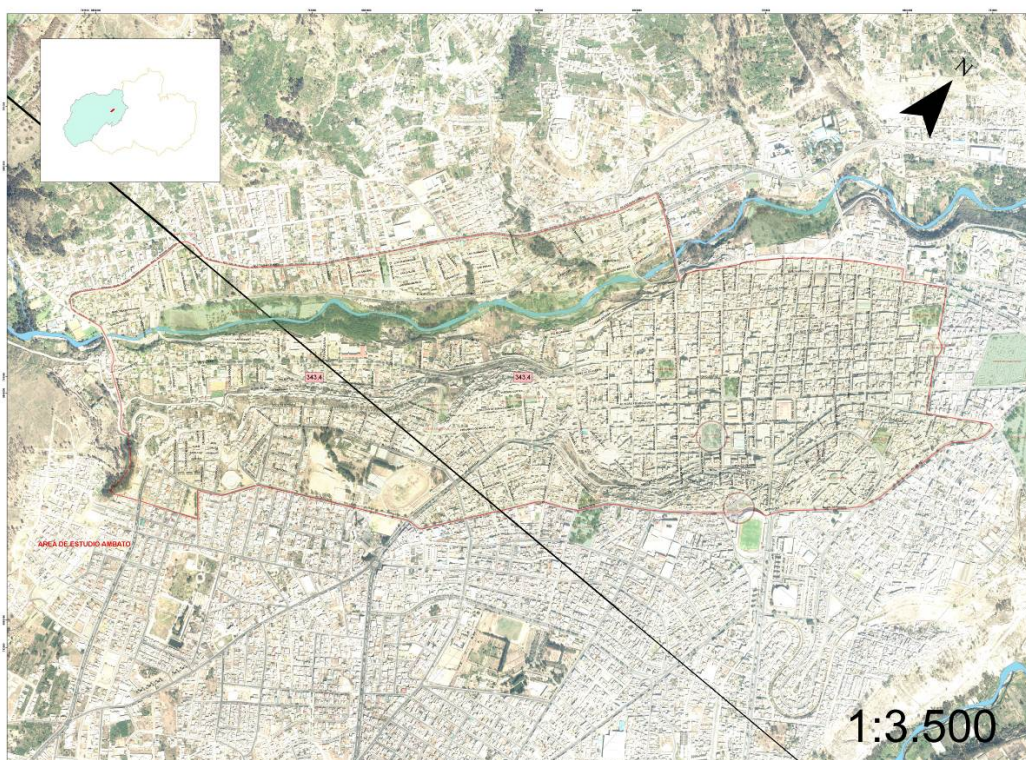


Fig. 4 Zona de estudio de Ambato.

Se delimita una zona de estudio que incluye el centro de la ciudad actual y su expansión urbana, con un área de 343,4 hectáreas (Fig. 4), en la cual los espacios públicos verdes son 26,5 hectáreas, que representan el 0,78% de la superficie total de estudio.

Resultado de un análisis cualitativo, por la necesidad de entender los espacios públicos de la ciudad actual y en el caso específico de los espacios públicos de Ambato, Ecuador, se realizaron una serie de mapeos. Frente a la particularidad de ciudad intermedia con alto carácter sísmico. La sistematización de los datos ha permitido obtener datos cualitativos en la función de la sostenibilidad de los espacios públicos urbanos de Ambato.

La delimitación de la zona de estudio incluye 12 espacios públicos urbanos, de los cuales se han seleccionado 2 que poseen carácter único y que ha condicionado los indicadores arquitectónicos.



Fig. 5 Parque 12 de noviembre

El Parque 12 de noviembre (Fig. 5) es un hito histórico, además de ser un punto de encuentro significativo, por su ubicación en la zona centro de la ciudad, lo cual incide en altos niveles de actividad comercial, este espacio público cuenta paradas de transporte público de alta afluencia de personas.



Fig. 6. Parque Sucre

El Parque Sucre (Fig. 6) en el contexto histórico carece de relevancia. Ha sido remodelado en el 2017 resultado de la construcción de un paso a desnivel lo cual ha provocado que se seccione en dos. A pesar de la circulación constante de transporte público no genera una dinámica comercial significativa. La permanencia del usuario en este parque es reducida debido a la falta de accesibilidad franca.



Esc _____ 1: 4000

- | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|--|
| 1 Parque 12 de Noviembre | 6 Mercado Central | 11 Unidad Educativa Bolívar |
| 2 Parque Sucre | 7 Mercado Artesanal | 12 Parque Montalvo |
| 3 Estadio Bellavista | 8 Mercado Modelo | 13 Biblioteca de la Ciudad y Provincia |
| 4 Unidad Educativa Hispano América | 9 Escuela de E.B La Providencia | 14 Gobernación de la Provincia de Tungurahua |
| 5 Mercado de las Flores | 10 Parque Cevallos | 15 Basílica catedral de Nuestra Señora de la Elevación |

Fig. 7. Equipamiento en el entorno al Parque Sucre y al Parque 12 de Noviembre.

Cada espacio seleccionado es diametralmente diferente, se ha trazado un radio de influencia de 200m desde el punto central del espacio público, para realizar el mapeo de cada uno del equipamiento (Fig. 7) de su entorno, los usos del suelo (Fig. 8) y los niveles de las edificaciones y el uso.

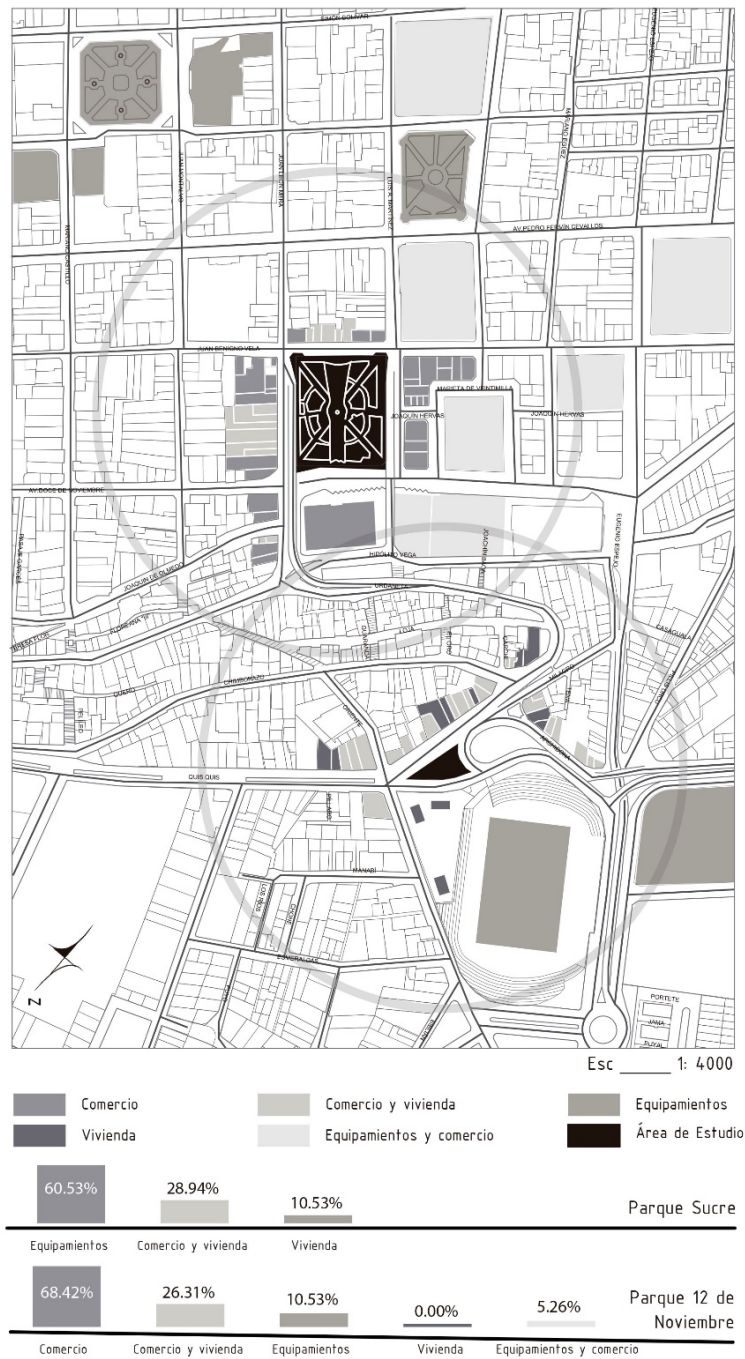


Fig. 8. Usos del suelo en el entorno al parque Sucre y al parque 12 de noviembre

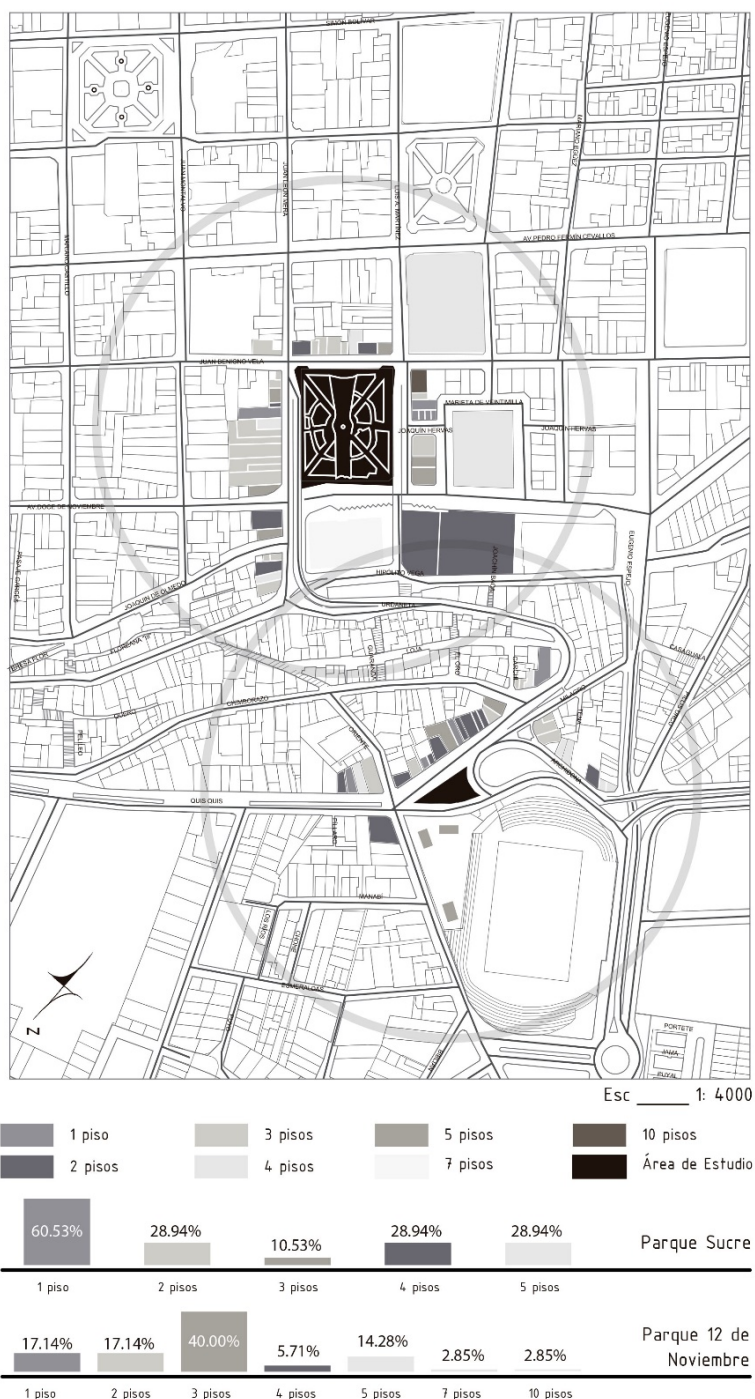


Fig. 9. Pisos/niveles en el entorno al parque Sucre y al parque 12 de noviembre

La importancia de los espacios públicos radica en el uso que le dan y la capacidad para formar su identidad, a través de la ciudadanía. Los espacios públicos son lugares de potencial con posibilidades que van, desde la superposición de actividades para la cohesión social hasta el diseño físico y ambiental que permite que el espacio se adapte a la actividad desarrollada, a las características del medio y a la densidad de población

beneficiada.

A partir de las características que dan los espacios públicos seleccionados se definen los indicadores para los lineamientos específicos del movimiento económico.

Conclusiones.

Los criterios de planeación son medios para la comprensión, el desarrollo de estrategias y la intervención en el territorio. Responden a la visión de ciudad futura y son principios orientadores de hacia dónde va la ciudad (Montoya, 2016). Donde la habitabilidad como condición característica del espacio, asegura la perdurabilidad, la seguridad y el confort del entorno, porque determina el impacto social y medio ambiental del ambiente construido sobre el hábitat.

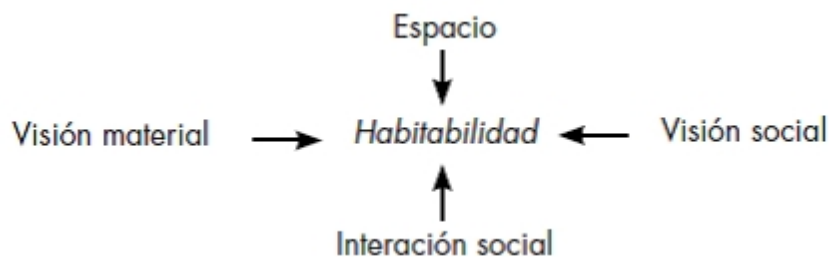


Fig. 10 La construcción del espacio.

Fuente: (Castillo-Oropeza & Alejandre-Ramos, 2012).

La habitabilidad del espacio público no sólo se forma por el espacio físico o por las condiciones de la vivienda y el trazo de sus calles, reclama unir lo material y lo social (Castillo-Oropeza & Alejandre-Ramos, 2012), donde el primero se da con el confort del espacio y el segundo con la percepción del espacio que tenga el usuario ya sea por la visión individual como por las relaciones que se establecen en el (Fig. 8).

Para lograr las condiciones de habitabilidad se tienen en cuenta los siguientes aspectos estratégicos: identidad, infraestructura e importancia.

Los indicadores arquitectónicos de espacios públicos urbanos se han estructurado en tres grupos, el primero se refiere a la identidad del espacio público, en el segundo se describe su infraestructura y el tercer grupo define su importancia. La suma de los 14 indicadores gestiona la economía circular en los espacios públicos sostenibles de la ciudad Latinoamericana.

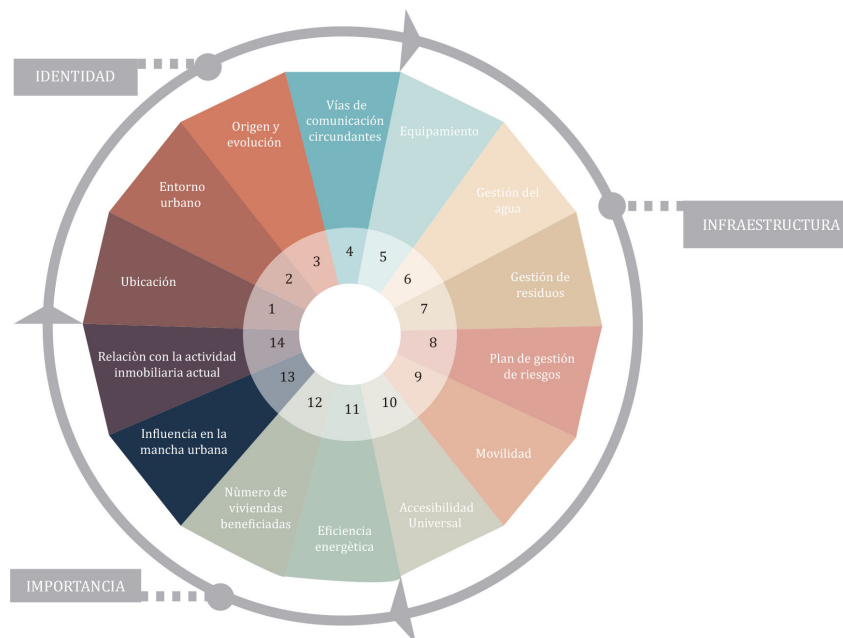


Figura10. Indicadores para determinar la sostenibilidad en los espacios públicos.

La temporalidad y la estructura de comercio informal aportan flexibilidad a los espacios públicos del Ecuador presentando formas de participación de los espacios públicos que antes fueron protagonistas de la historia y que poco a poco se han convertido en invisibles, pero que tienen un alto potencial urbano y pueden transformarse en áreas de oportunidad.

La implementación de estrategias operativas para la organización de elementos en cuanto a mobiliario con estándares de eficiencia de los espacios públicos propicia la inclusión social, benefician el espacio con confort físico y emocional de los diferentes grupos sociales para la equidad de su uso. Como resultado se obtiene flexibilidad de uso del mobiliario, fácil acceso a los servicios y sentido de ubicación peatonal. Se plantea una reflexión sobre cómo re-activar los espacios públicos con el objetivo de interpretarlos y situar al usuario como actor principal. A través de estos espacios se establece una dinámica de redes capaz de crecer y activarse dependiendo de las necesidades del usuario y de la ciudad, capaz de conformarse como un sistema flexible gestionado en función de su ocupación.

Bibliografía

- BID, B. (2015). *Iniciativa de ciudades emergentes y sostenibles*.
- Borja, J., & Muxi, Z. (2003). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona: Electa.
- Castillo-Oropeza, O., & Alexandre-Ramos, G. (2012). La habitabilidad en la construcción del espacio: el caso de La Trinidad, Zumpango. *Quivera. Revista de Estudios Territoriales.*, 14(2), 49-72.
- Flores-Xolocotzi, R. (2012). Incorporando desarrollo sustentable y gobernanza a la gestión y planificación de áreas verdes urbanas. *Frontera Norte*, 24(48), 165-190.
- Gallopín, G. (2006). Los indicadores de desarrollo sostenible: aspectos conceptuales y

- metodológicos. *Seminario de Expertos sobre Indicadores de Sostenibilidad en la Formulación y Seguimiento de Políticas*. (pág. 36). Santiago de Chile: FODEPAL.
- Gómez Nieto, A. (2016). *Sistemas Urbanos Emergentes. Procesos Informales de Producción de Espacio Público*. CONAMA.
- Higueras, E. (2009). *El reto de la ciudad habitable y sostenible*. Pamplona, España: DAPP Publicaciones Jurídicas.
- IGM, I. (2013). *Contexto históricos y políticos generales: atlas de la República del Ecuador*. Instituto Geográfico Militar.
- Montoya, J. (2016). Reconocimiento de la Biodiversidad urbana para la planeación en contextos de crecimiento informal. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 9(18), 232 - 275. doi:<https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu9-18.rbup>
- Nacif, N. (2016). Diseño de Indicadores Urbanos de Sostenibilidad. El caso del Gran San Juan en Argentina. *Urbano*(34), 6-15. doi:<https://doi.org/1022320/07183607.2016.19.34.1>
- Paramo, P., Burbano, A., Jiménez-Domínguez, B., Barrios, V., & et al. (2018). La habitabilidad del espacio público en las ciudades de América Latina. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 36(2). doi:<http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4874>
- Pérez-Pérez, M. (2016). Indicadores para la definición de centros urbanos con espacios públicos sostenibles. En *ECOINVOLÚCRATE en Arquitectura Sostenible* (págs. 144-159). eumed.net.
- Pourrut, P. (1983). *Los climas del Ecuador: fundamentos explicativos*. CEDING.
- Salazar, G., Irrázaval, F., & Fonck, M. (2017). Ciudades intermedias y gobiernos locales: desfases escalares en la Región de La Araucanía, Chile. *EURE*, 43(130), 161-184.
- Sassen, S. (1994). "The Informal Economy: Between New Developments and Old Regulations". *Symposium: The Informal Economy*. 103 no. 8, págs. 2289-2304. The Yale Law Journal.
- Turrado, E., & Hernández, R. (2016). Regeneración urbana a través de los espacios exteriores. CONAMA.