

Ciudades y comunidades sostenibles, una visión estratégica social: objetivo de desarrollo sostenible.

Gabriela Cervantes Zubirías *
Mario Alberto Morales Rodríguez **
Lisset Anel Alva Rocha ***
Fátima Yedith Camacho Sánchez ****
Marco Antonio Díaz Martínez *****

Resumen

El concepto de desarrollo sostenible posee diversas acepciones y connotaciones y que, a partir de estas, se estipula la participación de la sociedad para la progresión hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El objetivo de la investigación es determinar las principales características que hacen a una ciudad sostenible y conocer qué acciones se deben implementar. La metodología aplicada consistió en una búsqueda y análisis de información científica actualizada en las principales bases de datos. Como resultado, se determinó que las características principales de una sociedad sostenible es integrar a la sociedad en acciones que generen valor.

Palabras Clave: Ciudades, Desarrollo de economía verde, Educación social, Sostenibilidad, Socioformación.

Clasificación JEL: Q01; P25; Q16

Sustainable cities and communities a strategic social vision: sustainable development objective

Abstract

The concept of sustainable development has various meanings and connotations and that, based on these, the participation of society is stipulated and emphasized for the progression towards compliance with the Sustainable Development Goals (SDG)., the objective of the research is to determine the main characteristics that make a city sustainable and to know what actions must be implemented. The applied methodology consisted of a search and analysis of updated scientific information in the main databases. As a result of this, the main characteristics of a sustainable society focus on integrating society with actions that generate value.

Keywords: Cities, Development of green economy, Social education, Sustainability, Socio-training.

JEL Classification: Q01; P25; Q16

* Unidad Académica
Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán
de la Universidad Autónoma de
Tamaulipas
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9912-5035>
gabriela.cervantes@docentes.uat.edu.mx

** Unidad Académica
Multidisciplinaria Reynosa Aztlán
de la Universidad Autónoma de
Tamaulipas
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1342-297X>
mmorales@docentes.uat.edu.mx

*** Unidad Académica
Multidisciplinaria Reynosa Aztlán
de la Universidad Autónoma de
Tamaulipas
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3785-1143>
alva@docentes.uat.edu.mx

**** Unidad Académica
Multidisciplinaria Reynosa Aztlán
de la Universidad Autónoma de
Tamaulipas
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5557-2565>
facamacho@uat.edu.mx

***** Tecnológico Nacional de
México - Instituto Tecnológico
Superior de Pánuco (ITSP)
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1054-7088>
marco.dm@panuco.tecnm.mx

1. Introducción

En 1987, durante el informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, se describieron las tres bases de la sostenibilidad: protección al medio ambiente, desarrollo económico y equidad social. A lo largo de los últimos años, se ha tratado de integrarlos a la cultura como una cuarta base (ten Have y Gordjin, 2020; Weaver, 2016). Así, el concepto de sostenibilidad toma un papel importante para una sociedad que busca satisfacer sus necesidades sin olvidar que las futuras generaciones también necesitarán de los mismos recursos, por lo que estos tendrán que estar disponibles para cumplir con las necesidades que se tendrán en la posteridad (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, 1987; Op. cit.).

El proceso de urbanización aumentó a mitad del siglo XX y se acentuó durante el presente siglo XXI. Desde sus inicios, las ciudades se caracterizaron por la innovación y la fabricación de un sinfín de productos; también han sido el punto de partida para el desarrollo económico y la obtención de una estructura definida (Niemets et al., 2021), observándose como sistemas adaptativos muy complejos e integrados. En el presente, alrededor del 50% de la población mundial vive en ciudades, sin embargo, a pesar de la creciente urbanización de la humanidad, esta continúa siendo dependiente de la naturaleza (Shao et al., 2023).

Las ciudades son los motores y proveedores de las economías nacionales. Los bienes y servicios públicos son esenciales para el bienestar de los ciudadanos y la cohesión social y se desarrollan de una manera planificada que contribuye el medio ambiente, permitiendo una diversidad de actividades no solamente económicas, sino también de movilidad de personas y negocios (Ontiveros et al., 2016).

En el 2015, los miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) adoptaron la agenda 2030 para el desarrollo sostenible, donde están incluidos los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS), cuyas metas son erradicar la pobreza, desarrollar estrategias para mejorar la salud, la sociedad, la economía, la desigualdad y promover el crecimiento económico, así como beneficiar la educación y la salud ambiental. Por estas razones, todos los países y las instituciones de educación

superior buscan generar las habilidades necesarias para que los futuros especialistas puedan integrar dichos conocimientos en su desarrollo profesional (Amorós Molina et al., 2023).

¿En qué consiste una ciudad sostenible? Se debe considerar el crecimiento de las grandes ciudades en las últimas décadas, considerando factores como la población y la actividad económica global. Por estas razones, de acuerdo con un estudio reciente de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la población urbana mundial podría aumentar desde un 55% al 68% para el 2050 (Li et al., 2021). Por lo tanto, cuando esto suceda, aumentará el número de zonas densamente pobladas, lo que requerirá mayor inversión para la atención sanitaria y dificultará la movilidad urbana (Barrionuevo et al., 2012).

Como se mencionó, diversas investigaciones destacan que la mayor parte del aumento de la población se producirá en los países en desarrollo (Roser y Ritchie, 2023; Khan et al., 2021; Ángel et al., 2021). Si bien, históricamente las ciudades están asociadas con la riqueza, el progreso y las oportunidades, también enfrentan niveles sin precedentes de desigualdad y pobreza. La urbanización también afecta los recursos naturales y los ecosistemas, así como los esfuerzos para mitigar el cambio climático, ya que las ciudades dependen de los combustibles fósiles para la generación de la electricidad (Rezvani et al., 2023).

Por otro lado, los factores que pueden reducir los medios de vida sostenibles en las zonas rurales incluyen: enfermedades, falta de oportunidades de empleo e ingresos agrícolas sostenibles, pobreza y conocimientos insuficientes en estas áreas. Además, los desastres naturales como inundaciones, sequías, terremotos, tormentas, desgajamiento de tierras, entre otros, causan pérdidas humanas y, por lo tanto, también económicas, como brotes de enfermedades, pérdida de cultivos agrícolas y privación de capital humano y financiero, socavando así los medios de vida humanos sostenibles en todo el mundo (Mohammadi et al., 2023).

Sin embargo, el equilibrio entre los pilares de igualdad social, economía y ecología que resultan en el concepto de desarrollo sostenible del Comité Mundial puede

variar. A pesar de que los países occidentales experimentan un enorme desarrollo y crecimiento económico, potencialmente ocurre a expensas de la degradación ambiental. Además, los países en desarrollo suponen que no deberían estar sujetos a limitaciones ambientales en aras del crecimiento y desarrollo. La desigualdad global debe abordarse mediante un enfoque diferenciado que requiera mayores sacrificios ambientales por parte de los países más desarrollados (ten Have y Gordijn, 2020).

Considerando lo que mencionan los autores de la revista “La ciudad como ecosistema sostenible” acerca de poner en práctica y divulgar a la sociedad la definición del concepto de desarrollo sostenible y en verlo como un nuevo equilibrio, se presenta la necesidad de una responsabilidad capaz de responder a las necesidades del presente sin poner en entredicho la posibilidad de responder a las de las generaciones futuras (Figueroa Clemente et al., 2006). Además, esto permite visibilizar la manera de lograr la sostenibilidad a través de tres niveles que se abarcará en esta investigación y en reconocer al igual los principios para alcanzar el desarrollo sostenible.

Los conceptos de sostenibilidad y desarrollo sostenible son de gran importancia en el estudio científico de las cuestiones ambientales, la política de la gestión ambiental y la producción industrial y agrícola (Ruggerio, 2021). Como se describió anteriormente, y considerando los antecedentes históricos del desarrollo sostenible que aparecen por primera vez en 1987 con la publicación del Informe Brundtland, donde se alertaba de las consecuencias medioambientales negativas a consecuencia del desarrollo económico y la globalización, se pretendía incentivar la búsqueda de posibles soluciones a los problemas derivados de la industrialización y el crecimiento de la población a nivel mundial hasta la actualidad (Acciona, 2020).

Algunos autores (Dannevig et al., 2022; Juárez Hernández et al., 2019) sostienen que los ODS refuerzan la necesidad de la transformación social, lo cual significa que el papel de los investigadores de sostenibilidad cambiará y ya no participarán en investigaciones aplicadas impulsadas por problemas, convirtiéndose en agentes de cambio. Igualmente, se tomaron en cuenta las principales dimensiones que conlleva

la sostenibilidad, teniendo como objetivo promover la discusión sobre aspectos innovadores que permiten, como sociedad, resolver los desafíos que implica el desarrollo sostenible, haciendo hincapié en el empleo y en el desarrollo social, sin dejar de lado las reflexiones sobre una producción más responsable con el medio ambiente, vinculando el suministro y las políticas públicas sostenibles, que permitan el análisis de áreas como la educación, la migración, la desigualdad o la pobreza.

Una de las características que hacen a una ciudad sostenible es el cambio tecnológico organizacional y social; en las ciudades actuales, estos cambios son impulsados por el deseo de participar en la lucha contra el cambio climático. Por tanto, las ciudades inteligentes tienen como objetivo gestionar los recursos naturales coordinando los pilares sociales, culturales y ambientales bajo un enfoque sistemático que combine la participación y gestión responsable, permitiendo así satisfacer las necesidades de las instituciones, las empresas y los ciudadanos (Cárdenas, 2015).

El objetivo de la presente investigación es determinar las principales características que hacen a una ciudad sostenible y conocer qué acciones se deben implementar para alcanzar la sostenibilidad.

La metodología aplicada consistió en una búsqueda y análisis de información científica actualizada en las principales bases de datos. Como resultado, se determinó que las características principales de una sociedad sostenible es integrar a la sociedad en acciones que generen valor.

El estudio se divide en cinco partes principales. En la segunda sección se muestra la metodología aplicada y la búsqueda requerida de fuentes bibliográficas. Tercero se detallan los resultados y discusión obtenidos de la investigación en el cuarto se muestran las conclusiones y Finalmente las referencias bibliográficas.

II. Metodología

En esta investigación se realizó una búsqueda sistematizada de fuentes bibliográficas como páginas web, artículos, repositorios en español e inglés,

incluyendo bases de datos mundiales como PubMed, Google Scholar, Eric, Ebsco, Springer, Scielo, Science direct, MDPI y Emerald Group. Para la exploración de las diversas consultas, se utilizaron palabras clave acorde al tema: desarrollo sostenible, sostenible, economía verde, sostenibilidad, educación, desarrollo social y ciudades sostenibles; siendo el término de búsqueda que produjo una mayor cantidad de artículos el de “desarrollo sostenible” Los trabajos fueron considerados relevantes para incluirse en esta revisión si mostraban, desde su resumen, un enfoque en sostenibilidad, preferentemente en inglés y que su fecha de publicación no haya sido mayor a cinco años; en tanto, las publicaciones que no cumplían con lo mencionado, fueron excluidas (cuadros 1 y 2). (Howe y Eisenhart, 2021).

En el siguiente cuadro se puede observar que se llevó a cabo la metodología aplicada incluyendo datos de bases mundiales con la finalidad de poder llevar a cabo esta investigación de discusión teórica y empírica.

Cuadro 1. Porcentaje de Artículos consultados por base de datos

Base de Datos	Artículos publicados	% Artículos consultados
EBSCOHOST	15	11.36%
ERIC	33	25.00%
GOOGLE ESCOLAR	6	4.55%
EMERALD GROUP	3	2.27%
MDPI	30	22.73%
PUBMED	4	3.03%
SCIELO	18	13.64%
SCIENCEDIRECT	3	2.27%
SPRINK LINK	1	0.76%
PÁGINAS WEB	12	9.09%
OTROS	7	5.30%
TOTAL	132	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2. Control de la clasificación de la base de datos.

Base de Datos	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Scielo	3								3	1	1	4		2	1	4	16
Eric			2	2		1		2	2	4	1	6	2	1	2	4	27
MDPI															5	25	30
PubMed												1	2			1	4
ScienceDirect												1		1	1		3
EBSCOhost	1			1	1		1	1	1	2	1	1	2		9	3	23
Google Scholar	1						1		1					1		2	5
Springer Link													1				1
Emerald Publishing	1															2	2
Otros								1				5	2	5	1	7	21
Total	6	0	2	3	1	1	2	4	7	7	3	18	9	10	19	48	132

Fuente: Elaboración propia

III. Resultados y discusión

III.1 Conceptos y caracterización del desarrollo sostenible

En concordancia con el análisis realizado, en el presente se empleó el término “desarrollo sostenible”, siendo este un hecho que integra las dimensiones económicas, ecológicas y sociales, cuyo resultado, de esfuerzo intenso, es la construcción de una visión integral. Así, el concepto de DS integra la palabra “sostener” desde tres enfoques (social, económico y ecológico), y de esta propuesta emergen mecanismos para mejorar la calidad de vida de las personas, a través de la conservación y restauración de los recursos naturales, preservación de los procesos ecológicos, biodiversidad, equidad de género, así como la distribución equitativa y responsable de los recursos, implicando el cambio de actitudes, aspectos éticos y educativos, incluyendo el compromiso de todos los grupos sociales que habitan el planeta (Ivette, 2020).

Según Mensah (2019), desarrollo sostenible (DS) puede tener varios significados dependiendo de su perspectiva. Previamente, se ha descrito que el DS es aquel que garantiza la satisfacción de las necesidades de las generaciones actuales y futuras sin comprometer los recursos naturales y humanos. Además, es un proceso de cambio, en el que las sociedades mejoran su calidad de vida, alcanzan un equilibrio dinámico entre los aspectos económicos y sociales, mientras protegen, conservan y

mejoran el entorno natural. Esta integración y equilibrio entre los tres aspectos (social, económico y ambiental) debe ser enseñada y transferida a las siguientes generaciones (Xercavins et al., 2005). Así, todo recae en que los niveles de vida se mejoren, pero sin poner en riesgo la biodiversidad, ni causando daños como tala inmoderada, afectaciones en la calidad del aire y agua, y extinción de algunos organismos (Benaim y Raftis, 2008; Browning y Rigolon, 2019; Mensah, 2019).

Aunado a lo anterior la relación del uso sostenible de la biodiversidad es parte de una estrategia de conservación que consiste en gestionar su uso para obtener beneficios sociales, culturales y económicos manteniendo al mismo tiempo su potencial para las generaciones futuras.

III.2 Componente social

Resulta evidente que la búsqueda de la sostenibilidad y del DS exige la integración de factores económicos, sociales, culturales, políticos y ecológicos, haciendo énfasis en la articulación constructiva de los criterios que abordan el desarrollo de arriba hacia abajo con las iniciativas de base, que tienen un flujo ascendente (abajo hacia arriba), lo cual destaca el papel fundamental de la participación de la sociedad en la progresión hacia la sostenibilidad (Flavin y Frech, 2002). Así, la participación de la sociedad representa un aspecto fundamental para los ODS (Saner, Yiu, y Nguyen, 2020; Sriskandarjah, 2018). Recientemente, Espinoza y Rangel (2022), en un análisis sobre el papel de las organizaciones civiles de países de Latinoamérica (Argentina, Ecuador y Colombia) en los ODS, argumentan que incluir y enfocarse en personas de áreas vulnerables, como niños, mujeres y jóvenes, es elemental para lograr el desarrollo sostenible de un país, ya que fomenta la participación de la sociedad local. Considerando la información obtenida de estos sectores civiles, es posible tomar decisiones fundamentadas en el conocimiento local y, al mismo tiempo, la sociedad aprende y actúa contribuyendo a la mejora de su entorno. Sin embargo, se debe resaltar la integración de todos los sectores.

De esta forma se promueve que exista una estrategia esencial para la promoción de la sostenibilidad enfocada en la participación de la sociedad, la cual tiene que ser directa y que no implique solamente un papel de consulta, ya que el DS trata de integrar y equilibrar el crecimiento económico, el balance ecológico, y el desarrollo social y humano, por lo que esta interacción ha de impulsar la interacción de la sociedad civil, sector público y privado (Guzmán Díaz, 2013).

Por lo anterior, se indica que, para alcanzar el DS, es la propia sociedad, sus principios, valores y actuaciones (individuales y colectivas) los que tienen que ser sostenibles, indicando que una sociedad sostenible debe ser flexible, equitativa, participativa, democrática e inteligente para no minar sus sistemas de apoyo, tanto naturales como sociales (CEPAL, 2018).

III.3 Educación para el desarrollo sostenible

Para la transición a una sociedad sostenible, se requiere un incremento en la calidad de la educación. Esta última palabra se usa con frecuencia porque se reconoce que, para transitar hacia la sostenibilidad, existen cambios significativos en los estilos de vida, de desarrollo, de pensamiento y de conocimiento; por lo anterior, la educación se considera la piedra angular de cualquier cambio que se pretenda realizar en el comportamiento de una persona y es clave para modificar el modelo de desarrollo de cualquier sociedad (Redined, 2019).

En consecuencia, la educación genera cambios con enfoques educativos que originan la concientización pública, participación de la ciudadanía y el desarrollo de capacidades para que la gente pueda tomar decisiones en asuntos que afectan su calidad de vida; de esta forma, la educación representa un medio para promover cambios necesarios con el objetivo de asegurar el DS, tomar decisiones, así como actuar pertinentemente en el plan cultural y social para encauzar los problemas o las situaciones que amenazan el futuro (Marcote, 2005).

La educación para el desarrollo sostenible (EDS) es una propuesta educativa elaborada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en 2002, la cual busca contribuir a los procesos de cambio

sociocultural para la construcción de un futuro sostenible. Su fundamentación y construcción engloba la reducción de la pobreza, la equidad de género, la promoción de la salud, la conservación y protección del ambiente, la transformación rural, los derechos humanos, el entendimiento intercultural, la paz, la producción, el consumo sustentable, la diversidad cultural, así como las tecnologías de la información y la comunicación. Se debe especificar, además, que la EDS permitirá que cada ser humano adquiera los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores precisos para crear un futuro sostenible, incorporando los aspectos esenciales del DS a la enseñanza y al aprendizaje. Asimismo, la EDS requiere de metodologías participativas de aprendizaje y enseñanza que motiven positivamente a los alumnos y les brinden autonomía, teniendo como metas cambios en su conducta y suministrar la adopción de medidas en beneficio del desarrollo sostenible, promoviendo la adquisición de competencias como el pensamiento crítico, la confección de hipótesis para el futuro y la aceptación colectiva de decisiones (UNESCO, 2020).

III.4 Socioformación educativa, organizacional y comunitaria

La UICN señala que, si el desarrollo sostenible implica nuevos y distintos sistemas de pensamiento, se requiere de flexibilidad, creatividad y reflexión crítica para influenciar los sistemas de participación pública en la toma de decisiones (Ornat, 1995).

Por otro lado, la socioformación forma parte y es una vía de la sociedad del conocimiento, en la cual, el objetivo rector es que las personas contribuyan a la convivencia pacífica, la inclusión, la sostenibilidad ambiental, el desarrollo socioeconómico y la calidad de vida empleando el conocimiento. Se debe considerar que, al efectuar una revisión de los ejes primordiales de la socioformación y sus tipos (educativa, organizacional y comunitaria), existe concordancia con diversos puntos de la EDS (socioformación educativa), así como un posible impacto en el empoderamiento y actuación de la sociedad (socioformación comunitaria), y mejoramiento institucional (socioformación organizacional), con la finalidad de tránsito hacia el DS (Anastasio y Escobedo Díaz, 2020; Bauer et al., 2020).

Así mismo, es importante fomentar el trabajo colaborativo, el cual es un proceso en el que los miembros de la comunidad trabajan unas con otras a través de actividades articuladas para el logro de una meta común, permitiendo satisfacer necesidades, contribuir al tejido social, al desarrollo socioeconómico y a la sostenibilidad ambiental (Antonio et al., 2017).

III.5 Desarrollo social sostenible

El componente social es fundamental en el transcurso hacia el DS, por lo tanto, es pertinente analizarlo.

Se define como desarrollo social al proceso de fomento del bienestar de las personas en combinación con un proceso dinámico de desarrollo económico, conduciendo al incremento de las condiciones de vida en toda la población y que otorga las condiciones de bienestar prevalecientes en las sociedades industrializadas, destacando que, en este proceso, el Estado desempeña un papel decisivo como promotor y coordinador de este, con la aportación activa de actores sociales, públicos y privados (Presa González, 2010; Azzopardi et al., 2017).

Por otra parte, una sociedad ambientalmente sostenible debe cubrir las necesidades básicas de la población de forma equitativa y justa sin degradar o extinguir el capital natural que abastece estos recursos que, a la vez, posee dos perspectivas: la primera se refiere al cambio de comportamientos perjudiciales y promoción significativa de la ética ambiental, mientras que la segunda se relaciona con la satisfacción de necesidades básicas y el abordaje del subdesarrollo. Se denota que la sostenibilidad social es un proceso para crear lugares sostenibles y exitosos que promuevan el bienestar entendiendo que las personas necesitan de los lugares en los que viven y trabajan, resaltando la interrelación entre cuatro conceptos: equidad, seguridad, eco-consumo y formas urbanas sostenibles con el objetivo de mejorar la protección de las personas, independientemente de su color, origen, cultura o condición socioeconómica, fomentando la adopción y adaptación de políticas sociales, económicas, y ambientales cada vez más justas y equitativas (Díaz, 2020).

Mientras que el desarrollo social sostenible (DSS) incluye aspectos que van desde tangibles y básicos (agua potable, alimentos saludables, medicamentos y vivienda) hasta menos tangibles (educación, empleo, equidad y justicia) y que refiere se compone del pilar económico, social y de protección del medio ambiente, consistiendo en un sistema de equilibrios entre lo social, ambiental y económico, cuyo resultado debe ser la solidaridad. Lo anterior delimita las cuatro dimensiones por las cuales está constituido: los valores éticos de la sociedad, la capacidad de socializar, el grado de confianza entre sus miembros y la conciencia cívica (Rank et al., 2022). El DSS es un concepto que hace referencia al conglomerado de compromisos y obligaciones por parte del humano (en todos los niveles), derivados del impacto que la actividad antropogénica produce en el ámbito social, laboral, medioambiental, así como de los derechos humanos en todo el planeta (Feijó Cuenca et al., 2020).

III.6 Contaminación urbana y nuevas ciudades sostenibles

Un problema que se ha presentado en los últimos años es el aumento de la contaminación urbana; a consecuencia de esto, las emisiones de gases de efecto de invernadero es una de las principales problemáticas debido al uso de vehículos de transporte, aumentando con esto la huella de carbono. Ángel et al. (2021) definen a la densidad urbana como el resultado de la división de la contaminación entre la extensión urbana. En su estudio, analizan aproximadamente 200 ciudades en los años 1990 y 2014, encontrando que tres cuartas partes de estas aumentaron su población y, de la misma forma, su densidad; sin embargo, resaltan que, para los próximos años, las ciudades deben utilizar el espacio que han generado sus huellas ya existentes, sugiriendo que esto puede ayudar a frenar la expansión urbana. Otra de las aportaciones relacionadas en las regiones del Caribe es detectar una contaminación urbana y, para ello, se propone una política regional para la construcción de nuevas ciudades, con el fin de lograr un uso más regional de la energía, el agua y el suelo, reducir la presión poblacional en las grandes ciudades, reducir los costos de limpieza del entorno urbano y el impacto (Carrizosa Umaña, 2009).

III.7 Construcciones verdes y producción limpia

Las construcciones verdes se refieren a las diferentes actividades que conlleva la construcción, tratando de conservar los recursos y que el impacto negativo sobre el medio ambiente sea el menor posible, sin dejar de lado la calidad, la seguridad y otros requerimientos para la construcción. De hecho, las personas dedicadas a este último deberían ser los principales agentes en implementar una construcción con enfoque sustentable; sin embargo, a pesar de esto, existen acciones que no son meramente sustentables, dado que se requieren de varias disciplinas para su ejecución (Gu et al., 2023). Por otro lado, constantemente se difunden de los avances de la investigación científica y aplicada en el ámbito del medio ambiente; un aspecto fundamental será convertirlos en piedras angulares para que las nuevas generaciones apliquen estrategias de manera integral en materia de prevención ambiental en sistemas productivos y servicios, que tienen como finalidad reducir los riesgos ambientales, mejorar la competencia, y asegurar la viabilidad financiera de una organización o sociedad (Garzón, 2011).

III.8 Turismo sostenible

Las ciudades y el turismo sostenible encuentran un denominador común en las demandas sociales, económicas y ambientales que, según la nueva visión, se superan entre sí y requieren una reducción continua de los impactos ambientales negativos. La nueva dimensión de las ciudades sostenibles está vinculada al onceavo objetivo de desarrollo sostenible de la Agenda 2030, mientras que el turismo sostenible es una actividad económica muy importante y está relacionada con el crecimiento sostenible (Wong y Obando-Peralta, 2023).

III.9 El índice de calor es una herramienta para tener en cuenta a la hora de medir las ciudades sostenibles.

En la investigación (Salazar-Ceballos et al., 2019), la presencia de zonas verdes se asocia con el enfriamiento del entorno y, por tanto, con un riesgo reducido de mortalidad. El índice de ciudades sostenibles menciona que Londres se clasifica como una ciudad globalmente sostenible con una alta proporción de espacios verdes

per cápita y, al mismo tiempo, es uno de los destinos turísticos más importantes del mundo.

III.10 Dispersión de los contaminantes de los vehículos

(Liang et al., 2023) realizaron una investigación donde se formuló una serie de estrategias que promueven un entorno urbano amigable y sostenible como el control del número de automóviles, el aumento a los estándares de emisiones, la promoción de vehículos energéticos, el mejoramiento de los servicios de transporte público y su optimización. Dichas estrategias deben ser consideradas por los países en desarrollo con visión de ser sostenibles, debido a que la emisión de contaminantes por los vehículos es el principal causante de la generación de emisiones de efecto invernadero.

III.11 Movilidad sostenible: crear alianzas y espacios de diálogo.

Hoy en día, las ciudades están en el centro de muchos problemas y, al mismo tiempo, en búsqueda de soluciones de sostenibilidad global. En este contexto, el sector privado desempeña un papel clave junto con la administración pública local y la sociedad civil y tiene oportunidades para desarrollar ciudades más sostenibles y resilientes en términos de temas sociales, ambientales y económicas, para así contribuir al objetivo de desarrollo sostenible número 11 (Forética, s.f.).

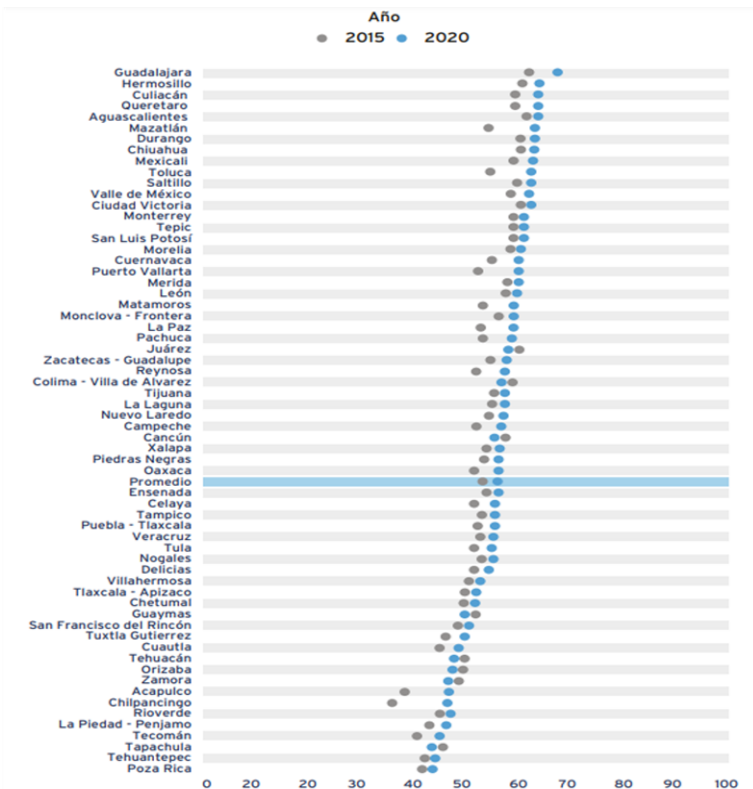
III.12 Importancia del desarrollo de las ciudades sostenibles

De acuerdo con la investigación de Torres-Porras y Arrebola (2018), existen ciudades sostenibles, pero es relevante comprender plenamente la necesidad de proteger el medio ambiente y tomar medidas efectivas. Desde el punto de vista de la ciudadanía, se trata de hacer que las ciudades sean más amigables y mantengan a las personas saludables, minimizando el potencial impacto en la ciudad. En todo caso, la salud de la población dependerá de la calidad ambiental, es decir, de un entorno urbano con aspectos clave como la calidad del aire y agua, ruidos, olores, etc.

III.13 Informe del centro de investigación en política pública de los resultados de los índices de ciudades sostenibles.

De acuerdo con el IMCO (2021), las áreas metropolitanas más sostenibles del país durante 2021 fueron Guadalajara, Hermosillo y Culiacán (Figura 1), mientras que Tapachula, Tehuantepec y Poza Rica fueron las menos sostenibles. Todos los objetivos de desarrollo sostenible están vinculados y forman una visión única del desarrollo sostenible.

Figura 1. Desarrollo del índice de ciudades sostenibles en 2015 y 2021 para 63 áreas metropolitanas de México



Fuente: IMCO, 2021

IV. Conclusiones

En la presente investigación se encontró que, en la actualidad, el concepto de desarrollo sostenible y lo que este conlleva posee diversas acepciones, por lo que sigue siendo sujeto de revisión y crítica. En este orden, es importante precisar que, de estas revisiones y críticas, se clarifica el término de mayor pertinencia, ya que el concepto de sustentabilidad evoca una alta similitud al capitalismo y se fundamenta con un crecimiento económico que no atiende el deterioro ambiental y social que ocasiona. Otro aspecto que es importante denotar es que el concepto de desarrollo sostenible puede ser moldeable de acuerdo con la postura a través de la cual se postula (económica, política y/o ideológica). Sin embargo, a través de los aportes recientes, se puede indicar que el término “desarrollo sostenible” permite integrar y compatibilizar los componentes sociedad, economía y ecología, cuya integración y equilibrio debe ser enseñada y transferida de generación en generación (Gallopín, 2010).

Lo anterior es relevante, ya que fundamenta el aporte que podría tener el enfoque socioformativo, el cual se refiere a que busca trascender el concepto de aprendizaje, centrándose en la formación integral de todos los actores sociales, es decir, la trascendencia del aula a los entornos sociales, organizacionales y comunitarios, con una contextualización de formación integral, precisando que se contribuye a mejorar la comunidad (el tejido social y el desarrollo socioeconómico) y la implementación de acciones de sostenibilidad ambiental (Correa, 1988).

Los desafíos en infraestructuras sostenibles asequibles para las poblaciones vulnerables, así como el crecimiento poblacional excesivo, tienen un impacto negativo en el desarrollo sostenible. Sin embargo, existe la posibilidad de mejorar las condiciones de vida a través de una acción coordinada con políticas nacionales que fomenten la vida rural, desincentiven el crecimiento urbano, promuevan la participación ciudadana y contribuyan a la creación de ciudades más limpias.

Un ejemplo de esta acción se encuentra en Medellín, Colombia, donde la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación) ha respaldado múltiples

departamentos. Más de 7,500 familias se han beneficiado al tener la oportunidad de cultivar sus propios alimentos en huertos y, además, de vender sus excedentes. A través de políticas gubernamentales, se han expandido programas similares a lo largo de todo el país (Fuente: FAO, s.f. 2020)

Las ciudades son lugares de oportunidades que impulsan la economía, la innovación y creatividad, así como el bienestar y el desarrollo social e impulsa el empleo, la provisión de bienes y servicios fundamentales, el profesionalismo y la competitividad.

Finalmente, el desarrollo sostenible se debe articular constructivamente y de forma sinérgica con los ejes sociales, económicos y ecológicos, y este debe de estar basado en el conocimiento. Se debe destacar la importancia de los integrantes de la sociedad, actuando con valores, actitudes y acciones éticas, trabajando de manera colaborativa y participando activamente en tomar decisiones, generando propuestas, proyectando y evaluando su actuar a corto, mediano y largo plazo. REE

VI. Referencias

- Acciona (s.f.), ¿Qué es el Desarrollo Sostenible y los Objetivos Globales?. <https://www.acciona.com/es/desarrollo-sostenible/>
- Amorós Molina, Á., Helldén, D., Alfvén, T., Niemi, M., Leander, K., Nordenstedt, H., Rehn, C., Ndejjo, R., Wanyenze, R., y Biermann, O. (2023). Integrating the United Nations sustainable development goals into higher education globally: A scoping review. *Global Health Action*, 16(1), 2190649. <https://doi.org/10.1080/16549716.2023.2190649>
- Anastacio, J., & Escobedo Díaz, J. A. (2020). *Desarrollo Sostenible y Socioformación*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10771.63524>
- Antonio, J. M. V., Mosqueda, J. S. H., Vázquez-Antonio, J., Hernández, L. G. J., & Calderón, C. E. G. (2017). El trabajo colaborativo y la socioformación: Un camino hacia el conocimiento complejo. *Educación y Humanismo*, 19(33), Article 33. <https://doi.org/10.17081/eduhum.19.33.2648>
- Barrionuevo, J. M., Berrone, P., & Ricart, J. E. (2012). Ciudades inteligentes, progreso sostenible. *IESE Insight (Spanish Edition)*, 14, 50-57.
- Cárdenas, B. S. T. (2015, febrero 13). *Smart City. La ciudad sostenible del futuro*. *gestiopolis*. <https://www.gestiopolis.com/smart-city-la-ciudad-sostenible-del-futuro/>

- Carrizosa Umaña, J. (2009). Ciudades nuevas sostenibles en las regiones del Caribe y Orinoquía. *Revista de Ingeniería*, 30, 81-89.
- CEPAL, N. (2018). *Segundo informe anual sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe*. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/43415>
- Correa Assmus, G. (1988). Notas sobre el desarrollo económico-ambiental. *Revista de la Universidad de La Salle*, 8(16), 29-34.
- Díaz, J. M. Z. (2020). Modelos para una sociedad sostenible. *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, 113 (ABRIL), 6-6.
- Educación para el Desarrollo Sostenible | UNESCO*. (s. f.). Recuperado 22 de junio de 2023, de <https://www.unesco.org/es/education-sustainable-development>
- Feijó Cuenca, N., Feijó Cuenca, T. E., Moreira Vélez, J., & Salazar Cobeña, G. V. (2020). Emprendimiento social y desarrollo sostenible. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 5(3), 374-388.
- Figueroa Clemente, M. E., Redondo Gómez, S., Luque Palomo, T., & Suárez-Inclán, L. M. (2006). La Ciudad como Ecosistema Sostenible: El Paradigma de la Ciudad como Ecosistema ante el Reto de la Sostenibilidad. *Revista de Enseñanza Universitaria, Extra 1*, 69-87.
- Five ways to make cities healthier and more sustainable*. FAO (s. f.). Food and Agriculture Organization of the United Nations. Recuperado 23 de octubre de 2023, de <http://www.fao.org/fao-stories/article/en/c/1260457/>
- Flavin, C., & Frech, H. F. (2002). *La Situación Del Mundo 2002: Informe Anual Del Worldwatch Institute Sobre Progreso Hacia una Sociedad Sostenible*. Icaria Editorial.
- Gallopin, G. C. (2010). El desarrollo sostenible desde una perspectiva sistémica. *Sostenible?*, 11, 19-35.
- Garzón, M. A. G. (2011). Editorial Ciudades ambientalmente sostenibles. *Producción Más Limpia*, 6(2), 7-7.
- Guzmán Díaz, R. (2013). Ética ambiental y desarrollo: Participación democrática para una sociedad sostenible. *Polis. Revista Latinoamericana*, 34, Article 34. <https://journals.openedition.org/polis/8951>
- Howe, K., & Eisenhart, M. (s. f.). *CRITERIOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA (Y CUANTITATIVA)*. PROLEGÓMENOS.
- Ivette, A. (s. f.). *Desarrollo sostenible*. Economipedia. Recuperado 21 de junio de 2023, de <https://economipedia.com/definiciones/desarrollo-sostenible.html>
- Juárez Hernández, L. G., Tobón Tobón, S., Salas-Razo, G., & Jerónimo Carno, A. E. (2019). Desarrollo sostenible: Educación y sociedad. *M+A, revista electrónica de medioambiente*, 20(1), 54-72.

- La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible.* (s. f.). Recuperado 22 de junio de 2023, de <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/74555>
- Liang, M., Chao, Y., Tu, Y., & Xu, T. (2023). Vehicle Pollutant Dispersion in the Urban Atmospheric Environment: A Review of Mechanism, Modeling, and Application. *Atmosphere*, 14(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/atmos14020279>
- Marcote, P. V. (2005). *Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para un desarrollo sostenible. 4.*
- Mohammadi, A., Omidi Najafabadi, M., & Poursaeed, A. (2023). A comprehensive sustainable development framework; community capitals and village-cooperative initiative. *Brazilian Journal of Biology*, 84, e269509. <https://doi.org/10.1590/1519-6984.269509>
- Ontiveros, E., Vizcaíno, D., & Sabater, V. L. (2016). *Las ciudades del futuro: Inteligentes, digitales y sostenibles.* Ariel Madrid.
- Ornat, A. L. (1995). *Estrategias para el desarrollo sostenible: Programa de estrategias para la sostenibilidad de la UICN. América Latina.* IUCN.
- Presa González, E. (2010). Desarrollo social. *Humanismo y Trabajo Social.* <https://buleria.unileon.es/handle/10612/3249>
- ¿Qué es el Desarrollo Sostenible y los Objetivos Globales? | ACCIONA.* (s. f.). Recuperado 7 de junio de 2023, de <https://www.accion.com/es/desarrollo-sostenible/>
- Rezvani, S. M., Falcão, M. J., Komljenovic, D., & de Almeida, N. M. (2023). A Systematic Literature Review on Urban Resilience Enabled with Asset and Disaster Risk Management Approaches and GIS-Based Decision Support Tools. *Applied Sciences*, 13(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/app13042223>
- Ruggerio, C. A. (2021). Sustainability and sustainable development: A review of principles and definitions. *Science of The Total Environment*, 786, 147481. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147481>
- Salazar-Ceballos, A., Álvarez-Miño, L., Salazar-Ceballos, A., & Álvarez-Miño, L. (2019). El índice de calor: Un factor de alerta temprana en salud pública y ciudades sostenibles. *Revista Salud Uninorte*, 35(3), 440-449.
- Shao, Q., Peng, L., Liu, Y., & Li, Y. (2023). A Bibliometric Analysis of Urban Ecosystem Services: Structure, Evolution, and Prospects. *Land*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/land12020337>
- ten Have, H., & Gordijn, B. (2020). Sustainability. *Medicine, Health Care and Philosophy*, 23(2), 153-154. <https://doi.org/10.1007/s11019-020-09946-3>
- Torres-Porras, J., & Arrebola, J. C. (2018). Construyendo la ciudad sostenible en el Grado de Educación Primaria. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación*

- de las ciencias.*, 15(2), 1-15.
https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2018.v15.i2.2501
- Wong, P. V., & Obando-Peralta, E. C. (2023). Ciudades y turismo sostenibles: Enfoque desde las realidades compartidas: Sustainable Cities and Sustainable Tourism: Approach from Shared Realities. *Revista de Filosofía*, 40(104), 323-335. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7645097>
- Xercavins, J., Cayuela Marín, D., Cervantes Torre-Marín, G., & Sabater Pruna, M. A. (2005). *Desarrollo sostenible*. Edicions UPC. <https://upcommons.upc.edu/handle/2099.3/36752>