



# Retos de las ciudades Reflexión desde el ODS 11

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



# Retos de las ciudades

## Reflexión desde el ODS 11

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**  
Centro Universitario de la Costa  
**UDG-CA-693 Perspectivas de la Ciudad**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**  
Facultad de Arquitectura  
**UANL-CA-260 Construcción y Desarrollo Urbano**

# Retos de las ciudades

## Reflexión desde el ODS 11

*Coordinadoras*

Nora Livia Rivera Herrera  
Lorena Alejandra Ramírez Barragán

Universidad de Guadalajara  
2019

Para garantizar la calidad, pertinencia académica y científica de esta obra, el manuscrito fue sometido a un riguroso arbitraje por medio de dictaminado a doble ciego, emitido por académicos especialistas en la materia, avalados por el Comité Editorial del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, México.



Este trabajo está autorizado bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercialSinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND) lo que significa que el texto puede ser compartido y redistribuido, siempre que el crédito sea otorgado al autor, pero no puede ser mezclado, transformado, construir sobre él ni utilizado con propósitos comerciales. Para más detalles consultese <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Primera edición, 2019

D.R. © 2019, Universidad de Guadalajara

Centro Universitario de la Costa

Av. Universidad 203

Delegación Ixtapa 48280

Puerto Vallarta, Jalisco, México

ISBN E-Book 978-607-547-781-7

Editado y hecho en México / *Edited and made in Mexico*

# Índice

## PRÓLOGO

**La construcción de la ciudad.**

**Realidades y retos del desarrollo sostenible**

7

The construction of the city.

Realities and challenges of sustainable development

JORGE OMAR GARCÍA ESCAMILLA

## Creación de espacios públicos,

**compromiso de la Nueva Agenda Urbana**

13

Creation of public spaces,

commitment to the New Urban Agenda

LORENA ALEJANDRA RAMÍREZ BARRAGÁN

MARÍA TERESA CALZADA CORTINA

HÉCTOR ADRIÁN TÉLLEZ CASTELLÓN

## Las actividades en parques ubicados en entornos de vivienda.

**Una revisión sobre las características**

**de los parques y la población que los visita**

37

Activities in parks located in housing environments.

A review of the characteristics

of the parks and the people that visits them

AMANDA MELISSA CASILLAS ZAPATA

MARÍA TERESA LEDEZMA ELIZONDO

**Análisis de la calidad de vida y sus efectos  
en la epigenética humana desde el enfoque  
del Desarrollo Sostenible**

57

**Analysis of the quality of life and its effects  
on human epigenetics from the approach  
of Sustainable Development**

KÁTERI SAMANTHA HERNÁNDEZ PÉREZ

NORA LIVIA RIVERA HERRERA

**La señalización y movilidad en el contexto urbano**

89

**Mobility through signage in the urban context**

CANDELARIO MACEDO HERNÁNDEZ

VERÓNICA SÁNCHEZ EQUIHUA

**Los autores**

111

## PRÓLOGO

# La construcción de la ciudad. Realidades y retos del desarrollo sostenible The construction of the city. Realities and challenges of sustainable development

JORGE OMAR GARCÍA ESCAMILLA<sup>1</sup>

La ciudad es el lugar donde por excelencia se desarrolla la sociedad, las grandes civilizaciones del pasado y el presente han plasmado sus avances culturales y tecnológicos en la construcción de sus espacios arquitectónicos y urbanos. En este sentido, la ciudad es en su conjunto; a su vez, la máxima y la más compleja manifestación del ser humano.

Los centros urbanos contemporáneos presentan los más importantes retos de las sociedades, ya que las grandes ciudades de hoy en día son también nuestro hogar del futuro. Actualmente, más de la mitad de la población mundial vive en ciudades y se estima que en las próximas décadas más del setenta por ciento de la población mundial habite en centros urbanos.

El crecimiento acelerado de las ciudades en los últimos años, y los grandes retos que esto ha traído consigo, ha transformado la manera en que vivimos, y entendemos el espacio en el que habitamos. Por lo tanto, realizar estudios como los que se presentan en este libro, constituye una labor fundamental para la comprensión del espacio que habitamos, al generar una importante reflexión sobre la realidad social a la que cotidianamente nos encontramos expuestos.

---

<sup>1</sup> Doctor en Arquitectura y Asuntos Urbanos, Master en Gestión y Valoración Urbana y Especialista en Desarrollo Humano, profesor-titular de la Facultad de Arquitectura, Universidad Autónoma de Nuevo León. jorgeomarge@hotmail.com

Cuando estudiamos la ciudad, en realidad nos estamos estudiando a nosotros mismos, pues la ciudad es la materialización del esfuerzo conjunto hacia el desarrollo y el bienestar. Sin embargo, la ciudad trasciende mucho más allá de los límites individuales, ya que es el reflejo de nuestros más profundos sueños y aspiraciones, de la búsqueda del orden y el progreso de la sociedad misma. De esta forma, es a su vez creación y creadora, el imparable, condicionante y más complejo sistema jamás creado por el ser humano.

Precisamente, observar la complejidad de los diversos procesos sociales que se desarrollan en la ciudad contemporánea, es una muestra de la importancia de buscar entendernos como individuos y como sociedad creadora de civilización. De esta forma, la construcción y el estudio de la ciudad es una labor que debe ser siempre del más alto interés, tanto para profesionales del tema, como para todos los ciudadanos en general, ya que como lo estableció el célebre arquitecto romano Vitruvio desde el siglo I a. C., toda construcción debe contar con las tres características esenciales de *utilitas*, *venustas*, *firmitas*, es decir, utilidad, belleza y firmeza.

En este sentido, este libro recupera una serie de investigaciones interdisciplinarias realizadas por profesionales e investigadores provenientes de diversas áreas de las ciencias sociales y las humanidades, que presentan aproximaciones a los estudios urbanos desde una perspectiva de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, particularmente al objetivo número once (ODS 11), planteado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) que se enfoca en ciudades y comunidades sostenibles.

El primer capítulo titulado “Creación de espacios públicos, compromiso de la Nueva Agenda Urbana”, es obra de Lorena Alejandra Ramírez Barragán, María Teresa Calzada Cortina y Héctor Adrián Téllez Castellón de la Universidad de Guadalajara. En su desarrollo proponen una revisión de los logros alcanzados con referencia al compromiso acordado de lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, a partir de los compromisos adquiridos en la conferencia mundial de Hábitat III realizada en el año 2016.

En este caso específico se lleva a cabo una búsqueda documental de las acciones de las ciudades rumbo a este objetivo, de manera particu-

lar se estudia el caso de la ciudad de Puerto Vallarta en México, con el interés de visualizar el estado en el cumplimiento de los compromisos internacionales de Agenda 2030, la Nueva Agenda Urbana (NAU) y el Plan de Acción Regional (PAR, de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL), se realiza una revisión de los resultados obtenidos desde las fuentes oficiales en las diversas plataformas internacionales de la Organización de las Naciones Unidas, para con ello generar una reflexión sobre el estado actual y lo que falta por lograr, hacia fijar objetivos claros e implementar una planeación con estrategias reales y pertinentes a los retos que presentan nuestras ciudades.

El siguiente capítulo de esta obra es presentado por Amanda Melissa Casillas Zapata y María Teresa Ledezma Elizondo de la Universidad Autónoma de Nuevo León y se titula “Las actividades en parques ubicados en entornos de vivienda. Una revisión sobre las características de los parques y la población que los visita”.

Este estudio aborda una revisión de investigaciones con distintos enfoques y aproximaciones, que se han llevado a cabo sobre las aportaciones que tienen los parques urbanos y los aspectos que motivan a las personas a utilizarlos. Partiendo de la premisa que los parques dentro de las ciudades tienen distintos beneficios sociales, ambientales y económicos para la población, estos espacios juegan un papel muy importante en la calidad de vida de las personas.

El principal objetivo de esta investigación consiste en indagar acerca de las variables que se han considerado en estudios realizados con distintos enfoques sobre parques ubicados en entornos vecinales, con la intención de conocer los factores que motivan a las personas a utilizarlos y la importancia social que tienen dichos lugares por los beneficios que representan para la comunidad.

El tercer capítulo se titula “Análisis de la calidad de vida y sus efectos en la epigenética humana desde el enfoque del Desarrollo Sostenible” y es presentado por Káteri Samantha Hernández Pérez y Nora Livia Rivera Herrera de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Este capítulo propone una importante reflexión sobre los más grandes retos del desarrollo sostenible, el cual busca que se satisfagan las

necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

El estudio plantea que desafortunadamente el desarrollo sostenible, que involucra la faceta económica, social y ecológica, se desprecia como la herramienta para el crecimiento sano del planeta y sus habitantes, ya que normalmente estas tres dimensiones son intrínsecas; sin embargo, han tratado de usarlas por separado ocasionando que no se cumplan los objetivos de desarrollo esperados.

Las autoras de este capítulo manifiestan que la salud de la humanidad y del planeta entero depende de esto, ya que el crecimiento dividido trae como consecuencia más pobreza, desigualdad e injusticia, además de problemas climáticos, lo que en lugar de crear un progreso a nivel económico, social y ecológico se convierte en un retroceso que condena a la humanidad a condiciones de vida deplorables.

Se explica que las dimensiones mencionadas deben estar correctamente interconectadas para propiciar el bienestar integral de las personas. De esta integración dependerá la salud pública de cada país, de tomar decisiones acertadas sobre la mejora de la calidad de vida de sus habitantes tomando como instrumento principal el desarrollo sostenible y los objetivos propuestos en el mismo.

El capítulo final de esta obra que se titula “La movilidad y señalización en el contexto urbano” es presentado por los autores Candelario Macedo Hernández y Verónica Sánchez Equihua de la Universidad de Guadalajara. Este estudio aborda una perspectiva compleja en los sistemas de señalización para la movilidad en la ciudad, como la diversidad de señales que sirven de orientación en el medio urbano, interpretando a su vez mediadores del engranaje comunicacional que fusiona la movilidad y la comunicación en función de la diversidad e inclusión.

Los autores de esta investigación indican que la calidad de vida del habitante se relaciona directa o indirectamente con las condiciones de movilidad urbana, producto de una planeación adecuada y funcional, la cual integra las políticas públicas y la infraestructura vial, a fin de facilitar el desplazamiento incluyente y sostenible de los ciudadanos.

Considerando que para la Nueva Agenda Urbana del año 2016 Hábitat III, los aspectos más relevantes de la humanización del espacio público en relación con este tema, son la facilitación de la movilidad, conectividad y accesibilidad en el espacio público, la relación con la calidad en la infraestructura del espacio urbano y la inclusión en programas sociales y la preservación de la identidad cultural; este estudio manifiesta el resultado relevante de entender estos mecanismos de comunicación ligados al desarrollo de la infraestructura, que da soporte sustentable y sostenible a largo plazo del complejo sistema de ciudad. Además de ejercer una práctica cultural, política y económica dimensionada y contextualizada en la realidad social, con el objetivo de facilitar en el medio urbano una apropiación más humana, sensible y consciente.

A lo largo de sus capítulos, este libro presenta para el lector, ya sea profesional especialista de los estudios urbanos, estudiante, o simplemente interesado en la forma en la que se construye, se desarrolla y se entiende el espacio en el que habitamos, un importante ejercicio de toma de conciencia que contribuye a la creación del conocimiento y a plantear nuevas interrogantes sobre el espacio urbano que día con día construimos entre todos los actores sociales, buscando propiciar un cambio positivo, que incentive un modelo de ciudad más inclusivo, seguro, resiliente y sostenible para nuestro presente y futuro.

Agradezco la invitación a colaborar con este prólogo al libro *Retos de las ciudades. Reflexión desde el ODS 11* y me permito también agradecer a los autores y a las autoridades de la Universidad Autónoma de Nuevo León y la Universidad de Guadalajara, por su valiosa participación y apoyo para la realización de este trabajo.



# **Creación de espacios públicos, compromiso de la Nueva Agenda Urbana**

**Creation of public spaces,  
commitment to the New Urban Agenda**

LORENA ALEJANDRA RAMÍREZ BARRAGÁN

MARÍA TERESA CALZADA CORTINA

HÉCTOR ADRIÁN TÉLLEZ CASTELLÓN

## **Introducción**

Para dar seguimiento a los resultados del informe correspondiente al Objetivo de Desarrollo Sustentable 11 ONU-Hábitat: “Ciudades y comunidades sostenibles, año 2018: Transformación hacia sociedades sostenibles y resilientes”, donde se realiza una revisión de los logros alcanzados con referencia al compromiso acordado de: “lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles” a partir de los compromisos adquiridos en la conferencia mundial de Hábitat III realizada en el 2016; se lleva a cabo una búsqueda documental de las acciones de las ciudades, –de manera especial Puerto Vallarta–, rumbo a este objetivo, considerando que éstas deben constituir el escenario ideal para el desarrollo integral de los habitantes, ya que una gran población –que va en aumento acelerado año con año en los países en desarrollo–, conforman y transforman el territorio urbano de las mismas, puesto que las ciudades representan esperanza y oportunidad de progreso social y económico para la población carente de los derechos básicos, tales como vivienda y trabajo dignos, educación, salud, seguridad, entre otros.

Como consecuencia de la sobre-población y del crecimiento espacial urbano, se viven problemas graves de desigualdad social, de exclusión, de pobreza y marginación, de contaminación, de cambio climático, entre

otros; es por ello que se ve en la necesidad urgente de planificar ciudades mediante estrategias que brinden la oportunidad de mejorar la calidad de vida de sus habitantes desde la equidad y la construcción social.

Y es en este sentido que, con el interés de visualizar el estado en el cumplimiento de las agendas internacionales de Agenda 2030, la Nueva Agenda Urbana (NAU) y el Plan de Acción Regional (PAR, de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL), se realiza una revisión de los resultados obtenidos y desde las fuentes oficiales en las diversas plataformas internacionales de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), para con ello reflexionar en dónde estamos y qué es lo que falta por lograr; esto se considera importante para fijar objetivos claros y así poder implementar planeaciones con estrategias reales y posibles de llevarse a cabo en nuestras ciudades.

Se realiza el presente estudio, con especial interés por conocer los avances que a nivel local se han llevado a cabo, específicamente en Puerto Vallarta, con base en una revisión documental con respecto al compromiso que en conjunto con la Nueva Agenda Urbana (NAU), han acordado los Estados miembros de las Naciones Unidas (UN), desde sus tres niveles de gobierno; específicamente lo relacionado con la dimensión de *Calidad de vida*, la subdimensión de *Espacio público*, en su indicador de *Accesibilidad al espacio público abierto*, que señala el Índice Básico de la Prosperidad de las Ciudades, (CPI, ONU-Hábitat, 2018); para a su vez, confrontar esta información con un caso de estudio y verificar el estado actual de los espacios públicos existentes en la colonia El Remance de esta localidad.

### Espacios públicos, compromiso de la NAU

Con base en el documento de la Nueva Agenda Urbana (ONU-Hábitat III), donde se considera a los espacios públicos como “lugares de propiedad pública o de uso público, accesibles y agradables para todos de forma gratuita y sin afán de lucro. Esto incluye calles, espacios abiertos y áreas recreacionales y deportivas” (CPI, 2018: 57); se menciona en el punto 53 de estos lineamientos que, a nivel mundial, los Estados miembros de la

Organización de las Naciones Unidas, desde sus gobiernos locales, nacionales y regionales, organismos no gubernamentales y sociedad civil, se comprometen a:

promover la creación de espacios públicos seguros, integradores, accesibles, verdes y de calidad que fomenten el desarrollo social y económico, con el fin de aprovechar de manera sostenible su potencial para generar mayores valores sociales y económicos, entre otros, el valor de la propiedad, y facilitar la actividad empresarial y las inversiones públicas y privadas, así como las oportunidades de generar medios de subsistencia para todos (NAU, 2016: 19).

Esto representa un compromiso para unificar esfuerzos desde lo global hasta lo local, en la creación de espacios públicos de calidad, con el fin de rescatar su significación, es decir, su función social y cultural en favor de la calidad de vida de los habitantes de la ciudad; ya que, desde estos espacios, con un diseño urbano e infraestructura adecuada, se promueve la interacción de las personas, fortaleciendo así el sentido de identidad y pertenencia en el individuo, grupo y/o sociedad en general; tal como sostiene Gehl (2014), donde menciona que “es necesario reforzar la función social del espacio público como un lugar de encuentro, una herramienta vital en pos de lograr una sociedad sostenible y una comunidad abierta y democrática” (Gehl, 2014: 6).

Se realiza una revisión de algunos de los documentos presentados en la plataforma *The Future of Places* (UN-Hábitat, 2015), creada para tratar temas relevantes relacionados con el lugar y espacio públicos, donde éstos se definen como “el espacio público es cualquier área urbana que está abierta y accesible para todas las personas; el lugar público es el espacio urbano con significado social y cultural. Ambos son lugares para actividades públicas, desde comercios informales y festividades de la comunidad hasta eventos cívicos y actos oficiales” (*The Future of Places*, 2015: 1). Por lo tanto, se afirma que los espacios públicos deben servir de unión creando con ellos una red distribuida a través de la estructura urbana de la ciudad, para que, a su vez, brinden una conectividad y transitabilidad seguras y accesibles a sus habitantes. Los espacios públicos

aportan beneficios en la calidad de vida a sus usuarios, ya que con ellos se mejora la salud, las relaciones entre los vecinos, beneficiando la armonía del barrio, creando progreso y bienestar en la sociedad en general.

En este sentido, en *The Future of Places* (UN-Hábitat, 2015), se presentan siete puntos clave, tomados como referentes de la Nueva Agenda Urbana-Hábitat III, mismos que muestran una síntesis de los retos a los que se enfrentan las ciudades hoy en día, en relación al rápido aumento de la población y, por tanto, al crecimiento de la mancha urbana que, en la mayoría de las veces, carece de planeación; a saber:

1. *Enfoque de la ciudad.* La planeación de la ciudad debe conceptualizarse como un todo, un conjunto, donde los espacios públicos deben estar adecuadamente vinculados para facilitar la transitabilidad y movilidad de los peatones, –considerando la accesibilidad universal–, que a su vez beneficie la interacción social.
2. *Escala humana.* El espacio público debe humanizarse, es decir, estos espacios deben estar especialmente bien diseñados, con la dimensión e infraestructura adecuadas, con mobiliario urbano a una escala funcional; donde con todo ello, se evoquen emociones para la gran diversidad de usuarios, considerando entre estos a niños, jóvenes, mujeres, personas con discapacidad y adultos mayores; con ello se beneficia la calidad de vida del ciudadano y se promueve una vida sana en la ciudad.
3. *Derrama económica.* Los gobiernos a escala local y municipal, deben invertir en la regeneración y creación de nuevos espacios públicos, ya que estos son polos atractivos de crecimiento económico, traduciéndose en beneficios monetarios para la localidad.
4. *Espacio público adecuado para todos.* Cada vez más, se ha visto disminuido el espacio público urbano a causa de la creación de fraccionamientos cerrados o cotos privados y, por lo tanto, con el paso prohibido, para el resto de los no-residentes de estos lugares, provocando la exclusión social en la ciudad; por lo que se requiere una planeación urbana eficiente que ofrezca una diversidad de lugares públicos flexibles, mediante una suave transición de espacios públicos, semipúblicos, espacios semiprivados y privados; recordando que el

espacio público debe ser incluyente y equitativo, donde se dé cabida a la gran diversidad de personas.

5. *Enfoque centrado en las personas.* Los espacios públicos deben ser considerados como elementos esenciales en la planeación urbana, esta debe realizarse de forma participativa y con la población como objetivo primordial; ya que los espacios públicos son un medio para el desarrollo de las capacidades tanto del individuo, grupo y/o comunidad.
6. *Espacios sostenibles.* Una adecuada planeación de los espacios públicos debe brindar una red continua y segura de transitabilidad y movilidad a sus usuarios, tanto para peatones, personas con discapacidad, personas que se desplazan en bicicletas y en vehículos motorizados; fortaleciendo la sustentabilidad del entramado y complejo sistema de la ciudad.
7. *Cultura y contexto.* El espacio público debe funcionar como el escenario por excelencia de las diversas manifestaciones sociales y culturales, por lo que éste debe armonizar con el contexto en el cual se encuentra inmerso, y así fomentar el sentido de comunidad, fortaleciendo a su vez, el de pertenencia e identidad de la sociedad en general.

Estos siete puntos clave deben tomarse en consideración y servir como guía para una planeación urbana que inicie desde una escala barrial o vecinal, tomando en cuenta la esencia del barrio, respetando su carácter e identidad; para subsanar cada una de las necesidades del individuo, grupo y/o comunidad; y así beneficiar la calidad de vida del habitante y lograr que nuestras ciudades sean sanas, seguras, inclusivas, equitativas, resilientes y sostenibles.

## Planeación barrial por el derecho a la ciudad

El concepto de derecho a la ciudad integra una serie de aspectos que deben alcanzarse para considerarse como tal, estos aspectos y/o factores son relativos al derecho que todo habitante de la ciudad, le corresponde

por derecho propio, de beneficiarse y disfrutar de: una vivienda digna, (se entiende aquella que brinda las condiciones necesarias de habitabilidad, donde el individuo pueda desarrollarse de forma óptima), acceso a servicios básicos de agua, luz, drenaje sanitario, y de cercanía del equipamiento urbano como escuelas, clínicas, mercados, lugar de trabajo u oportunidades de fuentes de ingresos, así como de áreas verdes y espacios públicos de calidad. Conformando lo anterior en su barrio o colonia, y donde a su vez, éste configura el contexto urbano inmediato del individuo, del grupo de vecinos y de la sociedad en general. Por lo tanto, el barrio, parte integrante de la estructura urbana de la ciudad, se le considera de tal importancia ya que es en donde las familias y vecinos que lo habitan, se identifican con este espacio, creando con ello un sentido propio de identidad (Murillo *et al.*, 2011).

En una gran mayoría de ciudades latinoamericanas, las condiciones descritas anteriormente, necesarias para alcanzar el derecho a la ciudad, se ven disminuidas al no contar con la infraestructura básica indispensable, debiéndose fortalecer e implementar acciones en la planeación urbana a escala barrial o vecinal, para evitar con ello una segregación espacial con respecto a las demás zonas de la ciudad, que provoca a su vez, una exclusión y desintegración social. Es por ello que, para realizar una mejora en la planificación barrial o vecinal, se recomienda iniciar con la participación de los vecinos, es decir, una planificación barrial participativa, para llevar a cabo la realización de un análisis del contexto y su diagnóstico, identificando los problemas prioritarios a resolver y establecer consecuentemente, los objetivos de mejoramiento y protección en general, así como propuestas de mejoramiento de la imagen urbana; ya que, para lograr planificar de forma óptima una mejora urbana en un determinado sector de la ciudad, se requiere comprender su composición socio-espacial analizando con detenimiento, cada uno de los problemas detectados, y así implementar estrategias adecuadas para lograr alcanzar el derecho a la ciudad (Murillo *et al.*, 2011).

De acuerdo con Murillo *et al.* (2011), se considera de suma importancia analizar la composición socio-espacial a nivel barrial o vecinal, ya que “un barrio no es solo la sumatoria de vecinos semejantes, sino

que se construye a partir de la diversidad de población que se identifica con un espacio y una historia en común, un barrio alude a la identidad de sus habitantes, su localización, su historia y sus características sociales y culturales específicas” (Murillo *et al.*, 2011: 10). Por lo tanto, se considera relevante analizar el grado de integración o en caso contrario, de segregación del barrio con respecto a la estructura e infraestructura urbana de la ciudad, así como sus características tanto de accesibilidad como de seguridad para recorrerlo, con ello identificar la problemática existente en el mismo y sus oportunidades, para proponer aquellas alternativas adecuadas que representen un progreso en el barrio, que brinde una mejor calidad de vida a sus habitantes y por tanto, estar en camino de alcanzar el derecho a la ciudad (Murillo *et al.*, 2011).

En este orden de ideas, se reflexiona sobre el nivel de progreso, traducido en calidad de vida, que Puerto Vallarta brinda a sus ciudadanos, desde la distribución, infraestructura y equipamiento de sus espacios públicos; para ello se realiza a continuación, una revisión del informe de la Prosperidad de las Ciudades, ONU-Hábitat, 2018; para identificar el índice que presenta esta localidad, relacionado específicamente con la dimensión de *Calidad de vida*, la subdimensión de *Espacio público*, en su indicador de *Accesibilidad al espacio público abierto*.

### **Puerto Vallarta, prosperidad moderadamente débil**

Gracias a su ubicación geográfica, Puerto Vallarta representa un atractivo destino de sol y playa para el turismo, resultando ser un polo de desarrollo económico importante, tanto para el estado de Jalisco como para el país; y al ofrecer una riqueza natural como lo es el litoral, su gran diversidad de flora y fauna, así como su clima, ha originado atraer infinidad de inversiones nacionales y extranjeras, provocando una enorme afluencia, reflejándose en un corto tiempo, en un aumento acelerado de la población y consecuentemente del crecimiento de la mancha urbana de la ciudad. Su actividad principal es la de hotelería y servicios, preparación de alimentos y bebidas, así como de negocios inmobiliarios. Por lo que, y resultando ser un punto atractivo como oportunidad de empleo

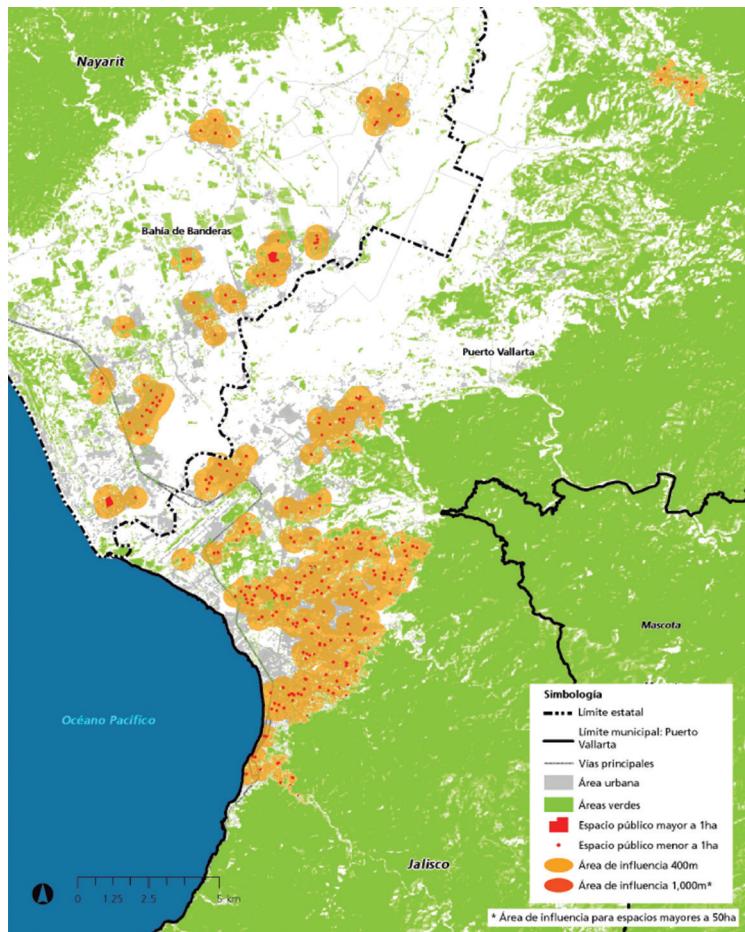
para muchas personas, la población económicamente activa (PEA) con más alto porcentaje (84.4%), y de muy baja remuneración salarial, es la que labora en este ramo. Todo ello ha ocasionado un fuerte contraste en la sociedad, provocando marginación urbana, exclusión e inequidad social.

Con base en su contexto mencionado anteriormente, y según el informe del Índice Básico de la Prosperidad de las Ciudades, ONU-Hábitat, 2018, (CPI, por sus siglas en inglés), índice que mide la prosperidad de las mismas, con el fin de avanzar hacia los compromisos acordados en la Nueva Agenda Urbana hacia el 2030, y con base en una serie de indicadores referentes a las diversas dimensiones que lo conforman, tales como: productividad, infraestructura de desarrollo, calidad de vida, equidad e inclusión social, sostenibilidad ambiental, y gobernanza y legislación urbana; Puerto Vallarta, brinda un bienestar *moderadamente débil* a sus habitantes, por lo que es necesario mejorar la planeación urbana mediante la definición de políticas públicas, considerando aquellas estrategias que representen oportunidades en el bienestar y calidad de vida de sus ciudadanos. Uno de los indicadores que se menciona en el informe es con respecto a la baja densidad poblacional que presenta Puerto Vallarta, ya que, y debido a su configuración urbana, su densidad poblacional se encuentra muy por debajo de la considerada alta densidad, que corresponde a 15,000 personas /km<sup>2</sup> o 150 personas /ha, razón por lo cual se afirma que “el crecimiento urbano de baja densidad poblacional tiene posibles repercusiones en el incremento de los costos de los servicios públicos, dependencia del automóvil, mayor demanda de estacionamientos, inequidad social, inaccesibilidad a espacios públicos abiertos, baja eficiencia energética y contaminación” (CPI, ONU-Hábitat, 2018: 19).

Por otro lado, y siguiendo la estructura del CPI en México, la dimensión que interesa para el presente estudio es la de *Calidad de vida*, que como su nombre lo indica, refleja el grado de bienestar que la ciudad brinda a sus habitantes. Ésta se divide en varias subdimensiones, entre las cuales se encuentra la del *Espacio público*, ésta a su vez se divide en dos indicadores, –que muestran resultados de forma cuantitativa–, y que

corresponden a: *Accesibilidad al espacio público abierto y Áreas verdes per cápita*. Con respecto al indicador de la accesibilidad al espacio público abierto, con éste se mide el radio de servicio o la cercanía del área urbana hacia estos espacios públicos, abiertos y gratuitos, tales como parques, plazas, jardines, paseos marítimos, áreas deportivas, áreas re-creativas, que son para uso y libre acceso de toda la ciudadanía; el re-

Figura 1  
Distribución de espacios públicos en Puerto Vallarta



Fuente: CPI, 2018, ONU-Hábitat.

sultado muestra que en cuanto a ubicación y acceso de estos espacios es relativamente accesible para la mayoría de los habitantes, sin embargo y al carecer de esta información, sería importante analizar el estado de conservación y la calidad de estos espacios para determinar si son adecuados, si verdaderamente presentan accesibilidad para la diversidad de personas (niños, mujeres, adultos mayores, personas con discapacidad); y así determinar si cumplen con su función y significación socializante hacia la comunidad.

De igual forma, con el indicador de áreas verdes per cápita, se mide la dotación de las mismas, donde Puerto Vallarta presenta un nivel muy por debajo de la media recomendable por habitante con respecto a la cantidad de espacios verdes urbanos, ya que se afirma en este informe que “Es probable que una ciudad sin áreas verdes suficientes y distribuidas inadecuadamente, ponga en riesgo la sostenibilidad urbana, reduzca su capacidad para capturar emisiones contaminantes del aire y cuente con entornos urbanos de mala calidad” (CPI, 2018: 20). En la Figura 1 se muestra la distribución de los espacios públicos con los que cuenta el municipio de Puerto Vallarta.

### Caso de estudio: Espacio público en la colonia El Remance, Puerto Vallarta, Jalisco

Se realiza el siguiente caso de estudio para identificar el estado actual de los espacios públicos en la colonia El Remance y así poder comprobar la información obtenida en esta investigación y cotejarla con la arrojada por el Índice Básico de la Prosperidad de las Ciudades, (CPI, ONU-Habitat, 2018), según se ha mencionado en el apartado anterior. Se selecciona la colonia El Remance por ser un asentamiento con características de densidad de edificación y tipología de sus edificaciones muy similares a las de la gran mayoría de colonias existentes en esta localidad, ubicadas fuera de lo considerado zona turística, existiendo un gran contraste en la calidad y cantidad de espacios públicos; además, en algunas zonas de estas colonias puede percibirse segregación urbana, propiciando problemas de conectividad con el resto de la estructura urbana de la ciudad.

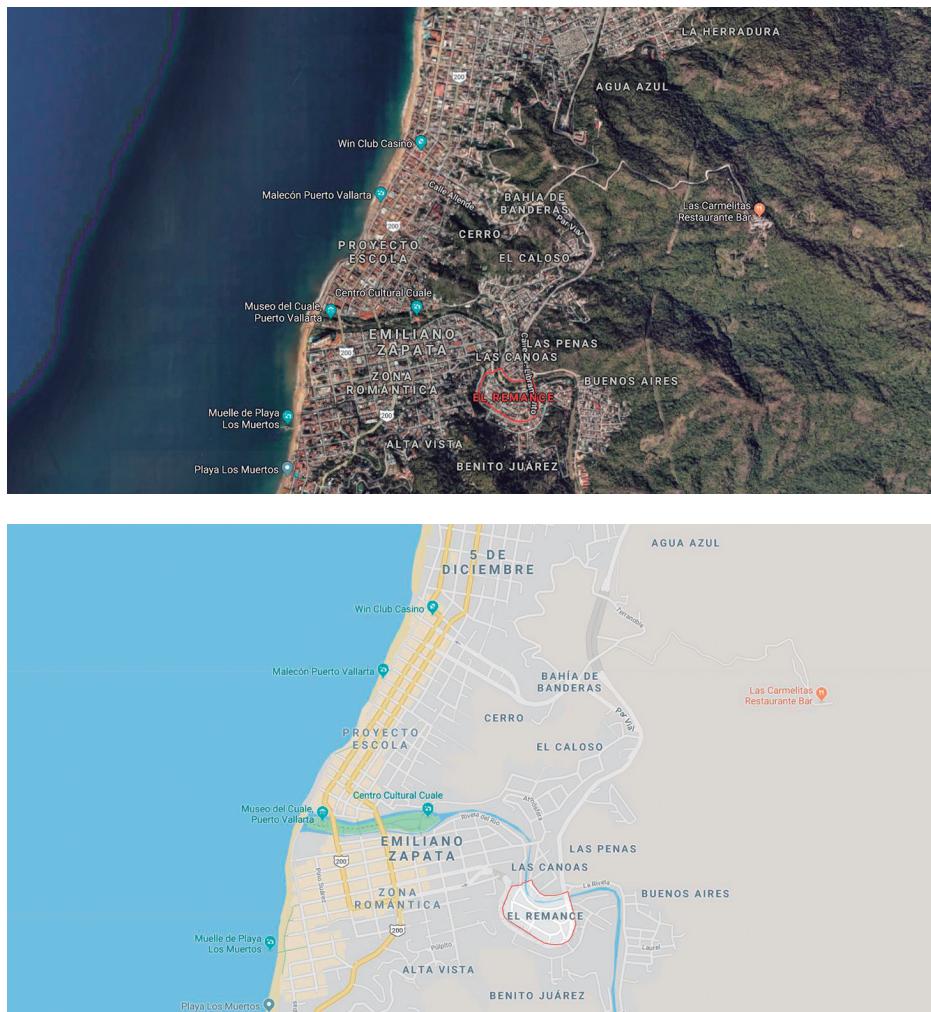
El Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Puerto Vallarta, Jalisco; aprobado en el año 2006, establece en su artículo 19, fracción III, una división en distritos y sub-distritos urbanos, dicho Proyecto de Distritación del Territorio delimitado por el Límite del Centro de Población de Puerto Vallarta, Jalisco, se aprueba en el año 2011; con el fin de organizar la estructura urbana y estudiarla como un sistema complejo donde se interrelacionan los barrios, las colonias y demás sectores de la ciudad; con ello poder eficientar la atención y el servicio de lo que requiere la sociedad en el ámbito urbano (*Gaceta Municipal*, Año 2, Número 9, Ordinaria, 2014).

La colonia El Remance se encuentra ubicada en el municipio de Puerto Vallarta, Jalisco; conforma junto con otras cuatro colonias el área geo-estadística básica (por sus siglas AGEB), con clave geo-estadística 1406700012544, según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (INEGI); esta colonia se encuentra delimitada por la avenida La Rivera y la colonia Las Canoas al norte; en sus límites correspondientes al sur, este y oeste, es rodeada por la avenida Luis Donald Colosio, conocida como del libramiento, hacia el noroeste limita con la colonia Emiliano Zapata, sobre las calles La Rivera y la avenida Luis Donald Colosio.

La colonia El Remance se encuentra fuera del primer cuadro de la ciudad y también fuera de la zona turística (zona que colinda directamente con el litoral); aun así y tal como se aprecia su ubicación en la siguiente figura, se considera que esta colonia tiene un alto potencial debido al atractivo que representan sus paisajes naturales que la rodean ya que, por una parte, la atraviesa el río Cuale, creando una gran diversidad de flora y fauna, y por otra, colinda con las faldas de la montaña de la sierra El Cuale por lo cual se goza de excelentes vistas hacia la exuberante vegetación que tapiza estas montañas.

La colonia El Remance cuenta con una población total de 667 habitantes, donde 341 corresponde a hombres y 326 a mujeres; entre esta totalidad de población, se cuentan 168 habitantes de 0 a 14 años, así como 452 entre las edades de 15 a 64 años y 47 habitantes de 65 y más años de edad (IIEG Jalisco, 2010). Por lo que se puede observar a continuación, es una población que es económicamente activa en un 50% aproximada-

Figura 2  
Localización de la colonia El Remance, Puerto Vallarta, Jalisco



Fuente: Shorturl.at/wDEP9.

mente, ya que este indicador está representado por una población total de 322 habitantes, de los cuales 190 es población masculina y 132 es población femenina. En cuanto al aspecto de educación, solamente 24 habitantes de entre 15 y 17 años asiste a la escuela, de igual forma 16

habitantes de entre 18 a 24 años; 24 habitantes de entre 15 años y más finalizaron sus estudios de primaria; por lo que se percibe un bajo nivel de escolaridad y como consecuencia un escaso nivel cultural. En cuanto al servicio de salud solo 467 personas cuentan con la derechohabiencia a estos servicios (IIEG Jalisco, 2010).

Figura 3  
El comercio, actividad económica predominante en la zona



Fuente: Elaboración propia.

El uso actual del suelo corresponde a H4-Habitacional plurifamiliar vertical/horizontal, densidad alta, (Reglamento de Zonificación para el municipio de Puerto Vallarta, 2016), sin embargo este ha sido modificado por sus propietarios, ya que se observa que el uso de suelo actual es en su mayoría de uso comercial; esto como búsqueda de oportunidades de generación de ingresos para subsanar sus necesidades básicas, mediante diversas actividades y oficios como oferta de servicios; por lo que se han visto en la necesidad de modificar la planta baja de sus viviendas para albergar diversos comercios en los que destacan las tiendas de abarrotes.

## Análisis-diagnóstico del área de estudio

La metodología que se empleó para la realización del análisis-diagnóstico fue identificar el límite espacial-urbano de la colonia, realizando un recorrido del lugar, para ubicar las calles, avenidas y algún otro elemento que la delimiten. Se realiza una serie de croquis, bocetos y planos donde se registra la información obtenida en la zona. Se llevó a cabo un recorrido del área de estudio para que, mediante la observación directa y a través de encuestas aplicadas a los residentes y transeúntes, enlistar los problemas prioritarios detectados, y definir las variables clave para su respectivo análisis. Se realiza una síntesis del diagnóstico detectando así las oportunidades y debilidades entre otros, del área de estudio; se definen, de forma general, los objetivos de mejoramiento y protección, así también se presenta una propuesta conceptual de mejoramiento de la imagen y de regeneración urbana en el rescate de áreas para la creación de espacios públicos en el lugar. A continuación, se enlistan los problemas encontrados:

### *Problemas prioritarios detectados*

- Abandono de espacios públicos.
- Falta de mantenimiento en los espacios recreativos y de esparcimiento, lo que ha provocado que la naturaleza, como matorrales y arbustos abunden en el lugar y queden en total abandono.
- Falta de mantenimiento en las áreas ajardinadas, provocando que éstas se encuentren con acumulación de basura.
- Mobiliario urbano en malas condiciones. El estado de conservación de la mayoría del mobiliario urbano existente en la zona es de un alto grado de deterioro, por lo que es inadecuado para su uso.
- La calidad de los espacios públicos es deficiente, limitando su uso y, por tanto, impide el desarrollo de actividades de la población. En el parque sólo se encuentra un área de juegos, una cancha de futbol rápido y una pequeña explanada, que, debido a su estado e infraestructura, limitan los usos que los usuarios, en las diferentes actividades, pudieran realizar.

- Privatización de espacios públicos quedando inaccesibles para el usuario de la zona, a consecuencia de la inseguridad. Por las condiciones y características de los espacios públicos, el área se ha vuelto punto de encuentro de jóvenes y adolescentes que realizan actividades que perjudican la salud y ponen en riesgo la integridad de los transeúntes del lugar.
- Escaso alumbrado público. Es deficiente la dotación del alumbrado público que, además se encuentra en malas condiciones, ya que el área que se encuentra iluminada, no es suficiente para el libre esparcimiento y recreación en horas cuando la luz solar es escasa.
- Desintegración del espacio público con el entorno. No hay una vinculación funcional entre el parque y la estructura urbana de la colonia.
- La zona carece de imagen urbana y paisajística. El mal aspecto y la falta de conservación de los espacios públicos han hecho que la imagen visual sea inadecuada y no concuerde con el paisaje de la zona, provocando una falta de sentido de identidad entre los habitantes del lugar.
- Falta de accesos universales. No existen accesos que permitan hacer del lugar un espacio público inclusivo de calidad, para la diversidad de usuarios: desde niños, mujeres, personas con discapacidad y adultos mayores.

### *Síntesis del diagnóstico*

Por medio del análisis de los espacios públicos, así como del equipamiento, servicios, calles, vialidades y su conectividad, se puede observar la infraestructura con la que cuenta el área de estudio, donde se aprecia una escasa planeación y distribución de lugares y espacios públicos. Por otro lado, se detecta una serie de aspectos potenciales que, mediante un diseño adecuado, se pueden lograr grandes oportunidades, y es el caso de la zona federal que corresponde a la ribera del río Cuale, la cual representa áreas perfectamente rescatables y aprovechables para beneficio y disfrute de los residentes y transeúntes de este lugar. A continuación, como síntesis, se describen las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas identificadas.

## FORTALEZAS

- La ribera del río Cuale, por su abundante vegetación, genera a lo largo de su cauce un microclima dentro del área de estudio, existiendo gran diversidad de flora y fauna en el lugar, y que, además, se ve beneficiada por las abundantes sombras generadas por la vegetación existente en esta zona.
- El paisaje natural dentro del área de estudio es un atractivo potencial que fortalece las zonas afectadas por la urbanización desmedida ya que es un gran atractivo impulsor de turistas y locales.
- Posee extraordinarias bellezas naturales, por colindar con la montaña y por atravesar el cauce del río Cuale, el área de estudio.
- Ubicación estratégica con un alto potencial de integración del medio natural con lo urbano.
- Existen zonas recuperables para áreas verdes y espacios públicos, traduciéndose en un alto valor urbano.

Figura 4  
Área de juegos infantiles



Fuente: Elaboración propia.

## OPORTUNIDADES

- En el área de estudio se percibe un flujo elevado de transeúntes, por lo que es una zona potencialmente activa y que puede beneficiar a la movilidad y transitabilidad de los usuarios.
- Se pueden adecuar espacios públicos de esparcimiento que a la vez ofrezcan oportunidades de generación de ingresos.
- Con el rescate de áreas verdes y espacios públicos es posible mejorar la movilidad en la zona.
- El medio natural que existente en la zona es un atractivo visual potencial, por lo que resultaría confortable la estancia y el recorrido por este espacio.
- Es posible promover la educación y la cultura mediante la observación de especies de flora y fauna.
- Fomentar el cuidado y el respeto por el medio ambiente al revalorar las áreas naturales.

Figura 5  
Espacio público en la ribera del río Cuale



Fuente: Elaboración propia.

- En el rescate de áreas verdes se pueden crear huertos urbanos para beneficio de la comunidad.
- Mejorar la imagen de la zona, a través del rescate de áreas verdes y espacios públicos, proporcionará la sensación de bienestar, misma que se traduce en una mejor calidad de vida de los residentes y visitantes.

#### **DEBILIDADES**

- La falta de accesibilidad dentro del área de estudio ocasionada por las pésimas condiciones de sus vialidades genera conflictos viales dentro del área de estudio.
- La escasez de áreas de estacionamiento dentro del área de estudio, ocasionada por dimensiones inadecuadas en el diseño de sus calles, origina que muchos de los usuarios tengan problemas para acceder con facilidad a esta zona.
- La falta de contenedores de basura en el área, genera gran acumulación de basura provocando contaminación en el ambiente.
- La ausencia de alumbrado público en el área de estudio genera desconfianza e inseguridad para el usuario de la zona.
- Inexistencia de accesibilidad universal en caminamientos y banquetas, por lo que se excluye a toda persona con problemas de desplazamiento físico o discapacidad.

#### **AMENAZAS**

- Durante el temporal de lluvia, el río Cuale puede ocasionar desbordamientos e inundaciones, representando un riesgo latente para el área.
- Debido a que el área de estudio se encuentra en las faldas de la montaña, ésta puede tener deslaves durante la época de lluvias o sismos de alta intensidad lo que genera peligro para la zona.
- Debido a la falta de infraestructura adecuada y de espacios públicos recreativos en el área de estudio, esto ha provocado que grupos de jóvenes desarrollen en la vía pública, hábitos nocivos para la salud, causando inseguridad para el resto de los residentes, así como para los peatones que se desplazan por el lugar.

## **OBJETIVOS DE MEJORAMIENTO Y PROTECCIÓN**

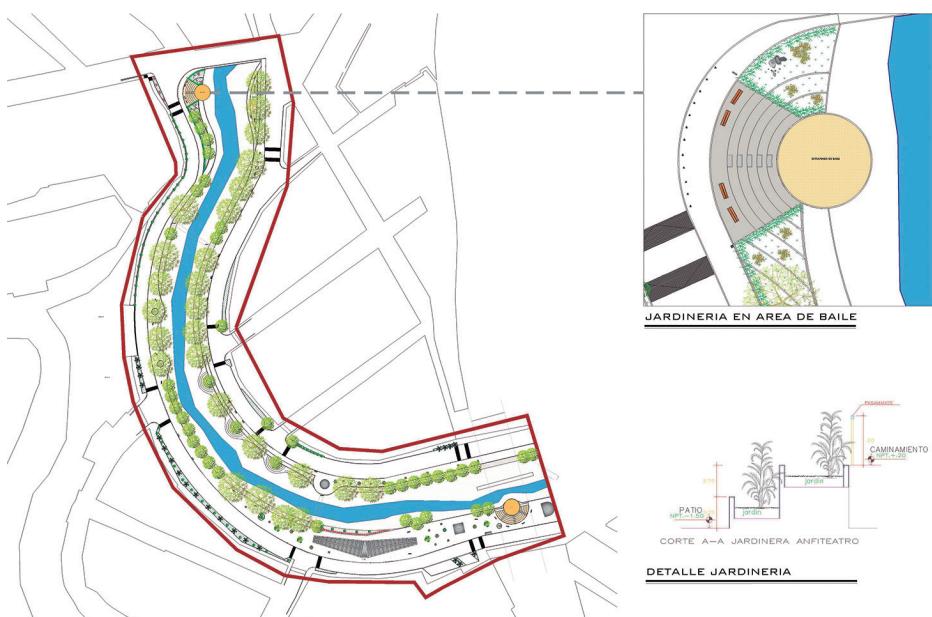
- Integrar espacios recreativos en la ribera del río Cuale de la colonia El Remance, con la estructura de la ciudad, para crear entornos urbanos vivos que determinen la imagen y la identidad de su entorno.
- Adecuar espacios públicos de calidad, con diferentes opciones de actividades y usos por medio de la implementación de proyectos integrales que mejoren la calidad de vida de sus habitantes.
- Rescatar áreas verdes y crear espacios públicos en la zona federal de la ribera del río Cuale, para hacer de la ciudad un lugar de integración social que ofrezca mejor habitabilidad, confort y equidad.
- Proteger y preservar el paisaje natural considerado patrimonio de la comunidad.
- Implementar en el diseño de banquetas y caminamientos, la accesibilidad universal mediante rampas, cruces peatonales a un solo nivel y la instalación de guías táctiles.

## **PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE LA IMAGEN URBANA**

- Diseñar espacios públicos de calidad que generen e impulsen el libre esparcimiento y recreación de los diversos tipos de usuarios, mediante variadas actividades sociales, recreativas y culturales sobre la ribera del río Cuale, en la colonia El Remance; por medio de la creación de un corredor cultural y recreativo en el cual se integren diversas zonas, tales como: zona cultural y educativa, zona recreativa activa, zona recreativa pasiva y zona de descanso con wifi, entre otras.
- Mejoramiento del alumbrado público con la instalación de paneles solares y lámparas LED, para el aprovechamiento de energías alternativas.
- Mejoramiento de los caminamientos mediante diseño en piso, respetando la identidad de la localidad para mejorar la imagen visual.
- Implementar mobiliario urbano como: bebederos, bancas, jardineras, botes de basura, paradas de camión, señalización, iluminarias, bolardos, entre otros.

Figura 6

Propuesta conceptual de rescate de áreas para la creación de espacios públicos



Fuente: Elaboración Propia.

## Conclusión

De acuerdo con lo que se menciona en el SDG 11 Synthesis Report (UN-Hábitat, 2018), se debe tener presente que, “los espacios públicos son una condición previa para mejorar la funcionalidad urbana y promover el desarrollo de ecosistemas urbanos saludables y productivos con una mejor calidad de vida para los residentes. Los espacios públicos están ampliamente asociados con beneficios tales como mayor seguridad y cohesión social, mayor igualdad y mejor salud y bienestar” (SDG 11 Synthesis Report, UN-Hábitat, 2018: 86).

En este sentido, tanto las autoridades a nivel local y municipal, así como la ciudadanía en general, deben tomar conciencia de la necesidad urgente que se tiene de planear ciudades que brinden beneficios sustan-

tivos a los ciudadanos, donde se ofrezcan oportunidades de desarrollo y progreso para las familias y la sociedad en general; entre estos beneficios está el de disfrutar espacios públicos de calidad que, con base en los compromisos adquiridos desde la Nueva Agenda Urbana (ONU- Hábitat III), verdaderamente se transformen nuestras sociedades; donde haya equidad e inclusión para todos, partiendo del trabajo y esfuerzo de grupo, de comunidad participativa, que esté convencida de la importancia de generar, rescatar y preservar espacios públicos, donde se fomente la cultura, la recreación y el deporte para construir sociedades sanas y sostenibles.

Revisando los índices con los respectivos indicadores de progreso en las ciudades, se aprecia que aún falta mucho por hacer en nuestras ciudades, particularmente en Puerto Vallarta, donde existe un fuerte contraste entre la sociedad, tanto en lo económico-social como en lo urbano-espacial. Las autoridades encargadas de la planeación urbana de la ciudad, deben poner su mejor esfuerzo para proporcionar lugares y espacios públicos de calidad, sobre todo en aquellos asentamientos donde la calidad de vida de los vecinos se ve afectada por no contar con viviendas dignas y/o por no tener acceso a los servicios básicos de agua, luz, drenaje sanitario, a la educación y a la salud, entre otros.

Desde el Informe de la Prosperidad de las Ciudades (ONU-Hábitat, 2018), se recomienda para Puerto vallarta:

- Realizar un levantamiento y registro a detalle desde ubicación y estado de conservación de todos los lugares y espacios públicos existentes en la ciudad, para revisar la distribución, radio de servicio y el grado de equidad en la accesibilidad de los mismos.
- Identificar aquellos terrenos que aún no han sido edificados y reutilizarlos al convertir estas zonas inseguras en espacios públicos de calidad, creando así una mejora en la imagen de la ciudad y ofreciendo un beneficio para la comunidad.
- Implementar un programa que, con la participación de la ciudadanía en general, se planten árboles de especies endémicas, en calles, avenidas, plazas y parques, entre otros, para fortalecer el medio ambiente a través del paisaje natural de la localidad.

- Garantizar la accesibilidad universal, evitando barreras arquitectónicas en los lugares y espacios públicos, implementando rampas y señalética adecuada, tanto para personas adultos mayores como para personas con discapacidad motora, auditiva y visual, y así facilitar el acceso y asegurar una transitabilidad segura y agradable donde puedan disfrutar del recorrido por la ciudad.

## Referencias

- Gaceta Municipal Puerto Vallarta (2016). *Reglamento de Zonificación para el municipio de Puerto Vallarta*, tomo 2, año 1, núm. 4, extraordinaria. Recuperado de [http://www.puertovallarta.gob.mx/2015-2018/gacetas/Gaceta%204\\_tomo2.pdf](http://www.puertovallarta.gob.mx/2015-2018/gacetas/Gaceta%204_tomo2.pdf)
- Gaceta Municipal Puerto Vallarta, Jalisco (2014). *Consolidación de la Distritación del Territorio Delimitado por el Límite del Centro de Población de Puerto Vallarta, Jalisco*, tomo 1, año 2, núm. 9, ordinaria. Recuperado de <https://www.puertovallarta.gob.mx/comunicacion/gaceta/Gaceta%20A2%20No9%20-%20Ordinaria.pdf>
- Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. ONU-HABITAT. Ediciones Infinito. Recuperado de [https://es.slideshare.net/graciela\\_mariani/ciudades-para-la-gente-de-gelh-jan-ediciones-infinito-buenos-aires-2014](https://es.slideshare.net/graciela_mariani/ciudades-para-la-gente-de-gelh-jan-ediciones-infinito-buenos-aires-2014)
- IIEG Jalisco (2010). Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco. Recuperado de <https://www.iieg.gob.mx/contenido/PoblacionVivienda/ciudadesmedias/vallarta.html>
- Índice Básico de las Ciudades Prósperas, ONU-Hábitat (2018). Puerto Vallarta, Jalisco, México. Recuperado de [http://70.35.196.242/onu-habitatmexico/cpi/2015/14067\\_Puerto\\_Vallarta.pdf](http://70.35.196.242/onu-habitatmexico/cpi/2015/14067_Puerto_Vallarta.pdf)
- INEGI (2018). Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/default.aspx?ag=1406700012544>
- Murillo, Fernando et al. (2011). *Planear el barrio: urbanismo participativo para construir el derecho a la ciudad*. Buenos Aires: Cuentahilos. Recuperado de <http://urbanhabitatt.com.ar/data/Planear%20el%20Barrio.pdf>

Naciones Unidas (2016). *Nueva Agenda Urbana*. Recuperado de <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>

SDG 11 Synthesis Report. UN-Hábitat (2018). *Tracking Progress Towards Inclusive, Safe, Resilient and Sustainable Cities and Human Settlements*. Recuperado de [https://www.un-ilibrary.org/economic-and-social-development/tracking-progress-towards-inclusive-safe-resilient-and-sustainable-cities-and-human-settlements\\_36ff830e-en](https://www.un-ilibrary.org/economic-and-social-development/tracking-progress-towards-inclusive-safe-resilient-and-sustainable-cities-and-human-settlements_36ff830e-en)

UN-Hábitat, The Future of Places (2015). *Key Messages from the Future of Places*. Recuperado de <https://unhabitat.org/wp-content/uploads/2015/10/Key-Messages-from-the-Future-of-Places.pdf>



# **Las actividades en parques ubicados en entornos de vivienda. Una revisión sobre las características de los parques y la población que los visita**

Activities in parks located in housing environments.  
A review of the characteristics  
of the parks and the people that visits them

AMANDA MELISSA CASILLAS ZAPATA  
MARÍA TERESA LEDEZMA ELIZONDO

## **Introducción**

Los espacios abiertos y áreas verdes son sitios en las ciudades que generan diversos beneficios para la población. Desde una perspectiva social, funcionan como lugares para el encuentro e integración de los habitantes, la organización de comunidades, para la realización de eventos culturales, sociales, económicos y políticos (Talero R., 2013). De igual forma, son espacios públicos de los que la población que los visita puede apropiarse y volverlos parte de su identidad colectiva (Borja y Muxí, 2003), por tanto, posibilitan la participación ciudadana, permiten generar una construcción social del espacio, así como el ejercicio de ciudadanía (Góngora *et al.*, 2017).

En cuanto a los beneficios ligados a ámbito ambiental, a partir de dichos espacios se consigue mejorar la calidad del aire, mitigar las condiciones climáticas extremas, controlar inundaciones, aminorar riesgos por erosión, reducir la contaminación acústica, entre otros (Sorensen, Barzetti, Keipi y Williams, 1998).

Por otro lado, también tienen aportaciones en la salud física de las personas debido a la posibilidad de fomentar que los visitantes realicen una mayor cantidad de actividades físicas y deportivas en las áreas verdes (Toftager *et al.*, 2011). De igual forma, en la salud mental de los visitantes ya que los contactos sociales que se producen en dichos espa-

cios consiguen reducir su sensación de soledad. Además, por el efecto de calidez que confieren dichos espacios, se puede disminuir el estrés de la vida diaria en los habitantes contribuyendo en su bienestar psicológico (Maas, Van Dillen, Verheij y Groenewegen, 2009).

Igualmente, el efecto estético de estos espacios contribuye a mejorar el paisaje, lo que aporta valor al patrimonio y su plusvalía (De Frutos Madrazo, 2004). Además de su valor ornamental, estos espacios sirven como elementos ordenadores que permiten organizar el territorio de la trama urbana (Borja, 2000).

Como zonas de esparcimiento juegan un papel fundamental en la vida diaria de la población (De Frutos Madrazo, 2004), debido a que cubren las necesidades de socialización, recreación y deporte, en este sentido la existencia de dichos espacios favorece a la calidad de vida de las personas en las ciudades.

Con base en lo anterior, se han realizado diversos estudios que indagan sobre los parques y las áreas verdes desde distintos enfoques y aproximaciones. Entre los aspectos que se han considerado sobre dichos espacios se estimaron diversas variables como las condiciones físicas de los parques, sus dimensiones y formas, las características de su entorno, la calidad y variedad de su infraestructura, la accesibilidad en relación con la distancia en que se ubican con respecto a la vivienda y las condiciones de caminabilidad, la estética y el mantenimiento, la densidad y el tipo de vegetación, la seguridad, los eventos sociales que se desenvuelven en dichos espacios, así como los grupos de la población que los visita por edad y sexo (González y Sánchez, 2014; Bjerke, Østdahl, Thrane y Strumse, 2006; Sugiyama *et al.*, 2014; Giles-Corti *et al.*, 2005).

### *Los parques en entornos habitacionales*

Un gran número de investigaciones sobre espacio público y áreas verdes se abocan a espacios abiertos a una escala de servicio urbana, pero no se han encontrado muchos estudios que se enfoquen en parques que sirven a una menor escala como los parques ubicados en entornos de vivienda. Estos espacios son el tipo de áreas verdes que más abunda en las ciudades, se emplean normalmente en el uso cotidiano, debido a que

representan una especie de “patios públicos locales” (Jacobs, 2011: 161), al ser el espacio abierto inmediato dentro de los emplazamientos habitacionales y de uso mixto.

Jacobs (2011) denomina como parques vecinales a estos espacios abiertos que sirven a la población que habita en distritos de vivienda o barrios, destaca que a través de estos espacios se logra explicar el fenómeno de los parques urbanos debido a que exponen en un menor nivel el comportamiento de los parques generales.

Como espacios públicos consiguen propiciar el proceso de apropiación por parte de los habitantes, aspecto que detona la participación en la gestión, mantenimiento y transformación de dichos lugares. Los espacios que son apropiados por los habitantes son más propensos a ser sostenibles y pueden reducir las problemáticas sociales debido a que reforzán el sentido de comunidad (Góngora *et al.*, 2017).

Entre sectores de distinto nivel socioeconómico, estos espacios distribuidos de forma equitativa permiten diluir las desventajas y desigualdades sociales (Beck, 2012), debido a que son elementos de la ciudad que desempeñan un papel de justicia social. Como una evidente necesidad, en barrios de alto grado de marginación los espacios públicos son producidos y transformados en gran medida por los mismos habitantes (Hernández García, 2013).

La recreación en los parques y áreas verdes es la actividad al aire libre más practicada, a la que las familias dedican mayor cantidad de tiempo, particularmente en determinados períodos del año. Asimismo, implica actividades que se realizan de forma generalizada en todos los estratos socioeconómicos, grupos sociales por edad, sexo, etc. (De Frutos Madrazo, 2004). En este sentido, los parques tienen un rol importante en mejorar la vida social de los vecindarios por lo que requieren ser espacios accesibles y disponibles para todos sus habitantes.

#### *Revisión de investigaciones sobre parques en entornos habitacionales*

Entre las investigaciones que se consideraron para el presente trabajo se incluyeron estudios sobre parques que se localizan en un entorno exclusivamente habitacional, sin embargo, también se agregaron investigacio-

Tabla 1  
Recopilación de información a partir de investigaciones realizadas sobre  
parques y espacios abiertos llevadas a cabo en distintos países

Autores y año	Lugar	Método	Población	Espacio
Floyd <i>et al.</i> , 2011	Durham, N. C. Estados Unidos	– System for Observing Play and Recreation in Communities SOPARC.  – Análisis de regresión.	– Edad y sexo.	– Instalaciones, amenidades.
Kaczynski, Potwarka y Saelens, 2008	Ontario, Canadá	– Regresión logística binaria.  – Mapas producidos con Sistemas de Información Geoestadística GIS.	– Edad, sexo, nivel de educación, estado civil, ocupación y actividad física.	– Instalaciones, amenidades, dimensiones, distancia del parque, seguridad y estética.
Giles-Corti <i>et al.</i> , 2005	Metropolitan Perth, Western Australia Países Bajos	– Regresión logística.  – Análisis para examinar asociaciones.	– Edad, sexo, nivel de educación y actividades.	– Distancia, tamaño, estética, amenidades y seguridad.
Maas, Van Dillen, Verheij y Groe- newegen, 2009		– Análisis de regresión logística.	– Edad, género, socioeconómico, vivienda, salud, contactos sociales.	– Porcentaje de área verde, urbanización.
Toftager <i>et al.</i> , 2011	Dinamarca	– Análisis de regresión logística múltiple.	– Estudios, tipo de vivienda, estado civil, actividad, sexo, edad, índice de masa corporal.	– Distancia.
				Continúa...

Koohsari, Kaczynski, Giles-Corti y Karakiewicza, 2013	Melbourne, Australia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Escala Environment.</li> <li>– Walkability NEWS-AU.</li> <li>– Índices de nivel socioeconómico SEIFA.</li> <li>– Índice de ventajas y desventajas.</li> <li>– Regresión logística binaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Edad, género, estudios, ocupación, ingreso anual, dueños de mascota, con niños.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Proximidad, cantidad de parques, superficie, integración, estética, seguridad, instalaciones.</li> </ul>
González y Sánchez, 2014	Monterrey, NL, México	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Regresión negativa binomial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tipo de hogar, escolaridad, grado de percepción: entorno urbano y desorden social, horas promedio en parque.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Infraestructura, contaminación visual, cantidad y calidad de parques, arbolado, área verde, instalaciones, mantenimiento, distancia, seguridad.</li> </ul>
Kaczynski <i>et al.</i> , 2014	Kansas City, Missouri, Estados Unidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Análisis de regresión logística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Género, edad, raza, ingresos, peso, estatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Proximidad, cantidad de parques, superficie, instalaciones.</li> </ul>
Gómez y Malega, 2007	Southbridge, Massachusetts, Estados Unidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Estadística descriptiva y regresión múltiple.</li> <li>– Mapas producidos con Sistemas de Información Geoestadística GIS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Género, edad, etnidad, nivel socioeconómico, idioma, estado civil, ocupación, aculturación, discriminación, identidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Alternativas de parque, distancia, atributos, características de la vivienda.</li> </ul> <p>Continúa...</p>

Autores y año	Lugar	Método	Población	Espacio
Mejía y Gómez, 2007	Tepic, Nayarit, México	– Estadística descriptiva.	– Tipo de actividad cotidiana, edad, frecuencia de visita, percepción de los parques.	– Mantenimiento, fauna, inseguridad, contaminación, infraestructura, servicios y zonas verdes.
Baran <i>et al.</i> , 2014	Durham, North Carolina, Estados Unidos	– Modelos de regresión por mínimos cuadrados ordinarios OLS. – Modelo binomial negativo. – System for Observing Play and Recreation in Communities SOPARC. – Mapas producidos con Sistemas de Información Geostadística GIS.	– Edad, género, actividad.	– Instalaciones, zonas, tamaño, superficie.
Frick, Degenhardt y Buchecker, 2007	Zurich, Suiza	– Regresiones lineales. – Análisis estadístico.	– Edad, frecuencia e intensidad de uso, calidad percibida, expectativas, tiempo libre.	– Estética. <i>Continúa...</i>

Bjerke, Østdahl, Thrane y Strumse, 2006	Trondheim, Noruega	– Modelo de regresión por mínimos cuadrados ordinarios OLS.	– Género, edad, estudios, actitudes, valores ambientales.	– Densidad de vegetación.
Góngora <i>et al.</i> , 2017	Bogotá, Colombia	– Cualitativa: Revisión teórica, normativas, observación y entrevistas.	– Socioeconómica, usos del parque, apropiaciones, actores o usuarios.	– Ubicación, tamaño, topografía, mobiliario, zonas verdes.
Herrández García, 2013	Bogotá, Colombia	– Cualitativa: Entrevistas, observación, mapeo y documentos.	– Grupos de edad.	– Tamaño, tipos de superficies, arbolado, mobiliario urbano e infraestructuras.
Talero R, 2013	Bogotá, Colombia	– Análisis espacial, diagnóstico y encuestas.	– Género, edad, ocupación, nivel educativo y socioeconómico	– Tipo de instalaciones, contexto, distribución espacial.

nes que estudiaron otra variedad de áreas verdes debido a las variables que consideran en su investigación, así como por el contexto en que se ubican dichos espacios.

### *La configuración espacial de los parques*

En cuanto la configuración espacial de los parques, la calidad de los espacios abiertos es determinante para detonar la presencia de personas y prolongar su permanencia en el espacio (Gehl, 2006). Según las investigaciones que se muestran en la Tabla 1 sobre las características del espacio, el tipo de instalaciones y mobiliario que se ubican en los parques tienen una influencia sobre las actividades y la intensidad en que se realizan. Existen instalaciones que influyen positivamente en el uso de los parques, algunas tienden a resultar más atractivas para ciertos grupos de población (Kaczynski *et al.*, 2014), particularmente para realizar actividades estructuradas y organizadas (Floyd *et al.*, 2011).

En la mayoría de los estudios se encontró que la distancia es un factor que influye significativamente en el uso de los parques, a mayor distancia tiende a disminuir las visitas (González y Sánchez, 2014), sin embargo, Gómez y Malega (2007) encontraron que la proximidad a los parques no influía entre una población de origen de distintos grupos étnicos.

En este sentido, se puede observar que se producen variaciones en función de las cualidades de la población. Además, en cuanto a la proximidad de los parques se deben considerar las características en la configuración del trayecto al parque, así como del entorno que atraen a las personas a caminar (Koohsari, Kaczynski, Giles-Corti y Karakiewicza, 2013). Por lo tanto, dentro de dichos aspectos influye tanto la longitud del camino o la calle como la calidad del recorrido y los estímulos del camino, es decir la “distancia experimentada” (Gehl, 2006: 151) por el usuario.

Entre sus hallazgos, Kaczynski, Potwarka y Saelens (2008) exponen que la configuración de los caminos se encuentra relacionadas con la caminata como la realización de actividad física. Sugiyama *et al.* (2014) en su estudio muestran la relación de la presencia de parques con la caminata recreativa. Encontraron que un entorno estéticamente agradable

en senderos y calles que dirigen hacia los parques puede facilitar la caminata ocasional y recreativa de los usuarios.

Los senderos en los parques son atractivos principalmente entre los grupos de población adultos, y mujeres adolescentes (McCormack, Rock, Toohey y Hignell, 2010). Por otro lado, González y Sánchez (2014) observaron que las niñas tienden a reducir sus horas en los parques a medida que crecen debido a que el tipo de equipamiento que existe en los parques que estudiaron no resultaba atractivo para ese grupo de población.

En cuanto al mobiliario que generalmente se localiza en los parques como mesas de picnic, bancas, entre otros, se ha encontrado que en su mayoría es utilizado por grupos de todas las edades (McCormack, Rock, Toohey y Hignell, 2010). También se debe considerar el estado y la calidad de la infraestructura y las áreas verdes debido a que determinan en gran medida la frecuencia en que se utiliza el espacio.

González y Sánchez (2014) encontraron que el descuido y falta de mantenimiento en los parques que analizaron generaba una percepción de desorden social e inseguridad. Lo que disminuye la cantidad de horas que los usuarios pasan en el parque. De igual forma, Mejía y Gómez (2007) exponen que entre los principales aspectos que preocupan a los usuarios de parques urbanos de la ciudad de Tepic se encuentran la falta de mantenimiento y limpieza de la infraestructura.

En cuanto al aspecto de las áreas verdes y la vegetación en los parques, Jennings *et al.* (2016) mostraron que los usuarios tienden a involucrarse en incrementar la cantidad de arbolado en dichos espacios, así como en el cuidado de la vegetación, la selección de especies y sembrar árboles. Por otro lado, entre sus hallazgos, Bjerke, Østdahl, Thrane y Strumse revelaron que existen variaciones en la preferencia por el aspecto de los árboles, así como por la densidad de vegetación con base en la edad y otros factores sociodemográficos (Bjerke, Østdahl, Thrane y Strumse, 2006)

### *La población que visita los parques*

Como se mencionó anteriormente, el parque vecinal es un espacio público que puede ser apropiado por los residentes de la zona. La apropiación

ción permite a las personas y grupos sociales expresar su apego al lugar y tomar posesión de un espacio dentro de un marco legal y normativo, aunque dicha acción también puede generar conflictos entre los habitantes (Góngora *et al.*, 2017).

Para que se lleve a cabo el proceso de apropiación del espacio se requiere que la población pueda acceder al mismo y tener la posibilidad de usarlo (Góngora *et al.*, 2017). Al ubicarse en un entorno habitacional se espera que el espacio sea utilizado mayoritariamente por las personas que residen en las proximidades donde se ubica, sin embargo, esta condición depende de varios factores entre los que destacan las características físicas y sociales del sitio.

Cuando los habitantes participan y se apropián de los espacios, existe mayor interés en visitarlo y utilizarlo por parte de la comunidad, así como involucrarse en su cuidado y mantenimiento (Góngora *et al.*, 2017). Este proceso se genera a partir del vínculo de las personas con el espacio lo que genera un apego al lugar. Hernández García (2013) exploró la construcción social del espacio público en barrios populares de la ciudad de Bogotá, en su estudio observó que la relación entre las personas y el espacio contribuye a la transformación espacial de dichos lugares, lo que genera una identidad individual y colectiva de la población.

Por otro lado, también se deben comprender los motivos por la que algunos sectores de la población no frecuentan los parques, para lograr conocer las razones de su ausencia debido a las implicaciones que tiene sobre su calidad de vida, que entre otros aspectos puede deberse a la falta de accesibilidad, la percepción de inseguridad, la sensación de no pertenencia a algún grupo sociodemográfico o que el espacio dificulte realizar ciertas actividades recreativas (Frick, Degenhardt y Bucheker, 2007).

#### *Tipo de actividades*

El uso de los parques se evidencia por medio de las actividades que realizan los habitantes para satisfacer sus necesidades. J. Gehl (2006) categoriza en tres tipos las actividades que se desarrollan en los espacios exteriores, la primera son las actividades necesarias, que engloba

las actividades que en cierta medida son obligatorias; las actividades opcionales, en donde se encuentra involucrado el deseo de realizar dicha actividad, este tipo de actividades tienen una relación directa con las condiciones físicas externas, como un clima agradable y la calidad del espacio exterior; la tercera son las actividades sociales, son el resultado de las otras dos categorías, debido a que se producen a partir de la presencia de personas y su permanencia en el espacio.

Dentro de los parques se pueden producir actividades más estructuradas, como la práctica de deportes para los que existe un equipamiento o infraestructura específicos, jugar futbol, basquetbol, entre otras, que dependen en gran medida del tipo de instalaciones que se localizan en los mismos como se mencionó anteriormente, y actividades no estructuradas que se producen de forma improvisada y no obedecen el tipo de instalaciones que existan en el parque, pero dependen de su configuración (McCormack, Rock, Toohey y Hignell, 2010).

Asimismo, con base en la revisión que se ha realizado sobre la variedad de actividades que se producen en los parques, se puede establecer un nivel de actividad que se ha observado que varía en gran medida en función de las características del espacio y los grupos de población. Las actividades en un nivel activo, son las que implican practicar algún deporte, actividad física o ejercicio, y las actividades pasivas, que son estáticas dentro de un espacio como observar, sentarse a platicar, entre otras.

En el caso de los barrios populares, Hernández García (2013) expone que las actividades en los espacios públicos suelen desencadenarse por prácticas sociales y culturales, a través de acontecimientos de la comunidad, manifestaciones, eventos religiosos y políticos. En este tipo de asentamientos, en donde las viviendas tienen una mayor limitación de espacio, las calles y parques son los principales espacios públicos para la comunidad.

## Conclusiones

El principal objetivo de esta investigación consiste en indagar acerca de las variables que se han considerado en estudios realizados con distintos

enfoques sobre parques ubicados en entornos de vivienda, con la intención de conocer los factores que motivan a las personas a utilizar dichos espacios. De acuerdo con la información analizada se han determinado tres principales aspectos que se han considerado en los estudios sobre el uso de los parques, que son la configuración espacial, las características de la población que los visita y el tipo de actividades que realizan. Entre las principales aportaciones se coincide en que los distintos grupos sociales (edad, sexo, estrato socioeconómico, origen étnico, nivel de educación, entre otros) producen variaciones significativas en el uso del espacio, por lo que futuros estudios podrían considerar disgregar la población en su análisis. Asimismo, en este trabajo se resalta la importancia que tienen los parques ubicados en entornos vecinales por los beneficios que representan para la comunidad.

## Referencias

- Baran, P., Smith, W., Moore, R., Floyd, M., Bocarro, J., Cosco, N., y Danninger, T. (2014). Park use Among Youth and Adults: Examination of Individual, Social, and Urban Form Factors. *Environment and Behavior*, 768-800.
- Beck, H. (2012). Understanding the impact of urban green space on health and wellbeing. En S. Atkinson, S. Fuller, y J. Painter, *Wellbeing and Place* (pp. 35-52). Surrey: Ashgate Publishing Company.
- Bjerke, T., Østdahl, T., Thrane, C., y Strumse, E. (2006). Vegetation density of urban parks and perceived appropriateness for recreation. *Urban Forestry & Urban Greening*, 35-44.
- Bordignon, N. A. (2005). El desarrollo psicosocial de Eric Erikson. El diagrama epigenético del adulto. *Lasallista de Investigación*, 2(2), 50-63. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/695/69520210.pdf>
- Borja, J. (2000). *Ciudad y ciudadanía. Dos Notas*. Barcelona: Working papers (Institut de Ciències Polítiques i Socials).
- Borja, J., y Muxí, Z. (2003). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona: Sociedad Editorial Eleca Espana.

- Bórquez, P. B., y Lopicich, C. B. (2017). La dimensión bioética de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ods). *Revista de Bioética y Derecho. Perspectivas bioéticas*, 121-139.
- Briz, J., De Felipe, I., y Briz, T. (2016). La naturación: instrumento base para ciudades inteligentes sostenibles. *Ambient@, la revista del Ministerio del Medio Ambiente*, 84-97.
- Cantú, M. P. (2015). Ascenso del desarrollo sostenible de Estocolmo a Río +20. *Ciencia de la UANL*.
- Castells Olivan, M. (2009). *Comunicación y Poder*. Madrid: Alianza Editorial. Recuperado de [www.alianzaeditorial.es](http://www.alianzaeditorial.es)
- Chin-Chan, M., y Maldonado-Velázquez, M. G. (2018). Contaminación y epigenética: ¿nuestras experiencias afectan la salud de nuestros hijos? *Revista Digital Universitaria (RDU)*.
- Clos, J. (2016). La nueva agenda urbana mundial: una estrategia para el desarrollo sostenible. *Ambient@, la revista del Ministerio del Medio Ambiente*, 6-11.
- CMMAD (1992). *Nuestro futuro en común*. Madrid: Alianza Editorial.
- Coca, J., y Castro, I. (2018). Ambientes estresantes en la sociedad ciborg y posibles implicaciones epigenéticas. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*.
- Damasio, A. (2011). *El error de Descartes*. Barcelona: Destino.
- De Frutos Madrazo, P. (2004). Determinantes de las visitas a los parques y jardines urbanos: aplicación de un modelo de gravedad. *Estudios de Economía Aplicada*, 349-364.
- Ellard, C. (2016). *Psicogeografía: La influencia de los lugares en la mente y el corazón*. (G. G. Deza, Trad.). España: Ariel.
- Erikson, R. (1974). Descriptores de la desigualdad; el enfoque sueco de la investigación sobre el bienestar. En A. Sen, y M. Numssbaum, *La calidad de vida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Fadda, G., y Jirón, P. (1999). Calidad de vida y género en sectores populares urbanos. Un estudio de caso en Santiago de Chile. *Boletín del Instituto de la Vivienda*, 105-138.
- Fernández, M. F., y Olea, N. (2014). Disruptores endocrinos, suficiente evidencia para actuar? *Gaceta Sanitaria*, 28(2), 93-95. Re-

- cuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S021391113002288?via%3Dihub>
- Floyd, M., Bocarro, J., Smith, W., Baran, P., Moore, R., Cosco, N.,...Fang, K. (2011). Park-Based Physical Activity Among Children and Adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 258-265.
- Frick, J., Degenhardt, B., y Bucheker, M. (2007). Predicting local residents' use of nearby outdoor recreation areas through quality perceptions and recreational expectations. *Forest Snow and Landscape Research*, 31-41.
- Gallardo, S. (2011). Epigenética: Genes que se encienden, genes que se apagan. Genética. Revista *Exactamente*.
- García Peralta, B. (2010). Vivienda social en México (1940-1999): actores públicos, económicos y sociales. *Revistas Javerianas*, vol. 3, núm. 5. Recuperado de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/view/5527/4355>
- García, G. A., y Loredo, G. E. (2018). La movilidad cotidiana y la calidad de vida en los municipios cercanos a la zona metropolitana de Monterrey. En E. Sousa, C. Leal, y E. Cadena, *Espacio metropolitano contemporáneo. Posiciones, desafíos y propuestas de acción* (pp. 73-104). Toluca: Editorial Río Subterráneo.
- Garza, V. S., y Escobar, R. A. (2017). Calidad material de vida y diferenciación social del espacio en el área metropolitana de Monterrey. *Cuadernos de Arquitectura y Asuntos Urbanos*, 49-66.
- Gehl, J. (2006). *La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios*. Barcelona: Reverté.
- Giles-Corti, B., Broomhall, M., Knuiman, M., Collins, C., Douglas, K., Ng, K.,...,Donovan, R. (2005). Increasing Walking How Important Is Distance To, Attractiveness, and Size of Public Open Space? *American Journal of Preventive Medicine*, 169-176.
- Gómez, E., y Malega, R. (2007). Residential attributes, park use and perceived benefits: An exploration of individual and neighborhood characteristics. *Leisure/Loisir*, 77-104.
- Gómez, G. C. (2018). Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 107-118.

- Góngora, L., Caballero, C., Avellaneda, J., Bello, J., Buriticá, A., y Vásquez, A. (2017). Apropiación del espacio público como mejoramiento social y espacial en parques vecinales de Bogotá. Universidad del Rosario, 1-14.
- González, A. L., y Sánchez, C. (2014). Entorno urbano y uso de parques: estudio comparativo entre dos barrios del área metropolitana de Monterrey. *Políticas Públicas*, 59-71.
- Goycoolea Infante, R. (2004). Ciudad versus calidad de vida. *Urbano*, 7(9), 18-25. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19800905>
- Hernández García, J. (2013). Construcción social de espacio público en barrios populares de Bogotá. *Revista INVÍ*, 143-178.
- Hernández Pérez, K. S., Rivera Herrera, N. L., y Ledezma Elizondo, M. T. (2018). *Desarrollo Sostenible vinculado a la calidad de vida para el diseño de vivienda*. México: Río Subterráneo.
- Howden-Chapman, P., Roebbel, N., y Chisholm, E. (2017). Setting Housing Standards to Improve Global Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12), 1542. doi:10.3390/ijerph14121542
- Ibarra, M. Á. (2015). El modelo epigenético en el desarrollo de la violencia en México. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo (RIDE)*.
- Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Capitan Swing Libros, S.L.
- Javierre, B., Hernando, H., y Ballester, E. (2011). Environmental triggers and epigenetic deregulation in autoimmune diseases. *Discovery Medicine*, 535-345.
- Jennings, T., Jean-Philippe, S., Willcox, A., Zobel, J., Poudyal, N., y Simpson, T. (2016). The influence of attitudes and perception of tree benefits on park management priorities. *Landscape and Urban Planning*, 122-128.
- Kaczynski, A., y Havitz, M. (2009). Examining the Relationship between Proximal Park Features and Residents' Physical Activity in Neighborhood Parks. *Journal of Park and Recreation Administration*, 42-58.

- Kaczynski, A., Besenyi, G., Wilhelm Stanis, S., Koohsari, M., Oestman, K., Bergstrom, R.,...Reis, R. (2014). Are park proximity and park features related to park use and park-based physical activity among adults? Variations by multiple socio-demographic characteristics. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 132-146.
- Kaczynski, A., Potwarka, L., y Saelens, B. (2008). Association of Park Size, Distance, and Features With Physical Activity in Neighborhood Parks. *Innovations in Design and Analysis*, 1451-1456.
- Kandel, E. R. (1998). A New Intellectual Framework for Psychiatry. *Am J Psychiatry*, 155, 457-469.
- Kandel, E. R., Schuwartz, J. H., y Jessell, T. M. (2000). *Neurociencia y Conducta*. Madrid: Pearson Educación.
- Kinderman, P. (2014). *The New Laws of Psychology*. UK: Constable Robinson Ltd.
- Koohsari, M., Kaczynski, A., Giles-Corti, B., y Karakiewicza, J. (2013). Effects of access to public open spaces on walking: Is proximity enough? *Landscape and Urban Planning*, 92-99.
- Krieger, J., y Higgins, D. L. (2002). Housing and Health: Time Again for Public Health Action. *American Journal of Public Health*, 92(5), 759-768. Recuperado de <https://ajph.aphapublications.org/doi/pdf/10.2105/AJPH.92.5.758>
- Lakoff, G. (2004). *No pienses en un elefante*. Complutense.
- Lotito, F., y Sanhueza, H. (2011). Discapacidad y las barreras de la arquitectura: un desafío para la inclusión. *Revista AUS*, 10-13.
- Lowen, A. (2014). *La voz de cuerpo*. España: Sirio.
- Maas, J., Van Dillen, S., Verheij, R., y Groenewegen, P. (2009). Social contacts as a possible mechanism behind the relation between green space and health. *Health and Place*, 586-595.
- McCormack, G., Rock, M., Toohey, A., y Hignell, D. (2010). Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: A review of qualitative research. *Health & Place*, 712-726.
- Mejía, G., y Gómez, R. (2007). La percepción social en los parques urbanos de la ciudad de Tepic, Nayarit, México. *EDUCATECONCIENCIA*, 53-61.

- Montes de Oca, Y., Macías, C., Vera, V., y Maynard, G. M. (2009). Algunas consideraciones teóricas acerca del modelo epigenético de Erik Erickson. *Información Científica*.
- Novoa, A. M., Bosch, J., Díaz, F., Malmusi, D., Darnell, M., y Trilla, C. (2014). El impacto de la crisis en la vivienda en la relación entre vivienda y salud. Políticas de buenas prácticas para reducir las desigualdades en salud asociadas con las condiciones de vivienda. *Gaceta Sanitaria*, 44-50.
- Novoa, A. M., Bosch, J., Díaz, F., Malmusi, D., Darnell, M., y Trilla, C. (junio de 2004). El impacto de la crisis en la relación entre vivienda y salud. Políticas de buenas prácticas para reducir las desigualdades en salud asociadas con las condiciones de vivienda. *Gaceta Sanitaria*, 28, 44-55. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911114000818?via%3Dihub>
- OMS (1990). Recuperado el 28 de agosto de 2016, de <http://www.bvsde.paho.org/eswww/fulltext/vivienda/principi/principi.html>
- OMS (1996). *La gente y la salud*. Ginebra: Foro Mundial de la Salud. Recuperado de file:///G:/La%20gente%20y%20la%20salud.pdf
- OMS México (06 de junio de 2017). *Organización Mundial de la Salud*, México. Recuperado el 2019 de <http://www.onu.org.mx/que-es-el-desarrollo-sostenible-y-por-que-es-importante/>
- ONU (2015). *Organización de las Naciones Unidas*. Recuperado el 2 de abril de 2019, de <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>
- ONU (2016). Recuperado el 2 de abril de 2019, de <https://onuhabitat.org.mx/index.php/la-nueva-agenda-urbana-en-espanol>
- Quintero, F. (2011). Epigenética, conceptualización y alcance epistémico. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 97-103.
- Read, J., y Geekie, J. (2012). *El sentido de la locura*. Barcelona: Herder Editorial.
- Revista Interamericana de Psicología (1970). *Revista Interamericana de Psicología*. Recuperado el 21 de noviembre de 2018, de <https://journal.sipsych.org/index.php/IJP/article/viewFile/595/499>

- Rico, R. G., Vega, R. G., Silva, G. R., y Oliva, R. D. (2014). Epigenética, medio ambiente y asma. *Revista Alergia México*, 99-109.
- Robles Espinoza, A. I., Rubio Jurado, B., De la Rosa Galván, E. V., y Nava Zavala, A. (2016). Generalidades y conceptos de calidad de vida en relación con los cuidados de salud. *El Residente*, 11(3), 120-125. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2016/rr163d.pdf>
- Rogers, R. (2003). *Ciudades para un pequeño planeta*. Gustavo Gili.
- Schug, T. T., Janesick, A., Blumberg, B., y Heindela, J. J. (2011). Endocrine disrupting chemicals and disease susceptibility. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 127(3-5), 204-215. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2011.08.007>
- Sigerist, H. E. (1987). *Civilización y enfermedad*. México: Fondo de Cultura Económica (FCE).
- Sorensen, M., Barzetti, V., Keipi, K., y Williams, J. (1998). *Manejo de las áreas verdes urbanas, Documento de buenas prácticas*. Washington, DC.: Banco Interamericano de Desarrollo. División de Medio Ambiente.
- Sugiyama, T., Paquet, C., Howard, N., Coffee, N., Taylor, A., Adams, R., y Daniel, M. (2014). Public open spaces and walking for recreation: Moderation by attributes of pedestrian environments. *Preventive Medicine*, 25-29.
- Talero R., J. (2013). *Los parques vecinales y de bolsillo en Bogotá, territorio de derecho a la ciudad. Participación ciudadana y acciones territoriales: estudio de caso parque vecinal La Esmeralda localidad de Teusaquillo*. Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
- Toftager, M., Ekholm, O., Schipperijn, J., Stigsdotter, U., Bentsen, P., Grønbæk, M.,...Kamper-Jørgensen, F. (2011). Distance to green space and physical activity: A danish national representative survey. *Journal of Physical Activity and Health*, 741-749.
- Torres, T. C. (2017). *Ciudad informal colombiana. Barrios construidos por la gente*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Vázquez Rodríguez, G. (2015). Lo imaginario y lo perceptivo como proximidades para la información de la identidad. *Journee D'études Cecille*.

Wilson, I., y Cleary, P. (1995). Linking clinical variables with health related quality of life. *JAMA*, 59-65.

Wolff, H. G. (2012). *Stress and Disease: American Lecture series*. USA: Literary Licensing.



# Análisis de la calidad de vida y sus efectos en la epigenética humana desde el enfoque del Desarrollo Sostenible

## Analysis of the quality of life and its effects on human epigenetics from the approach of Sustainable Development

KÁTERI SAMANTHA HERNÁNDEZ PÉREZ  
NORA LIVIA RIVERA HERRERA

### Introducción

El Desarrollo Sostenible se prescinde como la herramienta para el crecimiento sano del planeta y sus habitantes, este desarrollo explicado en tres facetas: económico, social y ecológico (OMS México, 2017). Normalmente estas tres dimensiones son intrínsecas, sin embargo, han tratado de usarlas por separado ocasionando que no se cumplan los objetivos del desarrollo esperados, que en resumen son:

1. Acabar con la pobreza y el hambre en todas sus formas y asegurar la dignidad y equidad.
2. Proteger los recursos naturales y el clima del planeta para las generaciones futuras.
3. Implementar la agenda a través de sólidas alianzas globales.
4. Promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas.
5. Asegurar vida próspera y satisfactoria en armonía con la naturaleza.

La salud de la humanidad y del planeta entero depende de esto, ya que el crecimiento desequilibrado trae como consecuencia más pobreza, desigualdad e injusticia, además de problemas climáticos, lo que en lugar de crear un progreso a nivel económico, social y ecológico se convierte en un retroceso que condena a la humanidad a condiciones de vida deploables.

Uno de los objetivos del Desarrollo Sostenible, explica la importancia de las ciudades saludables como un derecho fundamental, donde se hace énfasis en la importancia de lograr ciudades y asentamientos humanos que sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Al hablar de una ciudad sostenible se destacan varias facetas:

- Ciudad justa (casa, institución, salud, trabajo y esperanza se distribuyen equitativamente y donde todos sus habitantes se sientan partícipes de su gobierno).
- Ciudad diversificada (protege al campo y permite a la gente vivir relativamente cerca del lugar de trabajo).
- Ciudad de comunicación y contacto fácil.
- Ciudad ecológica (eficiente en el uso de la energía).
- Ciudad creativa (donde la imaginación prospera).
- Ciudad bella (estimula la imaginación y renueva el espíritu).

Diversos investigadores de distintas disciplinas, tales como: profesionales de salud, psicólogos, urbanistas, neurocientíficos, entre otros; han tratado de revelar la importancia sobre la relación entre el medio ambiente y las enfermedades de etiología compleja, así como el proceso psicológico y somático en estas mismas interacciones, porque no se trata de un efecto casual sino causal de los entornos y las personas expuestas a ellos. En su mayoría, las personas tienen contacto diario con algún espacio construido: sus hogares, oficinas, escuelas, espacios de esparcimiento, entre otros, no obstante, muy pocos distinguen conscientemente el significado que toman estos lugares en su mente y en su cuerpo.

El discurso arquitectónico tangible o intangible de las viviendas puede afectar a los usuarios en su calidad de vida, de forma positiva o negativa, dependiendo de las condiciones de ellas, ya que, al percibir el entorno por medio de los sentidos, se reciben estímulos que son interpretados por la mente, convertidos a comportamientos en las personas. La falta de calidad en la habitabilidad espacial, lumínica, olfativa, térmica y psicosocial fungen como factores que se suman a causas de la morbilidad a nivel mundial y local, también las condiciones de la vivienda pueden estar mermando la calidad de los usuarios.

Las viviendas son reconocidas como uno de los determinantes de las desigualdades de salud (Novoa *et al.*, 2004). Existen casos de estudios en su mayoría realizados en Europa que han analizado el impacto de las crisis económicas relacionado con la vivienda y la salud, sugiriendo que las personas con problemas para pagar los costos de la vivienda presentan peores indicadores de salud mental y física. Además, este análisis sugiere la posibilidad de que el detrimiento a la salud no sólo afecta a las personas expuestas a estos agentes negativos sino a su descendencia.

## Antecedentes del Desarrollo Sostenible

El concepto Desarrollo Sostenible es el resultado de una acción concertada de las naciones para impulsar un modelo de crecimiento económico mundial, compatible con la conservación del medio ambiente y con la equidad social. Sus antecedentes se remontan a los años 50 del siglo xx, cuando germinan preocupaciones en torno a los daños al medio ambiente causados por la Segunda Guerra Mundial.

Cantú (2015), menciona que el Desarrollo Sostenible tiene sus inicios en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, realizada en Estocolmo en el año 1972, la cual recabó trascendentales inquietudes, que en el marco del orden mundial se suscitaban en rededor a eventualidades documentadas y expresadas por las estructuras gubernamentales, la sociedad civil, la comunidad académica y la científica. Estas se centraban en la problemática ambiental de las distintas regiones del mundo, promovida principalmente por la demanda de recursos para una población cada vez más abundante, y a la contaminación emanada de los procesos productivos existentes, debido a los estilos de vida y productivos imperantes hasta ese momento. Sin embargo, es hasta 1987 cuando la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD) de las Naciones Unidas, presidida por la Dra. Gro Harlem Brundtland, presenta el informe “Nuestro Futuro Común”, conocido también como “Informe Brundtland”, en el que se difunde y acuña la definición más conocida: “Desarrollo Sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad

de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (CM-MAD, 1992).

Este informe emitió recomendaciones que versan sobre cambiar la calidad del crecimiento, conservar y reforzar la base de recursos, asegurar un nivel sostenible de población, reorientar la tecnología y afrontar los riesgos, integrar el medio ambiente y la economía en la toma de decisiones, reformar las relaciones económicas internacionales y, finalmente, reforzar la cooperación internacional. En Río 92 se aprueba la Declaración sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, la cual integraron 27 principios, y se acompañó además del documento denominado Agenda XXI, por contemplarse como una estrategia de orden global, que enmarcaba las bases fundamentales de los últimos años del siglo xx, dando paso al nuevo desarrollo, el cual se denominó Desarrollo Sostenible.

En el 2002 se realizó en Johannesburgo (Sudáfrica), la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, le precedieron otras dos reuniones que demarcaron el trazo de la agenda de trabajo: la Conferencia Ministerial de Doha, efectuada en Qatar, y la Conferencia Internacional sobre la Financiación para el Desarrollo, celebrada en Monterrey, N.L. (México). Éstas detallaron de una forma muy amplia la visión del porvenir de la humanidad. La más reciente Conferencia de las Naciones Unidas sobre este tema tuvo lugar en Río de Janeiro, en el año 2012, 40 años después del primer encuentro realizado en 1972, que se efectuó en Estocolmo (Suecia), y 20 años después Río 92, donde se erigió por primera vez el concepto de Desarrollo Sostenible. En este nuevo encuentro, mejor conocido como Río +20, se reunieron jefes de Estado y representantes de organismos académicos y científicos, como también la sociedad civil. Después de haber transitado de forma abreviada por la historia de cómo se ha edificado el Desarrollo Sostenible por estas cuatro reuniones, las cuales conllevan 40 años de trabajos, esfuerzos y conciliación de intereses, ahora es un desafío el salvaguardar la viabilidad de este nuevo desarrollo para garantizar un futuro a las nuevas generaciones.

## **ONU: Objetivos del Desarrollo Sostenible (ods) de la Agenda 2030**

En el año 2015 se reunieron más de 150 líderes mundiales para asistir a la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en Nueva York con el fin de aprobar la Agenda. El documento final, titulado “Transformar Nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, fue adoptado por los 193 Estados Miembros de las Naciones Unidas. Dicho documento incluye los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ods) cuyo propósito es poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático sin que nadie quede atrás para el 2030. La ONU (2015) menciona que los ods son mecanismos apropiados que permitirán a la población y a sus dirigentes de forma conjunta, participar en la búsqueda de consensos sociales y disminuir las brechas.

Los 17 Objetivos, y sus 169 metas, inciden en las causas estructurales de la pobreza, combaten las desigualdades y generan oportunidades para mejorar la calidad de vida de la población. Esta importante Agenda sirve como plataforma de lanzamiento para la acción de la comunidad internacional, los gobiernos, así como organismos de la sociedad civil, academia y el sector privado, con el fin de hacer frente a los tres elementos interconectados del Desarrollo Sostenible: crecimiento económico, inclusión social y sostenibilidad ambiental.

México participó activamente en la definición de la Agenda en los foros de consulta, liderando el proceso de negociación. Presentó propuestas puntuales para incorporar los principios de igualdad, inclusión social y económica, e impulsó la universalidad, sustentabilidad y los derechos humanos fueran los ejes centrales de la Agenda 2030. También abogó por la adopción de un enfoque multidimensional de la pobreza, es decir, que además de considerar el ingreso de las personas, se tomara en cuenta su acceso efectivo a otros derechos básicos como la alimentación, educación, salud, seguridad social y servicios básicos en la vivienda.

En relación con la dimensión bioética de los ods, es importante la incorporación de la equidad y la inclusión como elementos esenciales

del Desarrollo Sostenible, estos son un esperanzador aliciente, incluso para quienes son reacios a apreciar la efectiva contribución del sistema internacional de protección de los derechos humanos en la mejora de las condiciones de vida de miles de personas en el mundo, para pensar en un futuro distinto o al menos, en un porvenir más justo para todos. De este modo, esta nueva agenda programática abre un espacio a la utopía, recuperando a desilusionados y escépticos para que aún esfuerzos por un mundo mejor. Es en este proyecto a medio plazo, la bioética puede y debe participar, pues ante los avances y las nuevas realidades que están cambiando la comprensión y el modo de interacción con el entorno, es prioridad atender estos fenómenos desde su complejidad, adoptar posiciones y plantear respuestas consensuadas (Bórquez y Lopicich, 2017).

La bioética constituye un instrumento de deliberación para la democracia, esta permite construir instancias de diálogo y participación para plantear soluciones prudentes y razonables ante los desafíos dados por el Desarrollo Sostenible. A su vez, la Agenda 2030 y sus 17 ODS representan una oportunidad para ampliar el campo de acción de la bioética, llevando su espacio de reflexión desde la preocupación por el individuo y su entorno más cercano (bioética individual), hacia la consideración del espacio social ampliado en donde esa persona se mueve (bioética social) y, en último término, hacia la apreciación del sujeto como parte de un todo –complejo e interrelacionado– el que interactúa, convive y se desarrolla en una relación simbiótica actual y futura, exigiendo así la adopción de medidas de contención y protección ante los eventuales impactos que su acción genera (Bioética global).

Asumiendo que la bioética es esencialmente una herramienta de deliberación para la democracia, se logrará retornar a aquellos ideales fundacionales que han sido olvidados o relegados –como son la solidaridad, equidad o justicia, por nombrar algunos– para abrir nuevas posibilidades de un futuro mejor para todos y todas ofrecida, al menos en el papel, la Agenda 2030 y sus Objetivos, solo queda entonces comenzar a trabajar para transformar a la disciplina en acción y permitir, efectivamente que “nadie se quede atrás”.

Gómez (2018) destaca que, a pesar de la ausencia de métricas precisas junto a las dificultades en la estandarización y verificación de los datos disponibles, se convirtieron en importantes limitaciones para su correcta aplicación, hay que reconocer que los ODS incorporan elementos novedosos en su diseño, entre los que destacan: la integración de las tres dimensiones del Desarrollo Sostenible, la económica, la social y la ambiental; la priorización de la lucha contra la pobreza y el hambre, con un fuerte anclaje en la defensa de los derechos humanos; la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres, abordando la reducción de las desigualdades dentro de cada país y entre los diferentes estados como elemento prevalente; además de la eliminación de patrones de consumo insostenibles.

Además, los ODS incorporan una visión del crecimiento económico incluyente y respetuoso con la salud del planeta y sus habitantes. Un elemento innovador es su carácter universal, de aplicación en todos los países, con una visión holística e interrelacionada en la que cada objetivo se superpone y se refuerza mutuamente, con una actuación multnivel simultánea en los espacios locales, regionales, nacionales y globales, apostando por construir una solidaridad global reforzada e integrando los grandes acuerdos recogidos en las cumbres mundiales de los últimos años. Para producir avances significativos, los ODS necesitan decisiones claras y compromisos políticos precisos que desplacen la retórica vacía, las palabras huecas y sin valor por medidas efectivas de transformación.

#### *ODS 11. Ciudades y comunidad sostenibles*

Dentro de los 17 ODS, el número 11 se refiere a “Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”.

Las ciudades son aglomeraciones de ideas, comercio, cultura, ciencia, productividad, desarrollo social y mucho más. En el mejor de los casos, las ciudades han permitido a las personas de cierta forma progresar social y económicamente. En los últimos decenios, el mundo ha experimentado un crecimiento urbano sin precedentes. En 2015, cerca de 4,000 millones de personas vivía en ciudades y se prevé que ese número aumente

hasta unos 5,000 millones para 2030. Se necesita mejorar, por tanto, la planificación y la gestión urbana para que las ciudades del mundo sean más inclusivas, seguros, resilientes y sostenibles. En los próximos decenios, el 95% de la expansión urbana tendrá lugar en países en desarrollo.

La mitad de la humanidad, esto es, unos 3,500 millones de personas, viven actualmente en ciudades, y esta cifra seguirá en aumento. Para la mayoría de las personas, el futuro es urbano, entonces las soluciones para algunos de los principales problemas a que se enfrentan los seres humanos son la pobreza, el cambio climático, la asistencia sanitaria y la educación, estos no debieran encontrarse en la vida de la ciudad. Los retos más urgentes a que se enfrentan actualmente las ciudades son la desigualdad, y es motivo de gran preocupación. Hay 828 millones de personas viviendo en barrios marginales y esta cifra sigue aumentando. Los niveles de consumo de energía y de contaminación en las zonas urbanas son también preocupantes, aunque las ciudades ocupan solo el 3% de la superficie terrestre, representan entre un 60% y un 80% del consumo de energía y el 75% de las emisiones de carbono (ONU, 2015).

De acuerdo con Rogers (2003), el concepto de ciudad sostenible reconoce que las ciudades deben responder a determinados objetivos sociales, medioambientales, políticos y culturales, así como físicos y económicos. Se trata de un organismo tan complejo como la propia sociedad, y lo suficientemente sensible como para reaccionar debidamente ante los cambios.

Briz, De Felipe y Briz (2016), apuntan enfáticamente que la humanidad está experimentando un fuerte proceso de urbanización con límites difusos, definidos como rurbanos. Los motivos son muy variados, desde socioeconómicos, seguridad personal por conflictos bélicos o atractivos culturales y relaciones sociales. Actualmente, aproximadamente el 80% de la población es urbana, y la tendencia es creciente. No obstante, el nuevo modelo urbanita no es viable debido a la fuerte dependencia externa de energías y recursos naturales, problemas de logística y abastecimiento, contaminación aérea y acústica, generación de residuos, comunicación y los largos trasladados desde la vivienda al lugar de trabajo, problemas de salud y estrés en la vida cotidiana, entre otros. La solución

no es fácil por la heterogeneidad de las causas y efectos derivados. Por ello, es necesario conjugar las sinergias entre todos los actores de la urbe, con capacidad de resiliencia en la búsqueda de soluciones, encuadrándose en lo que se denomina ciudad inteligente. Dentro de las estrategias a seguir, tiene un papel esencial la naturación urbana, es decir, la recuperación de la naturaleza en nuestro entorno, creando un ambiente verde.

Una ciudad sostenible debe permitir a sus habitantes lograr una adecuada calidad de vida a través de acciones ecológicamente viables y medir su evolución mediante indicadores. No obstante, dichos conceptos tienen un marco de definición muy amplio y su evaluación no es tarea fácil. Deben ser indicadores fiables, cuantificables y capaces de ser analizados históricamente, comparando su comportamiento a escala internacional. Por ello, deben de ser accesibles en medios muy diferentes de cultura, niveles de vida, entre otros.

Se considera que la nueva naturación urbana es la agricultura resurgiendo en las megalópolis, y debe de implementarse en las innovaciones en construcción y diseños arquitectónicos. La nueva ola de naturación urbana a nivel mundial, responde a una necesidad de los ciudadanos y no es una moda temporal. La denominada revolución silenciosa agraria, viene con sentido de permanencia.

Joan Clos (2016), retoma el objetivo 11 de la nueva agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, mostrando que es uno de los grandes reconocimientos hacia la urbanización como fuente de desarrollo y elemento transformador de las sociedades, capaz de contribuir a las soluciones de los principales problemas, por ejemplo, los atascos de tráfico, la conectividad, el cambio climático e incluso el desempleo. Hasta este punto es una extraordinaria noticia, el mundo está comprendiendo que una buena urbanización contribuye al óptimo desarrollo económico, social y medioambiental de la sociedad. La principal tarea es indagar cuáles son aquellas estrategias que conducen a la *buen*a urbanización, y cuáles son las políticas que previenen la urbanización desestructurada económica, social y ambientalmente.

Recientemente en el año 2016, se aprobó la Nueva Agenda Urbana (NAU) en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el

Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III) en Quito, Ecuador. La NAU es una *guía* para orientar los *esfuerzos en materia de desarrollo de las ciudades* para una amplia gama de actores, por mencionar a los estados, líderes urbanos y regionales, donantes, programas de las Naciones Unidas, academia, la sociedad civil, entre otros, para los próximos 20 años. La Nueva Agenda Urbana (NAU) busca promover ciudades más incluyentes, compactas y conectadas mediante la planificación y diseño urbano, gobernanza y legislación urbana, y la economía urbana. Procura crear un vínculo de refuerzo reciproco entre *urbanización y desarrollo* (ONU, 2016).

## Epigenética, medio ambiente y calidad de vida

El vocablo epigenética proviene del griego: *epi* (sobre) y genética (por encima de los genes), el término fue acuñado en 1942 por el paleontólogo y genetista escocés Conrad Hal Waddington (Gallardo, 2011) para designar al estudio del mecanismo por el cual los organismos multicelulares desarrollan múltiples tejidos diferentes a partir de un único genoma.

La teoría Psicosocial de Erik Erikson está basada en los estudios de Freud, y establece que el desarrollo funciona a partir de un *principio epigenético*. Este principio tomado de la embriología plantea que cada etapa del desarrollo humano está guiada por un orden natural interno y actúa como una preprogramación biológica al interactuar con el medio ambiente.

Bordignon (2005: 50-51) retoma el principio epigenético y afirma: “todo ser vivo tiene un plano básico de desarrollo, y es a partir de este plano que se agregan las partes, teniendo cada una de ellas su propio tiempo de ascensión, maduración y ejercicio, hasta que todas hayan surgido para formar un todo en funcionamiento”. Tres fuerzas surgen como ejes en la vida de las personas, que emergen de los estadios cruciales de la vida humana: *la esperanza*, en la infancia, a partir de la antítesis entre la confianza x desconfianza; *la fidelidad y la fe*, en la adolescencia, a partir de la superación de la dialéctica de la identidad por confusión de identidad; *el amor* en la vida adulta, como síntesis existencial de la superación

de la generatividad por estancamiento. De su eficacia depende la calidad de vida de las personas y de la sociedad en el tiempo y en la eternidad.

Montes de Oca, Macías, Vera y Maynard (2009) describen que los estudios de Erickson y otros investigadores han demostrado un patrón general, de hecho, uno adaptable a las diferentes épocas y culturas, y a la mayoría le resulta familiar. En otras palabras, su teoría se establece como uno de los paradigmas más importantes dentro de las teorías de personalidad. Pese a los numerosos aportes realizados, su obra no ha sido lo suficientemente difundida. Erickson postulaba la existencia de ocho fases de desarrollo que se extendían a lo largo de todo el ciclo vital, nuestros progresos a través de cada estadio están determinados en parte por nuestros éxitos o por los fracasos en los estadios precedentes.

Según Erikson la personalidad se forma al avance del individuo a través de diversas etapas psicosociales durante toda su vida. En cada etapa existe un conflicto para enfrentar y resolver. Cada dilema tiene una solución positiva y otra negativa, todos los conflictos están presentes en el momento de nacer, pero se destacan de una manera prominente en momentos específicos del ciclo de vida de la persona.

La epigenética para Quintero (2011) es un campo disciplinar relativamente reciente de la biología, fue en la última década donde ha adquirido una notable relevancia. En los últimos 50 años, gracias al progreso tecnológico y la profundización en el conocimiento de los mecanismos moleculares asociados a la regulación de la expresión génica en eucariotas, el término epigenética presenta un cambio drástico de significado. Consecuentemente este concepto es redefinido para distinguir entre los cambios heredables que no son producto de modificaciones en la secuencia de bases del ADN de aquéllos que sí lo son.

Desde entonces se ha indagado en el conocimiento de numerosos procesos biológicos, sin embargo, los mecanismos epigenéticos que regulan el desarrollo de un organismo a partir de la relación entre su información genética y el ambiente, distan de comprenderse completamente. Uno de los postulados más interesantes sostiene que la herencia epigenética afecta las estructuras hereditarias de las poblaciones y constituye un mecanismo para su evolución. Los cambios epigenéticos no alteran

la genética de un individuo, no obstante, sí el programa de transcripción de sus células en respuesta a desafíos del medio ambiente; estos cambios tienen la característica de ser reversibles a lo largo de la vida del individuo.

Actualmente, se sabe que el origen de algunas enfermedades no solo radica en cuestiones genéticas o infecciosas, muchas de ellas se originan por la lectura errónea del genoma debido a alteraciones en el patrón de etiquetas químicas adheridas al ADN (marcas epigenéticas). La epigenética se refiere a las modificaciones heredables ocurridos en la cromatina, pero no alteran la secuencia de nucleótidos del ADN, es decir, los cambios epigenéticos no afectan la genética de un individuo, aunque sí el programa de transcripción de sus células en respuesta a desafíos del medio ambiente; estos cambios tienen la característica de ser reversibles a lo largo de la vida del individuo.

De igual manera, Chin-Chan y Maldonado-Velázquez (2018) en su estudio mencionan que el patrón de etiquetas químicas en los genes puede de ser modificado por las experiencias pasadas a lo largo de la vida, por ejemplo, el estilo de vida, la dieta o los contaminantes ambientales. Es de especial importancia el tema de la contaminación pues representa un problema mundial que afecta la salud de los humanos y el medio ambiente. Cada día aumenta el número de estudios donde se relaciona la exposición a sustancias tóxicas con enfermedades crónico-degenerativas. La exposición a estas sustancias es especialmente peligrosa en etapas susceptibles de la vida como durante el embarazo, la vida neonatal o la niñez, pues en estas etapas es cuando ocurre el establecimiento de marcas epigenéticas de manera activa.

Las políticas nacionales deben enfocarse en la problemática actual; siguiendo con el ejemplo de la contaminación ambiental, existen datos de la Organización Mundial de la Salud (2014), donde los científicos han expuesto pruebas sobre compuestos químicos disruptores, capaces de alterar el equilibrio hormonal y el desarrollo embrionario e inducir efectos desfavorables en la salud del organismo vivo y su descendencia. Algunas de estas sustancias químicas de diferente origen y estructura, están libres en el medio ambiente, por mencionar el EDC (un tipo de car-

bodimida) se acumulan en el organismo y son resistentes a la degradación. Fernández y Olea (2014) advierten que la edad a la cual se suscita la exposición prescribe las consecuencias sobre la salud de un individuo. Si es durante el embarazo, o en el individuo adulto; el embrión/feto y el neonato son extremadamente sensibles a exposiciones ambientales.

Para entender lo antes mencionado, la epigenética juega un papel importante ya que explica el porqué del encendido y apagado de los genes. Los agentes externos como la contaminación ambiental, el hacinamiento, privación social, entre otros factores, pueden modificar el epigenoma alterando el patrón de expresión génica. Estas alteraciones producen efectos dañinos en la salud en la vida adulta tardía, al predisponerlo a ciertas enfermedades o dolencias; o peor aún, podrían ser transmitidas a generaciones futuras. Aunque aún hacen falta más estudios en humanos en ciertas áreas específicas, la epigenética da cuenta de la responsabilidad con las generaciones sobre el tema fundamental de la salud de hijos y nietos.

Coca y Castro (2018), establecen que la epigenética es una disciplina cuyo conocimiento está interrelacionando disciplinas tales como la biología y la sociología. En el proceso epigenético se pueden marcar susceptibilidades particulares en el funcionamiento de cada tejido u órgano, y el momento en que ocurre la exposición al agente o agentes disruptores, en pequeñas o grandes variaciones, pueden afectar a la funcionalidad del sistema en su totalidad si los mecanismos de homeostasis no son propicios (Schug, Janesick, Blumberg y Heindela, 2011).

Henry E. Sigerist (1987) presenta la idea de que la enfermedad y la cultura están vinculadas; cada época tiene su dolencia que la describe, y estas se desarrollan por las características y estructura de esa época. Las enfermedades surgen como el intento del cuerpo por recobrar su integridad después de alguna lesión, provocada por varios factores, y en este caso es el entorno. La sociedad actual es presa del estrés, y el estrés continuo, y no superado, se transforma en distrés, generando cambios epigenéticos en los seres vivos. Wolff (2012) describe el estrés como un estado corporal manifestado en cambios no específicos inducidos en un sistema biológico.

En entornos con desarrollo de urbes ciborgizadas en demasía, en contraste con su nimiedad de humanidad, existen mayores niveles de estrés. Es decir, las ciudades donde la pérdida de espacio social es mayor, donde imperan los no lugares, las dificultades de comunicación son altas, donde existen grandes aglomeraciones humanas, etc., son susceptibles a presentar mayor índice de personas altamente estresadas. Tomar conciencia de esta realidad socio-biológica, permitirá trabajar para reducirla en lo posible.

Sobre la epigenética en sujeción de la violencia, Ibarra (2015) en su estudio concluye que los trastornos y la problemática que se vive en México tienen su origen en cada individuo y sus primeros años de vida, en el afecto recibido de sus padres y en una crianza adecuada. Lowen (2014) hace énfasis de la vida construida en entornos de pobreza, hacinamiento, nutrición deficiente, y falta de aire fresco y de ejercicio, es donde la fatiga se hace constante, agotando la energía de las personas y las vuelve incapaz para hacer frente a infecciones. No obstante, si el estrés se vuelve insoportable, el factor que en mayor medida determina si la enfermedad se desarrolla o no, es la actitud caracterológica.

La formación de la estructura psíquica, el moldeamiento de la personalidad y el Self en la infancia, así como el mundo de las representaciones, se forman en las etapas más tempranas de nuestra vida desde el nacimiento hasta los seis años de edad aproximadamente basada en la crianza temprana, más que de sustratos biológicos, aunque estos no quedan excluidos. Es por todo esto que no se debe escindir las dimensiones del Desarrollo Sostenible, no puede ser omitido el estudio de la crianza adecuada en los infantes y el entorno donde están creciendo estas generaciones, para evitar una patología generalizada que conlleve a una vida truculenta e insalubre en un país.

La solución no debiera estar enfocada solo en la economía o en la implementación de sistemas de seguridad (policía, ejército, armamento, entre otros), como es tendencia, sino en la crianza adecuada permeada a todos los niveles de la sociedad, así también proporcionar ambientes que incentiven la salud en todos sus aspectos, de esta forma la sociedad se desarrollará cada vez más sana psicológica, mental, conductual y física.

camente, y esto a su vez impactará positivamente en todos los ámbitos: cultural, social, ecológico, económico, y de salud pública.

Por otra parte, Rico, Vega, Silva y Oliva (2014), en su investigación sobre epigenética y medio ambiente, establecen que los antecedentes epigenéticos vinculados con la aparición y la herencia de enfermedades crónicas como el asma, han hecho necesario explicar de manera general los mecanismos mediante los cuales las modificaciones epigenéticas regulan procesos celulares que se ven afectados en esta enfermedad. También en el estudio de Howden-Chapman, Roebbel y Chisholm (2017), los hogares fríos, son un claro ejemplo de cómo una casa con pobreza energética contribuye al aumento de mortalidad y morbilidad invernales, debido a que las personas residen en viviendas donde la temperatura interior es menor a los 18 °C tiene peores resultados de salud, en comparación a quienes la temperatura es superior a los 18 °C, los efectos de la mala climatización son enfermedades respiratorias y cardiovasculares. Y, si en verano las viviendas las temperaturas interiores están por encima de 24 °C, sus inquilinos ven mermada su salud.

El estudio de los agentes ambientales y la forma en que impactan son fundamentales, ya que no solo en una primera instancia afectan los sentidos, sino hasta la afectación del epigenoma, Vázquez (2015) sugiere que nuestra propia biología y la conformación de nuestro ADN formarían parte de esta intimidad impactada; las investigaciones referentes al tema se han llevado hasta el punto de afirmar que gran parte de estas agentes crean modificaciones en nuestros sistemas bioquímicos, emocionales y mentales, además estos cambios podrían en alguna medida ser heredables.

También Antonio Damasio (2011) menciona sobre la relación de la mente, el cerebro y el cuerpo, estas se constituyen como un organismo conectado por redes neuronales activadas por señales químicas que circulan en el flujo sanguíneo y señales electroquímicas enviadas a través de los nervios. El cerebro procesa estímulos recibidos del cuerpo y del entorno con el objetivo último de garantizar la supervivencia y aumentar el bienestar del dueño del cerebro. Las imágenes mentales, es decir, las ideas, se generan mediante la interacción entre regiones concretas del cerebro y del cuerpo que responden a estímulos internos y externos.

El cerebro construye patrones neuronales dinámicos trazando mapas y almacenando actividades y las respuestas provocadas.

Estos estímulos están ligados a los espacios con los que nos relacionamos, las imágenes mentales que constituyen la mente pueden ser o no conscientes (Castells Olivan, 2009). En este caso, el espacio al que nos exponemos regularmente es nuestra *vivienda*. La escala real en que podrían impactar estas percepciones sensitivas en el mismo sistema del individuo, a sus semejantes y a su entorno, serían por el momento imposibles de calcular, pero sí importante la investigación a profundidad de las repercusiones de la vivienda social a sus usuarios. Para Colin Ellard (2016), esa relación emocional y perceptiva se establece con el entorno e interviene profundamente en los pensamientos, emociones, y respuestas físicas, además menciona que la herencia genética afecta en todos los aspectos del comportamiento, coloca la importancia de una buena planificación urbanística, dado que puede tener efectos beneficiosos en la población, o de lo contrario, generará una mayor ansiedad e incluso la criminalidad. Ellard se ha dedicado a estudiar cómo los edificios influyen en sus usuarios, la experiencia diaria con los espacios construidos: vivienda, lugares de trabajo, edificios institucionales o espacios de ocio, estudio o formación.

En los últimos años se ha constatado que los factores ambientales (contaminación, radiación, estilo de vida urbano estresante) influyen en los cambios epigenéticos que promueven la aparición de enfermedades autoinmunes como lupus, artritis reumatoide, diabetes y esclerosis múltiple, o infecciones virales, hormonales, entre otras, al someter a un sinfín de agentes en diferentes dosis, cuyo efecto es imperceptible para los sentidos de una persona promedio, sin embargo, poseen un efecto acumulativo y a largo plazo se refleja en la precariedad de la calidad de vida (Javierre, Hernando y Ballester, 2011).

## Calidad de vida

De acuerdo con García y Loredo (2018), el término calidad de vida presenta un abordaje dual: por un lado, se consideran aspectos económicos

desde modelos cuantitativos, y por otro, elementos subjetivos que dan una aproximación perceptible del ambiente y el contexto donde viven los individuos de una comunidad. La flexibilidad del concepto de calidad de vida facilita la conjunción de factores para destacar la lógica de impacto de una problemática puntual en relación con el desarrollo social. El uso común del término se deriva en un primer momento de las ciencias de la salud, y se consolida como parte de los marcos de análisis en los estudios sociales por su propio carácter holístico.

Las discusiones teóricas y prácticas que subyacen en los postulados del presente trabajo reconocen algunas áreas de oportunidad dentro de las investigaciones de gran alcance. Estas intervenciones de reconocimiento de las realidades sociales, en su mayoría auspiciadas por instituciones gubernamentales, buscan como objetivo principal una implementación de acciones desde la plataforma de políticas públicas. En dichos estudios se muestran resultados fragmentados, se estipulan lineamientos con cierta rigidez que solo logra recaudar las necesidades de la población, pero se limita la voz colectiva como parte de la presentación de escenarios de perspectiva y prospectiva.

Erikson (1974), define calidad de vida como “el dominio del individuo sobre los recursos en forma de dinero, posesiones, conocimientos, energía mental y física, relaciones sociales, seguridad, por medio de los cuales el individuo puede controlar y dirigir conscientemente sus decisiones de vida. Este concepto contempla un espectro de recursos que inciden en la capacidad de toma de decisiones de vida de los seres humanos”.

Retomando el concepto de calidad de vida, la OMS (1996) expresa que es la concepción multidimensional de la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en su entorno y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Los indicadores para la medición de la calidad de vida abordan elementos que favorecen la equidad, la seguridad y sostenibilidad, tales como: equidad, empleo y seguridad y asistencia social, alimentación y nutrición, salud pública, educación, cultura y arte, deportes y viviendas y servicios comunales. Wilson y Cleary

(1995), toman para la medición de la calidad de vida síntomas, los factores psicológicos y biológicos, el estado funcional actual, y la autopercepción de salud.

Asimismo, Goycoolea (2004) describe cómo la ciudad influye directamente en la vida de los individuos que la forman, por medio de las edificaciones y la infraestructura, ya que éstas deberían permitir fluidamente el desarrollo de las funciones urbanas, con armonía y belleza en todos sus componentes como son los equipamientos sociales, del mobiliario urbano, las comunicaciones, entre otros. En un estudio de las ciudades colombianas, Carlos Torres (2017), sostiene lo difícil de señalar que las ciudades sean malas, sin determinar cuáles son las ventajas de su existencia, los avances de un país con un nivel significativo de desigualdad y una de las mayores concentraciones de riqueza del mundo, los cuales son interrogantes que deben resolverse en el proceso de la construcción de la ciudad que se vive en la actualidad. Los estándares evaluadores de la calidad de vida de una población se interpretan de manera diferente por las personas de la ciudad, esto dependerá de la condición socioeconómica y las características que le han impuesto.

En el ámbito de las unidades urbanas informales de ciudades colombianas, el hecho de acceder a servicios públicos y de contar con un mayor espacio público en la ciudad, garantiza una mejor calidad de vida. Fadda y Jirón (1999), apuntan que la calidad de vida urbana se refiere a las condiciones presentes de una ciudad para garantizar el bienestar de las personas que la habitan y a través de políticas de Estado en conjunto con la Sociedad Civil, toma en cuenta las particularidades de un territorio socialmente construido. Su objetivo es la satisfacción de las dimensiones relevantes a través de un medio ambiente sano, infraestructura social y pública que brinde un conjunto de oportunidades de igualdad de desarrollo para los individuos en la producción de una vida digna y saludable en cualquier ciudad.

En su estudio de la calidad de vida del área metropolitana de Monterrey, Garza y Escobar (2017), destacan que si bien los *rankings* internacionales catalogan a Monterrey y su AMM como la ciudad con mejor calidad de vida urbana y coincidán en que su situación socio-espacial es

la más favorable de México, es hegemónico no olvidar la diferenciación residencial en extremo visible y en crecimiento. La diferenciación socio-espacial y su elemento territorial, la fragmentación, no pueden ser entendidos si no se abordan desde sus diferentes dimensiones. Por lo tanto, es importante incorporar elementos espaciales que permitan la introducción de las particularidades geográficas de las zonas analizadas y con base en datos georreferenciados, hacer uso de estudios interdisciplinarios, más allá del común enfoque económico y así aportar una visión causal que incorpore las ramificaciones de todo el proceso segregativo en el espacio urbano.

Es trascendental tomar el análisis del objeto de diseño a través de la arquitectura, ir por encima de la trivial conceptualización de ser solo el arte de idear, diseñar y construir edificios, y estructuras, donde se pueden desenvolver las actividades humanas, sino también propiciar espacios funcionales, perdurables, armónicos, útiles y estéticamente valiosos, para generar en el usuario un proceso de empatía con el objeto por medio de su uso y observación.

De la misma manera, este proceso del objeto de diseño puede generar la fragmentación de un grupo social, logrando una separación social a partir del rechazo de un objeto de diseño que no promulgue más una identidad (Vázquez Rodríguez, 2015).

Las condiciones de la vivienda pueden afectar la salud física y mental de las personas a través de cuatro ámbitos: 1. El hogar, que se refiere al significado social y emocional relacionado con la vivienda, 2. Las condiciones físicas de las viviendas, es decir, estructura de la vivienda inadecuada, hacinamiento, humedad, etc., 3. El entorno físico, conexo con el punto dos, es aquello que tiene relación con el acceso a servicios públicos básicos, al alcance de áreas promotoras de salud, el ruido exterior, limpieza, en término generales, se habla de habitabilidad; y 4. El entorno social (comunidad donde está situada la vivienda), la cohesión social, la sensación de seguridad y la segregación por clase social (Novoa *et al.*, 2004).

La Organización Mundial de la Salud (1990) ha tratado el tema de las relaciones de la vivienda y la salud en diferentes publicaciones, en las que ha aludido de una parte a los factores necesarios para protegerse contra las enfermedades transmisibles y crónicas, traumatismos o envenenamientos, indicando también que el espacio vital debe ser adecuado para poder reducir al mínimo las tensiones psicológicas y sociales, además deben existir lazos familiares con la comunidad y servicios apropiados de seguridad, emergencias, educación, sanitarios, sociales y culturales. Asimismo, hizo notar que son especialmente vulnerables con respecto a las condiciones de la vivienda y sus efectos en la salud, las mujeres, niños, habitantes de asentamientos pobres e ilegales, los ancianos, los enfermos crónicos y los discapacitados. Por otra parte, Ellard (2016) resalta que la falta de conexión con la naturaleza, aumenta la agitación, mantienen patrones insanos de actividad cardíaca y de actividad cerebral, reafirma los pensamientos de soledad, tristeza, perfeccionismo, y la ausencia de empatía.

Los factores sociales, psicológicos y biológicos son inseparables; los tres elementos son importantes en la salud mental y física de las personas. Existen varios estudios donde pueden encontrarse lo concerniente a este asunto. Para algunos expertos como Kandel, Schuwartz y Jessel-l (2000) los factores biológicos o neurológicos tienen primacía porque sustentan todo pensamiento, emoción y comportamiento humanos. Para otros, Read y Geekie (2012), los factores sociales son más importantes.

El tema de causa podría considerarse en términos de si las diferencias entre las personas en sus experiencias de vida, pueden explicar más las incompatibilidades en los resultados de salud mental que las diferencias en los factores biológicos. Pero otros factores importantes se miden de manera diferente, por ejemplo, la pobreza o la privación social tienden a ser vistos como continuos, y muchos factores biológicos, por mencionar el funcionamiento de los neurotransmisores, para ilustrar, también son continuos.

Para Peter Kinderman (2014) las personas nacen como motores naturales de aprendizaje, con cerebros muy complejos pero muy receptivos, listos para comprender, y de esta percepción se forman los mode-

los mentales del mundo que luego se usan para guiar los pensamientos, emociones y conductas. Por lo tanto, en gran parte el individuo se forma como resultado de las contingencias de refuerzo a las que está expuesto o subyugado.

Está por demás mencionar que esas experiencias de vida de las personas se consolidan en espacios arquitectónicos, y en la vivienda de manera más acotada; en ella pueden existir condiciones tales para perturbar el estado mental, que a su vez impactará la parte física, esto debido a la relación intrínseca entre la mente y el cerebro. Desde la Segunda Guerra Mundial, se pensaba que varias enfermedades eran psicosomáticas e inducidas por conflictos inconscientes (Kandel, 1998).

El actual modelo de diseño y construcción de la vivienda de interés social, carece según diversos especialistas en arquitectura, urbanismo, sociología, antropología y psicología, de habitabilidad y conectividad a las actividades diarias que realizan las personas, por lo que el espacio vital puede definirse como aquel conjunto de hechos y circunstancias que determinan el comportamiento de un sujeto dado en un momento terminante (Lotito y Sanhueza, 2011).

Las viviendas de interés social son adquiridas con el fin de satisfacer la necesidad de techo, del espacio vital. ¿Realmente las personas están satisfaciendo sus necesidades?

Este tipo de construcción no cumple con la cantidad ni calidad en la demanda de vivienda en la población (García Peralta, 2010), después de que una vivienda de este tipo es habitada se pueden notar alteraciones y modificaciones atendiendo a las necesidades de quien la habita, lo que refiere a una necesidad de personalización en su diseño.

Aun cuando los sistemas de prefabricación han sido incluidos en la vivienda de interés social, los sistemas de construcción tradicional persisten y predominan, y éstas no satisfacen las necesidades en su totalidad. Al respecto, Lakoff (2004) describe una serie de metáforas sobre áreas públicas, edificios y su relación empática por medio de una propagación de patrones de comportamiento que emergen de la relación y observación del uso del edificio por medio de los usuarios, la observación de estos patrones ayuda a generar una identidad colectiva.

Las viviendas de interés social, en sí no solo se distinguen por tener espacios mínimos, muchas veces, menor a los solicitados en el reglamento de construcción, sino también por no proveer espacios dignos, utilizar materiales con poca calidad, que posteriormente presentan exceso de humedad, hundimiento, y grietas, además, están mal ubicadas con respecto al asoleamiento, sin confort térmico, sin áreas de jardín adecuadas; presentan también un manejo insostenible de los desechos, la falta de servicios sostenibles, métodos constructivos alejados del cuidado del medio ambiente, hay poca seguridad, están sin aislamiento acústico, no tienen calidad técnica, y demuestran periodos cortos de vida.

Respecto a la dimensión del hogar, el estrés ocasionado por la insatisfacción con respecto a las condiciones de la vivienda o falta de privacidad, entre otros factores, pueden ocasionar problemas de salud mental y físico, una peor salud auto percibida, ansiedad, depresión e insomnio, o problemas conductuales académicos en la infancia... La humedad, el moho y la baja temperatura en el interior de la vivienda, una deplorable ventilación y el hacinamiento se ha relacionado con patologías alérgicas y respiratorias, así como la ansiedad y la depresión (Novoa *et al.*, 2004: 45).

Las reducidas dimensiones del hogar, pueden generar estrés, esto como resultado de la insatisfacción a sus condiciones y la falta de privacidad, entre otros factores, lo anterior, desencadenaría en problemas de salud mental y físicos, es decir, una salud autoperceibida deteriorada, ansiedad, depresión e insomnio, o problemas conductuales y académicos en la infancia (Krieger y Higgins, 2002). Para Collin Ellard (2016) las grandes extensiones de casas idénticas, producen la sensación que el tiempo pasa dolorosamente lento, entonces el individuo es subyugado al aburrimiento, esta sensación comparada a la experiencia que fueron sometidos los pioneros de los experimentos con privación sensorial (1970) que se realizó en la Universidad de McGill, en Montreal, Canadá, a inicio de 1954.

La monopolización de las viviendas de interés social o la falta de planeación en las viviendas por construcción propia no afecta únicamente a nivel ecológico, sino están generando de forma alarmante rezago y

sectorización de las clases sociales, también fomenta condiciones poco salubres dentro de las viviendas. Las personas que habitan estos espacios procesan una serie de estímulos externos, ya sean cambios físicos, químicos, mecánicos o de otra índole, son expuestos a estímulos negativos; y los receptores de estos individuos pueden transmitir esta percepción al sistema nervioso, para conformar una información y desencadenar en ellos una respuesta creando repercusiones en los sistemas bioquímicos, emocionales y mentales, que como se señala en párrafos anteriores producirán cambios en los epigenomas, heredables a los hijos, hasta la tercera y en algunos casos hasta la cuarta generación, definiendo así el tipo de sociedad que existirá en las próximas generaciones (Hernández Pérez, Rivera Herrera y Ledezma Elizondo, 2018).

## Conclusiones y discusión

Discutir y analizar el Desarrollo Sostenible, va más allá del empleo de términos difíciles o la utilización segmentada de sus facetas, para resaltar más la importancia de uno que de otro aspecto. Las dimensiones deben estar interconectadas para el bienestar holístico de las personas, de esta integración dependerá la salud pública de cada país, de tomar decisiones acertadas sobre la mejora de la calidad de vida de sus habitantes tomando como herramienta principal el Desarrollo Sostenible y los objetivos propuestos en ella, además de lo dicho en las reuniones mundiales y las conclusiones de muchos estudiosos, políticos y científicos dedicados a esta área.

La gratificación de idear, pensar y actuar de forma sostenible, permitirá el desarrollo y el cumplimiento de nuestras necesidades sin atentar contra los requerimientos de las generaciones futuras, o darles una carga de enfermedades que se pudieron prevenir, o darle un entorno más violento, con mayores dificultades mentales o psicosociales.

Es necesario proveer contextos urbanos y con hincapié en las viviendas con elementos potenciadores de calidad de vida, desde una temprana etapa suministrar condiciones óptimas de habitabilidad, así lo puntualiza Krieger y Higgins (2002) “La vivienda deficiente es un importante

social promotor de justicia que influye negativamente en la salud". Ya que como se ha detallado en párrafos anteriores las condiciones físicas de la vivienda, por ejemplo, la imposibilidad de mantener una temperatura adecuada del hogar (pobreza energética) está relacionada con el aumento de mortalidad y morbilidad, principalmente por patologías cardiovasculares y respiratorias, entre otras enfermedades (Howden-Chapman, Roebbel y Chisholm, 2017). El hacinamiento puede ocasionar tanto efectos físicos, tales como: enfermedades infecciosas como mentales: irritabilidad, prevalencia de ansiedad, depresión, alteraciones del sueño, incluso conductas de riesgo o peor rendimiento académico. Se deben considerar los aportes de Briz, De Felipe y Briz (2016), que la ciudad debe permitir a sus habitantes lograr una adecuada calidad de vida a través de acciones ecológicamente viables, a través de las estrategias de la naturación urbana; además, reflexionar sobre la bioética (Bórquez y Lopich, 2017) ya que, con la incorporación de la equidad y la inclusión como elementos esenciales del Desarrollo Sostenible, mejorará las condiciones de vida de las personas en el mundo.

Este aspecto es evidencia de la relación inseparable de la calidad del espacio urbano y de la vivienda con la morbilidad por enfermedades infecciosas o crónicas, lesiones, mala nutrición y trastornos mentales, así como el entender que esta situación estresante producirá cambios al epigenoma humano, transformando las generaciones futuras en enfermizas, y estos padecimientos dependerá de los distintos agentes disruptores a los que las personas se enfrentarán a lo largo de su vida.

## Referencias

- Baran, P., Smith, W., Moore, R., Floyd, M., Bocarro, J., Cosco, N., y Danninger, T. (2014). Park use Among Youth and Adults: Examination of Individual, Social, and Urban Form Factors. *Environment and Behavior*, 768-800.
- Beck, H. (2012). Understanding the impact of urban green space on health and wellbeing. En S. Atkinson, S. Fuller, y J. Painter, *Wellbeing and Place* (pp. 35-52). Surrey: Ashgate Publishing Company.

- Bjerke, T., Østdahl, T., Thrane, C., y Strumse, E. (2006). Vegetation density of urban parks and perceived appropriateness for recreation. *Urban Forestry & Urban Greening*, 35-44.
- Bordignon, N. A. (2005). El desarrollo psicosocial de Eric Erikson. El diagrama epigenético del adulto. *Lasallista de Investigación*, 2(2), 50-63. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/695/69520210.pdf>
- Borja, J. (2000). *Ciudad y ciudadanía. Dos Notas*. Barcelona: Working papers (Institut de Ciències Polítiques i Socials).
- Borja, J., y Muxí, Z. (2003). *El espacio público, ciudad y ciudadanía*. Barcelona: Sociedad Editorial Eleca Espana.
- Bórquez, P. B., y Lopicich, C. B. (2017). La dimensión bioética de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ods). *Revista de Bioética y Derecho. Perspectivas bioéticas*, 121-139.
- Briz, J., De Felipe, I., y Briz, T. (2016). La naturación: instrumento base para ciudades inteligentes sostenibles. *Ambient@, la revista del Ministerio del Medio Ambiente*, 84-97.
- Cantú, M. P. (2015). Ascenso del desarrollo sostenible de Estocolmo a Río +20. *Ciencia de la UANL*.
- Castells Olivan, M. (2009). *Comunicación y Poder*. Madrid: Alianza Editorial. Recuperado de [www.alianzaeditorial.es](http://www.alianzaeditorial.es)
- Chin-Chan, M., y Maldonado-Velázquez, M. G. (2018). Contaminación y epigenética: ¿nuestras experiencias afectan la salud de nuestros hijos? *Revista Digital Universitaria (RDU)*.
- Clos, J. (2016). La nueva agenda urbana mundial: una estrategia para el desarrollo sostenible. *Ambient@, la revista del Ministerio del Medio Ambiente*, 6-11.
- CMMAD (1992). *Nuestro futuro en común*. Madrid: Alianza Editorial.
- Coca, J., y Castro, I. (2018). Ambientes estresantes en la sociedad ciborg y posibles implicaciones epigenéticas. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*.
- Damasio, A. (2011). *El error de Descartes*. Barcelona: Destino.
- De Frutos Madrazo, P. (2004). Determinantes de las visitas a los parques y jardines urbanos: aplicación de un modelo de gravedad. *Estudios de Economía Aplicada*, 349-364.

- Ellard, C. (2016). *Psicogeografía: La influencia de los lugares en la mente y el corazón.* (G. G. Deza, Trad.) España: Ariel.
- Erikson, R. (1974). Descriptores de la desigualdad; el enfoque sueco de la investigación sobre el bienestar. En A. Sen, y M. Numssbaum, *La calidad de vida*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Fadda, G., y Jirón, P. (1999). Calidad de vida y género en sectores populares urbanos. Un estudio de caso en Santiago de Chile. *Boletín del Instituto de la Vivienda*, 105-138.
- Fernández, M. F., y Olea, N. (2014). Disruptores endocrinos, suficiente evidencia para actuar? *Gaceta Sanitaria*, 28(2), 93-95. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911113002288?via%3Dhub>
- Floyd, M., Bocarro, J., Smith, W., Baran, P., Moore, R., Cosco, N.,...Fang, K. (2011). Park-Based Physical Activity Among Children and Adolescents. *American Journal of Preventive Medicine*, 258-265.
- Frick, J., Degenhardt, B., y Buchecker, M. (2007). Predicting local residents' use of nearby outdoor recreation areas through quality perceptions and recreational expectations. *Forest Snow and Landscape Research*, 31-41.
- Gallardo, S. (2011). Epigenética: Genes que se encienden, genes que se apagan. Genética. Revista *Exactamente*.
- García Peralta, B. (2010). Vivienda social en México (1940-1999): actores públicos, económicos y sociales. *Revistas Javerianas*, vol. 3, núm. 5. Recuperado de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/view/5527/4355>
- García, G. A., y Loredo, G. E. (2018). La movilidad cotidiana y la calidad de vida en los municipios cercanos a la zona metropolitana de Monterrey. En E. Sousa, C. Leal, y E. Cadena, *Espacio metropolitano contemporáneo. Posiciones, desafíos y propuestas de acción* (pp. 73-104). Toluca: Editorial Río Subterráneo.
- Garza, V. S., y Escobar, R. A. (2017). Calidad material de vida y diferenciación social del espacio en el área metropolitana de Monterrey. *Cuadernos de Arquitectura y Asuntos Urbanos*, 49-66.

- Gehl, J. (2006). *La humanización del espacio urbano. La vida social entre los edificios*. Barcelona: Reverté.
- Giles-Corti, B., Broomhall, M., Knuiman, M., Collins, C., Douglas, K., Ng, K.,...Donovan, R. (2005). Increasing Walking how Important is Distance to, Attractiveness, and Size of Public Open Space? *American Journal of Preventive Medicine*, 169-176.
- Gómez, E., y Malega, R. (2007). Residential attributes, park use and perceived benefits: An exploration of individual and neighborhood characteristics. *Leisure/Loisir*, 77-104.
- Gómez, G. C. (2018). Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 107-118.
- Góngora, L., Caballero, C., Avellaneda, J., Bello, J., Buriticá, A., y Vásquez, A. (2017). Apropiación del espacio público como mejoramiento social y espacial en parques vecinales de Bogotá. Universidad del Rosario, 1-14.
- González, A. L., y Sánchez, C. (2014). Entorno urbano y uso de parques: estudio comparativo entre dos barrios del área metropolitana de Monterrey. *Políticas Públicas*, 59-71.
- Goycoolea Infante, R. (2004). Ciudad versus calidad de vida. *Urbano*, 7(9), 18-25. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19800905>
- Hernández García, J. (2013). Construcción social de espacio público en barrios populares de Bogotá. *Revista INVI*, 143-178.
- Hernández Pérez, K. S., Rivera Herrera, N. L., y Ledezma Elizondo, M. T. (2018). *Desarrollo Sostenible vinculado a la calidad de vida para el diseño de vivienda*. México: Río Subterráneo.
- Howden-Chapman, P., Roebbel, N., y Chisholm, E. (2017). Setting Housing Standards to Improve Global Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12), 1542. doi:10.3390/ijerph14121542
- Ibarra, M. Á. (2015). El modelo epigenético en el desarrollo de la violencia en México. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo (RIDE)*.

- Jacobs, J. (2011). *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Capitan Swing Libros, S.L.
- Javierre, B., Hernando, H., y Ballester, E. (2011). Environmental triggers and epigenetic deregulation in autoimmune diseases. *Discovery Medicine*, 535-345.
- Jennings, T., Jean-Philippe, S., Willcox, A., Zobel, J., Poudyal, N., y Simpson, T. (2016). The influence of attitudes and perception of tree benefits on park management priorities. *Landscape and Urban Planning*, 122-128.
- Kaczynski, A., y Havitz, M. (2009). Examining the Relationship between Proximal Park Features and Residents' Physical Activity in Neighborhood Parks. *Journal of Park and Recreation Administration*, 42-58.
- Kaczynski, A., Besenyi, G., Wilhelm Stanis, S., Koohsari, M., Oestman, K., Bergstrom, R.,...Reis, R. (2014). Are park proximity and park features related to park use and park-based physical activity among adults? Variations by multiple socio-demographic characteristics. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 132-146.
- Kaczynski, A., Potwarka, L., y Saelens, B. (2008). Association of Park Size, Distance, and Features With Physical Activity in Neighborhood Parks. *Innovations in Design and Analysis*, 1451-1456.
- Kandel, E. R. (1998). A New Intellectual Framework for Psychiatry. *Am J Psychiatry*, 155, 457-469.
- Kandel, E. R., Schuwartz, J. H., y Jessell, T. M. (2000). *Neurociencia y Conducta*. Madrid: Pearson Educación.
- Kinderman, P. (2014). *The New Laws of Psychology*. UK: Constable Robinson Ltd.
- Koohsari, M., Kaczynski, A., Giles-Corti, B., y Karakiewicza, J. (2013). Effects of access to public open spaces on walking: Is proximity enough? *Landscape and Urban Planning*, 92-99.
- Krieger, J., y Higgins, D. L. (2002). Housing and Health: Time Again for Public Health Action. *American Journal of Public Health*, 92(5), 759-768. Recuperado de <https://ajph.aphapublications.org/doi/pdf/10.2105/AJPH.92.5.758>

- Lakoff, G. (2004). *No pienses en un elefante*. Complutense.
- Lotito, F., y Sanhueza , H. (2011). Discapacidad y las barreras de la arquitectura: un desafío par la inclusión. *Revista AUS*, 10-13.
- Lowen, A. (2014). *La voz de cuerpo*. España: Sirio.
- Maas, J., Van Dillen, S., Verheij, R., y Groenewegen, P. (2009). Social contacts as a possible mechanism behind the relation between green space and health. *Health and Place*, 586-595.
- McCormack, G., Rock, M., Toohey, A., y Hignell, D. (2010). Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: A review of qualitative research. *Health & Place*, 712-726.
- Mejía, G., y Gómez, R. (2007). La percepción social en los parques urbanos de la ciudad de Tepic, Nayarit, México. *EDUCATECONCIENCIA*, 53-61.
- Montes de Oca, Y., Macías, C., Vera, V., y Maynard, G. M. (2009). Algunas consideraciones teóricas acerca del modelo epigenético de Erik Erickson. *Información Científica*.
- Novoa, A. M., Bosch, J., Díaz, F., Malmusi, D., Darnell, M., y Trilla, C. (2014). El impacto de la crisis en la vivienda en la relación entre vivienda y salud. Políticas de buenas práctica para reducir las desigualdades en salud asociadas con las condiciones de vivienda. *Gaceta Sanitaria*, 44-50.
- Novoa, A. M., Boschc, J., Díaz, F., Malmusi, D., Darnell, M., y Trilla, C. (junio de 2004). El impacto de la crisis en la relación entre vivienda y salud. Políticas de buenas prácticas para reducir las desigualdades en salud asociadas con las condiciones de vivienda. *Gaceta Sanitaria*, 28, 44-55. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911114000818?via%3Dihub>
- OMS (1990). Recuperado el 28 de agosto de 2016, de <http://www.bvsde.paho.org/eswww/fulltext/vivienda/principi/principi.html>
- OMS (1996). *La gente y la salud*. Ginebra: Foro Mundial de la Salud. Recuperado de file:///G:/La%20gente%20y%20la%20salud.pdf
- OMS México (06 de junio de 2017). *Organización Mundial de la Salud*, México. Recuperado el 2019, de <http://www.onu.org.mx/que-es-el-desarrollo-sostenible-y-por-que-es-importante/>

- ONU (2015). *Organización de las Naciones Unidas*. Recuperado el 2 de abril de 2019, de <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>
- ONU (2016). Recuperado el 2 de abril de 2019, de <https://onuhabitat.org.mx/index.php/la-nueva-agenda-urbana-en-espanol>
- Quintero, F. (2011). Epigenética, conceptualización y alcance epistémico. *Revista Argentina de Antropología biológica*, 97-103.
- Read, J., y Geekie, J. (2012). *El sentido de la locura*. Barcelona: Herder Editorial.
- Revista Interamericana de Psicología (1970). *Revista Interamericana de Psicología*. Recuperado el 21 de 11 de 2018, de <https://journal.sipsych.org/index.php/IJP/article/viewFile/595/499>
- Rico, R. G., Vega, R. G., Silva, G. R., y Oliva, R. D. (2014). Epigenética, medio ambiente y asma. *Revista Alergia México*, 99-109.
- Robles Espinoza, A. I., Rubio Jurado, B., De la Rosa Galván, E. V., y Nava Zavala, A. (2016). Generalidades y conceptos de calidad de vida en relación con los cuidados de salud. *El residente*, 11(3), 120-125. Recuperado de <http://www.mediographic.com/pdfs/residente/rr-2016/rr163d.pdf>
- Rogers, R. (2003). *Ciudades para un pequeño planeta*. Gustavo Gili.
- Schug, T. T., Janesick, A., Blumberg, B., y Heindela, J. J. (2011). Endocrine disrupting chemicals and disease susceptibility. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 127(3-5), 204-215. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2011.08.007>
- Sigerist, H. E. (1987). *Civilización y enfermedad*. México: Fondo de Cultura Económica (FCE).
- Sorensen, M., Barzetti, V., Keipi , K., y Williams, J. (1998). *Manejo de las áreas verdes urbanas, Documento de buenas prácticas*. Washington, DC.: Banco Interamericano de Desarrollo. División de Medio Ambiente.
- Sugiyama, T., Paquet, C., Howard, N., Coffee, N., Taylor, A., Adams, R., y Daniel, M. (2014). Public open spaces and walking for recreation: Moderation by attributes of pedestrian environments. *Preventive Medicine*, 25-29.

- Talero R., J. (2013). *Los parques vecinales y de bolsillo en Bogotá, territorio de derecho a la ciudad. Participación ciudadana y acciones territoriales: Estudio de caso parque vecinal La Esmeralda localidad de Teusaquillo.* Bogotá, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana.
- Toftager, M., Ekholm, O., Schipperijn, J., Stigsdotter, U., Bentsen, P., Grønbæk, M.,...Kamper-Jørgensen, F. (2011). Distance to green space and physical activity: a Danish national representative survey. *Journal of Physical Activity and Health*, 741-749.
- Torres, T. C. (2017). *Ciudad informal colombiana. Barrios construidos por la gente.* Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Vázquez Rodríguez, G. (2015). Lo imaginario y lo perceptivo como proximidades para la información de la identidad. *Journee D'études Cecille*.
- Wilson, I., y Cleary, P. (1995). Linking clinical variables with health related quality of life. *JAMA*, 59-65.
- Wolff, H. G. (2012). *Stress and Disease: American Lecture series.* USA: Literary Licensing.



# **La señalización y movilidad en el contexto urbano**

## **Mobility through signage in the urban context**

CANDELARIO MACEDO HERNÁNDEZ  
VERÓNICA SÁNCHEZ EQUIHUA

### **Introducción**

Para situar los procesos de comunicación a través de las señales en la vía pública, es posible acotarlo desde un punto de vista sistémico, con tal suerte se otorgue una mayor dimensión a la comprensión del fenómeno de la comunicación, que permita abarcar la observación desde distintas aristas y enfoques.

El abordaje del estudio se orienta desde una perspectiva compleja en los sistemas de señalización, como diversidad de señales que sirven de orientación en el medio urbano. Se interpretan también como mediadores de un engranaje comunicacional que fusiona la movilidad y la comunicación por medio de signos, íconos y símbolos en función de la diversidad e inclusión, según las posibilidades y limitaciones del usuario y las condiciones medioambientales. De ahí que, resulta relevante entender estos mecanismos de comunicación ligados al desarrollo de la infraestructura que da soporte sustentable y sostenible a largo plazo; además, de ejercer una práctica cultural, política y económica dimensinada y contextualizada en la realidad social, en un sentido de facilitar en el medio urbano una apropiación humana y sensible del espacio público. Se utilizan según sea el caso distintos términos para identificar y definir a ser humano sensible como: sujeto, habitante, ciudadano y persona.

Cabe mencionar que estos procesos comunicacionales se encuentran implícitos y no se estudian en sus propias significaciones, para Hábitat III Nueva Agenda Urbana (2016) los aspectos más relevantes que se rescatan de la humanización del espacio público y se relacionan con este tema son los siguientes:

- La facilitación de la movilidad, conectividad y accesibilidad en el espacio público.
- La relación con la calidad en la infraestructura del espacio urbano.
- La inclusión en programas sociales y la preservación de la identidad cultural.

Conceptos que impactan directamente en la articulación de un sistema de comunicación vial pertinente, funcional y culturalmente aceptable. Además, en ese sentido, en un marco diseñístico, acorde a la visión del siglo XXI, se busca una mayor participación en el desarrollo de las sociedades, perspectivas entre las que destaca el diseño en un enfoque integral, que permite analizar, observar y comprender las problemáticas en una magnitud sistémica y compleja implementada a través de la planeación, desarrollo e implementación de programas socio-urbanos. Por otra parte, es necesario un punto de partida para conformar esta nueva visión, partiendo de acciones propias de este campo como las relacionadas con la culturización y desarrollo social influenciado por la difusión de programas sociales a través de la promoción en medios digitales y tradicionales. Aunado al tema que ahora compete, el desarrollo de sistemas complejos de señalización que logren incidir en la movilidad y conectividad y la optimización del flujo peatonal y vehicular a través de elementos de comunicación visual incluyente. También, el fomento a la identidad sociocultural en el espacio público y el desarrollo de sistemas de comunicación que informen y culturicen a la ciudadanía, impacto desde la comunicación visual sistémica y multidimensional de la imagen urbana.

En este análisis se establece un panorama de la realidad nacional en materia de movilidad asociada al uso de señales en la vía pública. Se presentan distintos casos en los que los proyectos de movilidad buscan transformar el entorno en México. Se identifican los distintos tipos de

señales y sus implicaciones en el flujo en la vía pública, también, la necesidad de implementar sistemas de señalización que consideren al ser humano en formas más profundas y sensibles.

## La señalización y movilidad en el contexto urbano

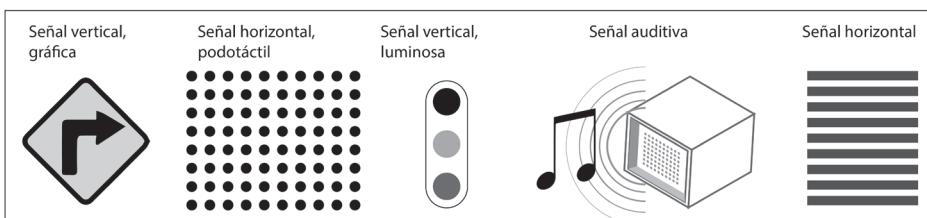
### *Comunicación y señales viales*

En la actualidad el desarrollo de proyectos conlleva la integración multidisciplinaria e interdisciplinaria para lograr proyectos de una mayor magnitud y con base en las especializaciones de cada campo. Los sistemas de señalización, aunque son agentes aparentemente silenciosos que se integran dentro de la planeación y desarrollo urbano, requieren especial atención por el impacto que tienen dentro del desarrollo de las sociedades. Cabe mencionar que, desde esta perspectiva, los procesos de comunicación en el espacio público se llevan a cabo de forma multifactorial como una amalgama de múltiples significaciones, representaciones y procesos productivos propios de este campo y que pueden cruzarse en su ejercicio y comprensión, enseguida se enlistan multiplicidad de aspectos que las conforman, que emanan de ellas y que intervienen directa e indirectamente en la construcción social:

- Valores culturales
- Valores sociales
- Valores ambientales
- Valores estéticos
- Elementos propios de la identidad sociocultural
- Relaciones con los contextos donde éstas se desarrollan y los fenómenos que ahí se suscitan.
- La relación corporal y matérica entre el espacio y el usuario
- La imagen urbana propia de los lugares
- La capacidad dialógica, educativa e informativa
- La cultura de la prevención por medio de señales preventivas y de alerta.
- Intervención en las señales desde su función referencial, fática, connotativa y denotativa.

El espacio urbano como escenario donde se desenvuelve el habitante, puede significar desde la complejidad sistémica un desencadenante de múltiples fenómenos, tanto de tipo urbano, como social y psicológico, resultado de la asociación de los sujetos con su medio. Mismos que en los procesos de interacción, influyen en cómo se lleva a cabo la apropiación del espacio público. Por otra parte, en otra dirección se yuxtaponen conceptos que proceden de otros campos y ámbitos como es el caso de la imagen, la percepción, la ergonomía, la tecnología, el diseño industrial y la ingeniería por mencionar algunos.

Figura 1  
Tipos de señales



Fuente: Imagen propia con base en Trafictec (2019).

Para la trasmisión de mensajes, ideas y conceptos, los signos comunicacionales son representados por señales diversas: visuales, auditivas y táctiles que tienen a bien favorecer la interacción del usuario con su medio para responder a las necesidades de los sujetos para desplazarse a través de trayectorias y nodos que conectan el punto de partida con su destino, de tal suerte que en ese proceso se facilite la apropiación y uso de las vialidades.

En la observación de los conglomerados urbanos se identifican graffitis representadas en artefactos de diversos tipos y formatos, tanto estáticos como móviles. En las manifestaciones gráficas del espacio público, se localizan tanto elementos publicitarios como señalizaciones y expresiones artísticas, entre las que sobresalen el *graffiti* e intervenciones artísticas de *street art*. Finalmente, se observan elementos naturales y arti-

Figura 2  
Gráfica urbana en la calle Colombia, Puerto Vallarta



Fuente: Google Maps (2019).

ficiales relevantes para la imagen urbana, particularizada y representada por tipologías y estilos arquitectónicos, rasgos fisonómicos e identitarios de los lugares.

*Contextualización de la movilidad y conectividad en el México contemporáneo*

En México en materia de movilidad y conectividad, desafortunadamente se tiene un gran camino por recorrer. Tradicionalmente existe una tendencia hacia el desarrollo de infraestructura a partir del vehículo lo que deja en desventaja al peatón. La búsqueda del equilibrio conlleva el planteamiento de acciones inmediatas para que los usuarios puedan hacer un uso adecuado de las vialidades y el espacio público, de una manera justa y equilibrada. De ahí que, es necesaria una infraestructura pensada a largo plazo, implementada en un sistema de red funcional que conecte estratégicamente los nodos más importantes de las ciudades y permita organizadamente el desplazamiento peatonal y motorizado. En contraparte, a partir de los datos de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano del Gobierno Federal (2018), se identifica un panorama contrastado con la necesidad antes mencionada.

El periodo 2013-2017 calcula un gasto público del presupuesto federal para proyectos de movilidad de 39 mil 248 millones de pesos, de los cuales 74% se destinó a proyectos de infraestructura vial, 16% a proyectos de redes de infraestructura hidráulica, eléctrica y drenaje que corren a través de las vialidades, y 21% a proyectos de movilidad urbana sostenible, donde se incluye el gasto público en espacio público, infraestructura peatonal y ciclista y transporte público (Granados, 2019).

Si bien es cierto que el desarrollo de proyectos sostenibles son una realidad en países desarrollados, en países emergentes como México, la realidad es otra. En ellos el proceso evolutivo, se ve obstaculizado por la falta de una visión integral que articule las distintas dimensiones que conforman un macro-proyecto que profundice en la práctica social, cultural, económica, política y ambiental.

Se demanda, además, un cambio paradigmático con impacto a corto, mediano y largo plazos. Como puede observarse en el marco de las dinámicas nacionales, dicho proceso disruptivo tendría que iniciar con una transformación hacia el interior de las instituciones y la clase política, a fin de conformar la visión sostenible e incluyente para el colectivo, tan necesaria para la mejora de las sociedades del siglo XXI e integradamente, convocar al logro de esta cosmovisión la participación tanto del ámbito privado como de la ciudadanía.

A partir de los conceptos de movilidad sustentable (UANL, 2019), en su relación con la comunicación gráfica es menester, establecer un vínculo importante entre los desplazamientos que realizan los usuarios por medio de la locomoción humana y el uso de transporte toda vez que los mecanismos implementados como normas y señalamientos faciliten que estas acciones, se lleven dentro de un proceso natural de uso y apropiación del espacio público, a fin de fortalecer el sentido de responsabilidad y el consumo adecuado de los recursos naturales y artificiales. La demanda de uso de la vía pública es de gran magnitud, multitud de usuarios convergen en las vialidades en busca de darle cobertura a sus necesidades de movilidad, con mayores congestionamientos en zonas densamente pobladas, zonas comerciales y de oficinas, cruces viales.

Según INEGI (2019) en los datos del 2017 los vehículos motorizados registrados en circulación a nivel nacional estaban compuesta por 30'696,542 automóviles, 398,584 camiones para pasajeros, 10'806,605 de camiones y camionetas para carga y 3'574,402 de motocicletas. En el caso del estado de Jalisco, los vehículos motorizados en circulación, ascendió a 2'115,230 automóviles, 11,576 camiones para pasajeros, 1'062,735 camiones y camionetas para carga y, finalmente, 416,016 motocicletas. Por otra parte, cabe mencionar que entre 1990 y 2015 los vehículos crecieron más rápido que la población con una tasa de promedio anual de 3.5 contra el 1.5 de la población IMCO (citado en Steve, 2019).

Es pertinente mencionar que, a nivel nacional, de acuerdo con cifras de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu), 103 millones de personas transitan diariamente por las calles del país, de éstas, el 55% lo hace en transporte público; el 29% caminando y/o en bici, y solo el 16% en automóvil (Reveles, 2019).

Por otra parte, en Rivadeneyra (2019) se menciona que, debido al incremento constante de los precios de combustibles y el constante tráfico que se vive en la Ciudad de México los ciudadanos ven en la motocicleta una mejor opción de movilidad en el traslado y realización de sus actividades cotidianas.

Sin embargo, es una realidad que, en el contexto nacional, la movilidad atiende más a unos sectores que a otros. Según Reveles, la movilidad en México se caracteriza por la desigualdad. Las políticas en esta materia han priorizado a la población con automóvil y mayor poder adquisitivo, mientras que, para las familias en condición de pobreza, los menores de edad, los estudiantes, los adultos mayores y las mujeres persisten condiciones desfavorables y de inseguridad al utilizar el transporte público y las vías peatonales (Reveles, 2019).

Finalmente, para comprender en cifras concretas lo que representa la seguridad vial: [...] en México de acuerdo con Vélez Iglesias (en TE-DxBUAP, 2017), la cifra llega a 17,000 personas fallecidas al año, esto nos lleva a ser el séptimo país por siniestros viales en el mundo con la primera causa de muerte en niños de 5 a 14 años, la segunda causa de muerte en el grupo de 14 a 35 años, más de 860,000 personas quedan

con discapacidad y de las cuales (desafortunadamente) el 75% no logra conseguir un trabajo. En términos económicos al país le cuestan los siniestros viales 150,000 millones de pesos al año, cifras que bien podrían invertirse en una mejora de las vialidades.

### *Programas para la movilidad*

Movilidad sustentable, Gobierno de Guadalajara (2017), en el caso de esta ciudad jalisciense, se desarrollaron programas con una visión inclusiva. La iniciativa parte de la premisa “convivencia armónica en la ciudad”, que las calles y banquetas son los espacios públicos más utilizados para la convivencia, la identificación de problemáticas como: falta de señalización, desconocimiento de leyes y reglamentos, convivencia conflictiva entre los usuarios, parte de la idea que todos somos peatones y tenemos responsabilidad en las dinámicas de la movilidad. Dentro de esta misma iniciativa se integra el programa de cultura vial, Pirámide de la movilidad:

Tabla 1  
Pirámide de movilidad

<b>Peatones</b> Más vulnerables		Realizan el 39% de los desplazamientos de la ciudad, en algún momento del día todos somos peatones.
<b>Ciclistas</b> Más rápido y saludable		Es un medio muy eficiente en distancias cortas, es económico, no contamina, ocupa menos espacio y es un medio de transporte saludable, pero también uno de los más vulnerables.
<b>Transporte público</b> Más deseable		Utiliza menos espacio que los coches y tiene capacidad para transportar a un mayor número de personas; es más económico y favorece la intermodalidad con peatones.
<b>Transporte de carga</b> Más contaminante		Es necesario controlar el transporte de carga para que sus actividades se realicen en lugares y momentos que no entorpezcan la circulación ni afecte a otros usuarios de la movilidad.
<b>Transporte privado</b> Ocupa más espacio		El automóvil y las motocicletas por su alto consumo de espacio público y emisión de contaminantes en la ciudad.

Fuente: Cultura vial. Gobierno de Guadalajara (2017).

MIBICI sistema de transporte que auspicia el Instituto de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco ubicado en el área metropolitana de Guadalajara, se basa en la renta de bicicletas en el que se promueve la intermodalidad, diseñado para complementar las necesidades de movi-

lidad de los habitantes y visitantes de la ciudad. Responde al Plan Nacional de Desarrollo, el objetivo 4.9 y la estrategia 4.9.1 que busca fomentar el uso de transporte masivo mediante medidas complementarias de transporte peatonal, de utilización de bicicletas y racionalización del uso del automóvil. Y al Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2013-2033, en la dimensión de Entorno y Vida Sustentable (MIBICI, 2019).

También, dentro del programa multimodal Conecta UANL en la ciudad de Monterrey se promueve la conectividad sustentable en el campus de la Ciudad Universitaria. Con esta iniciativa, se busca garantizar la seguridad vial, particularmente de peatones y ciclistas, reducir los tiempos de traslado, fomentar la convivencia de los universitarios y la realización de actividades culturales y de esparcimiento (UANL, 2019).

VBike (2019), es un sistema de transporte denominado la bici verde que busca reinventar la transportación en bicicleta, cabe mencionar que funciona a partir del uso de una aplicación instalada en un dispositivo móvil. Esta organización privada se considera a sí misma como una compañía de transporte público sana, tecnológica y verde, compuesta por un grupo de personas apasionadas por el futuro de México. En el caso de la ciudad de Puebla se identifica Urban Bici (2019), como un moderno sistema de transporte no motorizado, basado en el uso individual y compartido de la bicicleta se caracteriza por ser un servicio sencillo, práctico y sustentable.

Además, de acuerdo con Vélez Iglesias (2017), es importante:

- Incluir más ciclovías bien diseñadas a nivel de calle a extrema derecha.
- Incluir sistemas de bicicleta pública con más y mejores estaciones.
- Incluir la tecnología con el análisis y toma de decisiones basadas a partir de BIG DATA.
- Diseño de espacios creativos, diseño de permanencia donde la gente conviva, cree comunidad, camine o ruede.
- Combatir la obesidad evitando el sedentarismo, propiciando sociedades más activas.
- Más espacios caminables en las ciudades.
- Optimización de los recursos que representan un gasto público a causa de los problemas de movilidad.

- Que los recursos para invertir, provengan de la captación de multas provenientes de las faltas en el tema vial.
- Inversión en mejor transporte público motorizado y no motorizado.

### *Discapacidad*

Es importante mencionar al ciudadano que se encuentra en condiciones de vulnerabilidad y riesgo toda vez que presenta alguna discapacidad y con ello dificultad en el uso de las vialidades. Según los datos recolectados en INEGI (2019) en el censo de 2010 se identifican diversos indicadores con los que se ofrece un panorama de la realidad nacional. Estas cifras, ponen en la mesa de discusión cómo es que se atiende y en qué condiciones se atiende a esta población.

Tabla 2  
Limitación en la actividad según tipo de limitación

Indicador	Población
Escuchar	2'437,397
Caminar o moverse	498,640
Ver	401,534
Mental	229,029
Hablar o comunicarse	209,306
Hay personas que tienen más de una limitación	

Fuente: INEGI (2019).

Tabla 3  
Estructura porcentual de la población con limitación en la actividad por grupo de edad

Indicador	Porcentaje
0-14 años	9.1%
15-29 años	9.9%
30-59 años	32.8%
60-84 años	40.7%
85 y más años	7.5%

Fuente: INEGI (2019).

Tabla 4  
Porcentaje de la población con limitación en  
la actividad según tipo de limitación

Indicador	Porcentaje
Caminar y moverse	48%
Ver	28%
Escuchar	11%
Mental	8%
Hablar o comunicarse	8%

Fuente: INEGI (2019).

Tabla 5  
Distribución porcentual de la población con discapacidad según causa

Indicador	Porcentaje
Enfermedad	39.4%
Edad avanzada	23.1%
Nacimiento	116.3%
Accidente	15.0%
Otra causa	7.5%

Fuente: INEGI (2019).

De acuerdo con estas consideraciones es imperante el desarrollo de sistemas de señalización integrales, que rebasen su condición artefactual, y acorde a las múltiples dinámicas que se presentan en la vía pública. Respecto a los datos de INEGI la población con debilidad auditiva y sordera es significativa, sin embargo la accesibilidad auditiva Espínola (s/f) y atención que se da a los usuarios que presentan esta problemática es poco significativa respecto al desarrollo gráfico para personas que no presentan discapacidad, toda vez que se requieren condiciones acústicas especiales para facilitar la movilidad y propuestas de señalización que a partir de gráficos funcionales, implementados en soportes colocados en lugares estratégicos.

De acuerdo con los datos, es evidente que población vulnerable se encuentra entre los 30 y 84 años y personas con alguna enfermedad de

ahí que la población que recoge todas estas condiciones poco favorables corresponde al grupo de la tercera edad. Y ¿cómo atenderlos desde esta perspectiva?, probablemente con: señalamientos visibles ubicados en lugares pertinentes, ergonómicamente incluyentes no solo a partir de la media poblacional sino que también considerando los problemas que se presentan con la edad, pensados, materiales y soportes duraderos que soporten las condiciones climáticas, mantenimiento permanente para evitar el deterioro de los signos, tolerancia y conciencia ciudadana hacia este grupo poblacional, responsabilidad ciudadana para evitar su deterioro por acciones humanas.

En el tema de disminución de los riesgos para la ciudadanía, para la prevención de desastres el CENAPRED (2015) desarrolla un sistema nacional de señalizaciones informativas, informativas de emergencia, informativas para emergencia o desastre, precaución, prohibitivas o restrictivas, de obligación, en la que se integran códigos de color, códigos

Figura 3  
Señalización en un hospital



Fuente: Coordinación Nacional de Protección Civil (2015).

de formas y sistemas de símbolos para la prevención de desastres. Se aplican en el ámbito laboral particularmente el industrial, los hospitales, gasolineras, plantas industriales, para fenómenos naturales como: ciclones, volcanes, sismos, tsunamis, inundaciones, lluvias y tornados.

### *Cultura vial*

Para un ciudadano común el tránsito en la vía pública es una experiencia variopinta en la cual, es altamente probable la constante “falta de culturización” por parte de la ciudadanía lo que conlleva sistémicamente a la generación de problemas y accidentes viales de todo tipo, mismos que afectan no solo a los implicados, sino que los alcances llegan hasta terceros. La práctica tanto del conductor como del peatón es cuestionable. La idiosincrasia nacional es permisiva y laxa en el cumplimiento de las normas. Dentro del ejercicio de observación se recoge las siguientes situaciones:

- Condiciones particulares, hábitos, usos y costumbres propios de los lugares, esto provoca que no solo se deban atender las reglamentaciones, sino que también se adiciona al uso del espacio público según las propias reglas de los lugares. Si bien, es cierto pueden ser signos identitarios de los lugares y se encuentra normalizada entre los locales, representan un problema para los visitantes quienes desconocen esta práctica.
- El impacto tecnológico y uso de redes sociales a través de dispositivos móviles: al volante y en el peatón, se habla permanentemente del dispositivo móvil que ya no solo es un distractor es un mecanismo de aislamiento que desconecta de la realidad inmediata y la conciencia sobre el entorno. En definitiva, se promueven campañas publicitarias para concientizar el uso, pero se desatiende al peatón quién también se distrae con el uso y pone en riesgo su integridad.
- Los conductores no utilizan los aditamentos y accesorios del vehículo para informar de sus movimientos a los demás conductores, indicadas con las luces y elementos preventivos.
- Falta de respecto a los señalamientos, los conductores y peatones.
- Falta de mantenimiento a los vehículos.

- Los peatones no desarrollan una cultura vial al menos por seguridad propia, conocimiento de los señalamientos verticales y horizontales, luces de semáforos e indicaciones que hacen los conductores.
- Falta de responsabilidad social y sensibilidad hacia el peatón.
- No aplicación de las leyes y normas.
- Falta de personal que regule el tráfico.
- La corrupción que fomenta ciudadanos poco comprometidos con el bien común.

De acuerdo con *El Universal* (2019) los accidentes viales relacionados con la cultura vial y el respeto a las señalizaciones son los siguientes:

- Las distracciones representan un 40%.
- El manejo agresivo de los conductores con un 31%, implica conducir de forma agresiva, a exceso de velocidad e ignorar señales de tránsito; además, la realización de maniobras especiales no permitidas.
- Manejo bajo la influencia del alcohol 7%, aunque cabe recalcar que el 30% de los accidentes fatales involucran de algún modo el consumo desmedido del alcohol.

Problemáticas observables:

- La orientación de las ciudades principalmente para los automóviles.
- Falta de señalamientos para la orientación de los usuarios en el espacio público.
- Falta de cultura en los usuarios en el seguimiento adecuado de las señales que le permitan una movilidad ordenada y responsable en la vía pública.
- Deficiencias en la infraestructura vial como grietas y hundimientos en calles y banquetas que no son atendidos.
- Problemas de planeación a corto, mediano y largo plazos por la siembra de árboles no adecuados para la vía pública.
- Falta de mantenimiento en banquetas dañadas por raíces y árboles.
- Banquetas de proporciones inadecuadas y poco aptas para el tránsito peatonal, sobre todo personas de la tercera edad y para quienes usan apoyos como sillas de ruedas.

- Falta de aplicación de pavimento táctil y de señalizaciones hapticas.
- Falta de orejas en cruceros.
- Falta de desniveles a nivel de pavimento en las esquinas.
- Ausencia de señalamientos horizontales como pasos de cebra.
- Pasos de cebra colocados inadecuadamente sin considerar la seguridad de peatones y vehículos.
- Falta de mantenimiento y repintado de la señalización horizontal.
- Problemas de vegetación y ocultamiento de la señalización vertical.
- Falta de aplicación de reglamentos.
- Desconocimiento en la interpretación de las señales humanas.
- Señalización vial colocada inadecuadamente, no se consideran las características de visibilidad, ergonomía y materiales duraderos.
- Peatones que circulan distraídos en las vialidades por el uso de dispositivos móviles y equipos de sonido.

#### *Las señales viales incorporadas en el ámbito urbano*

En el ámbito urbano, la comunicación traducida en los sistemas de señalización trasciende como mediadora, no es solamente un signo gráfico, auditivo y táctil, contextualmente es un agente de cambio el cual sinérgicamente, fungo como medio catalizador que interconecta integradamente a través de su infraestructura comunicacional al medio físico natural y transformado con el habitante.

Cabe mencionar que los sistemas de señales entrañan una responsabilidad en el hacer funcional y operable la movilidad. Sin signos que orienten al usuario el uso del espacio público tendría el caos como una constante, por ello los sistemas de señales son los contenedores para la aplicación de normas y reglamentaciones para el uso del espacio público, las vialidades en aras del bien colectivo.

Para la implementación de señalamientos viales es indispensable conocer las implicaciones, su representatividad, los beneficios y alcances, verlos en un sentido de profundidad y no sólo como parte de la norma al momento de urbanizar ya que pueden significar un gran soporte para una movilidad eficiente, organizada y sustentable, sin embargo su efectividad siempre estará condicionada por su correcta implementación

acorde a las condiciones medioambientales y socioculturales, la administración, planes de acción para tiempos distintos, infraestructura y equipamiento, mantenimiento y mejora permanente.

Tipos de señales que pueden encontrarse en espacio público y vialidades:

- Señalización vertical.
- Señales reguladoras, preventivas e informativas.
- Señalización horizontal.
- Marcas longitudinales, transversales, botones, marcas de bordillos y sardineles entre otros.

*Humanización del espacio público,  
calidad de vida en función de las señales viales*

A partir de un proceso de mapeo y observación, se detectan múltiples fenómenos en el espacio público que resultan de la interacción de los sujetos con el medio urbano. El flujo constante de personas en la vía pública, propicia multiplicidad de interacciones y con ello diversidad de canales para la asimilación de la información que sirve a la orientación, condicionado tal vez a los estímulos sensoriales percibidos y las habilidades que son propias de los sujetos. La humanización inicia entre los mismos habitantes en una visión de corresponsabilidad ciudadana, una perspectiva de movilidad integrada entre: la persona, el medio ambiente, la infraestructura vial, los espacios de uso público y los sistemas de transporte.

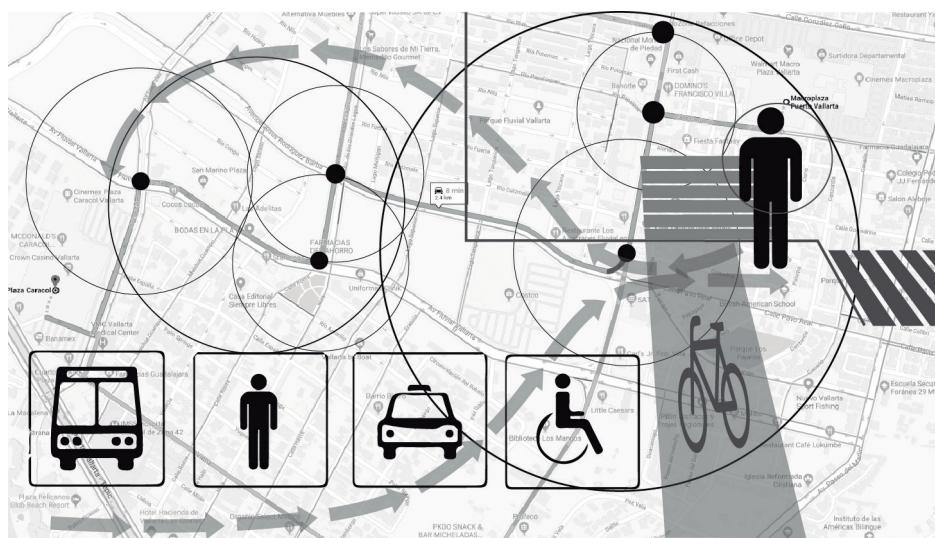
Si bien la movilidad se observa en una dimensión macro, es en el nivel micro en que se desencadenan los eventos. Aunque se identifican situaciones o acciones aisladas, pueden formar parte de un sistema de actuación colectivo y co-participativo consciente o inconsciente, en este nivel no solo se ven implicados procesos de comunicación, sino que también se hacen presente aspectos psicológicos de los individuos, los usos y costumbres, la tecnología, la influencia de tendencias y fenómenos propios del siglo XXI, el sistema social y económico. En este planteamiento, muchas veces las decisiones ni siquiera fueron tomadas en la vía pública, las acciones no son directamente relacionadas con la movilidad, aunque

sus alcances son de gran magnitud que terminan impactando en los sucesos de la vida pública.

Por mencionar un ejemplo se plantea la siguiente situación: un chofer de camión de transporte público tiene problemas de sueño provocados por las condiciones laborales, en consecuencia, su mañana es un caos, no se siente bien anímicamente e inicia actividades tarde en su ruta fuera de la hora prevista. Desafortunadamente, las condiciones de tráfico son abrumadoras por la mañana ya que las avenidas disponibles se saturan, aunado a ello, no existen vialidades alternas ni la infraestructura en las condiciones óptimas para el desplazamiento motorizado, el traslado en consecuencia es lento para evitar daños a la unidad de transporte, la conectividad no es producto de una planeación a largo plazo por lo que no existen las redes, nodos que respondan a la demanda de los usuarios. El escenario con los usuarios se plantea de la siguiente forma, al no llegar el transporte público en la hora indicada se acumula una cantidad mayor que la capacidad de la unidad, todos tienen la urgencia de llegar pero no existen rutas de camiones alternas y sus alternativas son: tomar rutas que implican transbordo y que significa mayor tiempo en el desplazamiento, tomar un sistema de transporte tipo taxi o Uber, sin embargo es más caro y consume casi todos sus ingresos del día, por otra parte la información que puede recogerse de las señales en la vía pública es deficiente toda vez que los soportes están desgastados y no ofrecen información adecuada a las necesidades del usuario. Esta situación para cada uno de los usuarios representa una problemática distinta que lo lleva a tomar decisiones en función de sus recursos y urgencia. Por otra parte, el estrés, la intolerancia propician un clima de tensión hacia el interior de la unidad, entre los usuarios, de los usuarios hacia el chofer y del chofer hacia los usuarios.

Este ejemplo pone de manifiesto que la movilidad es integral, multidimensional y compleja, donde es necesario considerar cada unidad del sistema, que interviene en ella factores externos y aspectos relacionadas con el desarrollo humano, la salud emocional y psicológica, su relación intrínseca con la conectividad; finalmente, las implicaciones sistémicas pensadas en la causa-efecto-causa, la contextualización del problema, el

Figura 4  
Complejidad en el proceso de movilidad



Fuente: Imagen propia basada en Google Maps (2019).

planteamiento estratégico del corto al largo plazo, ahondar en lo interno y lo externo de la humanización del espacio público.

Para comprender esta relación es apremiante ubicarlo desde una visión global, condición en la que se percibe la posición de los sujetos entre sí y con un medio vasto y complejo, las acciones y situaciones realizan los sujetos desencadenan beneficios o afectaciones, las decisiones que se toman en la cotidianidad tienen alcances que van más allá del nivel de conciencia de las personas, por ello es indispensable una práctica responsable y consciente en la apropiación del espacio entendido como una acción colectiva. La humanización empieza en el trato justo y consciente entre los mismos ciudadanos y de ahí se transfiere a las Dónde el punto de partida es su condición de usuario-habitante insertado en la vía pública, en los roles de peatón y conductor.

Los señalamientos urbanos son sistemas gráficos, auditivos y táctiles que se producen e integran en un marco cultural, se basa tanto en signos y convenciones internacionales con carácter simbólico y en signos icónicos.

cos particularizantes y convencionados según valores, usos y costumbre de cada cultura. Son también, voces permanentemente integradas en el espacio público que ofrecen un proceso dialógico con el usuario local y visitante. Su función es amplia, comunica según sea el caso una serie de normas y reglamentaciones que facilitan la movilidad y el flujo peatonal y vehicular, entre ellas: las señales preventivas representan la posibilidad de preparar la toma de decisiones del habitante y con ello generar un desarrollo armónico y saludable. Las señales restrictivas avisan al usuario las acciones prohibidas a fin de salvaguardar la integridad colectiva y del medio natural y artificial. Las señales informativas cumplen una función importante de ubicación para el ciudadano, favorecen el desplazamiento y la orientación, la noción de ubicación en tiempo y espacio.

## Conclusión

La calidad de vida del habitante directa o indirectamente se relaciona con las condiciones de movilidad urbana producto de una planeación adecuada y funcional, que integra las políticas públicas y la infraestructura vial a fin de facilitar el desplazamiento incluyente y sostenible de los ciudadanos en condiciones adaptables a las posibilidades de acceso a la diversidad de medios, aunado a los desplazamientos en el menor tiempo y menor costo posible. Por otra parte, la movilidad además de ser un compromiso de los gobernantes también es responsabilidad de la sociedad, toda vez que la cultura vial, la edificación de banquetas, jardineras y siembra del arbolado fuera de las áreas públicas como parques y jardines depende de la intervención ciudadana.

La señalización demanda ser comprendida en toda su magnitud e implicaciones para el desarrollo urbano y de las sociedades, conformarse como un sistema complejo del proceso para hacer factible la comunicación, apropiación y uso del espacio público, puede marcar una gran diferencia dentro de la movilidad sustentable acorde a una visión a largo plazo y soportada en el desarrollo de políticas públicas que la regulen, finalmente la participación de una ciudadanía tolerante y responsable, consciente de su realidad y con una amplia necesidad de mejoras.

Las políticas públicas de tendencia partidista permean en el desarrollo a largo plazo afectando el desarrollo de programas o la continuidad de estos. Si bien es cierto en México se generan programas en pro del desarrollo sustentable de la movilidad falta una articulación de escala global, pensada en la integración Gobierno - Instituciones - Iniciativa privada - Sociedad civil.

Finalmente, es importante la concientización ciudadana, el respeto y tolerancia para lograr ciudades armónicas y sobre todo disminuir los riesgos y situaciones conflictivas, en ese sentido culturizarnos en el uso de las señales, otorgarles el valor social y urbano que tienen.

## Referencias

- Audiocentro (11 de noviembre de 2015). Accesibilidad Auditiva. Pautas Básicas para Aplicar en los Entornos. Blog Audiocentro de Salud Auditiva. [Publicación en blog]. Recuperado de <https://www.audiocentros.com/accesibilidad-auditiva-pautas-basicas-para-aplicar-en-los-entornos/>
- Coordinación Nacional de Protección Civil (2015). *Prevención a través de la Señalización*. SENAPRED México. Recuperado de <http://www.cenapred.gob.mx/es/documentosWeb/Enaproc/Presentacionseña.pdf>
- ECOBICI (2019). ¿Qué es ECOBICI? Gobierno de la ciudad de México. Recuperado de <https://www.ecobici.cdmx.gob.mx/es/informacion-del-servicio/que-es-ecobici>
- El Universal (20 de agosto de 2015). Principales causas de los accidentes viales. *El Universal*. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/autopistas/2015/08/20/principales-causas-de-accidentes-viales>
- Granados, F. (28 de febrero de 2019). Anatomía de la movilidad en México, Agenda urbana. *La Jornada*. Recuperado de <https://www.lja.mx/2019/02/anatomia-de-la-movilidad-en-mexico-agenda-urbana/>
- INEGI (2019). Vehículos de motor registrados en circulación. Recuperado de [https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general\\_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=](https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?#Regreso&c=)

- MIBIBI (2019). *Sistema de Bicicleta Pública para el Área Metropolitana de Guadalajara. Instituto de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco*. Recuperado de <https://www.mibici.net/es/acerca-de-mibici/>
- Reveles, C. (12 de enero de 2019). Políticas de movilidad. *Animal Político*. Recuperado de <https://www.animalpolitico.com/2019/01/desigualdad-movilidad-pobres-gastan-mas-en-transporte-jovenes-propensos-accidentes/>
- Rivadeneyra, G. (3 de enero de 2019). Venta de motocicletas en México sigue creciendo. *El Heraldo de México*. Recuperado de <https://heraldodemexico.com.mx/mer-k-2/venta-de-motocicletas-en-mexico-sigue-creciendo/>
- Steve, O. (2019). *El número de autos en México crece más rápido que la población según el IMCO, la solución está en más impuestos y más tecnología*. [Mensaje en un blog]. Xataka. Recuperado de <https://www.xataka.com.mx/vehiculos/numero-autos-mexico-crece-rapido-que-poblacion-imco-solucion-esta-impuestos-tecnologia>
- UANL (2019). *Conecta UANL: una nueva cultura de la movilidad*. Secretaría de Sustentabilidad. Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado de <http://sds.uanl.mx/conecta-uanl-una-nueva-cultura-de-la-movilidad/>
- Urban Bici (2019). *Urban Bici Bike Sharing*. Recuperado de <https://www.urbanbici.mx/>
- Vbike (2019). *Participa en la revolución del ciclismo*. Recuperado de <http://vbike.mx/>
- Vélez Iglesias, A. [TEDx Talks]. (23 de mayo de 2017). *Movilidad urbana. Un factor de cambio en las ciudades*. TEDxBUAP. [Archivo de video YOUTUBE]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=FeFKERQAJAO>



## **Los autores**

*Lorena Alejandra Ramírez Barragán*

Arquitecta egresada de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), con especialidad en Valuación de la Universidad de Guadalajara (UDEG), Maestría en Administración de la Construcción de la Facultad de Arquitectura (UANL), y Doctorado en Gestión y Política Educativa en la Universidad de Baja California. Profesor docente e investigador en el Centro Universitario de la Costa de la UDEG, impartiendo asignaturas en la Licenciatura de Arquitectura: Proyecto 3: Argumentación de Propuestas Espaciales Volumétricas, Diseño Urbano y Gestión de Espacios Abiertos y Vecinales, y Tesis II. Áreas de conocimiento: Arquitectura, Urbanismo, Diseño y Proyectos arquitectónicos. Participación y desarrollo de diversos proyectos de investigación y publicaciones de libros y artículos en el ámbito urbano. [lorena.rbaragan@academicos.udg.mx](mailto:lorena.rbaragan@academicos.udg.mx)

*Maria Teresa Calzada Cortina*

Arquitecta egresada de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Guadalajara (UDEG), con Especialidad en Planeación Urbana. Maestría en Desarrollo Sustentable y Turismo del Centro Universitario de la Costa, UDEG. Especialidad en Valuación en el CUCEI-UDEG. Doctorado en Gestión y Políticas Educativas, Universidad de Baja California. Docencia: Profesor investigador de la Universidad de Guadalajara, Centro Univer-

sitario de la Costa, dictando las unidades de aprendizaje de Diseño Urbano I, Diseño Urbano II, Diseño Urbano III, Diseño Urbano IV, Normas del Diseño Urbano I, Fundamentos y procesos de la Investigación, entre otras. maria.calzada@academicos.udg.mx

*Héctor Adrián Téllez Castellón*

Alumno de la Licenciatura en Arquitectura del Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara. ha.tellezcastellon3@gmail.com

*Amanda Melissa Casillas Zapata*

Arquitecta egresada de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). En el año 2009 obtiene el título de Máster en Medio Ambiente y Arquitectura Bioclimática por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) en España con calificación sobresaliente y mención de honor. Actualmente es doctorando del programa de Doctorado en Filosofía con Orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos en la Facultad de Arquitectura de la UANL. Asimismo, es profesora en la misma facultad, donde imparte talleres de proyecto arquitectónico y urbanismo, además desempeña el cargo de Secretaría de Investigación del Instituto de Arquitectura y Asuntos Urbanos. melissa.casillas@gmail.com

*María Teresa Ledezma Elizondo*

Es originaria de Monterrey, México, actualmente se desempeña como Directora de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, su alma mater donde estudió Arquitectura, la Maestría en Administración de la Construcción y el Doctorado en Filosofía con Orientación en Asuntos Urbanos. Laboró profesionalmente en el sector de la construcción por más de 20 años. En los noventa empieza su carrera docente en la facultad donde ha dirigido 30 tesis de licenciatura, 16 de maestría y 2 de doctorado. En gestión académica, ha impulsado la modernización de planes de estudio, la acreditación nacional e internacional, la vinculación y la calidad magisterial y organizacional. Como investigadora ha escrito 6 libros, 6 artículos en revistas indexadas y 14 capítulos en coautoría. Los libros han sido publicados por universidades

de México, Bolivia, Chile y España. Actualmente es miembro del Sistema Nacional de Investigadores. maria.ledezmae@uanl.mx

*Káteri Samantha Hernández Pérez*

Arquitecta egresada en el 2012 de la Universidad Valle del Grijalva, en Chiapas. Maestra en Ciencias con Orientación en Gestión e Innovación del Diseño por la Universidad Autónoma de Nuevo León (**UANL**) en el 2016. Estudiante del programa de Doctorado en Filosofía con Orientación en Arquitectura y Asuntos Urbanos en la Facultad de Arquitectura de la **UANL**. Con interés particular en la Bioconstrucción, el Desarrollo Sostenible y la vivienda saludable. Ponente en 7 congresos internacionales, autora de 5 artículos, 2 libros y 1 colaboración de un capítulo en un libro. Actualmente Auditora de Desarrollo Urbano y Obra Pública en la Auditoría Superior del Estado de Nuevo León, además miembro del Comité Académico de la revista *DAYA, diseño, arte y arquitectura* de la Universidad del Azuay, Ecuador. k.s.edition@hotmail.com

*Nora Livia Rivera Herrera*

Profesora e investigadora de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Licenciada en Ciencias Computacionales, Maestría en Administración de la Construcción y Doctorado en Filosofía con Orientación en Asuntos Urbanos. Pertenece al Sistema Nacional de Investigación Nivel I y adscrita al cuerpo académico Construcción y Desarrollo Urbano. Las Líneas de Investigación que maneja son: 1. Administración y nuevas tecnologías de la construcción, 2. Desarrollo Urbano y ordenación del territorio, 3. Educación. Coautora de 5 libros, 8 artículos y 10 capítulos de libros. nora.riverah@uanl.mx

*Candelario Macedo Hernández*

Diseñador gráfico egresado del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño de la Universidad de Guadalajara, maestro en Tecnologías para el Aprendizaje con orientación en el Diseño Instruccional egresado del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, egresado del programa doctoral DESAE 2013-2015 “Sistemas y Ambien-

tes Educativos” del suv Sistema de Universidad Virtual de la Universidad de Guadalajara. Profesor-investigador en el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Participación activa en la Licenciatura en Diseño para la Comunicación Gráfica en el desarrollo curricular, profesor en las asignaturas Diseño VI Publicidad y marketing, y VII Gestión del diseño. Desarrollo de proyectos de investigación en imagen y gráfica urbana, cultura e identidad, creatividad, y pedagogía del diseño. Integrante de los siguientes comités: Titulación, Intercentro para la reforma curricular CUAAD-CUCosta, Tutorías, Prácticas Profesionales y Consultivo. Diseñador e ilustrador de portadas de libros. Participación en numerosas exposiciones colectivas de pintura, pintura digital y gráfica. candelario.macedo@academicos.udg.mx

#### *Verónica Sánchez Equihua*

Profesora de tiempo completo en la categoría de asociado A en el Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara. Forma parte del comité de prácticas profesionales de la Licenciatura en Contaduría Pública, miembro del comité de titulación de la Licenciatura en Administración, miembro del comité de Tutorías de la Licenciatura en Administración, presidenta de la Academia de Recursos Humanos, Licenciatura en Administración de Empresas, Maestría en Tecnologías para el Aprendizaje y en proceso de titulación del Doctorado en Educación, experiencia profesional en el área de recursos humanos e impartiendo clases en la Licenciatura de Administración, en la Maestría de Administración de Negocios y en los diplomados de Gerencia General, Capital Humano y Marketing Estratégico. Colaborando en el desarrollo de los Centros de Desarrollo Comunitario de Puerto Vallarta. veronica.sequihuahua@academicos.udg.mx



*Retos de las ciudades. Reflexión desde el ODS 11*  
se terminó de editar en diciembre de 2019  
en el Centro Universitario de la Costa  
Av. Universidad 203, delegación Ixtapa,  
48280, Puerto Vallarta, Jalisco, México.

[www.cuc.udg.mx](http://www.cuc.udg.mx)

La edición consta de 1 ejemplar.

*Diagramación y diseño:*  
Laura Biurcos Hernández  
*Diseño de cubierta:*  
Candelario Macedo Hernández  
*Fotógrafos:*  
Amanda Melissa Casillas Zapata  
Héctor Adrián Téllez Castellón  
Candelario Macedo Hernández

El día 31 de octubre del 2018 ha sido nombrado por la Organización de las Naciones Unidas Hábitat como el Día Mundial de las Ciudades; en este ámbito es donde los Estados miembros de las Naciones Unidas han llevado a cabo una revisión con respecto al progreso, análisis y monitoreo del Objetivo de Desarrollo Sostenible 11 Ciudades y Comunidades Sostenibles, con el tema de revisión y discusión: “Transformación hacia sociedades sostenibles y resilientes”; considerando los grandes retos que enfrentan las ciudades frente al compromiso de la Agenda 2030, de construir y transformar nuestros asentamientos en comunidades urbanas inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

Es en este contexto que se recuperan una serie de investigaciones interdisciplinarias realizadas por profesionales, académicos e investigadores de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León y del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, provenientes de diversas áreas de las ciencias sociales y las humanidades; donde se presentan aproximaciones a los estudios urbanos desde una perspectiva de los objetivos del desarrollo sostenible, con el fin de promover la discusión y reflexión sobre la forma en la que se construye, se desarrolla y se entiende el espacio en el que habitamos, un importante ejercicio de toma de conciencia que contribuye a la creación del conocimiento y a plantear nuevas interrogantes sobre el espacio urbano que día con día construimos entre todos los actores sociales, buscando propiciar un cambio positivo, que incentive un modelo de ciudad más inclusivo, seguro, resiliente y sostenible para nuestro presente y futuro.

