

Artículo de Reflexión

Cochabamba: ¿una ciudad sustentable?

Cochabamba: a sustainable city?

1. Janeth Gilda Miranda Cabrera
2. Ruth Nely Cachaca Tapia
3. Carola Miranda Sánchez

Resumen

El presente artículo es de carácter reflexivo, el cual aborda la temática ciudad sustentable, ya que es una de las temáticas más estudiadas en este último tiempo. Este trabajo es un intento por comprender la dinámica de las ciudades y su relación con el desarrollo sostenible/sustentable, desde el enfoque de la arquitectura, para dar respuestas a las siguientes cuestiones como ser: ¿qué es una ciudad sustentable?, ¿cuáles son sus características o principios que debe cumplir?, ¿cualquier ciudad puede transformarse en una ciudad sustentable?, ¿por qué la importancia de la sustentabilidad en las ciudades de hoy? Por otro lado, es importante mencionar que en el desarrollo de este artículo se tomó de referencia a la ciudad sustentable de Curitiba (Brasil), que sirvió de modelo comparativo con la ciudad de Cochabamba (Bolivia), permitiendo que este estudio y análisis de estas dos ciudades permitan una mejor comprensión del rumbo que deben tener las ciudades de hoy y la importancia del impacto que tienen éstas mismas en las sociedades y sobre todo en el medio ambiente, un factor fundamental para la arquitectura sustentable.

Palabras clave: Ciudad sustentable. Arquitectura sustentable. Medio ambiente. Curitiba.

Abstract

The present article is of reflective character, which approaches the thematic sustainable city, since it is one of the most studied themes in recent times. This work is an attempt to understand the dynamics of cities and their relationship with sustainable/sustainable development from the approach of architecture, to give answers to the following questions such as: what is a sustainable city? what are its characteristics or principles that must be met? can any city be transformed into a sustainable city? why the importance of sustainability in today's cities? On the other hand, it is important to mention that in the development of this article reference was made to the sustainable city of Curitiba (Brazil) that served as a comparative model with the city of Cochabamba (Bolivia), allowing this study and analysis of these two cities allow a better understanding of the direction that cities should have today, and their importance of the impact they have on societies and especially on the environment, a fundamental factor for sustainable architecture.

Keywords: Sustainable city. Sustainable architecture. Environment. Curitiba.

1. Estudiante de la Facultad de Arquitectura y Turismo, Departamento de Arquitectura, Universidad del Valle Cochabamba
janeth.ba967@gmail.com

2. Estudiante de la Facultad de Arquitectura y Turismo, Departamento de Arquitectura, Universidad del Valle Cochabamba
cachacatapialruth@gmail.com

3. Mtra. en Arq. Facultad de Arquitectura y Turismo, Departamento de Arquitectura, Universidad del Valle Cochabamba
carito_miranda2903@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

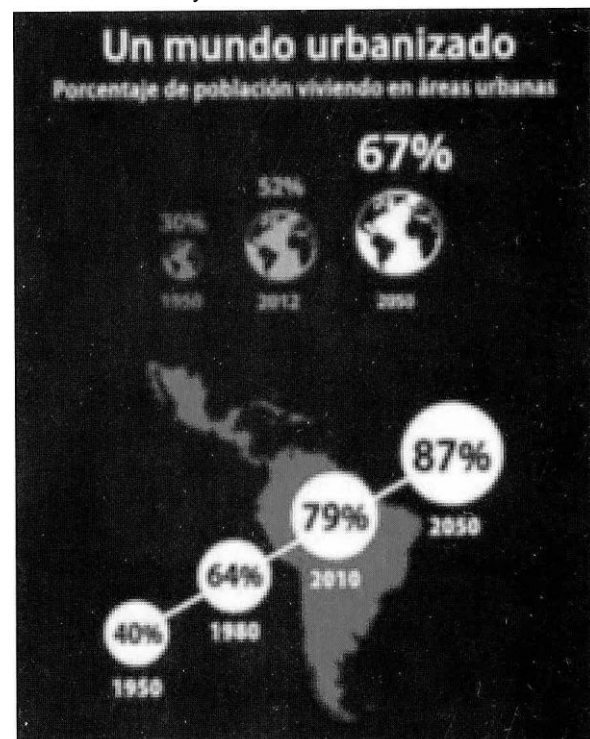
Antes de comprender qué es una ciudad sustentable, primero se debe conocer de donde surge el término sustentabilidad, es decir, cuáles son sus orígenes. De acuerdo con Larrouyet (2015), este término surge como respuesta al impacto ambiental que ocasiona el ser humano sobre el medio ambiente; es decir, con impacto ambiental nos referimos a la contaminación que el hombre puede producir y que afecta al medio ambiente de una u otra manera. Las problemáticas de contaminación pueden ser varias, la más alarmantes en la ciudad de Cochabamba es la contaminación atmosférica, debido a los incendios producidos en el cerro Tunari por descuido o negligencia de los pobladores, el transporte vehicular que cotidianamente se ha ido incrementando en la ciudad y la falta de mantenimiento de los automotores que contaminan el medio ambiente, al igual que la basura (otra problemática alarmante de la ciudad). Sin embargo, en cuanto a la contaminación visual en la mancha urbana, ésta corresponde al congestionamiento vehicular, la pérdida de espacios públicos, espacios urbanos en deterioro, falta de vías peatonales e inseguridad en las calles del espacio público, etc. Todos estos problemas surgen a partir del crecimiento poblacional y que trae con ella nuevas necesidades de la sociedad respecto a la arquitectura, urbanismo, tecnología, aspectos políticos, económicos y otros que afectan de forma directa e indirecta al medio ambiente, agotando los recursos naturales y energéticos con el paso del tiempo, trayendo consigo otros problemas que podrían ser determinantes para la raza humana en un futuro. El término de sustentabilidad es el detonante no sólo para mejorar e integrar la ciudad con el usuario, sino también con el medio ambiente, mejorando de esta manera los entornos y haciendo que estos sean más saludables, y optimizando la calidad de vida de las personas.

No obstante, Rogers y Gumchdjan (2008) indican que todos los elementos y aspectos que encontramos en la ciudad deben estar entrelazados y que las consideraciones sobre el medio ambiente no pueden separarse de las consideraciones sociales, ya que la política destinada a mejorar el entorno puede favorecer la calidad de vida de los ciudadanos; por esta razón, las ciudades deben tener políticas y estrategias que mejoren el medio ambiente para contribuir en sus entornos y se conviertan en entornos saludables para la ciudadanía, como el caso de la ciudad de Curitiba (Brasil). Es importante mencionar que la ciudad ha sido y es objeto de una reflexión premonitoria en lo tecnológico, político, social, urbanista y ahora también desde la visión ecológica. Actualmente, el desarrollo sostenible/sustentable está adquiriendo cada vez más fuerza en el desarrollo de las ciudades del mundo, ya que es una estrategia que puede mejorar no sólo la calidad ambiental del mismo, sino también dar mayor

calidad de vida a la población que constantemente está en crecimiento; es decir, el desarrollo sostenible/sustentable podría ser una respuesta al crecimiento desmesurado y desordenado de las ciudades y que repercuten en la planificación urbana.

El Banco Interamericano de Desarrollo (2017) señala que "las ciudades en América Latina son ya el hábitat de más del 80 % de la población y del 60% de la población mundial. Asimismo, para el año 2050 en el caso de América Latina ese porcentaje se elevará al 87%, mientras que a nivel mundial sería del 67%" (figura N°1).

Figura N°1. Crecimiento de las ciudades a nivel mundial y en Latinoamérica



Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo, 2014

Por otra parte, un estudio hecho por las Naciones Unidas en el 2014 sobre la población urbana como porcentaje de la población total del país, marca claramente la tendencia a la concentración de la población en las ciudades de la gran mayoría de los países de América Latina (figura N°2), siendo las más pobladas la ciudad de México, Sao Paulo, Buenos Aires, Lima, Bogotá y Santiago de Chile. Se puede interpretar que Bolivia está en desarrollo, entonces, aún puede mejorar su planificación urbana y convertir sus ciudades en sostenibles o sustentables, tal como lo indica las Naciones Unidas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, 2017) a través del objetivo 11 que establece: "Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles".

Figura N°2. Porcentaje de población urbana en Latinoamérica



Fuente: World Urbanization, 2014

De acuerdo con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (2017), se define que una "ciudad sustentable es aquella ciudad donde existe una adecuada movilidad, ahorro de energía y de recursos hídricos, disminución de la contaminación auditiva y creación de espacios públicos agradables donde haya áreas verdes con una gran funcionalidad (especialmente para la recreación)". Otro elemento de gran importancia que las distingue es la implementación de arquitectura bioclimática, que consiste en el diseño de edificios tomando en cuenta las condiciones climáticas y del entorno.

De acuerdo a Díaz (2012), las ciudades sustentables son un área de oportunidad para avanzar hacia una mejor calidad de vida, donde las personas tienen acceso a servicios, cuentan con áreas verdes y zonas de recreación, se trasladan de manera eficaz y son responsables con su consumo, además de ser sitios de desarrollo de tecnologías que busca aprovechar al máximo los recursos disponibles, utilizando una planeación adecuada y un ordenamiento territorial acorde a la situación ambiental de la región. Entonces, las ciudades sustentables son una opción necesaria para el futuro. Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que en los núcleos urbanos deberían tener un mínimo de 9 m² de área verde por habitante (Flores, 2012); sin embargo, en la ciudad de Cochabamba no se cumple con esta recomendación, ya que la relación es de 1m² de área verde por habitante (Córdova, 2016).

Ciudad de Curitiba (Brasil)

Un ejemplo de ciudad sustentable en Sud América es la ciudad de Curitiba (Brasil) como lo indica el libro *Ciudades por un pequeño planeta* de Rogers y Gumchdjan (2008), donde se menciona que el potencial de esta ciudad es la participación ciudadana y la acción política que se implementó para mejorarlo. Esta ciudad ha resuelto sus problemas de crecimiento y mantenimiento gracias a una adecuada planificación urbana; una de sus principales características es que esta ciudad está diseñada para el peatón y no para el automóvil, además que prioriza el área verde en la urbe, ya que el área verde promedio es de 50 m² por habitante.

Esta ciudad tomó medidas en distintos componentes de la ciudad para ser sustentable, entre las cuales figura (Montaner, 2006):

- El buen manejo de sistemas de transporte (figura N°3 y 4): transporte público, autobuses los autobuses con su propio carril y parada.
- La implementación de inmensos sistemas de parques (figura N°5).
- Las empresas que se establezcan en Curitiba deben respetar las normas y el modo de vivir de la ciudad; por ejemplo, para abrir un comercio o una industria se debe garantizar los salarios justos y la adecuada movilidad para los trabajadores.
- Desde 1987 se creó el programa "Basura que no es basura" el cual permitió en un inicio que hasta el 70 % de la población separara la basura en: orgánica, reciclable y sanitaria. También se implementó la educación a los niños y de esa manera los niños sean quienes eduquen a sus padres.
- La realización de incentivos a quien participe activamente con el sistema de gestión de residuos; por ejemplo, se entregaron tu pones de transporte para los que entregaran su basura separada en los contenedores, intercambio de basura separada por alimentos cultivados en la región, etc.
- Se cerraron los centros históricos a los vehículos y se los peatonalizaron (figura N°6).

Figura N°3. Sistema de transporte:autobús



Fuente: Panoramio, 2008

Figura N°4. Vista aérea del autobús y su parada



Fuente: Fuente: Montaner, 2006

Figura N°5. Equilibriode la ciudadde Curitibacon la naturaleza



Fuente: Montaner, 2006

Figura N°6. Centro Históricode Curitibapeatonalizado



Fuente: Montaner, 2006

También algo que se puede llegar a preciar en esta ciudad es que los proyectos arquitectónicos que se realizaron rodean a la naturaleza y no la naturaleza a ellos; es decir, la arquitectura, el urbanismo y la naturaleza se integran de manera armónicamente. A Curitiba le tomó 30 años ser considerada como una ciudad sustentable, la pregunta es:

¿cuánto tiempo tomara a otras ciudades Sudamericanas para transformarse en ciudades sustentables?

Cochabamba, ¿una ciudad sustentable?

La expansión no planificada ha exacerbado asimismo una serie de problemas físico-ambientales entre los que destaca un alto nivel de contaminación del río Rocha (principal curso de agua de la región), el congestionamiento vial, el deterioro del transporte público, la desigualdad distribución de infraestructuras, la falta de áreas verdes, la calidad de los servicios de salud y educación, la alta informalidad en el empleo y el aumento de la violencia y la delincuencia. Estos son algunos de los problemas que aquejan a la ciudad, sin tomar en cuenta el efecto del cambio climático (escasesde agua); sin embargo, se está trabajando para cambiar esta percepción de la ciudad, claro que el cambio será de manera paulatina, ya que los grandes cambios requieren de tiempo y conciencia de la sociedad. Algunos proyectos realizados para reducir la contaminación del aire son la política y estrategia del Día del peatón, que se realiza en la ciudad tres veces al año para reducir la contaminación que producen los automóviles, la restricción vehicular al centro histórico de Cochabamba y la implementación de un circuito de la Ciclo vía como un medio de transporte alternativo (figura N°7), entre otros.

Figura N°7. Ciclo vía de la Av. Melchor Urquidí de Cochabamba



Fuente: Amurrio, 2017

CONCLUSIÓN

Cochabamba podría llegar a ser una ciudad sustentable con una buena planificación urbana y con una buena administración de las autoridades en lo económico, social y ecológico, factores que permitan que la ciudad se transforme de manera significativa para el ciudadano para que beneficie a su desarrollo pensando en su dirección al futuro. Este cambio tomará tiempo (a Curitiba le tomo 30 años, a Cochabamba quizá le tome más tiempo), el cual dependerá de la educación que se implemente desde las escuelas y la vivienda.

Para lograr este propósito, las personas y las políticas de intervención deben ir de la mano, para cumplir con la meta y así conseguir que Cochabamba sea una de las primeras ciudades sustentables en Bolivia, como aporte al desarrollo sostenible de las ciudades del mundo, tomando como modelo a la Ciudad de Curitiba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Larrouyet, M. (2015). Desarrollo sustentable: origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta. Consultado en noviembre 2017, Universidad de Quilmes en https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/154/TFI_2015_la_rrouyet_003.pdf?sequence=1
- (2) Rogers, R. y Gumchdjan, P. (2008). Ciudades para un pequeño planeta. Consultado en diciembre 2017, Scribd en <https://es.scribd.com/doc/59563826/Ciudades-para-un-pequeno-planeta-Riehard-Rogers>
- (3) Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. (2017). Creación de la Unidad Ciudades Sustentables. Consultado en noviembre 2017, Presidencia de la Nación en <http://ambiente.gob.ar/ciudades-sustentables/creacion-de-la-unidad-ciudades-sustentables/>
- (4) Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. (2017). Plan de Sustentabilidad. Consultado en noviembre 2017, Presidencia de la Nación en <http://ambiente.gob.ar/ciudades-sustentables/plan-de-sustentabilidad/>
- (5) Díaz, C. (2012). Las ciudades sustentables: opción para el desarrollo. Consultado en noviembre (2017), Negocios Verdes en <https://negociosverdestec.wordpress.com/2012/08/31/las-ciudades-sustentables-opcion-para-el-desarrollo/>

- (6) Flores, R., (2012). Incorporando desarrollo sustentable y gobernanza a la gestión y planificación de áreas verdes urbanas. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-73722012000200007
- (7) Córdova, K., (2016). Nuestras áreas verdes: estado actual y potencial. Consultado en noviembre 2017, periódico Los Tiempos en <http://www.lostiempos.com/actualidad/local/20160612/nuestras-areas-verdes-estado-actual-potencial>
- (8) Montaner, M. y Muxi, Z. (2006). Curitiba una ciudad ejemplar. Consultado en noviembre 2017, Gaddi Arquitecto en <https://arquifuturojmdo.com/curitiba-ciudad-ejemplar/>

Fuentes de financiamiento: Esta investigación fue financiada con fondos de los autores.

Declaración de conflicto de intereses: Los autores declaran que no tiene ningún conflicto de interés.

Copyright (c) 2017 Janeth Gilda Miranda Cabrera; Ruth Nely Cachaca Tapia; Carola Miranda Sánchez



Este texto está protegido por una licencia [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Usted es libre para Compartir —copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato— y Adaptar el documento —remezclar, transformar y crear a partir del material— para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla la condición de:

Atribución: Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumendelicencia](#) - [Textocompletodelalicencia](#)