

El paradigma biocultural y su relación con los objetivos de desarrollo sostenible

Jeny Esperanza Sierra Olarte

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades - ECSAH
Maestría en Desarrollo Alternativo Sostenible y Solidario

Agosto de 2021

Tabla de contenido

Resumen.....	4
Abstract.....	5
Introducción	6
Planteamiento del problema.....	8
Justificación	11
Objetivos	13
Objetivo general	13
Objetivos específicos.....	13
Marco teórico.....	13
Paradigma biocultural y sus orígenes.....	13
Idiomas en peligro, conocimiento en peligro, entornos en peligro	14
Bioprospección	15
Nuevo paradigma biocultural	17
Sobre lo biocultural en Colombia.....	19
¿Sostenibilidad o desarrollo sostenible?	21
La ciudad biocultural.....	25
Objetivos de desarrollo sostenible.....	29
Metodología	31
Diseño metodológico.....	31
Categorías de análisis	33
Técnicas e instrumentos	34
Plan de trabajo.....	34
Resultados	36
Propuesta de ciudad biocultural: ciudades inteligentes, resilientes e inclusivas.....	36
Prácticas locales de conservación de la vida desde lo biocultural	40
América Latina	41
Paradigma biocultural vs. ODS	49
Conclusiones	60
Referencias bibliográficas.....	61

Índice de tablas

Tabla 1.	33
Tabla 2.	34

Índice de figuras

Figura 1.	16
Figura 2.	22
Figura 3.	45
Figura 4.	55

Resumen

Esta investigación tiene como propósito identificar las coincidencias entre el paradigma biocultural y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), evidenciando con los resultados sus encuentros y enfocado en las dinámicas de los asentamientos urbanos, traspasando las diversas perspectivas de autores que han analizado el tema desde sus investigaciones y resultados en su implementación. El análisis nos permitió reconocer la importancia de los saberes tradicionales en las acciones de desarrollo y cambio de las estructuras en los asentamientos urbanos, haciendo responsables de su proceso a las comunidades, a partir de algunas experiencias positivas de la aplicación del paradigma biocultural en la transformación de prácticas que beneficiaron considerablemente en el cambio de las condiciones de vida de esas comunidades en particular. Los casos que se mencionan se refieren a México, Ecuador, Brasil y Colombia. Finalmente se presenta un análisis de las coincidencias entre el paradigma biocultural y 3 de los ODS (1, 11 y 13), Fin de la Pobreza, Ciudades y comunidades sostenibles y Acción contra el clima, relacionándolos con algunas de sus metas. No obstante, cabe advertir que sobre el tema se ha investigado poco, pero que los hallazgos se consideran significativos y valiosos como aporte al desarrollo de este estudio.

Palabras clave: asentamientos urbanos, biodiversidad, cambio social, desarrollo sostenible, enfoque biocultural.

Abstract

The purpose of this research is to identify the coincidences between the biocultural paradigm and the sustainable development goals (SDG), showing the results of their encounters and focusing on the dynamics of urban settlements, transferring the diverse perspectives of authors who have analyzed the subject from their research and results in its implementation. The analysis allowed us to recognize the importance of traditional knowledge in the actions of development and change of structures in urban settlements, making the communities responsible for their process, based on some positive experiences of the application of the biocultural paradigm in transformation of practices that greatly benefited in changing the living conditions of those communities. The cases mentioned refer to Mexico, Ecuador, Brazil, and Colombia. Finally, an analysis of the coincidences between the biocultural paradigm and 3 of the SDGs (1, 11 and 13), End of Poverty, Sustainable cities and communities and Action against the climate is presented, relating them to some of their goals. However, it should be noted that little research has been done on the subject, but that the findings are considered significant and valuable as a contribution to the development of this study.

Keywords: urban settlements, biodiversity, social change, sustainable development, biocultural approach.

Introducción

Este documento presenta un análisis de la incidencia del nuevo paradigma biocultural en los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), enfocado en las impactantes condiciones de pobreza y miseria en las que vive un considerable porcentaje de la población mundial. En ese sentido, su orientación temática se enmarca en el objetivo de aportar conceptualmente al desarrollo sostenible, al que nos compete a todos aportar para que sea una realidad. Cerca de 700.000.000 de personas, es decir, el 10 % de la población mundial aún viven en situación de extrema pobreza con dificultades para satisfacer las necesidades más básicas, como la salud, la educación y el acceso a agua y saneamiento, por nombrar algunas. La mayoría de las personas que viven con menos de 1,90 dólares al día viven en el África subsahariana. Sin embargo, llama la atención la comparación entre los índices de pobreza en las áreas rurales: 17,2 %, esto representa más del triple de la pobreza en áreas urbanas (PNUD, 2020).

Estas condiciones, generalmente, se asocian con la conformación de asentamientos urbanos irregulares, los cuales enfrentan a los gobiernos urbanos a retos por superar los niveles de satisfacción de las necesidades de estas comunidades y, por supuesto, comprometen también a los habitantes en esos procesos. Como lo menciona la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) (1997), la evolución reciente de la urbanización y de las ciudades latinoamericanas parece indicar que, a pesar de los serios problemas que aún enfrentan, los asentamientos humanos tendrán próximamente gran relevancia como escenario y motor del desarrollo económico de la región, en la medida en que sean capaces de responder en forma simultánea y equilibrada a los grandes desafíos que les plantea el panorama latinoamericano presente y futuro. Entre estos desafíos figuran el logro de una mayor competitividad, la superación de la pobreza urbana, el mejoramiento de la calidad ambiental en los asentamientos,

la consolidación de una gobernabilidad en democracia y el aumento de la eficiencia en la gestión urbana y habitacional (Cepal, s.f.).

Por lo tanto, el estudio pretende generar respuestas a las necesidades de los asentamientos urbanos coherentes con un enfoque biocultural, articulado con los ODS y con el propósito de que sus habitantes gestionen estrategias de sostenibilidad, a partir del compromiso de todo el acervo cultural y el saber ancestral en el cuidado del entorno y en garantizar un futuro sostenible para todos. En últimas, se plantea como un llamado a la gobernanza y participación de diversos actores que asumen los esfuerzos necesarios para hacer posible el bienestar para toda la comunidad.

De acuerdo con lo anterior, este documento muestra una descripción de algunas posturas conceptuales de autores frente al nuevo paradigma biocultural, que cada vez está tomando fuerza en los diferentes escenarios de decisiones para el desarrollo. Recoge los aportes realizados por autores como Luisa Maffi (2007), en Italia, y Víctor Toledo (2013), en México, quienes en sus investigaciones sobre biodiversidad proponen la conservación de la diversidad biocultural representada en la multiplicidad biológica, cultural y lingüística del mundo. Estos autores insisten en la importancia de no separar lo biológico de lo cultural y reconocen la relevancia del respeto a los pueblos ancestrales y a todo su conocimiento.

Con base en el panorama teórico, se esbozan experiencias exitosas en las que se implementan técnicas bioculturales en Latinoamérica, en general, y en Colombia, en particular, con las cuales se reconoce la gran capacidad del ser humano para lograr objetivos de conservación, basados en compromisos reales de los actores implicados. Finalmente, se describen las relaciones que tienen los tres ODS que abordaremos en este estudio desde el enfoque biocultural (ODS 1. Cero hambre, 11. Ciudades y comunidades sostenibles y 13. Acción

por el clima), con la salvedad que aún falta mucho por hacer al respecto, muchas iniciativas por lograr. Así mismo, se destaca que, en las ciudades a pesar de las dinámicas propias de ellas, es posible transformar el medio ambiente, entendiendo que estos espacios urbanos son los que mayormente impactan en el deterioro del entorno.

Planteamiento del problema

El nuevo paradigma biocultural hace alusión a la relación que existe entre lo natural o biológico y la cultura (Maffi, 2007). La dimensión cultural del ser humano le permite construir, transformar y diversificar su entorno; constituye una característica intrínseca en el ser humano, que le permite evolucionar. Sin embargo, los cambios y desarrollo de la civilización han incidido negativamente sobre la naturaleza, dado que se asume a esta como una fuente inagotable de recursos y se descuida su conservación.

En ese sentido, la Organización de Naciones Unidas (ONU) (2015), a través de su Secretario General, argumenta que, además de los graves efectos sobre el medio ambiente expresados en el cambio climático, quedan problemas sempiternos como la pobreza o la discriminación. Por un lado, la degradación ambiental, la contaminación y el agotamiento de los recursos han continuado en todo el planeta, casi con la misma intensidad (ONU, 2015). Por otro, las desigualdades van en aumento en gran parte del mundo, y los más pobres entre los pobres están quedándose cada vez más rezagados.

Siendo el anterior un panorama de lo que ocurre a nivel mundial, Colombia no es ajena a esta situación, más porque es considerado uno de los países de Latinoamérica más desiguales, en cuanto a pobreza y vulnerabilidad y en temas de afectación al deterioro ambiental y al cambio climático. Afirma Benjamín Quesada, investigador de la Universidad del Rosario que el

calentamiento global, el uso de los suelos y la seguridad alimentaria están íntimamente ligados (Serrano, 2020). Con el calentamiento global se reducen los rendimientos y contenido nutritivo de los cultivos; un grado de calentamiento global adicional reduciría los rendimientos globales de arroz en un 3 % y del maíz en un 7 %. Estos son los cultivos que tienen mayor área cultivada en Colombia, después del café.

Por estas razones, encontrar opciones a una situación que se recrudece se ha convertido en una necesidad en la que todos estamos involucrados. Precisamente, el Resumen técnico del Reporte Especial sobre Cambio Climático del Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2018), una de las propuestas en torno al abordaje del cambio climático, refiere que los conocimientos indígenas y los conocimientos locales son importantes para la adaptación de los agricultores y las comunidades a las particularidades de cada ecosistema, y pueden ser compatibles con las medidas de mitigación del cambio climático. Se prevé que las sinergias entre las estrategias de adaptación y los ODS se mantendrán en un mundo 1,5 °C¹ más cálido, en los distintos sectores y contextos (evidencia media, nivel de acuerdo medio). Las sinergias entre la adaptación y el desarrollo sostenible revisten importancia para los sectores de la agricultura y la salud (IPCC, 2018, p. 45). Lo anterior, permite la aproximación al cuestionamiento del estudio en torno a la manera como se pueden articular todos estos elementos del cambio de paradigma desde lo biocultural, relacionando las dinámicas naturales en los asentamientos urbanos y, a su vez, los ODS, lo cual permitiría generar alternativas de sostenibilidad.

La sostenibilidad aparece en las discusiones de muchos teóricos, estadistas y/o estudiosos del desarrollo como el resultado de los análisis de la situación actual del planeta, representada en

¹ Se estima que las actividades humanas han causado un calentamiento global de aproximadamente 1,0 °C con respecto a los niveles preindustriales, con un rango probable de 0,8 °C a 1,2 °C. Es probable que el calentamiento global llegue a 1,5 °C entre 2030 y 2052, si continúa aumentando al ritmo actual (nivel de confianza alto) (IPCC, 2018).

una crisis ambiental derivada de la mala utilización de los recursos naturales, el desconocimiento del problema y sus consecuencias, el desarrollo global mediado por el avance de la tecnología y la acumulación del capital, y la explotación indiscriminada del suelo, entre otras causas. Luna-Conejo (2020) menciona que de la actual crisis emerge una complejidad ambiental. Esta no es una reflexión sobre los daños de la naturaleza ni del conocimiento, sino que se concibe una crisis compleja entre lo que es real y simbólico, una dualidad entre lo cultural y lo natural (Luna-Conejo, 2020, p. 5).

Todo lo anterior, nos conduce a una reflexión que centra su análisis en identificar cambios de paradigmas que permitan adaptar otras maneras de sostenibilidad y conservación de la naturaleza. Así mismo, responder al cuestionamiento sobre cómo el enfoque biocultural podría darle soporte a discursos alternos en escenarios urbanos donde la pobreza y la vulnerabilidad impera de maneras abismales, el descuido por conservar y adaptar el medio es alto, y la desesperanza y la falta de gestión hacen que los asentamientos irregulares sean los principales conglomerados causantes del daño ambiental, producto del cambio en el comportamiento y las costumbres de las personas.

Por consiguiente, lo anterior nos lleva a plantear la pregunta central de la investigación: ¿El nuevo paradigma biocultural constituye una posibilidad de cambio en las conductas de los asentamientos urbanos a la luz de las metas trazadas por tres de los objetivos de desarrollo sostenible? (ODS 1. Cero hambre, 11. Ciudades y comunidades sostenibles y 13. Acción por el clima).

Justificación

Esta monografía le aporta a la Maestría en Desarrollo Alternativo, Sostenible y Solidario porque es coherente con el propósito de profundizar en conocimientos científicos, teóricos y saberes populares propios que soportan el desarrollo político, económico, ambiental y social de la vida territorial (UNAD, 2021), dado que analiza investigaciones y conceptos que hacen aportes a la temática de la sostenibilidad del medio ambiente, a nivel regional, nacional y lo local. Con esto, fortalece los estudios que se realizan en torno al desarrollo y permite hacer propuestas dirigidas a resolver problemas coyunturales en los asentamientos urbanos.

Los estudios de desarrollo siempre han contemplado a los pueblos latinoamericanos como territorios biodiversos, ricos en cultura, en variedad de fauna y vegetación y entornos naturales, los cuales no solo son susceptibles de aprovechamiento para el ser humano, sino también para la conservación de la vida misma y de su cultura. Precisamente, el nuevo paradigma biocultural está impulsando una idea nueva: no separar el estudio y la conservación de la biodiversidad y las investigaciones y acciones enfocadas en las culturas (Toledo, 2013, p. 56). Lo anterior, se vincula directamente con el postulado que presenta la Maestría en cuanto al ecodesarrollo, al integrar cosmogonías y productividades con la biodiversidad. De esa manera, se transforma la relación del ser humano con el medio ambiente, sin desconocer las singularidades culturales de las comunidades (UNAD, 2021), y se contribuye a las dinámicas de desarrollo de los pueblos en escenarios diversos y complejos.

Las investigaciones que han servido de referente para ilustrar la temática a abordar dan cuenta de aspectos que se relacionan con la conservación de la biodiversidad, como la de Boege Schmidt (2008) en su estudio revelador del papel y la importancia de los pueblos indígenas en México y sus aportes como sujetos sociales para enfrentar la crisis ambiental nacional y mundial.

El autor define los territorios indígenas, la producción de agua, la biodiversidad y la agrobiodiversidad y propone, finalmente, políticas para definir áreas bioculturales prioritarias para la conservación. Por otro lado, el trabajo académico que presenta Alvarez Palau et al. (2018) es una recopilación de estudios de caso, que integran una propuesta metodológica para gestionar el medio ambiente, el territorio y las infraestructuras, teniendo en cuenta la reducción del impacto ambiental, la preservación de la biodiversidad en las áreas metropolitanas y una adaptación a los procesos globales de cambio ambiental. Por lo tanto, esa relación que implica aspectos como la tradición, la cultura, la historia y la vida misma, es pieza clave para generar una relación más armoniosa y transformar la idea de separación entre naturaleza y cultura y los desencuentros que ahora se perciben en las inadecuadas dinámicas de conservación de nuestro planeta.

Finalmente, es importante destacar que los recursos conceptuales y de investigación tratados en este documento acerca del tema ambiental tienen el propósito de introducir e invitar a cambios en el comportamiento social. Por lo tanto, sitúan el estudio en la línea de investigación sobre intersubjetividades, contextos y desarrollo, que acepta y reconoce que estamos ante una crisis ecológica que pide un cambio de modelo basado en conceptos como la equidad, la solidaridad o la igualdad, en definitiva, la sostenibilidad (Alvarez Palau et al., 2018, p. 5).

Así, el tema resulta novedoso, dado que revela la importancia de movilizar acciones en los asentamientos urbanos, desde las capacidades de sus habitantes y otros actores involucrados, para convertirlos en lugares sostenibles coherentes con las tradiciones y técnicas ancestrales. Aunque este tipo de acciones ya se han realizado en otras ciudades de Latinoamérica, aquí en Colombia aún queda bastante camino por recorrer. De acuerdo con lo anterior, considero que el documento cumple con los requisitos para optar al título de magíster en Desarrollo Alternativo, Sostenible y Solidario de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).

Objetivos

Objetivo general

Analizar las relaciones conceptuales y empíricas entre el paradigma biocultural y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), a partir de prácticas exitosas de sostenibilidad en asentamientos urbanos de México, Quito, Brasil y Colombia.

Objetivos específicos

Exponer percepciones, concepciones y significaciones asociados a lo biocultural en relación con la sostenibilidad.

Identificar prácticas exitosas de aplicación del paradigma biocultural en asentamientos urbanos en América Latina.

Precisar la coincidencia del paradigma biocultural con los objetivos 1, 11 y 13 de los ODS.

Marco teórico

Paradigma biocultural y sus orígenes

El concepto *de paradigma biocultural* tuvo su aparición aproximadamente en el año 2000, su incidencia en el panorama académico y en los escenarios de desarrollo se remonta a dos acontecimientos en especial, que describiremos en este capítulo y que permiten hacer una línea de tiempo con hallazgos significativos.

Idiomas en peligro, conocimiento en peligro, entornos en peligro

La evolución del concepto *biocultural* se ha ido perfilando desde hace veinte años, con dos acontecimientos relevantes, uno de ellos fue el Congreso Internacional *Endangered Languages, Endangered Knowledge, Endangered Environments* (Idiomas en Peligro, Conocimiento en Peligro, Entornos en Peligro), el cual tuvo lugar en el otoño de 1996 en la Universidad de California, Berkeley. Este evento reunió a investigadores, teóricos y profesionales de varias ciencias sociales, naturales y del comportamiento, defensores de la cultura, y a representantes de los pueblos indígenas. El objetivo fue explorar las complejas conexiones entre la diversidad cultural y biológica, las causas y consecuencias interrelacionadas de la pérdida de ambas formas de diversidad, y el papel de las lenguas indígenas, minoritarias y de los conocimientos tradicionales en el mantenimiento de la diversidad biocultural y en la promoción de relaciones sostenibles entre los seres humanos y el medio ambiente.

Los participantes también discutieron planes para la investigación, la formación y la acción integradas en este ámbito (Maffi, 1997). La dinámica de la discusión se orientó a considerar las nociones de diversidad y diversificación biológica, por un lado, y diversidad y diversificación lingüística y cultural, por el otro. Con este marco de integralidad, se esbozaron analogías y discrepancias entre estas manifestaciones diversas de la vida, se explicó la coevolución entre el ser humano y el medio ambiente, y se plantearon alternativas mediante las cuales las múltiples culturas podrían mejorar la biodiversidad y viceversa. El evento concluyó que se requiere un nivel mucho más alto de resolución, a nivel de las comunidades, o incluso subsecciones de comunidades, para identificar la variación cultural e incluso lingüística necesaria para plantear el estudio de las correlaciones con la diversidad biocultural (Maffi, 1997).

Bioprospección

Otro de los eventos que dieron origen a la aparición del concepto *biocultural* se atribuye también a Luisa Maffi (2000), quien estableció el punto de partida al análisis y, posteriormente, a los estudios académicos que retoman el tema. Específicamente, la relación entre cultura y pueblos indígenas se profundizó en el marco del *Séptimo Congreso Internacional de Etnobiología*, realizado en el 2000, en Georgia, Estados Unidos, cuyo tema central fue la *bioprospección*² (Castree, 2003). El evento congregó a biólogos, comunidades indígenas y académicos que discutieron sobre las posibilidades de la bioprospección para conservar y compartir conocimientos indígenas amenazados de extinción, posibilitando que las eventuales ganancias comerciales se compartan con los pueblos indígenas. Este discurso no logró la confianza de las comunidades originarias, debido a que, según su percepción, esta era una forma de apropiarse de sus conocimientos para comercializarlos en beneficio de intereses privados y netamente económicos. Por esa razón, el término fue replanteado y se instó a utilizar otros conceptos más coherentes con el propósito de protección de los saberes tradicionales u construcción de acuerdos equitativos sobre las *colecciones*³ pasadas, a fin de salvaguardar las futuras.

En la búsqueda de cambios discursivos, Maffi (2007) introduce el término *biocultural* con mayor fuerza, haciendo alusión a la diversidad de la vida en todas sus manifestaciones: biológica, cultural, y lingüística, interrelacionadas (y posiblemente coevolucionado) dentro de

² Se entiende como la búsqueda sistemática de componentes naturales y organismos completos de la biodiversidad, con el fin de otorgarles un valor comercial para el desarrollo de productos (Castree, 2003). Se dice también, que es un asunto transversal a los sectores económico, social, ético y político, implicados por igual en este proceso.

³ Hace alusión a los materiales biológicos colectados previamente.

complejos sistemas socioecológicos adaptativos (Maffi, 2007). La autora amplió su definición y dio mayores claridades al respecto para comprender lo biocultural:

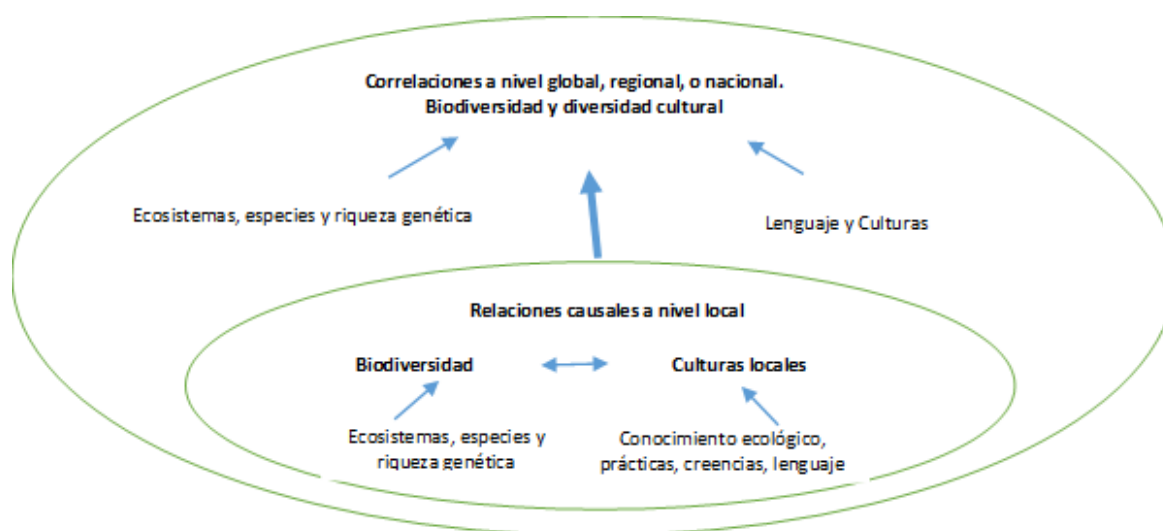
1. La diversidad de la vida se compone no solo de la diversidad de especies vegetales y animales, hábitats y ecosistemas que se encuentran en el planeta, sino también de la diversidad de culturas e idiomas humanos.
2. Estas diversidades no existen en forma separada y reinos paralelos, sino que interactúan entre sí y se afectan recíprocamente, de formas complejas.
3. Los vínculos entre estas diversidades se han desarrollado en el tiempo a través de la adaptación mutua entre los seres humanos y el medio ambiente a nivel local, posiblemente de naturaleza coevolutiva. (Maffi, 2007, p. 269)

La figura 1 representa esta nueva propuesta conceptual.

Figura 1.

Relación entre correlaciones globales/ regionales/ nacionales de diversidad de cultural y biológica y relaciones causales entre culturas y biodiversidad a nivel local

Fuente: Maffi (2007, p. 269).



Nuevo paradigma biocultural

Paralelo a este ejercicio de encontrar nuevas concepciones que aporten a la búsqueda de un equilibrio entre lo cultural y la vida, Víctor Manuel Toledo (2013), desde México, quien insiste en encontrar relaciones que permitan la sostenibilidad de la naturaleza para la vida misma y hace una salvedad sobre el nuevo paradigma biocultural:

No separar el estudio y la conservación de la biodiversidad del estudio y la conservación de las culturas. No podemos seguir por caminos separados. Esto tiene sonoras repercusiones tanto con las carreras ambientales como con las materias y carreras de antropología, y con los enfoques interdisciplinarios. (Toledo, 2013, p. 56)

Barrera-Bassols y Toledo (2008) enfatizan también en la necesidad de enfrentar el futuro, representado en un porvenir amenazado no solamente por los conflictos al interior de la sociedad, sino por sus relaciones con la naturaleza. La humanidad necesita comprender el pasado y, especialmente, su larga historia de mimesis, adaptaciones y colaboraciones con el mundo natural. Precisamente, la memoria es la fuente sustancial, impostergable e insustituible de toda conciencia social y ecológica. De ahí que reconozcan que las sociedades tradicionales son depositarias de un bagaje de conocimiento ecológico local y colectivo con una larga historia de práctica y uso de sus propios recursos naturales, transmitidos de generación en generación. Este variado conocimiento geofísico destaca las dimensiones atmosféricas, la hidrosfera y la litosfera; conocimientos a profundidad sobre la madre tierra, que determinan todas sus actividades agrícolas, pesquera, de recolección y de caza. Así mismo, las comunidades indígenas han elaborado sus propios sistemas de evaluación de las condiciones ambientales, los cuales les permiten preparar los terrenos antes de sus actividades de siembra; métodos que les han dado

resultados por años para el manejo adecuado, la protección del suelo contra la erosión, el control de la salinización y el mantenimiento de la humedad.

La dimensión cultural es tan determinante para la conservación de la vida y el desarrollo que se hace pertinente tener en cuenta para la formulación de políticas que permitan alcanzar una sostenibilidad de las comunidades. Así, en la medida que se valoren los saberes tradicionales, el conocimiento y el lenguaje como patrimonios culturales en nuestras sociedades, repercutirá significativamente en avances que redunden en beneficios para todos.

Retomando la argumentación de Toledo (2013) sobre el paradigma biocultural, se destaca que la causa principal del desequilibrio ecológico global es el *homo industrialis* que solo busca la concentración y la acumulación del capital, a costa de la degradación medioambiental. En este orden de ideas, el autor muestra un mundo donde un acto humano, una medida o acción gubernamental, la decisión de un productor o el trabajo de investigación de un científico o de una institución académica se convierten en factores fundamentales para detener los mencionados procesos de degradación, que muestran crecientes efectos en el calentamiento global (Toledo, 2013, p. 52). La humanidad ha llegado al punto en que, aunque es consciente del daño y en el fondo reconoce que la responsabilidad de identificar las acciones cotidianas que agudizan esta crisis no busca respuestas que impidan su aumento o que, al menos, la minimicen a niveles que permitan que podamos vivir en lugares sanos y armónicos. Al contrario, la tendencia es dejar el compromiso a otros.

En síntesis, en esta perspectiva analítica el concepto de diversidad biocultural o el nuevo paradigma biocultural surge de conjuntar las siguientes evidencias:

1. El traslape geográfico entre la riqueza biológica y la diversidad lingüística.

2. El traslape geográfico entre los territorios indígenas y las regiones de alto valor biológico (actuales y proyectadas).
3. La reconocida importancia de los pueblos indígenas como principales pobladores y manejadores de ambientes bien conservados.
4. La presencia de un comportamiento orientado al conservacionismo entre los pueblos indígenas, derivado de su complejo de creencias-conocimientos-prácticas.
5. El axioma biocultural refiere que la diversidad biológica y la cultural son mutuamente dependientes y geográficamente coterráneas (Biodiversidad Mexicana, 2020)

Sobre lo biocultural en Colombia

Némoga (2015) aborda el concepto *diversidad biocultural*, bajo la consideración de su utilidad para innovar en investigaciones sobre la conservación. Agrega que dicho enfoque ofrece una perspectiva más comprehensiva para entender y realizar investigaciones sobre las complejas interrelaciones entre procesos ecológicos y dinámicas culturales. La revisión realizada por Némoga refiere que el enfoque surge del estudio y caracterización de paisajes inicialmente considerados prístinos o naturales, pero que resultaron estar altamente mediados por la intervención humana. En estos ecosistemas se reconoce y se documenta la presencia y el papel activo de los grupos humanos. Justamente, la investigación muestra que la estructura, los procesos y la conservación tanto en selvas tropicales como en bosques boreales están permeados por las acciones de las comunidades locales e indígenas (Nemoga, 2015, p. 313).

Lo anterior, se distancia de lo expuesto por Maffi (2007) y Toledo (2013), dado que se establece que la conservación de la biodiversidad se debe orientar a enfrentar el declive biológico

y cultural a través del conocimiento de la naturaleza, las prácticas y las innovaciones en el uso y manejo ambiental, guiados por las cosmovisiones de las comunidades humanas.

Ahora bien, la adopción del término biocultural en las investigaciones de los últimos veinte años hace necesario que se tomen en cuenta los intereses y las necesidades de las comunidades, y se establezcan relaciones de confianza para promover la conservación de la biodiversidad biológica y cultural. Para esto, se deben asumir retos que tienen que ver con el marco institucional y legal, la garantía de la participación de las comunidades en estos estudios, la consideración de su cosmovisión, su sistema de creencias, sus principios éticos y enseñanzas, fundamentales en los modos de vida indígena y en sus capacidades de rediseñar el conocimiento en favor de la sostenibilidad ambiental.

A nivel local, se han destinado esfuerzos en el estudio de lo biocultural. Se destacan experiencias como el *Taller Regional de América Latina*, realizado en Sasaima en el 2001. Este espacio dio apertura a una amplia consulta con organizaciones y personas que participaban en experiencias de trabajo para el manejo local de la biodiversidad. Se seleccionaron once iniciativas asociadas a agrobiodiversidad en América Latina, en las que se planteó: promover un desarrollo agroecológico centrado en el respeto a las costumbres, cultura y propuestas de las comunidades, como modelo agrícola para América Latina; promover el reconocimiento político en las agendas de gobierno de la labor de conservación cultural y biológica que realizan las comunidades, en favor de toda la población y garantizar que se obtenga apoyo, de acuerdo con sus necesidades; fomentar el comercio justo con la protección de la práctica agrícola, y otras propuestas que apuntan al respeto de sus derechos fundamentales y a la participación en escenarios de incidencia y decisión. Todo esto bajo la consigna de: “globalicemos el

conocimiento, la solidaridad y la lucha por un mundo sano y justo cultivando la diversidad” (Proyecto Cultivando la Diversidad y Grupo Semillas, 2004).

¿Sostenibilidad o desarrollo sostenible?

Resulta importante desde lo biocultural encontrar la relación con la sostenibilidad, para evidenciar la relevancia del análisis que se presenta en este estudio. En primer lugar, es necesario resaltar que la sostenibilidad tiene su origen conceptual en la preocupación por el ambiente y su conservación o continuidad; su aparición en el escenario de discusión tuvo tres momentos históricos: la fundación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), en 1948, el coloquio *Man's Role in Changing the Face of the Earth*, que se celebró en 1955, y la publicación del libro *Primavera silenciosa*, de la bióloga marina y conservacionista Rachel Carson, en 1962. Estos eventos impulsaron el estudio de los principales problemas ambientales y sus posibles soluciones e involucraron al ser humano como responsable de la generación de una nueva conciencia ambiental, a escala global (Rivera-Hernández et al., 2017).

Posteriormente, el Informe Brundtland, titulado *Nuestro futuro común* de las Naciones Unidas (ONU, 1987), plantea por primera vez que, teniendo en cuenta toda la crisis ambiental que representa una amenaza para la seguridad nacional y para la subsistencia, se hace importante pensar en que el desarrollo sea sostenible, duradero, es decir, resulta indispensable asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias (ONU, 1987, p. 23). Los países que se reunieron trazaron como propósitos: analizar, criticar y replantear las políticas de desarrollo económico en el mundo, y evidenciaron que el desarrollo socioeconómico estaba cobrando un alto costo al medio ambiente.

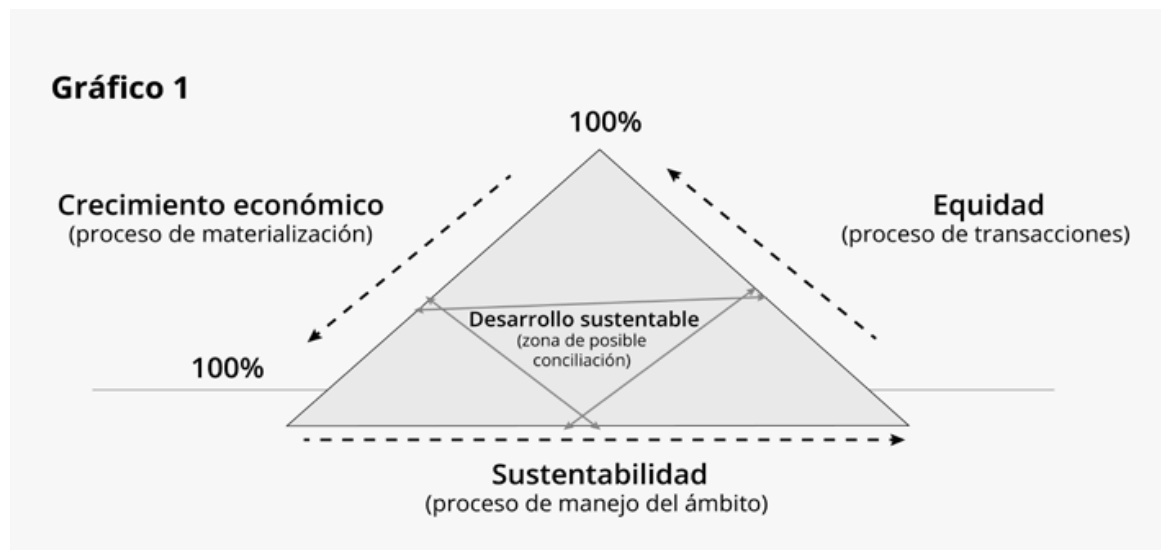
En ese sentido, fue imperioso incluir en las agendas de los Estados acciones que permitieran garantizar ese desarrollo duradero o sostenible.

En abril de 1990 en la ciudad de Washington se realizó la Conferencia Anual sobre Desarrollo Económico del Banco Mundial. El evento fue el espacio propicio para presentar el trabajo titulado *Regional sustainable development and natural resources use*, el cual sintetiza el concepto de sustentabilidad, mediante la relación entre el crecimiento económico, la equidad social y la sustentabilidad ambiental para dar lugar al desarrollo sustentable. Esta conceptualización se denominó el *Triángulo de Nijkamp*.

Figura 2.

Triángulo de Nijkamp

Fuente: Zarta Ávila (2018).



El economista holandés Peter Nijkamp propuso este triángulo en 1990, bajo la premisa de que el desarrollo sustentable se logra cuando los tres objetivos (crecimiento económico, equidad y sustentabilidad) se alcanzan; por lo tanto, la unión de los tres representa una armonía

(triángulo), a partir de la cual se constituye el área interior de la figura: la sustentabilidad ambiental.

Zarta Ávila (2018) menciona en su definición de conceptual de *sustentabilidad* que involucra diversos aspectos muy importantes, entre los cuales se puede precisar:

1. Lo finito y delimitado del planeta, así como con la escasez de los recursos de la tierra.
2. El crecimiento exponencial de su población.
3. La producción limpia, tanto de la industria como de la agricultura.
4. La contaminación y el agotamiento de los recursos naturales.

Hasta aquí, es claro que el nuevo paradigma biocultural tiene una estrecha relación con la sostenibilidad y se evidencia la marcada situación de deterioro que sufre el planeta, la cual ha tratado de ser contrarrestada mediante diversas estrategias, que implican el involucramiento de los ámbitos económicos, sociales, políticos y que, definitivamente, deben contemplar el conocimiento y las prácticas ancestrales, como lo menciona Toledo (2013). Se trata de volver a lo tradicional que parece olvidado, poco importante, sin embargo, cuando atendemos los territorios indígenas es posible encontrar innumerables sorpresas (Toledo, 2013, p. 55). Boege Schmidt (2008) refuerza este planteamiento cuando en su investigación sobre el patrimonio biocultural en los pueblos indígenas de México expone que los territorios indígenas son verdaderos laboratorios bioculturales donde, con un peso histórico-cultural importante, se practica todavía el intercambio entre plantas silvestres y domesticadas, y se generan procesos de desarrollo agrícola fundamentados en sus saberes y experiencias milenarias y de interpretación de la naturaleza, puestas al servicio de la conservación de la biodiversidad.

En este orden de ideas, es pertinente traer a colación el concepto de *desarrollo sostenible* definido por la ONU (2015). Este se traduce en la formulación de unos objetivos que le apuestan al progreso social, el equilibrio medioambiental y al crecimiento económico de todos los países. El desarrollo sostenible persigue metas a 2030, orientadas al cumplimiento de acciones para mejorar las condiciones del planeta. En coherencia con lo anterior, resulta indispensable abordar los ODS para plantear una adecuada relación entre el paradigma biocultural y la sostenibilidad.

La sostenibilidad por si sola busca la perpetuidad o el bienestar duradero, pero esta sostenibilidad vincula tres aspectos importantes: a) *sostenibilidad ambiental*, que permite identificar que los recursos naturales no son inagotables, por lo tanto, es necesario generar acciones para su protección y uso racional, en todo sentido. El cambio climático es el determinante de la crisis ambiental y es el reto principal de estos objetivos, por esa razón, se deben crear iniciativas que permitan el cuidado del agua y otros recursos, tanto en la industria como en la construcción; b) *sostenibilidad social*, significa velar por que todas las personas alcancen un nivel favorable de bienestar, que la calidad de vida se les garantice y que el cumplimiento de sus derechos fundamentales y básicos sean una realidad; c) *sostenibilidad económica*, incentivar el crecimiento económico, la repartición equitativa de la riquezas, la reducción de las condiciones de pobreza de una gran parte de la población mundial y, la formulación de políticas más equitativas en cuanto a la distribución de sus recursos económicos.

Así, la sostenibilidad se convierte en la principal preocupación para garantizar un equilibrio entre el crecimiento económico, el medio ambiente y el bienestar de las personas. Bajo esta línea de pensamiento, la ONU (1987) describe al desarrollo sostenible como aquello que procura la satisfacción de “las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (p. 67). El

desarrollo sostenible es un proceso integral que compromete y responsabiliza la utilización de los medios y las formas de producción, educación, cuidado del ambiente para la mejora de la calidad de vida (Luna-Conejo, 2020). Se da a la tarea de mejorar las relaciones entre los sistemas sociales, económicos, educativos y ambientales para vincular al ser humano en actuaciones responsables. Parte de la concepción de que, a través de procesos de educación ambiental, las personas de una sociedad adquieren una cultura de compromiso por el cuidado del ambiente y, a partir de este, es posible contar con una intervención para la sostenibilidad de la naturaleza (Luna Nemecio et al., 2019).

La ciudad biocultural

Según la Cepal (2012), América Latina es la región más urbanizada del mundo en desarrollo. Dos tercios de la población latinoamericana vive en ciudades de 20.000 habitantes, o más, y casi un 80 % en zonas urbanas. Las ciudades con un millón o más habitantes han aumentado de ocho en 1950 a 56 en 2010 y una de cada tres personas de la región vive en estas ciudades. De igual manera, el 70 % del producto interno bruto (PIB) se produce en las ciudades y, a pesar de esto, dos de cada tres habitantes urbanos viven en condiciones de pobreza, lo cual también pone en evidencia los riesgos ambientales asociados al cambio climático, los desastres naturales (deslizamientos, inundaciones, erosiones, entre otros) y las carencias económicas de sus habitantes. De esta manera, el panorama urbano pone de presente la necesidad de pensar en el futuro de un mundo cada vez más urbanizado, que requiere ser sostenible.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se sitúa el estudio en el contexto urbano y se trae a colación lo expuesto por Cuvi (2015) en su investigación sobre la biodiversidad del Centro Histórico de Quito. El autor argumenta la importancia de reconocer y apreciar la naturaleza

asociada al espacio patrimonial que representan las ciudades, para integrarla en la planificación y gestión, el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y la promoción de la resiliencia urbana. Por esa razón, retoma la idea de *patrimonio biocultural*, propuesta por la Red de Etnoecología y del Patrimonio Biocultural de México (REPB), entendido como el traslape de diversidad biológica, diversidad cultural o lingüística y agrobiodiversidad “en territorios bien definidos del país y cuyos actores principales, más no únicos, son los pueblos indígenas y sus comunidades” (Cuvi, 2015, p. 32). Se trata, entonces, de relacionar lo urbano con lo cultural y, así, poder enfrentar los retos de las ciudades en los momentos actuales.

Este enfoque biocultural desde el contexto urbano ha sido poco estudiado y sería una propuesta interesante para pensar en las ciudades como territorios que podrían gestionar modelos de vida sostenibles integrando creencias, saberes y prácticas locales, y de paso tender a disminuir la huella ecológica en los territorios periurbanos, rurales y silvestres donde ocurre la apropiación de materiales y energía, a veces con erosión o amenazas de erosión de otros patrimonios bioculturales (Cuvi, 2015, p. 32).

Para ilustrar lo anterior, Hardoy (1978) menciona que las ciudades surgieron de una aldea agrícola y constituyen un reflejo de una etapa política y socioeconómica más avanzada que la aldea. Las ciudades son resultados de procesos de acumulación, tal vez imprecisa al principio, pero predeterminada, luego esta acumulación se enfocó en recursos y funciones, en puntos favorables del territorio, creando una primacía territorial y funcional que en muchas instancias perduró durante siglos (Hardoy, 1978, p. 88). Esto nos indica que las ciudades se hicieron culturalmente sostenible con la acumulación de recursos que aprovecharon, transformaron a conveniencia y conservaron, a través del tiempo.

Por otro lado, la evolución de las ciudades se integra al fenómeno de desplazamiento de la población rural hacia las ciudades. Es claro que las oportunidades y servicios básicos, educación, empleo y otras atraen a algunos pobladores rurales; así mismo, se deben tener en cuenta factores paralelos como la falta de políticas y garantías del Estado para el sector agrícola y el conflicto armado, los cuales han dado permitido el crecimiento de los nuevos asentamientos urbanos en zonas no aptas para una cohabitación digna en todo sentido. Sus habitantes traen todo un bagaje cultural heredado por sus ancestros, que termina por diluirse en los nuevos entornos, es decir, son ellos quienes terminan adaptándose a la ciudad y olvidan toda esa riqueza. Estos desplazamientos traen consecuencias poco alentadoras en tanto que se crean asentamientos que aumentan las condiciones de pobreza en las ciudades receptoras, con todas las repercusiones ambientales que esto conlleva.

Según ONU-Hábitat (2020), América Latina está considerada como la región más urbanizada y desigual del mundo: 104 millones de personas viven en asentamientos informales. Aquí, uno de cada cuatro habitantes de zonas urbanas vive en un tugurio, villa, favela o campamento, en situación de pobreza. Aunque no invisibles, pero sí invisibilizadas, estas poblaciones deben subsistir por sus propios medios, con la constante vulneración de sus derechos y la desgastante prueba a su capacidad de resiliencia (TECHO, 2020).

La conformación de nuevos asentamientos urbanos requiere de la concurrencia de diversos actores y la aproximación académica interdisciplinar en temas como las condiciones de habitabilidad de las personas. En ese sentido, determinar si un modelo, en este caso el enfoque biocultural, es adecuado para abordar lo urbano requiere primero de un conocimiento de todo lo que implica construir en espacios particulares que no cuentan con las condiciones necesarias para la sostenibilidad y para garantizar bienestar. Bajo esta mirada es indispensable priorizar a los

habitantes que no solo requieren satisfacer necesidades inmediatas, sino proyectar sus carencias en satisfactores perdurables a través del tiempo, con la superación de sus limitaciones, reconociendo que con esto se está aportando al desarrollo y afectará positivamente el entorno y sus condiciones.

Bien lo argumenta Ananya Roy (2009), cuando expone su concepto *informalidad urbana* sustentada en el surgimiento de la ciudad-región. Este, en cierto modo, se aleja del campo para dar paso a las conurbaciones, basándose en una nueva geografía de teoría, dando importancia a aspectos como la pobreza. De igual manera, llama la atención a teóricos y planeadores sobre la pobreza como principio clave que permite generar principios éticos, en medio de tantas desigualdades, pero a su vez ser conocedores de las regiones: “se propone que los estudios de área, especialmente cuando se entienden a través del lente de geografías de procesos, pueden ayudar a forjar nuevas geografías de la teoría urbana” (Roy, 2009, p. 3).

Así, el patrimonio biocultural, que propone Cuvi (2015) en su investigación, puede ser un referente significativo para la gestión del territorio urbano desde la biodiversidad e introduce el cuidado del entorno en los asentamientos urbanos, a través de técnicas propias que llevan en sus historias de vida las personas que conforman estas conurbaciones. Estas técnicas son idóneas para la conservación de la vegetación, la tierra, los cuerpos de agua, que bien pueden ser fuentes de aprovechamiento del recurso hídrico.

De igual manera, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2011) propone que las ciudades no son una suma de sectores, al contrario, constituyen sistemas complejos e interdependientes, de cuya dinámica depende la calidad de vida de millones de personas y buena parte de la economía regional. Los desequilibrios ambientales, económicos y sociales de las ciudades pueden generar barreras infranqueables para el desarrollo sostenible de los países y, por

lo tanto, para resolver estos desequilibrios es fundamental entender cómo funcionan realmente las ciudades (BID, 2011, p. 7)

Objetivos de desarrollo sostenible (ODS)

Los ODS surgieron luego de una evaluación de los resultados de los objetivos de desarrollo del nuevo milenio (ODM) que, según la ONU (2015), demostraron que para fortalecer la acción es importante tener una visión colectiva clara combinada con metas específicas para medir los avances. Los ODM permitieron avances significativos, al cumplir varias metas relacionadas con: la reducción de la tasa de pobreza extrema; la vinculación de niños/as al sistema educativo; la disminución de las tasas de mortalidad infantil, debido a que más personas lograron acceder a mejores fuentes de agua potable, entre otras.

Estos objetivos se formularon en el 2015, después de encontrar que algunas metas no reportaron avances. En especial, esta nueva agenda tiene por objeto abordar problemas actuales y futuros: la creciente desigualdad mundial, el aumento de la exposición a los peligros naturales, la rápida urbanización, los nuevos modelos de migración y el consumo excesivo de energía y recursos naturales, que amenazan con elevar el riesgo de desastres a niveles peligrosos, con efectos sistémicos a nivel mundial (ONU, 2015, p. 8).

Los esfuerzos de los Estados han establecido dinámicas de reconstrucción y conservación, vinculados con los actuales ODS, para dar norte al cambio social global y, específicamente, de América Latina, región que debe centrarse en impulsar un desarrollo sostenible (Ciudades y comunidades sostenibles: objetivo 11), que conduzca a la satisfacción de las necesidades básicas (Fin de la pobreza: objetivo 1) y a alcanzar el bienestar de toda la población en temas ambientales (Acción por el clima: objetivo 13) (PNUD, 2020).

En cuanto al objetivo 1, sobre el fin de la pobreza, se formularon varias metas, pero específicamente se hace énfasis en dos de ellas. La primera, fijada para 2030, es garantizar que todos los hombres y mujeres, en particular, los pobres y los vulnerables tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como acceso a los servicios básicos, la propiedad y el control de las tierras y otros bienes, la herencia, los recursos naturales, la apropiación de nuevas tecnologías y los servicios financieros, incluida la microfinanciación (PNUD, 2020). Se refieren a la herencia, el control de las tierras y a los recursos naturales, debido a que se rescata el valor intrínseco que para el ser humano tienen sus raíces y, precisamente, la cultura redime todo ese acervo de costumbres ancestrales que son posibles de conservar en contextos urbanos. Por ejemplo, la seguridad alimentaria garantiza en las comunidades el desarrollo de sus propias prácticas, al preparar la tierra, cosechar, cultivar o producir sus alimentos, más cerca de donde se habita y se consumen, lo cual, mejora los mecanismos de comercialización, de tal manera, que se pueda reducir las pérdidas de alimentos y los costos del proceso, tanto para el productor como para el consumidor.

La segunda apunta a que, para 2030, se fomente la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones vulnerables y se disminuya su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima, desastres económicos, sociales y ambientales y, en general, otro tipo de crisis (PNUD, 2020). Estos son los fenómenos o riesgos con los que viven las personas que habitan asentamientos urbanos, porque se ubican en zonas no aptas para la construcción de viviendas. Por lo tanto, planificar en estas circunstancias tiene un costo muy alto para las ciudades. En síntesis, se trata de buscar respuestas que puedan evitar estas situaciones como una de las apuestas que el cambio de paradigma puede generar, en cuanto a la sostenibilidad.

Metodología

Diseño metodológico

De acuerdo con el objeto de estudio, se seleccionó una metodología de investigación cualitativa de tipo monografía. Este enfoque según Balcázar Nava et al. (2013) corresponde a un nuevo paradigma para la generación de conocimiento, en contraposición a los métodos de la investigación cuantitativa, como una respuesta a las experiencias de personas y grupos sociales, que no son medibles. Sin embargo, su valor radica en el aporte al conocimiento de la experiencia humana y los fenómenos sociales, cuyo entendimiento acrecienta el acervo del saber sobre la sociedad. Este enfoque permite un mayor entendimiento del fenómeno de estudio y una representación más completa de la información, en tanto desarrolla un análisis del fenómeno estudiado desde varias perspectivas. Así mismo, la revisión posibilita nuevas respuestas a los objetivos de la investigación, mediante la consulta de diversas fuentes académicas que ya han investigado el tema.

En coherencia con lo anterior, la monografía se enmarca en las siguientes líneas y sublíneas:

Línea marco: intersubjetividades, contextos y desarrollo.

Sublínea: ecodesarrollo.

Temática: ciudades y territorios sostenibles.

El estudio parte de una revisión bibliográfica de diversos textos académicos e investigaciones sobre el paradigma biocultural y la sostenibilidad, con el fin de identificar las particularidades y novedades y vincular experiencias empíricas asociadas. Para los fines de esta

revisión fue preciso definir tres categorías (biocultural, sostenibilidad y desarrollo, y ciudades y territorios), que llevaran a asociar otras bibliografías.

La búsqueda y selección de las fuentes documentales se enfocó en bases de datos reconocidas en el ámbito nacional y regional: Biblioteca virtual de la UNAD, Universidad de los Andes, Google Académico, el Centro de Información de recursos educativos ERIC, Science Research, entre otros. Los siguientes fueron los criterios para delimitar la información:

- Inicialmente, se fijó un rango de tiempo, Las diversas fuentes coincidieron en que se empezó a hablar del concepto de *biocultural* desde finales del siglo XIX. La mayor cantidad de artículos y producciones académicas sobre el tema, abordado desde diversos enfoques disciplinarios, se publicó en la primera década del presente siglo y se evidencia cierta continuidad en el debate.
- Los textos seleccionados permitieron el cruce de variables para hallar la interconexión entre las categorías de estudio, con lo cual se destacan puntos de encuentro y aspectos relevantes, que aportan a la investigación.
- Se priorizó la selección de documentos o publicaciones que mencionaran experiencias en desarrollo sostenible con enfoque biocultural como resultado de investigaciones en el tema. La línea de tiempo de la búsqueda tuvo un rango de tiempo entre los años 2000 al 2017, mediante las palabras claves de *biocultural*, *biodiversidad*, *cambio social*, *asentamientos* y *sostenibilidad*. A partir de la selección de treinta documentos y cinco tesis de grado relacionadas con el paradigma biocultural y sostenibilidad, se inició el análisis cualitativo de la información y se planteó el estado del arte, el marco conceptual y teórico, y los cinco casos particulares para el análisis.

Categorías de análisis

La operacionalización de las categorías expone en la tabla 1. Con base en este proceso, se analizaron todas las posturas y apreciaciones de autores/as, así como los resultados de la investigación. La primera categoría se enfocó en las concepciones frente a lo biocultural asociado con la sostenibilidad, cómo lo asumen las/os autores/as revisados en sus investigaciones, cómo lo interpretan, y cómo desde estos constructos pueden hacer transformaciones y aportes a la realidad en contextos específicos. Una segunda dimensión analítica percibe las dinámicas con el entorno y el comportamiento de nuevos modelos de sostenibilidad, a través de experiencias positivas. Por último, una tercera dimensión operativa permite identificar las coincidencias del enfoque con los tres ODS seleccionados para este estudio.

Tabla 1.

Categoría de análisis

Objetivo general: analizar las relaciones conceptuales y empíricas entre el paradigma biocultural y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), a partir de prácticas exitosas de sostenibilidad en asentamientos urbanos de México, Quito, Brasil y Colombia.				
Objetivos específicos	Dimensiones	Categoría	Unidad de análisis	Subcategorías
Exponer percepciones, concepciones y significaciones asociados a lo biocultural en relación con la sostenibilidad.	Dimensión cognitiva o conceptual.	Capacidad para aprender y entender el nuevo paradigma.	Individual	-Imaginarios y percepciones. -Cultura de la biodiversidad. -Lenguaje positivo.

Identificar algunas prácticas exitosas de aplicación del paradigma biocultural en asentamientos urbanos en América Latina.	Dimensión analítica.	Capacidad para introducir nuevas formas y modelos.	Relaciones con el entorno.	-Nuevas estrategias y/o modelos. -Transformaciones de modelos tradicionales. -Prácticas exitosas.
Precisar la coincidencia del paradigma biocultural con los objetivos 1, 11 y 13 de ODS.	Dimensión propositiva.	Capacidad para encontrar puntos de encuentro.	Colectiva	-Asentamientos. -Herramientas de sostenibilidad. - Participación. - Pertenencia.

Fuente: elaboración propia.

Nota. Operacionalización de los objetivos de investigación.

Técnicas e instrumentos

Se empleó la técnica de resumen analítico para realizar la indagación documental de la bibliografía, la cual permitió elaborar una síntesis de los conceptos, las posturas de autores/as, las propuestas y experiencias. Se tuvo en cuenta la variable tiempo, en cuanto al momento de publicación del documento y sus aspectos principales.

Plan de trabajo

Tabla 2.

Cronograma de actividades

Descripción	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Revisión bibliográfica:	x	x	x	x	x	x	x					

Revisión de diversos textos académicos, investigaciones y textos sobre biocultural y sostenibilidad								
Análisis de contenidos: Búsqueda en un rango de tiempo entre 2000 a 2017. Análisis cualitativo de material bibliográfico enfocados en lo Biocultural, Biodiversidad, Cambio social, Asentamientos y Sostenibilidad.	X	X	X	X	X	X	X	X
Delimitación de la información: 30 documentos y 5 tesis de grado relacionadas con paradigma biocultural y sostenibilidad 5 casos en particular para el análisis en México, Quito, Brasil y Colombia Definición de categorías de análisis desde la operacionalización de los objetivos	X	X	X	X	X	X	X	X
Análisis de resultados: Interpretación de los hallazgos que aportan a la propuesta.						X	X	X
Entrega final del documento: Entrega a director de trabajo de grado, con sus respectivas revisiones							X	X

Fuente: elaboración propia.

Nota. La tabla 2 presenta las actividades y su cumplimiento de acuerdo con lo establecido para el logro de los objetivos.

Resultados

Propuesta de ciudad biocultural: ciudades inteligentes, resilientes e inclusivas⁴

Cuvi (2015) sostiene, en su propuesta biocultural de las ciudades consideradas patrimonio cultural, que en ellas se destacan las edificaciones, tradiciones y otros elementos, pero estos funcionan asociados con la biodiversidad, la agrobiodiversidad, los contornos rurales, los refugios de vida representados en quebradas, lagunas, parques, etc. También afirma que la interpretación de lo natural y lo cultural tiene un legado desafortunado de la modernidad europea, el urbanismo y la industrialización. Dicha herencia solo se puede contrarrestar mediante la construcción de una cultura de la naturaleza, desde la cual se reconozca lo ambiental y/o la naturaleza como alteridad, los derechos de lo no humano, los nuevos lenguajes para nombrar esas asociaciones, y no solamente desde una descripción, apropiación y gestión naturalista. Esto nos lleva a interpretar que algunas ciudades latinoamericanas patrimoniales pueden desarrollar un lenguaje de reconocimiento y respeto por lo no humano, desde un enfoque biocultural para aunar en la superación de cuestiones estructurales comunes.

El autor pone de manifiesto, a manera de ejemplo, como la falta de contacto con la naturaleza en las ciudades estaría ocasionando problemas en la población asociados a la pérdida de sensibilidad hacia lo esencial. Se reemplazan los espacios naturales por escenarios toscos en los que se generan problemas de inseguridad y riesgos constantes y apremiantes que llevan a los habitantes a buscar mecanismos de supervivencia. Este tipo de situaciones son más tangibles para poblaciones vulnerables, situadas en asentamientos urbanos informales en la región

⁴ Ciudades inteligentes, resilientes e inclusivas fue una iniciativa de estudio en el marco de la Cumbre Hábitat III, realizada en Quito en el 2016. En este evento los Estados participantes aportaron su grano de arena a la visión de cómo han de ser las urbes sostenibles del futuro. Así, se habla de ciudades inteligentes, ciudades culturales, ciudades seguras, entre otras características que implica la sostenibilidad.

latinoamericana, incluyendo Colombia, donde fenómenos como el desplazamiento forzado y el aumento de los índices de pobreza reflejan los riesgos para el medio ambiente y los seres humanos, derivados de la irrupción en entornos naturales no aptos para la vivienda.

Precisamente, la Cepal (2008) manifiesta en su informe sobre el impacto del desplazamiento forzado en Colombia que las condiciones de vivienda en los municipios receptores, por lo general, son poco favorables y los nuevos asentamientos se encuentran ubicados en sectores marginales, en comparación con el municipio de origen. Con este marco, se identifican otros problemas ambientales, sociales y económicos, como son el aumento de los cordones de miseria, la inequidad, la inseguridad, la informalidad y el hábitat precario, la fragmentación socioespacial y la desigualdad entre sus habitantes; todos estos constituyen amenazas directas al desarrollo sostenible.

En Colombia, el Banco de la República (2007) reafirma la relación entre la pobreza urbana y el aumento en los niveles de migración. En particular, se refiere a la situación de Cartagena, ciudad en la que la migración representa un mecanismo de los habitantes de zonas rurales permeadas por situaciones socioeconómicas desfavorables para buscar la mejora en sus niveles de bienestar, y también para huir de la violencia. Este mismo informe determina cuatro razones que llevan a las personas a escoger sus destinos de emigración: a) continuidad geográfica, porque el territorio les permite instalarse en zonas que se van expandiendo; b) identidad regional geográfica o administrativa; c) identidad cultural y la presencia de ejes viales o medios específicos de comunicación. Pese a que la identidad cultural determina estos asentamientos, los nuevos “habitantes urbanos”, poco a poco, van perdiendo ese interés y, más que desarrollar sus costumbres y tradiciones, olvidan toda esa riqueza que bien pueden conjugar con lo urbano para generar dinámicas de conservación biocultural.

Si pensamos en ciudades bioculturales en entornos deprimidos o vulnerables, entra en juego todo lo que el desarrollo sostenible contempla, específicamente sus tres elementos sistémicos: *sociedad, ambiente y economía*. Martínez et al. (2018) plantea una aproximación particular a esta tríada en su estudio sobre la vivienda en el desarrollo sustentable: *elemento social*, derivado del término sociedad que se basa en dos principales fundamentos: el primero, enfocados a la pobreza, la exclusión y la justicia social y, el segundo, en la participación social, la toma de decisiones y participación de la comunidad en los procesos de desarrollo. *Elemento ambiental*, vincula las necesidades de desarrollo con la premisa de cuidado de la naturaleza. Se plantea un desarrollo que no destruya, de manera irreversible, la capacidad de carga del ecosistema, ya que debido a la sobrepoblación pueden llegar a dañar áreas naturales importantes, como se ve el caso de la tala descontrolada de árboles y escases de agua. *Elemento económico*, como un sistema que decide cómo se asignarán los recursos limitados para satisfacer las necesidades de los seres humanos, mediante objetivos, políticas y estrategias económicas, sociales y ambientales. En efecto, vincular estos tres elementos abren el panorama hacia alternativas para un mejor diseño de ciudad, en donde lo biocultural tenga sentido y sea el elemento que aporte al desarrollo.

En la misma línea de ideas, la ONU (2016) en la Cumbre Hábitat III, realizada en la ciudad de Quito en el 2016, reunió a los Estados para que reflexionar en torno a la ciudad contemporánea y la necesidad de transformación en ciudades inteligentes, ciudades culturales, ciudades más seguras. En medio de la discusión se integraron diversas aristas de análisis sobre la complejidad espacial, social, cultural, económica, política y natural que converge en las ciudades, por lo tanto, se consideró la necesidad de que estas sean inclusivas, resilientes y sostenibles; de que se conviertan en ejes de desarrollo sostenible. Tales cuestionamientos

hicieron parte de la *Nueva agenda urbana*, aprobada al final de Hábitat III. Sus planteamientos se orientan al desarrollo y prosperidad equitativa de las diversas regiones del mundo, con énfasis en la importancia de las urbes como eje de garantías de satisfacción de las necesidades de sus ciudadanos y como centro de protección del medio ambiente. Así, las complejidades que se evidencian en una megápolis como Ciudad de México — donde se congregan veinte millones de seres humanos, entre las cuales están la gestión de los desperdicios, la contaminación del aire, el transporte o la administración de los recursos financieros— no son más que algunos de los problemas que un dirigente de una ciudad de estas características tiene que afrontar (ONU, 2016).

Ahora bien, pensar en ciudades inteligentes, resilientes e inclusivas debe movilizar las fuerzas de gobernantes, actores privados y sociedad civil a hacer uso de la creatividad para organizar nuevas formas de vida o innovar sobre lo que ya existe. Ese acervo de recursos naturales y culturales con los que cuentan los nuevos habitantes urbanos, a los que nos referimos arriba, esos conocimientos ancestrales son los que les permite reconocer el territorio e implementar un enfoque biocultural de la ciudad. Al recordar, revalorar y reaprovechar los conocimientos sobre flora y fauna de territorios de origen, es posible construir nuevos paisajes, mejor adaptados y con nuevos sentidos, nuevas memorias que ayuden a descolonizar la ciudad latinoamericana:

El regreso de la biodiversidad nativa podría ayudar a romper hilos de la compleja telaraña que supone la colonialidad. (Cuvi, 2015, p. 38)

En el caso particular de los asentamientos urbanos en zonas irregulares por condiciones de suelo o, en general, medioambientales, esto se puede lograr en la medida en que los seres humanos hagan visible la riqueza del espacio que adoptan para su convivencia; a partir de la

identificación de las ventajas y desventajas de ubicarse en zonas predominantemente riesgosas para la supervivencia. Con esto, como lo hicieron en sus lugares de origen, pueden curar o sanar la tierra en la urbe y pueden establecer en ella la misma relación que tenían con la tierra de origen y conectarse en procesos de diálogo y agradecimientos por lo que pueden obtener de ella.

De igual forma, los gobiernos urbanos son responsables de aportar a estos ejercicios de desarrollo lo que los habitantes urbanos necesiten para alcanzar el bienestar al que tienen derecho, y que constantemente buscan, independientemente de las razones por las que salieron de sus territorios de origen. En síntesis, la adaptación de la naturaleza, en un marco de respeto, para las actividades de supervivencia humana es responsabilidad de todos, es un compromiso con el desarrollo sostenible.

La idea de ciudades inteligentes, desde la bioculturalidad parece un marco de oportunidad para repensar la gestión y planificación de las ciudades en América Latina. De modo particular, la idea de patrimonio de la humanidad según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) puede ser una oportunidad para repensar las trayectorias de poblaciones afectadas por condiciones adversas en territorios de origen (Cuvi, 2015).

Prácticas locales de conservación de la vida desde lo biocultural

Algunas prácticas que dan cuenta de la importancia de desarrollar alternativas para la conservación de la vida en asentamientos urbanos abren escenarios posibles desde lo local. Estas experiencias constituyen manifestaciones del enfoque biocultural, que ponen en la palestra reflexiones sobre la complejidad de las ciudades, visibilizan la potencialidad de la sostenibilidad, y se imponen como un derrotero para la intención de las ciudades inteligentes y sostenibles, que

se proyecta construir. A continuación, se presenta un recorrido por experiencias significativas desde lo regional en América latina, para llegar, específicamente, a Colombia y sus prácticas particulares.

América Latina

México: definición de regiones bioculturales de conservación y desarrollo

Boege Schmidt (2008) describen una experiencia interesante sobre sostenibilidad, mediante la reapropiación de los recursos naturales por los pueblos indígenas en México, los cuales le dieron valor a lo biocultural y al desarrollo. Este cambio conceptual que reconoce el lugar de las poblaciones originarias se planteó en la Conferencia de Río en 1992, donde se analizó el papel de estos grupos como protagonistas del desarrollo sustentable. No obstante, es importante aclarar que en México no se ha creado una comisión específica, con participación directa y representativa de las organizaciones indígenas, que logre transformar los marcos políticos y normativos internacionales en políticas públicas explícitas de Estado, con claros procesos de evaluación y seguimiento (Boege Schmidt, 2008, p. 231).

Se resalta en esta experiencia lo que ellos denominaron “las nuevas políticas de las comunidades indígenas y campesinas hacia la sustentabilidad”, enmarcadas en un ejercicio de recuperación de territorios de selvas y bosques, de manos de industrias extranjeras, con el respaldo de una reforma agraria. En este proceso participaron movimientos sociales de Quintana Roo, Campeche, Oaxaca, Durango y Michoacán, que intervienen en el manejo de la fauna y en prácticas de agroforestería y agroecología. Estos movimientos hacen que fortalezcan la organización social autónoma y democrática indígena, y mejoran los recursos del ecosistema desde diferentes ámbitos (locales, regionales y nacionales), mediante la transferencia de sus

conocimientos y el aporte de métodos y técnicas para enfrentar sus situaciones de pobreza. Esta experiencia se fundamenta en cuatro acciones puntuales:

- Programas para el mejoramiento de la funcionalidad de los ecosistemas naturales: conservación y restauración de la cubierta de vegetación primaria y secundaria, principalmente, arbórea con cubierta de muy alto valor biológico y de especies en vía de extinción.
- Iniciativas de conservación en comunidades indígenas: estas consideran el ordenamiento ecológico y territorial; la definición y delimitación de áreas de cultivo, de ganadería, manejo forestal, conservación y restauración; y la administración de los recursos biológicos colectivos.
- Programa indígena para la conservación *in situ* de la agrobiodiversidad mesoamericana.
- Organización social democrática para la defensa y desarrollo sustentable de los recursos naturales (Boege Schmidt, 2008).

En consecuencia, en Oaxaca se han originado iniciativas indígenas y campesinas para el establecimiento de reservas comunitarias de conservación. A través de esta práctica, lograron en el 2005 certificar cerca de 50.000 hectáreas de bosques y otras más en los estados de Guerrero y Michoacán, se conformaron ejidos en donde se llevaron a cabo inventarios de la flora y la fauna, así como mantener en buen estado ciertas zonas y proyectar reservas para su uso didáctico con los menores de las escuelas aledañas, visitantes y locales. Los ecosistemas se amparan en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y contemplan la problemática del agua al manejo integral por cuencas hídrico-forestales, a partir de la gestión adelantada por estas organizaciones y las entidades del orden gubernamental.

Quito: ciudades, patrimonio biocultural

Quito, capital de la República del Ecuador, es la ciudad más poblada del Ecuador, desde finales del 2018, con 2.000.000 de habitantes en el área urbana y, aproximadamente, 3.000.000, en toda el área metropolitana. Fue la primera ciudad latinoamericana declarada como patrimonio de la humanidad por la Unesco, en 1978. En el 2018, fue evaluada dentro del concepto de ciudades mundiales o globales como una ciudad beta, según el estudio de Globalization and World Cities (GaWC) (INPC, 2016).

Cuvi (2015), en su postulado sobre las ciudades como patrimonios bioculturales, se refiere a la importancia del traslape de diversidad biológica, diversidad cultural o lingüística y agrodiversidad “en territorios bien definidos del país, y cuyos actores principales, más no únicos, son los pueblos indígenas y sus comunidades” (p. 32). Nuevamente, rescata la importancia del saber ancestral, las herencias dejadas en cuanto al ordenamiento territorial, la organización de las ciudades y la conservación de todo el entorno, aprovechando su disposición para la sostenibilidad biocultural. El autor hace un recorrido histórico, desde la majestuosidad de la vegetación de antaño en las ciudades, hasta la destrucción de la vegetación en interiores y contornos urbanos.

Cuvi (2015) explica su propuesta de recuperación de lo natural a partir de un caso particular que ilustra el cambio de paradigma, no solamente hacia el verde sino hacia la biodiversidad nativa. Este espacio se encuentra en Itchimbía, loma colindante con el centro. Este asentamiento irregular habitado por trecientas familias fue reubicado desde 1998. En el 2002 comenzó a funcionar el Parque Bicentenario y reforestado íntegramente con especies andino/tropicales, muchas con usos medicinales o alimentarios, debido a que toda la cobertura vegetal había sido arrasada. Desde ese año, se han sembrado más de 75.000 plantas: arbustos y hierbas de los páramos y bosques andinos, ninguna corresponde a ciprés, pino o eucalipto. El

objetivo de reforestación no solamente es estético, sino que prioriza la reforestación nativa y proveer hábitat para la fauna (Cuvi, 2015, p. 36)

Río de Janeiro: Vale Encantado

La comunidad de Vale Encantado se encuentra en el barrio del Alto de Boa Vista en Río de Janeiro, en el límite del Parque Nacional da Floresta da Tijuca, considerado en 1991 Reserva de Biosfera y Patrimonio de la Humanidad por la Unesco. Fue fundada por tres familias que se asentaron en la región después de la creación de la primera plantación de café. La principal característica de la zona fue la presencia de una cantera de extracción de granito negro, la cual fue cerrada en 1988 alegando daños ambientales como respuestas a las políticas de sostenibilidad que se implementaron a raíz de la Conferencia que las Naciones Unidas, que se realizó en Río, en 1992.

El cierre de la cantera trajo consecuencias serias en la población y esta optó por otras fuentes de sostenimiento. En el 2005, el Ministerio Público Federal solicitó la demolición de la favela de Vale Encantado, con la justificación de la ilegalidad del asentamiento y los impactos negativos que afectaban el medio ambiente. En principio, la comunidad se negó a salir y, por el contrario, se organizó en la Asociación de Vecinos y Amigos de la Taquara, cuyo propósito principal era demostrar la autosostenibilidad, a través de nuevas formas de renta para la comunidad y la integración con el medio ambiente (Alvarez Palau et al., 2018).

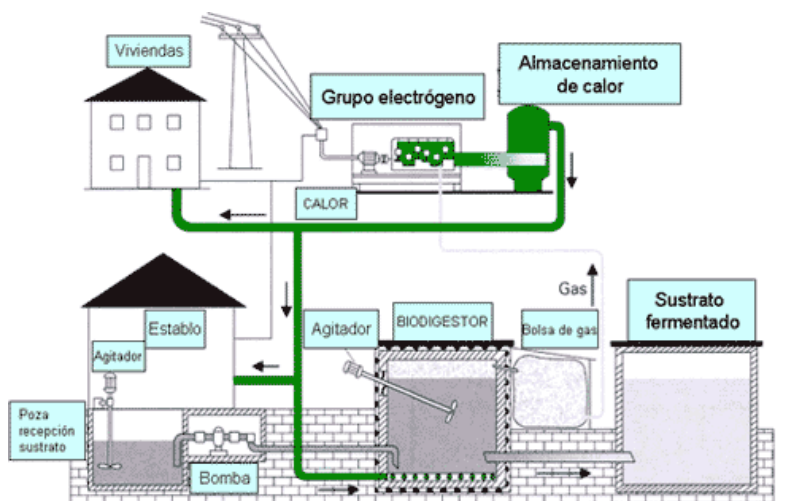
En el 2007, Asociación gestionó un proyecto de ecoturismo cuya oferta eran las excursiones ecológicas por el Parque Nacional Tijuca, para dar a conocer la historia del lugar y su gente, y generar empleos para la comunidad. Todo este emprendimiento alcanzó un cierto nivel de sostenibilidad del Parque Nacional y permitió rescatar y conservar las fuentes hídricas

de la zona. Sin embargo, en contraposición a lo anterior, se dice que el 65,8 % del estado de Río de Janeiro no trata las aguas residuales generales y son vertidas directamente al medio ambiente, situación de la que no fue ajena el Parque Nacional Tijuca. No obstante, la premisa de integración ambiental dentro de las soluciones propuestas por la comunidad hizo posible que la conservación de las fuentes hídricas sea sostenible, logre preservar el entorno de la comunidad y garantizar su continuidad (Alvarez Palau et al., 2018). De esta manera, se logró la puesta en marcha de un sistema biodigestor autónomo para el tratamiento de las aguas residuales, liderado en su gestión por la Asociación, con lo cual Vale Encantado se convirtió en la primera favela ambientalmente sostenible de la ciudad de Río. Dicho proyecto tuvo éxito, gracias alianzas con la academia y la intervención de algunas organizaciones de la sociedad civil, lo cual llevó a que, en el 2014, se construyera la primera parte del proyecto que conectó cinco viviendas de la comunidad al biosistema. Una segunda parte de este permitió que toda la comunidad pudiera conectarse al sistema.

Figura 3.

Biodigestor

Fuente: tomado de imágenes de Google, para ilustrar el sistema de biodigestor.



Colombia: territorios donde se hace posible lo biocultural

A nivel local, se empiezan a reflexionar y generar experiencias asociadas a lo biocultural y a generar cambios en el comportamiento humano.

Región Andina- Asoproinca

La Asociación de Productores Indígenas y Campesinos (Asoproinca), ubicada en los municipios de Riosucio y Supia, en el Departamento de Caldas, cuenta con 850 socios, una asamblea general convocada anualmente y siete promotores campesinos, que realizan el trabajo de promoción, capacitación y acompañamiento a proyectos productivos con enfoque agroecológico. Estos combinan acciones para el fortalecimiento del manejo local de la diversidad agrícola y el rescate de los conocimientos y prácticas tradicionales.

Se organizaron, de tal manera, que cuentan con varios programas, entre estos:

Implementación de procesos productivos en unidades familiares, en el que se integran las actividades agrícolas y pecuarias de manera sostenible. *Programa mujer y agroecología*, que plantea la importancia de la participación de la mujer en procesos de promoción, planeación y toma de decisiones. *Recuperación y conservación de suelos*, introduce técnicas para la protección del suelo de la erosión y de las actividades agrícolas inadecuadas. Ha logrado la transformación de suelos infértiles mediante la implementación de alternativas ecológicas.

Ganadería sostenible, adaptaron áreas con bancos de proteínas y otras prácticas con las que se logró hacer uso adecuado de los recursos de sus fincas para la alimentación de los animales.

Acuicultura alternativa y la capacitación (Proyecto Cultivando la Diversidad y Grupo Semillas, 2004).

Como marco de desarrollo de los programas, se establecieron principios destacables de organización, a saber:

- Intercambio de saberes.
- Valoración del saber propio.
- Reflexión y análisis colectivo de la realidad ecológica y productiva en el ámbito local.
- Reconocimiento y análisis de prácticas agrícolas generadas por las prácticas de la revolución verde, tanto en sistemas productivos como en las comunidades.
- Discusión y análisis sobre los principios, las prácticas y las tecnologías agroecológicas para contribuir al mejoramiento de los sistemas tradicionales y recuperación de la biodiversidad.
- Inicio gradual de la reconversión hacia la agricultura agroecológica de los sistemas agrícolas convencionales. (Proyecto Cultivando la Diversidad y Grupo Semillas, 2004, p. 56)

El resultado de estos procesos fue la integración de los componentes de la finca familiar en diferentes actividades agrícolas: se diversificó la actividad y la transformación de los productos, se garantizó la seguridad alimentaria de la comunidad, se recuperó variedad en los cultivos y algunas razas de animales. Así mismo, se mejoraron los procesos de aprovechamiento adecuado de sus recursos naturales como el agua y el suelo, a través de la siembra de vegetaciones que evitara la erosión y el deterioro de este, y sirvieran de alimentos a las especies animales. Se logró alternar la ganadería con la acuicultura y se manejaron hasta tres tipos de peces, con lo cual se disminuyó el uso de concentrados químicos, reemplazados por recursos vegetales. En términos de participación, se resalta que las mujeres se integraron aportando ideas, capacidad de planeación y mano de obra, no se convirtió en una práctica exclusiva para los hombres. Por último, se generaron ciclos de capacitación entre todos los integrantes de la comunidad, e acuerdo con sus saberes, para mejorar las técnicas particulares.

Agricultura urbana-Bogotá

Una de las formas de garantizar la sostenibilidad en las ciudades, acorde con el rescate de los saberes ancestrales, es la seguridad alimentaria. Por esa razón, la agricultura urbana se ha convertido en una alternativa que posibilita en la población de los asentamientos urbanos nuevas prácticas adaptadas a espacios reducidos. En el ámbito familiar, se encuentran actividades como el cultivo de hortalizas en los patios, la producción intensiva de flores, la cría de animales pequeños para obtener huevos y carne, etc. En las escuelas, se ejemplifican los huertos escolares y la horticultura, que permiten la producción de alimentos en las zonas urbanas (FAO, 2014).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y el Desarrollo (FAO, por sus siglas en inglés) (2014) afirma que los agricultores urbanos provienen de todos los grupos de edad y orígenes sociales; en su mayoría, hacen parte de familias de bajos ingresos que practican la agricultura como una manera de reducir su gasto en alimentos y de obtener más ingresos con la venta de sus productos. Las mujeres son protagonistas en varias experiencias, como fuerza motriz de las actividades productivas.

Según el Jardín Botánico de Bogotá (JBB), la agricultura urbana en la capital se puede realizar en zonas blandas (como antejardines o lotes sin construcción) o en zonas duras (terrazas, patios), con la utilización de recursos disponibles como la fuerza de trabajo, el área libre, las aguas lluvia y los residuos sólidos. Igualmente, permite articular conocimientos técnicos y saberes tradicionales, con el fin de promover la sostenibilidad ambiental y generar productos alimenticios limpios para el autoconsumo y comercialización, que fortalezcan el tejido social (UNAL, 2020, 23 de noviembre).

La meta del JBB es promover 20.000 huertas urbanas, para esto, en cuanto a agricultura urbana, se han capacitado 60.000 personas en diferentes espacios, intensidades y apuestas pedagógicas. En el marco de estos proyectos, el Plan de Desarrollo del Distrito de Bogotá “Un

Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI” definió una meta relacionada con el diseño y la implementación del programa de agricultura urbana y periurbana (AUP). El objetivo es fomentar y fortalecer la AUP como una práctica que potencia la producción y el consumo sostenible de alimentos. Bajo este proyecto, hasta el 2019, el JBB identificó y acompañó 432 huertas. La meta es aumentar este número y llegar a 20.000 huertas caseras, comunitarias, institucionales y escolares en la ciudad. El esfuerzo no solo contempla prácticas aisladas, sino que se ha sistematizado en el Directorio de Huertas Urbanas de Bogotá, con el cual se visibilizan los procesos agrícolas urbanos y se contribuye a fortalecer las redes de comunicación entre agricultores, productores y consumidores (UNAL, 2020, 23 de noviembre).

Paradigma biocultural vs. ODS

Los ODS no son más que el plan maestro para conseguir un futuro sostenible para todos. Se interrelacionan entre sí e incorporan los desafíos globales a los que hay que hacer frente en la cotidianidad (PNUD, 2020). Para cada objetivo, se ha encontrado coincidencias entre sus metas y la aplicación del saber tradicional en el que se basa el nuevo paradigma biocultural:

Objetivo 1. Fin de la pobreza. Establecer enfoques que permitan asumir los desafíos de estos objetivos, abordar las desigualdades, poner fin a la pobreza, movilizar a las personas en compromisos razonables y perpetuar sus alcances, llevan plantear el paradigma biocultural como una alternativa posible. Específicamente, se establece la relación con la meta que busca garantizar que todos los hombres y mujeres, en particular los pobres y los vulnerables, tengan los mismos derechos a los recursos económicos y acceso a los servicios básicos, la propiedad y el

control de la tierra y otros bienes, la herencia, los recursos naturales, la apropiación de nuevas tecnologías y los servicios financieros, incluida la microfinanciación.

Se hace necesario que se destinen recursos y se movilicen esfuerzos para redescubrir y/o fortalecer relaciones entre el ser humano, la naturaleza y el futuro próximo, desde diferentes enfoques. De manera particular, el paradigma biocultural ofrece un norte para el abordaje de la pobreza, al identificar soluciones que puedan superar estas condiciones no solo para las poblaciones más afectadas por las desigualdades sociales, materiales y simbólicas, sino también para la población, en general. La biodiversidad, el patrimonio cultural y la identidad de saberes tienen estrecha relación con la sostenibilidad social ambiental y económica, así como las nuevas narrativas y compromisos para enfrentar las situaciones desfavorables de las comunidades en escenarios vulnerables.

En ese orden de ideas, el saber tradicional propone que se puedan asumir prácticas de conservación de manera sencilla, como el cuidado del agua, teniendo presente que, en cuanto a saneamiento básico de los asentamientos urbanos que se han referido en el estudio, es casi nulo en algunas ciudades. Igualmente, resulta indispensable generar estrategias para el aprovechamiento y almacenamiento de aguas lluvias; la reutilización de aguas para otros menesteres; la racionalización de ella, sin descuidar las necesidades básicas del aseo y la limpieza de las áreas comunes que comparten las familias en los asentamientos urbanos. En estas acciones la participación y articulación cotidiana de toda la comunidad es fundamental, por lo que estas prácticas también requieren de constancia y voluntad de la población.

Para el saber ancestral el agua representa vida, por lo tanto, el uso inadecuado conduce a la destrucción gradual de este recurso. Los conocimientos locales e indígenas hacen referencia al saber, las habilidades y filosofías que han sido desarrolladas por sociedades que han interactuado

con su medio ambiente, antes de la intervención de la ciencia y la tecnología. Para los pueblos rurales e indígenas, el conocimiento local establece la base para la toma de decisiones en aspectos fundamentales de la vida cotidiana (Unesco, 2017), esto incluye el conocimiento del entorno, la interpretación, aceptación y el respeto de límites de los recursos que puede aportar la naturaleza. Este último aspecto, permite una armoniosa relación, en la cual el ser humano haga devoluciones responsables asumiendo cambios en los comportamientos.

Otra meta a la que se refiere el estudio para empalmar con el paradigma biocultural es la de fomentar la resiliencia de los pobres y las personas que se encuentran en situaciones vulnerables, y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y a otros desastres económicos, sociales y ambientales. Al respecto, es importante reconocer que las poblaciones locales e indígenas tienen modos propios de entender la ecología, prácticas de conservación y formas de manejo de recursos. Esta premisa transforma la relación entre los gestores de biodiversidad y las comunidades locales. Los pueblos indígenas, hasta hace poco percibidos como simples utilizadores de recursos, son ahora reconocidos como socios esenciales en la gestión del medio ambiente (Unesco, 2017).

El enfoque intercultural, con sus diferentes tradiciones y maneras de ver y sentir el mundo, muestra las situaciones de desigualdad sociomaterial —manifestadas en precariedad laboral, educativa, en servicios básicos—, y simbólica —representada en la negación de derechos a la participación— en las que se encuentran minorías de grupos poblaciones y, en especial, indígenas y grupos étnicos, en nuestras regiones. Conviene especificar, como lo describe la ONU (2018), que la población indígena representa alrededor del 14 % del total de las personas en condiciones de pobreza, y el 17 % de las personas en condiciones de pobreza extrema en América Latina, a pesar de constituir menos del 8 % de la población. En general, en

todos los análisis de pobreza y exclusión, con independencia del indicador de desarrollo utilizado, los pueblos indígenas aparecen rezagados. Si bien no se puede afirmar que el enfoque es aplicable solo para esos pueblos, se debe enfatizar su importancia, especialmente en países donde tienen un peso demográfico significativo, como en los casos de Bolivia, Guatemala, México, Panamá y Perú, entre otros (ONU, 2018).

Por último, aunque no se incluye para los fines de este estudio el ODS 2. Cero hambre tiene estrecha adherencia con el anterior y con las relaciones que se quieren establecer con el paradigma biocultural. Las técnicas que son propias de lo rural se convierten en prácticas positivas y dignas de replicar en lo urbano para lograr la seguridad alimentaria en las ciudades, sobre todo en los asentamientos vulnerables, lo cual es coherentes con el propósito de garantizar “el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad, incluidos los niños menores de 1 año, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año”. Por consiguiente, la implementación de la AUP cobra fuerza en las dinámicas comunitarias y de barrio, desde diversas estrategias. A pesar de los procesos de urbanización y a los cambios en los estilos de vida, la AUP muestra un renacimiento en diversos escenarios a nivel global, dado que contribuye al sistema socioecológico y al régimen económico para una ciudad sostenible. En este sentido, representa una vía posible en la lucha contra el hambre y la pobreza, así como, para contrarrestar el calentamiento global (Degenhart, 2016).

El informe *Desafíos y estrategias de desarrollo sostenible en América latina y el Caribe*, de UNSDG (2018), sostiene que la agricultura familiar es una práctica que ha contribuido a tener dietas equilibradas y a conservar la agrobiodiversidad. Aunque se enfrentan retos asociados al acceso a los recursos naturales y al suelo, debido a que, en muchas ocasiones, las familias cuentan con poco espacio para la cohabitación en lotes de apropiación ilegal con problemas de

fertilidad de los suelos, derivados del cambio climático y la contaminación del sector. Por otro lado, al no ser una actividad organizada, los mercados no son amplios y los recursos para la productividad, los insumos y los canales de comercialización son reducidos. Así mismo, la llegada constante de nuevos integrantes a la comunidad agudiza las situaciones de pobreza.

Objetivo 11. Ciudades y comunidades sostenibles. El enfoque territorial percibe las desalentadoras dinámicas espaciales de las urbes y sus relaciones con las personas que las habitan en condiciones de pobreza. A partir de lo anterior, se plantea un modelo de lo urbano para lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Con este marco, las viviendas, el barrio y su entorno se consideran escenarios de interacción, donde se desarrollan ideas creativas, se innova desde conocimientos previos y se rescatan identidades. Así, los casos exitosos que se mencionaron, específicamente el de Asoproinca, se convierten en referente de nuevos modelos de organización, que priorizan la participación y el conocimiento local-comunitario como un elemento central y valioso para los objetivos comunes. La construcción conjunta pretende construir a partir de las bases ya consolidadas por las comunidades y no, simplemente, generar innovaciones que desconozcan los saberes tradicionales.

Las viviendas representan el cuidado y la protección; mientras, el barrio o comunidad representa la integración y la colaboración, aspectos claves para la supervivencia. Todos estos espacios simbolizan la inclusión, la pertenencia a un grupo social y determinan las oportunidades, los riesgos, los logros comunes y la capacidad que tienen las personas de representar su dignidad. Sin embargo, las circunstancias actuales, en las que las carencias predominan, las ciudades y, en especial, los asentamientos urbanos deben tomar el rumbo

diferente, orientado hacia la resiliencia y sostenibilidad, en medio de las adversidades. Se trata de hallar en sus zonas las riquezas que no se ven a simple vista, porque se confunden con los deterioros ambientales y las constantes e inadecuadas maneras de utilizar los recursos.

Las tierras y los territorios indígenas tradicionales tienen un considerable potencial económico (ríos, árboles, plantas medicinales, alimentos orgánicos, etc.). Por lo tanto, es necesario recoger las estrategias de gestión, planeación y organización del espacio concebidas desde los pueblos indígenas, para distribuir zonas de protección y zonas producción (FIDA, 2016).

Para recrear la meta que compete a este objetivo en particular, se describe el caso de Ciudadela Sucre, en el municipio de Soacha, Cundinamarca. Este es uno de los barrios más importantes, ubicado en los cerros del sur de Bogotá, en la comuna cuatro y con características rurales. Cuenta con una fuente hidrográfica: la Laguna de Terreros, represa artificial construida en 1930, de la que se ha abastecido la comunidad por muchos años, pero que actualmente se encuentra contaminada, debido a muchos factores como lo es la falta de un encerramiento que garantice su delimitación, protección y aislamiento. En síntesis, no se ejerce ningún tipo de control para su conservación; no existe ningún tipo de información para sus habitantes que les permita reconocer esa fuente hídrica como un ecosistema que deben conservar. Tampoco hay ninguna especie herbaria que logre contrarrestar los efectos que ocasiona el desequilibrio ecológico que ya se manifiesta. A esto se suma, el avance de la contaminación del agua y del entorno, dado el incremento de su uso como zona de disposición de desechos.

Figura 4.

Laguna de Terreros en la actualidad

Fuente: Tomado de mapio.net



La falta de servicios básicos ha sido por años uno de los detonantes de la pobreza en sectores como Ciudadela Sucre que, por su ubicación en zona de cerros, hace difícil el acceso y afecta a una población de cerca de 63.500 habitantes⁵; en su mayoría, provenientes de diferentes zonas del país, desplazados por el conflicto armado. Una aproximación desde el enfoque biocultural permite identificar en estas condiciones de desventaja y de necesidades insatisfechas una oportunidad para sus habitantes, orientada a establecer nuevas formas de organización mediante el aprovechamiento de las condiciones del espacio rural y sus saberes tradicionales. Cuentan con la laguna y otros ecosistemas, que son fuente de abastecimiento del preciado líquido para toda la población.

⁵ Datos extraídos del Plan de Desarrollo de Soacha 2020-2023, El cambio avanza.

Las habitantes de la zona, en articulación con los gobiernos local, departamental y nacional, llamados a acoger los ODS, en particular, el objetivo 11 y sus alcances, que cobra gran importancia debido a que la estructura o vida urbana está imbricada con territorios rurales o no urbanos. Las conexiones de las ciudades con las áreas productoras de alimentos, o con aquellas que proporcionan el agua que las ciudades consumen, plantean la necesidad de tener una concepción más holística de las interacciones entre mancha urbana y entorno rural (ONU, 2018).

Por lo tanto, no sobran los esfuerzos para que las comunidades adelanten procesos de conservación de sus recursos desde los conocimientos previos, los saberes propios y naturales, generando conciencia del cuidado del entorno y de sus habitantes. Es relevante destacar que, estos procesos, necesariamente, deben darse a partir de la articulación, cooperación y alianza entre la sociedad civil y el Estado, para generar transformaciones efectivas. A propósito de lo anterior, se destaca la reciente respuesta de la administración al sector de Ciudadela Sucre, con el inicio de las obras de acometidas del acueducto y el alcantarillado para el sector, que resulta ser un gran logro y bien podría ser una oportunidad para constituirse como comunidad sostenible en espacios participativos, en torno al objetivo de salvar la Laguna Terreros. Este tipo de procesos se vinculan a una de las metas del ODS 11: aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.

Objetivo 13: Acción por el clima. Con su meta de fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países, se plantea el llamado para adoptar medidas desde las capacidades de las personas para adecuar las condiciones actuales y transformarlas en condiciones de bienestar para todos, evitar

el progresivo daño en el ambiente, recuperar la tierra, encontrar mejores relaciones con ella y perpetuar su permanencia, pensando siempre en las generaciones futuras. En esa línea de acción se encaminó Vale Encanto, en Río de Janeiro, donde la comunidad defendió su espacio físico, lo acondicionó mediante técnicas para el tratamiento de aguas residuales y desechos sólidos, y garantizó para todos, un espacio seguro, resiliente y que prevé los futuros desastres.

Los pueblos indígenas tienen milenios de experiencia en la recopilación y aplicación de información sobre el medio ambiente local para que sus comunidades planifiquen y gestionen mejor los riesgos y el impacto de la variabilidad natural y los fenómenos climáticos extremos. Lo que es nuevo es la amenaza del cambio climático, debido a la actividad humana y la necesidad de adaptarse a sus efectos adversos. En este contexto, las comunidades constituyen una importante fuente de datos de referencia y conocimientos sobre la historia del clima y desempeñan un valioso papel al ofrecer conocimientos especializados a escala local (FIDA, 2016).

Conclusiones

A lo largo de todo el estudio, se destacó la importancia de vincular el nuevo paradigma biocultural en el cumplimiento de los ODS. Se parte de la necesidad de incorporar en su contenido amplios aspectos sobre la cultura, la conservación de la vida y el cuidado del medio ambiente, desde el reconocimiento de los saberes tradicionales de nuestros pueblos ancestrales, para ser aplicados a nuevas formas de sostenibilidad en asentamientos urbanos.

El nuevo paradigma biocultural pretende destacar los saberes tradicionales, manifestados en conocimientos que las comunidades en todo el mundo han aprendido y transferido de generación en generación, mediante la tradición oral, sobre la biodiversidad y la forma en que puede ser utilizada para una variedad de propósitos importantes, como: prácticas para la agricultura y la cría de animales, uso y maneras de consumir los alimentos, aprovechamiento de las propiedades medicinales de las plantas, comunicación mediante el lenguaje y la palabra, interpretación de ciertos fenómenos, formas de vestirse, entre otras.

Este saber tradicional, la cultura y costumbres, a través del tiempo, ha suscitado cambios como resultado de las nuevas experiencias y conocimientos de la sociedad, a causa de las necesidades de adaptación a la naturaleza y por la influencia de otros grupos sociales con los que establece contacto (FIDA, 2016). De igual manera, esos saberes tradicionales adquieren fuerza cuando las costumbres y tradiciones son compartidas genuinamente, cuando las ideas y creencias que originaron la costumbre y la tradición generan resultados como los que se evidencian en las prácticas exitosas presentadas, dirigidas a mejorar las condiciones del entorno. De esta manera, el paradigma biocultural y sus diversas formas de aplicación permiten resolver problemas relacionados con la sostenibilidad, pero es necesario el compromiso y coordinación de los diversos actores que integran los territorios para que se logre la continuidad de las soluciones.

Entre los autores revisados, que abordaron el paradigma biocultural, se destacan dos exponentes: Luisa Maffi (2007) y Víctor Toledo (2013), quienes coincidieron en afirmar que no es posible separar lo natural de lo cultural, para propiciar los cambios que se requieren en la actual situación de deterioro ambiental, producto de las emisiones de gas carbónico, la contaminación del suelo y el calentamiento global. Afirman estos autores que la vida está intrínsecamente ligada a lo que viven e interpretan los pueblos de su visión del mundo. Las aproximaciones conceptuales se complementaron con la exposición de casos de asentamientos urbanos, que representan prácticas tanto interesantes como representativas del enfoque biocultural, en México, Quito, Brasil y Colombia, así se pudo confirmar la pertinencia del paradigma.

Los asentamientos urbanos irregulares están permeados por condiciones de vulnerabilidad, tienen múltiples características de pobreza y de ambientes hostiles, como las carencias en las necesidades básicas (por ejemplo, servicios públicos y saneamiento básico). Con el objetivo de solventar esas necesidades básicas, desde el paradigma biocultural, se propuso que estos asentamientos urbanos pudieran adoptar algunas técnicas tradicionales y las aplicaran en sus dinámicas cotidianas. Se concluye que para garantizar los procesos de aprovechamiento de saberes tradicionales en favor de la superación de las condiciones adversas y, simultáneamente, cuidar el medio ambiente es indispensable la articulación y el compromiso de diversos actores, incluyendo, por supuesto, los gobiernos locales, departamentales y nacionales, así como organizaciones de la sociedad civil, enfocados en el objetivo de crear entornos inteligentes, bioculturales y sostenibles.

En cuanto a los alcances, se plantea que este trabajo puede ser complementado con una segunda mirada que evidencie las coincidencias planteadas con otros ODS. Por último, lo que se

persigue es que sea un aporte a otras investigaciones y represente un punto de partida para pensar estrategias y alternativas que deben ser guiadas desde la gestión y la gobernanza de las comunidades en el cuidado de su espacio, de su tierra y del planeta mismo.

Referencias bibliográficas

- Alvarez Palau, E., Calvet-Mir, L., Cirera, J., & Otros. (2018). *¿Como Hacer ciudades mas equitativas y sostenibles?* Barcelona: Oberta UOC Publishing, SL.
- Balcazar Nava, P., Gonzalez-Arratia, N. I., Gurrola Peña, G. M., & Moysen Chimá, A. (2013). *Investigación Cualitativa*. México: Universidad Autonoma del Estado de México.
- BANCO DE LA REPUBLICA. (2007). *Documentos de Trabajo sobre Economía Regional*. Cartagena: Centro de Estudios de Economía Regional-CEER, Banco de la República. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/documentos-de-trabajo-economia-regional-y-urbana>
- BID. (2011). *SOSTENIBILIDAD URBANA en America Latina y el Caribe*. Washington, EEUU: Banco Interamericano de Desarrollo-BID.
- Biodiversidad Mexicana. (2020). *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad*. Obtenido de <https://www.biodiversidad.gob.mx/diversidad/que-es>
- Boege Schmidt, E. (2008). *El Patromonio Biocultural en los pueblos indigenas de Mexico*. Mexico: Instituto Nacional de Antropología e Historia: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.
- Castree, N. (2003). Bioprospección: de la teoría a la práctica (y viceversa). *Transactions of the Institute of British Geographers*, 28, 35-55.
- CEPAL. (1997). *HABITAT*. Obtenido de <http://habitat.aq.upm.es/iah/cepal/a008.html>
- CEPAL. (2008). *El impacto del desplazamiento forzado en Colombia: Condiciones socioeconómicas de la población desplazada, vinculación a los mercados laborales y políticas públicas*. Santiago de Chile.: CEPAL.
- CEPAL. (2012). *NOTAS DE LA CEPAL No. 73*. Obtenido de <https://www.cepal.org/notas/73/Titulares2>
- Cuvi, N. (2015). Las ciudades como patrimonios bioculturales. *Revista Rúbricas*, 29-39.
- Degenhart, B. (2016). La agricultura urbana: Un fenomeno Global. *Nueva Sociedad* 262.

- FAO. (s.f.). *FAO*. Obtenido de Aplicando los conocimientos tradicionales para afrontar el cambio climático en las zonas rurales de Ghana:
<http://www.fao.org/3/i0670s/i0670s14.htm>
- FAO, O. D. (2014). *Ciudades más verdes en América Latina y el Caribe*. Roma : FAO.
- FIDA, F. I. (2016). *El valor de los Conocimientos Ancestrales*. India: FIDA.
- Hardoy, J. (1978). La Construcción de las ciudades latinoamericanas a través del tiempo.
PROBLEMAS DEL DESARROLLO-Revista Latinoamericana de Economía No. 34, 83-118.
- INPC, I. N. (2016). *State of Conservation of the City Of Quito*. Quito: INPC.
- IPCC. (2018). *Resumen técnico del Reporte Especial sobre Cambio Climático del IPCC*. República de Corea: Grupo Intergubernamental del Cambio Climático.
- Luna Nemecio, J., Bolongaro Crevana-Recaséns, A., & Torres Rodríguez, V. (2019). La Crisis Hídrica en la región de la Subcuenca del Río Cuautla por los efectos del Cambio Climático. *Revista de Geografía ESPACIOS*, 70-89.
- Luna-Conejo, B. (2020). DESARROLLO SOCIAL SOSTENIBLE Y COMPLEJIDAD COMO EJES DE LA EDUCACION AMBIENTAL. *Ecociencie International Journal*, 22-29.
- Maffi, L. (1997). *LENGUAJE, CONOCIMIENTO Y MEDIO AMBIENTE: Amenazas a la Biodiversidad Cultural Mundial*. Berkeley: Universidad de California.
- Maffi, L. (2007). BIOCULTURAL DIVERSITY AND SUSTAINABILITY. *National Geographic Magazine*, 267-278.
- Martínez G, K., Miguel V, A., Pérez P, M., Moreno A, J., Moncada G, M., & Osorio H, M. (2018). *La Vivienda en el Desarrollo Sustentable de las pequeñas, medianas y grandes ciudades de Oaxaca*. Oaxaca de Juárez, Oaxaca: Instituto Tecnológico De Oaxaca & Universidad Autónoma Benito Juárez De Oaxaca.
- N Barrera-Bassols, & Toledo, V. (2008). *La Memoria Biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Mexico: Icaria Editorial.

- Nemoga, G. (2015). Diversidad Biocultural: Innovando en investigación para la conservación. *Acta Biológica Colombiana-UNAL*, 311-320.
- ONU. (1987). *Informe Brundtland*. Noruega: Organización de las Naciones Unidas ONU.
- ONU. (1987). *NUESTRO FUTURO COMUN*. Rio de Janeiro: ONU.
- ONU. (2015). *Memoria del Secretario General sobre la labor de la Organización*. New York: Asamblea General de la ONU.
- ONU. (2016). *Conferencia Habitat III, Desarrollo Sostenible*. Quito, Ecuador: ONU.
- ONU. (2018). *Desafíos y Estrategias para el Desarrollo Sostenible en América Latina*. Panamá: Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo. América Latina y el Caribe.
- PNUD. (2020). *NACIONES UNIDAS*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
- Proyecto Cultivando la Diversidad y Grupo Semillas. (2004). *Cultivando la Diversidad en Colombia: Experiencias locales de crianza de la biodiversidad*. Bogotá: ARFO Editores.
- Rivera-Hernandez, J. E., Alcantara-Salinas, G., Blanco-Orozco, N. V., & Pascal Houbron, E. (2017). ¿Desarrollo Sostenible o Sustentable? La controversia de un concepto. *Revista Posgrado y Sociedad Vol.15 No. 1*, 57-67.
- Roy, A. (2009). The 21st-Century Metropolis: New Geographies of Theory. *Regional Studies*, Vol. 43.6, 819–830.
- Serrano G., X. (2020). *UNIVERSIDAD DEL ROSARIO*. Obtenido de <https://www.urosario.edu.co/Investigacion/UCD/Articulos/Colombia-frente-al-calentamiento-global/>
- TECHO. (2020). *TECHO*. Obtenido de <https://www.techo.org/colombia/plataforma-aseguramientos>
- Toledo, V. M. (2013). El paradigma biocultural: crisis ecológica, modernidad y culturas tradicionales. *Sociedad y Ambiente*, 50-60.

Toledo, V., Barrera-Bassols, N., & Boege, E. (2019). *Qué es la biodiversidad cultural*. Morelia, Michoacan: Universidad Nacional Autonoma de Mexico.

UNAD. (2021). *Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades (ECSAH)*. Obtenido de <https://estudios.unad.edu.co/maestria-en-desarrollo-alternativo-sostenible-y-solidario>

UNAL, U. N. (2020). *INSTITUTO DE ESTUDIOS URBANOS*. Obtenido de <http://ieu.unal.edu.co/medios/noticias-del-ieu/item/sembrar-para-construir-ciudad-las-potencialidades-de-la-agricultura-urbana-en-bogota>

UNESCO. (s.f.). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y el Conocimiento*. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/natural-sciences/priority-areas/links/related-information/what-is-local-and-indigenous-knowledge/>

wikipedia. (s.f.). interseccionalidad.

Zarta Avila, P. (2018). La Sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rosa*, 409-423.