Sapienza Organizacional **ISSN:** 2443-4265 **E- ISSN:** 2443-4418 **Año** 13 **N°** 27 **2026** Pg. **171 - 187**

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO ESTRATEGIA PARA MITIGAR LAS EXTERNALIDADES AMBIENTALES **EN EL CONTEXTO DE LA PLANIFICACIÓN** URBANA SOSTENIBLE

DAVID RODRÍGUEZ, Miryan

Doctora en Ciencias Humanas (Universidad del Zulia-LUZ, Venezuela). Profesora Asociado adscrita a la Facultad de Educación de la Universidad Popular del Cesar (UPC, Colombia).
e-mail: david@gmail.com; miryandavid@unicesar.edu.com
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-8800-1379

GARCÍA LOBO, Ligia Nathalie

Doctora en Ciencias Humanas (Universidad del Zulia-LUZ, Venezuela). Profesora Titular e Investigadora del CIAAL-EAO, Facultad de Ciencias Económicas y
Sociales (FACES) de la Universidad de Los Andes, Venezuela.
e-mail: roymangu@hotmail.com
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-8800-1379

ANIDO RIVAS, José Daniel

Doctor en Economía Agroalimentaria y del Medio Ambiente (Universitat Politècnica de València-UPV, España).Profesor Titular e Investigador del CIAAL-EAO, Facultad de Ciencias Económicas y
Sociales (FACES) de la Universidad de Los Andes, Venezuela.
e-mail: anidoriv@ula.ve; anidoriv@gmail.com
ORCID: http://orcid.org/0000-0002-7773-3304

Recibido: 11-04-2025
Revisado: 19-06-2025
Aceptado: 02-07-2025

RESUMEN

Un tema recurrente en la literatura es el rol que desempeña la educación ambiental en la promoción del desarrollo sostenible. Este artículo analiza la educación ambiental como estrategia para mitigar las externalidades ambientales en el contexto de la planificación urbana sostenible. Metodológicamente, se fundamenta en el enfoque vivencialista-experiencialista y en la hermenéutica basada en la interpretación de fuentes secundarias para comprender las externalidades ambientales y algunos de sus efectos sobre el desarrollo sustentable, como un fenómeno social complejo. Las principales conclusiones destacan la intensificación de la desigualdad económica y social, particularmente en Latinoamérica, lo que indica la necesidad de replantear la visión tradicional del desarrollo. Desde el campo educativo se requiere -por tanto- de una postura amplia, interdisciplinaria y transformadora, en la que la educación ambiental tiene un rol fundamental en la formación de individuos críticos y reflexivos, capaces de interpretar en profundidad la complejidad implícita en los conflictos ambientales que afectan el bienestar social. Otros aspectos destacados fueron la urgencia de un cambio cultural profundo enfocado en la formación de ciudadanos como vía para mitigar las externalidades ambientales; y la incorporación de la educación ambiental crítica en las políticas públicas, currículos escolares y formación ciudadana comunitaria como baza para realmente alcanzar los Objetivos del Desarrollo Sostenible.

Palabras clave: educación ambiental crítica, externalidades, desarrollo sostenible, Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

ENVIRONMENTAL EDUCATION AS A STRATEGY TO MITIGATE ENVIRONMENTAL EXTERNALITIES IN SUSTAINABLE URBAN PLANNING

ABSTRACT

The literature consistently highlights the role of environmental education in advancing sustainable development. This article analyzes environmental education as a strategy for mitigating environmental externalities within the context of sustainable urban planning. Methodologically, it draws on the experiential–lived experience approach and hermeneutics, using the interpretation of secondary sources to understand environmental externalities and their impacts on sustainable development as a complex social phenomenon. The findings underscore the growing economic and social inequalities—particularly in Latin America—which call for a reassessment of conventional development paradigms. From an educational standpoint, this requires a broad, interdisciplinary, and transformative approach. Environmental education is essential for cultivating critical and reflective individuals capable of interpreting the complexity inherent in environmental conflicts that affect social well-being. The study also highlights the need for profound cultural change to empower citizens in addressing environmental challenges, as well as the importance of integrating critical environmental education into public policies, school curricula, and community training initiatives to advance the Sustainable Development Goals.

Key words: *Critical environmental education, externalities, sustainable development, Sustainable Development Goals (SDGs).*

1. INTRODUCCIÓN

Según Naciones Unidas, la población mundial –que sobrepasó los 8.000 millones en 2022– continuará creciendo en las próximas décadas, previéndose que alcance un máximo de unos 10.300 millones de habitantes a mediados de la década del 2080 (Naciones Unidas, 2022, 2023a). Junto a esta tendencia en la población mundial, continúa también acentuándose el proceso de urbanización, siendo la población predominantemente urbana en la mayoría de los países (Battersby, 2012; Aguilar-Barajas et al., 2018). Además, al acelerarse los procesos de urbanización y frente al desafío de construir ciudades más inclusivas, se transforman paralelamente la gobernanza y los imperativos de políticas para implementar su adecuado manejo (Haysom y Tawodzera, 2018).

Como resultado de este acelerado proceso de urbanización, las ciudades –que ocupan apenas aproximadamente el 3% de la superficie del planeta– se han convertido en las grandes consumidoras de energía, demandando cerca del 70% del total a mediados de la década del 2010 y entre el 60% y el 80% en la actualidad (Prugh y Renner, 2016; UN-Habitat, 2016; Pérez y Lumbreras, 2020). Además, ellas son responsables de más del 75% de las emisiones de gases de efecto invernadero (Pacto Mundial. Red Española, s/f; Pérez y Lumbreras, 2020), así como también de otras externalidades como la pérdida de humedales e importantes emisiones de carbono (Chen y Lee, 2022). Tales tendencias representan urgentes desafíos para planificadores, académicos, políticos y responsables de políticas, particularmente en términos de acciones contra el hambre, la desnutrición, la pobreza, la desigualdad, la expansión de los sistemas de salud y educación, entre otros (Anido, 2022; Naciones Unidas, 2023b); pero también en términos de las consecuencias ambientales de dichos procesos y de su manejo adecuado. De hecho, los centros urbanos constituyen uno de los principales factores de cambio en el consumo de recursos y en la producción de residuos, por lo que resultan claves en los esfuerzos recientes para fomentar sociedades sostenibles (Xu *et al.*, 2012).

De otro lado, la relación entre el crecimiento de la población y el desarrollo sostenible es compleja y multidimensional (Naciones Unidas, 2023b). Sin ser el único, la desigualdad constituye uno de los principales factores que inciden en el desarrollo de los países. Algunas cifras del Índice de compromiso con la reducción de la desigualdad (Kamnade et al., 2024) revelaron que para el 2024 84% de los 164 países y regiones incluidos redujo el gasto público orientado hacia la prestación de los servicios públicos de educación, salud y/o protección social; 81% adoptó políticas fiscales regresivas con efectos considerables en la desigualdad social; y 90% mostró una intensificación de los problemas relacionados con los derechos laborales y el ingreso. Además, "nueve de cada diez países aplican medidas y políticas que, con gran probabilidad, están incrementando la desigualdad económica" (p. 7). Por su parte la Organización de las Naciones Unidas (2018) apunta también, para el caso específico de Latinoamérica, otros factores con efectos directos en el desarrollo sostenible, tales como el bajo nivel de productividad, la carencia de infraestructura para la producción, la baja calidad de los servicios de educación y salud, la inequidad de género, la desigualdad entre los territorios y el efecto del cambio climático en los estratos de menores ingresos de la sociedad. Todos ellos intensifican los problemas de exclusión e inequidad social, afectando por tanto la capacidad de los países para avanzar hacia un proceso de desarrollo sostenible que garantice la justicia social con la preservación del ambiente.

De hecho, América Latina es una de las regiones que sufre y sufrirá de forma más severa los efectos del cambio climático –particularmente en áreas como el Istmo Centroamericano, en el denominado "Corredor Seco Centroamericano", con una alta vulnerabilidad a la sequía– (Azqueta, 2021), así como récords en cuanto al número de huracanes, sequías severas, aumento sostenido del nivel del mar y número de incendios (GNUDS, 2021). Esta

última fuente cita así mismo al informe de la Organización Meteorológica Mundial del 2020 (OMM, 2021), en el que ya se advertía sobre la necesidad de poner límites el calentamiento global por debajo de 2 grados Celsius –como se estableciera en el Acuerdo de París–, como medida clave para reducir los riesgos en la región, que ya enfrentaba importantes asimetrías económicas y sociales como barreras adicionales para alcanzar un desarrollo sostenible. Paradójicamente, América Latina es una de las regiones más ricas en capital natural. Sus distintos ecosistemas proporcionan ingentes servicios ambientales que tienen un elevado valor económico, pero son objeto de una creciente degradación. Por tanto, la gestión sostenible de estos recursos cobra cada vez mayor protagonismo, no solo en la búsqueda de su conservación, sino también para que puedan convertirse en un verdadero motor para el desarrollo (Azqueta, 2021). De allí que, al momento de considerar el análisis económico de políticas y proyectos que puedan impactar esos recursos naturales y ambientales, es fundamental considerar tanto los aspectos físicos como la intertemporalidad de los recursos naturales, para que se puedan alcanzar la eficiencia económica y la sostenibilidad de dichos recursos en el tiempo (Caraballo y Mendieta, 2008).

De la caracterización anterior se evidencia el gran número de variables y dimensiones que han devenido en severas barreras para poder materializar el desarrollo sostenible en el campo empírico de los territorios, algunas de ellas también señaladas por Hausmann et al. (2020). Frente a esta situación, en 2015 los países miembros del sistema de Naciones Unidas (ONU, 2018) diseñaron y adoptaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, especificando diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que –junto con sus 169 metas y 231 indicadores– muestran la ruta a seguir para replantear el modelo de desarrollo vigente (ONU, 2018)

.

Un aspecto especialmente relevante en años recientes, vistos los resultados en diversos países y regiones, es que la idoneidad y efectividad de los enfoques de desarrollo hasta entonces adoptados han sido cuestionadas tanto desde la academia como desde diversos gobiernos y agencias/organismos internacionales con competencias en el tema. En estas líneas y a fin de abordar las limitaciones del enfoque tradicional del desarrollo, Sen (1998, 2000a, 2000b) propuso una concepción alternativa, definiéndolo desde una postura amplia e integradora, como “un proceso de expansión de las libertades reales que disfruta la gente” (Sen, 2000a, p. 15). Dicho enfoque se centra en la ampliación de las capacidades del individuo como elemento estratégico para la consecución de los objetivos del desarrollo en la práctica. Este último aspecto implica el tratamiento de los factores que inciden en las libertades humanas como la “pobreza y tiranía, oportunidades económicas escasas y privaciones sociales sistemáticas, falta de servicios públicos, intolerancia y sobreactuación de estados represivos” (Sen, 2000a, p. 15). Bajo esta concepción, la medición efectiva de los resultados del desarrollo en el campo empírico de los países implica un análisis profundo de los aspectos relacionados con “el estilo de vida que pueden llevar las personas y sus libertades reales” (Sen, 2000b, p. 6).

Además, los factores mencionados por Sen (2000a) significan en la práctica del desarrollo una privación de las libertades del individuo, pues inducen problemas de desigualdad, que limitan la consecución de un desarrollo sostenible. Parte de ellos justamente intentan ser superados en el enfoque de desarrollo sostenible adoptado por Naciones Unidas (2018), al incorporar al individuo y sus relaciones con el medio ambiente en el centro del proceso. De otro lado, algunos exponentes del tema como Franchini y Mauad (2022), Meira (2015) y Tapia-Sisalim (2020) identifican la sostenibilidad como elemento estratégico que orienta tanto los propios ODS como sus metas relacionadas. De hecho, siete de ellos se relacionan directamente con la sostenibilidad ambiental, en tanto que cada meta asociada con un ODS en particular es un objetivo específico mensurable que contribuirá a la consecución de uno o más los ODS.

Sapienza Organizacional **ISSN:** 2443-4265 **E- ISSN:** 2443-4418 **Año** 13 **N°** 27 **Enero - Junio** 2026 .... pg. 171 - 187

No obstante, algunos estudios (*e.g*., Tassara y Cechini, 2016) revelan que la región latinoamericana se encuentra distanciada de las metas sociales establecidas en los ODS, en especial, de las relacionadas con la reducción de la desigualdad. Tal aspecto revela la importancia de incorporar la igualdad social en el "centro de las estrategias de desarrollo (…), porque sin reducir la desigualdad no será posible sacar a millones de latinoamericanos y caribeños de la pobreza y a los países salir de la trampa de renta media" (p. 131). Más recientemente, las cifras del informe de desarrollo sostenible (Sachs *et al*., 2024) muestran que para el 2030 al nivel mundial apenas se materializarían el 16% de las metas planteadas originalmente por los ODS, en tanto que el 84% presentarán un avance limitado o se encontrarán en una fase de retroceso. Esto significa, en los términos de la Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2024), que: a) un 22% de los ODS se han cumplido o se cumplirán para el 2030; b) un 46% avanza por la vía correcta para su consecución; pero, c) no evoluciona con la rapidez necesaria para materializarse en el plazo establecido, al tiempo que, d) un 32% no podrá materializarse. Además, la consecución de los ODS se diferencia significativamente por grupo de países (Sachs *et al*., 2024). Así, por ejemplo, los nórdicos han avanzado rápidamente; los BRICS muestran una evolución significativa; pero los países más pobres como los latinoamericanos reflejan un rezago importante, dado que no han aprovechado "la oportunidad de usar el esfuerzo de recuperación para mejorar los patrones de producción y de consumo, así como la calidad y cobertura de los servicios públicos, cuya importancia ha sido resaltada por la pandemia de enfermedad por coronavirus" (CEPAL, 2022, p. 1).

Desde esta perspectiva reducir la desigualdad derivada del desarrollo implica –a nivel de la dimensión ambiental del proceso– mitigar las externalidades ambientales. En tanto un caso especial de mercados incompletos para activos de naturaleza no mercadeable (Arrow, 1969; Caraballo y Mendieta, 2008), las externalidades se refieren al conjunto de efectos colaterales de las decisiones tomadas por los actores económicos que no se expresan en los precios de los bienes y servicios (Nicholson, 2006). Se presentan cuando el consumo de un individuo o un conjunto de ellos, o la producción de una empresa o grupo de ellas, afectan la utilidad de otra persona cualquiera o la función de producción de otra empresa cualquiera, hasta tanto las condiciones de optimalidad de Pareto relativas a la asignación de recursos no puedan ser cumplidas (Caraballo y Mendieta, 2008). En el caso de la naturaleza, las externalidades ambientales son en su mayoría de utilidad –externalidades positivas–, dado que se presentan cuando las acciones de un agente económico inducen efectos en la utilidad de un individuo. Por ello, "el hecho de que estos efectos sean provocados por las empresas (por decir, en forma de residuos tóxicos o de ruido de aviones) o por otros individuos (basura o, tal vez, el ruido de una radio a todo volumen) no hace mucha diferencia" (Nicholson, 2006, p. 587).

Ahondando en sus especificidades, Delacámara (2008) define las externalidades ambientales como un costo o un beneficio de las acciones del individuo sobre el ambiente. Así, un impacto ambiental negativo genera un costo –por ejemplo, el incremento de la mortalidad por la contaminación atmosférica, la disminución de la biodiversidad por la contaminación de las fuentes hídricas, entre otros–; mientras que un impacto ambiental promueve un beneficio –por ejemplo programas de arborización para atenuar el cambio climático, preservación de las áreas verdes urbanas para garantizar los servicios ambientales de la silvicultura, entre otros.

Además, la evaluación de las externalidades ambientales proporciona la información requerida por los gestores de políticas públicas para comprender en profundidad los conflictos socioambientales gestados entre los agentes públicos, privados y la sociedad en general, derivados de la implementación o ausencia de una política pública ambiental. Esto, también puede emplearse para monitorear la responsabilidad social ambiental de las empresas u otro actor en un territorio determinado.

Más recientemente, Troche (2018) amplía la concepción de las externalidades ambientales, definiéndolas como el resultado de los modelos de producción, consumo e inversión adoptados por los individuos, las familias y las empresas con incidencia en el bienestar de "terceros que no participan directamente en esas transacciones" (p. 6). En línea con esta última autora, Franchini y Mauad (2022) señalan que en el contexto global las empresas privadas tienen un papel estratégico en el mercado. No obstante, con frecuencia sus actividades impactan negativamente el ambiente, dado "que la estructura de incentivos (…) considera los efectos ambientales apenas como externalidades, esto es, como desarrollos que están fuera de su estructura de costos y cálculos de beneficios" (p. 19). De allí que algunas empresas al nivel mundial hayan iniciado acciones para articular la dimensión ambiental en sus programas de responsabilidad social empresarial.

En el caso específico de las ciudades, Sabatini (1997) expone que las externalidades positivas se privatizan, dado que se consideran un beneficio del proceso de urbanización; al tiempo que las negativas, se socializan sin analizar sus efectos sobre el ambiente y la sociedad, asumiéndolas el Estado y las comunidades afectadas. Ambas externalidades se distribuyen inequitativamente, generándose un conflicto ambiental de envergadura, cuya solución representa un desafío para la planificación urbana sostenible. Esto se debe principalmente a la conciliación de intereses disidentes representados en "las fuerzas económicas que se han hecho fuertes en las ciudades y los intereses y valores de sus habitantes" (p. 80). No hay que olvidar que las ciudades tienen un rol clave en la transición hacia economías bajas en carbono (Pérez y Lumbreras, 2020).

Así, las externalidades –las negativas, en este caso– emergen como una problemática ambiental urbana que limita la conformación de ciudades más sostenibles. Se generan así desequilibrios ecológicos que han inducido el cambio climático (CC), entre otros problemas ambientales, con severas incidencias en el bienestar de las comunidades más vulnerables. Por tanto, el CC se concibe como una externalidad ambiental negativa "donde la generación y consumo de energía tiene como efecto colateral las emisiones de gases de efecto invernadero que se almacenen sin costo económico alguno en la atmosfera ocasionando el cambio climático" (Galindo *et al*., 2017, p. 21).

En suma, las externalidades negativas impactan profundamente al ambiente y al bienestar social. Sin embargo, se trata de una problemática que podría mitigarse a partir de una educación ambiental, enfocada en la formación de una ciudadanía crítica con capacidad de establecer relaciones sostenibles con el medio ambiente. Esta formación es prioritaria para el conocimiento amplio y profundo de los criterios ecológicos y de sostenibilidad que deben predominar en la planeación de ciudades, favoreciendo el encuentro de "nuevas oportunidades para saber y comprender, para analizar e interpretar, en toda su complejidad, el alcance de la crisis socio-ambiental que enfrentamos" (Meira, 2015, p. 61).

A partir de los argumentos expuestos y en consonancia con algunos los lineamientos de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, en esta investigación se analizaron las contribuciones de la educación ambiental crítica en la formación de ciudadanos reflexivos y críticos comprometidos con la mitigación de las externalidades ambientales en el contexto del desarrollo sostenible. En cuanto a los aspectos metodológicos, se adoptaron los fundamentos del enfoque Vivencialista-Experiencialista (Padrón, 2018a, 2018b, 2020), empleando la hermeneútica como método de investigación que basado en la interpretación, permitió comprender la educación ambiental como una educación crítica y transformadora, cuyos postulados pueden emplearse en la creación de una conciencia ciudadana comprometida con la mitigación de las externalidades ambientales; fenómeno social complejo con efectos considerables en el bienestar de las sociedades.

Sapienza Organizacional **ISSN:** 2443-4265 **E- ISSN:** 2443-4418 **Año** 13 **Nº** 27 **Enero - Junio** 2026

2. Desarrollo

2.1. Andamiaje metodológico

En la ciencia se han empleado diversos enfoques epistemológicos para la construcción de conocimiento. Según Padrón (2018a, 2018b, 2020), en los distintos campos del saber han destacado tres grandes enfoques: a) el Empirista-Inductivista, que concibe la producción de conocimiento como un proceso de descubrimiento fundamentado en la observación; b) el Racionalista-Deductivista, que privilegia el razonamiento lógico y la deducción; y, c) el Experiencialista-Vivencialista, que concibe el conocimiento como un acto de comprensión. En el contexto del último enfoque mencionado el citado autor ubicó los diversos métodos cualitativos ampliamente utilizados para el abordaje de la dinámica que caracteriza los fenómenos sociales. Esta investigación se fundamentó metodológicamente en el enfoque hermenéutico, cuyos postulados promueven la generación de conocimiento científico a partir de la comprensión profunda de los diversos fenómenos que forman parte de la realidad social analizada (Miranda y Ortiz, 2020).

Con esta orientación se llevó a cabo una investigación del tipo descriptivo-analítico, enfocada en el análisis de la educación ambiental como estrategia para la mitigación de las externalidades ambientales en el contexto de la planificación urbana sostenible. Para el análisis del discurso escrito se aplicó la técnica de análisis de contenido, cuyo principal objetivo consiste en "describir la importancia que el texto hablado o escrito tienen en la comprensión de la vida social" (Martínez, 2002, p. 7). Esta técnica es ampliamente empleada para el análisis del discurso en las investigaciones cualitativas con enfoque hermeneútico, pues permite "descubrir los significados de las cosas, interpretar lo mejor posible las palabras, los escritos, los textos, los gestos y, en general, el comportamiento humano, así como cualquier acto u obra suya, pero conservando su singularidad en el contexto de que forma parte" (Martínez, 2002, p. 2). El empleo de la hermeneútica basada en la interpretación permitió comprender la educación ambiental como una educación crítica y transformadora, cuyos postulados pueden emplearse en la creación de una conciencia ciudadana comprometida con la mitigación de las externalidades ambientales, en tanto fenómeno social complejo con efectos considerables en el bienestar de las sociedades.

Tal argumento es complementado con la postura de Arráez *et al.* (2006) al plantear que el análisis de contenido en las investigaciones hermenéuticas favorece la interpretación de los discursos oral y escrito. Ambos "se hacen simbólicos desde que le descubrimos su sentido directo por razón de la interpretación" (s/p). De allí que al analizar un texto desde una postura hermeneútica se parte de la idea que el mismo fue escrito en un determinado contexto, por un autor con una historia de vida. Dicho análisis también se aplica a la comprensión del texto mismo, "obra que se deja para la posteridad y que asume personalidad propia" (s/p). Así mismo, en la presente investigación el análisis de contenido fundamentó la comprensión profunda e interdisciplinaria de la temática relacionada con las categorías de la investigación, en este caso precisadas en externalidades ambientales, planificación urbana sostenible y educación ambiental.

2.2. Análisis de fuentes y discusión

Algunos autores (*e.g.*, Leff, 1998a, 1998b, 1999; Eschenhagen y Sandoval, 2023) han indicado que el desarrollo sostenible no ha logrado transformar la racionalidad económica que caracteriza el modelo civilizatorio actual, cuyas bases han promovido el crecimiento económico, la mercantilización de las externalidades ambientales a través del mercado, los modelos de producción y consumo vigentes, entre otros aspectos. De acuerdo con Leff (1998a), la racionalidad económica implícita en el discurso del desarrollo sostenible ha replanteado la concepción crítica del término ambiente, promoviendo la adopción de políticas neoliberales enfocadas en integrar las dimensiones económica, social y ambiental, con el fin último de promover el bienestar de las sociedades a partir de un

equilibrio ecológico con justicia social.

El proceso descrito ha inducido la generación de externalidades ambientales concebidas por Leff (1998a, 1998b, 1999) como una consecuencia del modelo de desarrollo vigente, cuyas bases se han enfocado en reconciliar el medio ambiente y el crecimiento económico, aspectos contrapuestos en la racionalidad económica predominante. De allí que, como señalan Eschenhagen y Sandoval (2023), la internalización de las externalidades económicas sea un aspecto prioritario para la preservación de la dimensión ambiental del desarrollo. No obstante, en la práctica esta medida contrasta con la racionalidad económica, en la medida que induce una disminución de las utilidades y ganancias de las empresas.

Con respecto a las externalidades ambientales, Martínez (2008) advierte que se han tratado desde diversas perspectivas. En efecto, la economía ambiental neoclásica las reconoce como fallos de mercado. Pero también otros enfoques que divergen de la intervención del Estado en la economía las definen como fallos gubernamentales, mientras que otros –basados en la economía ecológica–, las conciben bajo un enfoque sistémico resultante de los modelos de producción y consumo predominantes, los cuales han derivado en lo que se conoce como el "metabolismo de la sociedad", con efectos adversos sobre el ambiente, así como en el bienestar de las actuales y futuras generaciones.

Otros autores como Sabatini y Sepúlveda (1997) definen las externalidades en los términos de conflictos distributivos asociados con el medio ambiente. Azqueta et al. (2007) complementan esta acepción al plantear que las externalidades se presentan cuando la conducta "de un agente afecta al bienestar de otro (su función de producción, o su función de producción de utilidad), sin que este último haya elegido esa modificación y sin que exista un precio, una contraparte monetaria, que lo compense" (p. 44). Se trata por tanto de efectos externos derivados de la gestión de nuevas actividades que inducen un cambio de uso en el suelo (Sabatini y Sepúlveda, 1997).

En este sentido, Sabatini y Sepúlveda (1997) exponen que la mitigación de las externalidades se relaciona con la capacidad de los actores que las inducen para asumir las consecuencias de su impacto positivo o negativo sobre el ambiente. Tal postura la amplían Jordán y Livert-Aquino (2009), cuando señalan que las externalidades ambientales positivas significan en la práctica beneficios para un tercero, mientras que las negativas implican perjuicios. Estos últimos autores asocian las externalidades con los bienes públicos, cuya principal característica es la indivisibilidad; es decir, sus beneficios se reparten "entre toda la comunidad, desee o no cada individuo adquirirlo" (p. 15).

Por su parte, Caraballo y Mendieta (2008) conciben las externalidades ambientales negativas como un costo económico ambiental para los agentes afectados. Estas inducen efectos colaterales evidenciados –entre otros aspectos– en la contaminación ambiental y en la reducción de la biodiversidad. De esta forma se generan procesos de degradación ambiental y ecológica en los territorios, que revelan la insuficiencia de los fundamentos del desarrollo sostenible para valorar el ambiente (Leff, 1999); es decir "para internalizar las externalidades ambientales y disolver las desigualdades sociales; para revertir las leyes de la entropía y actualizar las preferencias de las generaciones futuras" (Leff, 1998b, p. 69).

En estos términos resulta evidente la necesidad de incorporar los problemas medioambientales en el diseño de las políticas públicas. Se trata de un aspecto prioritario que contribuye con el desarrollo sostenible "como objetivo a alcanzar por los responsables políticos, por un lado, y los distintos instrumentos económicos para la corrección de las externalidades ambientales negativas como medios a disposición de los *policy-makers*, por otro" (Dopico, 2004, p. 189). Desde esta perspectiva, emerge la necesidad de valorar económicamente las externalidades como una estrategia para su mitigación, pues a través de esta técnica se podrían detectar los principales factores que inducen un posible "conflicto potencial entre

los distintos agentes y colectivos afectados por una medida (…) o por la ausencia de ella" (Delacámara, 2008, p. 10). Sin embargo, la complejidad para la cuantificación monetaria de las externalidades ambientales constituye una limitación para valorarlas a través de las técnicas proporcionadas por el análisis económico de políticas públicas, pues con frecuencia se consideran intangibles. De este modo, uno de los principales desafíos enfrentados por los agentes que participan en el diseño de políticas ambientales se encuentra en el reconocimiento de las externalidades. Es este un aspecto fundamental para proceder a "su valoración en unidades físicas, su traducción a unidades monetarias y su inclusión en un marco de análisis" (Delacámara, 2008, p. 5).

Al respecto, Sotelo y Sotelo (2023) señalan que la política ambiental tradicional se ha fundamentado en instrumentos normativos y económicos para la mitigación de las externalidades. Entre los primeros mencionan los estándares de contaminación ambiental, la clasificación de las actividades productivas, la regulación del uso de las materias primas, de la tecnología[1] y de las actividades contaminantes. Entre los segundos apuntan instrumentos clásicos de la literatura económica, como los impuestos ecológicos, las ayudas financieras y fiscales para promover la reducción de la contaminación, los sistemas de gestión medioambiental, entre otros. Así, por ejemplo, Canadá ha aplicado el impuesto al carbono; la Unión Europea ha hecho lo propio con sistemas de permisos transables –la Directiva EU-ETS–; México utiliza instrumentos económicos voluntarios como certificación forestal y pagos por servicios ambientales, en tanto que países Suiza, Austria y Alemania han adoptado políticas de conservación y reciclaje (CEPAL, 1999; Actualidad Ambiental, 2022; Knowledge Repository, 2024; EUR-Lex, 2024; Europarlamento, 2024).

No obstante su uso extendido, los países aún presentan debilidades para incorporar los instrumentos normativos y económicos mencionados en la planeación urbana. Ejemplo de ello es el propio cambio climático, cuyas externalidades negativas se evidencian al nivel mundial con consecuencias importantes sobre los ecosistemas, los servicios ecosistémicos y el bienestar social en general. En efecto, como lo expresan Naser y Concha (2014) los países se encuentran en la necesidad de intervenir a través de la política de planificación pública para enfrentar las externalidades derivadas de los gases de efecto invernadero (GEI) y el incremento de la temperatura, dado que ambos son incompatibles con la política del desarrollo sostenible. Además, ellos podrían inducir una "interferencia peligrosa para el sistema climático" (p. 7).

Sobre este aspecto, Montgomery *et al*. (2015) exponen que el principal reto enfrentado por los países en desarrollo consiste en implementar estrategias de sostenibilidad para garantizar el crecimiento económico, promoviendo la generación de ingresos sin limitar las oportunidades de las futuras generaciones. Bajo esta perspectiva, la estrategia debería centrarse en tres aspectos clave, a saber: a) la preservación y sostenibilidad de los recursos; b) la mitigación de la contaminación de los ecosistemas; y, c) la resiliencia entendida como la capacidad de adaptación de los ecosistemas para enfrentar los riesgos asociados con los desastres naturales y, el cambio climático. En el caso de las ciudades, Palmett (2016) encontró que el crecimiento acelerado ha incrementado las desigualdades, en especial las relacionadas con la pobreza y el acceso a los servicios

1 Si bien el papel de la tecnología no es acá objeto de atención detallada, se trata de un factor clave tanto desde la perspectiva de los propios ODS como de su rol activo en los modelos de desarrollo que se pretendan implementar para construir el bienestar. Al respecto, Gracia (2021) –al estudiar las categorías que inciden en la forma de reconocer, estructurar y organizar los conocimientos y de su relacionamiento con la sociedad y el ambiente– señala que la dimensión tecnológica y sus diferentes usos se erigen en una alternativa muy especial para la producción de energía, en particular las limpias.

Sapienza Organizacional **ISSN:** 2443-4265 **E- ISSN:** 2443-4418 **Año** 13 **N°** 27 **Enero - Junio** 2026 .... pg. 171 - 187

de salud, educación, agua potable, energía entre otros. Tal problemática ha intensificado las externalidades ambientales derivadas de algunas prácticas insostenibles como el tratamiento inadecuado de los residuos sólidos que induce la contaminación ambiental; la construcción de viviendas en zonas de riesgo, considerada una de las principales causas de los desastres naturales; el cambio de uso de las áreas verdes para transformarlas en áreas residenciales o de uso industrial, que reduce los servicios ecosistémicos suministrados por la silvicultura urbana, entre otras. La situación descrita evidencia que, al incrementarse las externalidades ambientales negativas derivadas de los efectos de procesos de urbanización sobre el ambiente, aumenta también la tensión sobre el uso de los "recursos naturales y energía provenientes de los sistemas de soporte de vida que se requieren para sustentar las ciudades" (p. 43).

En este contexto, Barton (2009) señala que desde la década de 1990 se ha enfatizado en la necesidad de incorporar en la planificación urbana acciones focalizadas en la resolución de los fallos del mercado, así como de las externalidades negativas derivadas de las acciones de los actores públicos y privados que inciden en el bienestar de la sociedad. En esta misma orientación, Andrade y Bermúdez (2010) especifican que los límites urbanos se conforman a partir de una dinámica de ecosistemas y usos del suelo, los cuales constituyen un sistema complejo de relaciones entre lo urbano y lo rural, donde las presiones sociales derivadas de las externalidades ambientales adquieren una importancia estratégica para mejorar el desarrollo social.

A partir de lo expuesto se infiere que la problemática derivada de las externalidades ambientales negativas podría mitigarse a partir del diseño e implementación de modelos de urbanización sostenibles, que fundamentados en las políticas de planificación ciudad-región, promuevan "la preservación de los recursos naturales y reduzcan las presiones sobre ellos" (Sabatini, 1994, p. 91). Sin embargo, la efectividad y sostenibilidad en el tiempo de estos modelos requiere de la participación consensuada entre todos los actores intervinientes –el sector público, el privado y la sociedad–, puesto que aun cuando el Estado suministre los recursos financieros para recuperar las áreas urbanas deterioradas, se ha demostrado que "es indispensable contar con la participación de la comunidad y del sector empresarial para asegurar la sostenibilidad de los esfuerzos" (Amirtahmasebi *et al*., 2016, p. xxvii).

Por tanto, la mitigación de las externalidades ambientales negativas implica para los países promover un cambio cultural, dado que el desarrollo sostenible requiere de "una ambientalización de la totalidad de los saberes que se construyen o reconstruyen en los espacios de la vida" (Gonzaga, 2007). Este particular aspecto podría fomentarse a través de una educación ambiental que, basada en enfoques de enseñanza-aprendizaje, metodologías y prácticas pedagógicas innovadoras, se convierta en un instrumento educativo para orientar la transformación de la sociedad en el marco del desarrollo sostenible; es decir, en un factor sociocultural que fomente la construcción y socialización del conocimiento en el área ambiental (Martínez, 2012).

Algunos autores como Barragán (2021) reconocen los aportes de la educación ambiental para promover el desa¬rrollo sostenible. Sus postulados aportan las bases para la formación, capacitación y sensibilización de los individuos en los aspectos relacionados con la preservación del ambiente, la sostenibilidad, la cultura ambiental, entre otros. En esta dirección, Eschenhagen (2007) propuso la "ambientalización de la educación ambiental"; estrategia que contribuye con la formación integral de individuos con competencias para reflexionar sobre la complejidad de los problemas ambientales desde una postura crítica, que promueve el fortalecimiento de la dimensión ambiental del desarrollo. Tal propuesta se sustenta en los aspectos siguientes: a) exploración y análisis profundo e interdisciplinario de las principales causas de la problemática ambiental; b) fomento del amor y el respeto por la vida como elemento central de la

educación ambiental; y, c) promoción de habilidades y competencias en el individuo para enfrentar los problemas ambientales con criterios de sostenibilidad.

La propuesta descrita tiene su fundamento en los postulados de la racionalidad ambiental ampliamente argumentada por Leff (1998a), cuyos postulados demuestran que la problemática ambiental trasciende los aspectos ecológicos y técnicos. En consecuencia su mitigación no se limita a la implementación de "normas ecológicas a los agentes económicos o dispositivos a los procesos productivos" (p. 78). Se requiere en realidad adoptar una nueva racionalidad para promover la construcción de un saber ambiental, que aporte las bases para comprender en profundidad "las relaciones entre procesos naturales, tecnológicos y sociales, en la que estos últimos ocupan un lugar preponderante en su génesis y en sus vías de resolución" (pp. 78-79).

Es aquí donde la educación ambiental crítica emerge en el contexto del desarrollo sostenible, como una educación transformadora, cuyas bases promueven un cambio social a partir del reconocimiento del individuo como un ser histórico y de cambio con capacidad para construir y reconstruir la realidad social. Martínez (2012), sostiene que este enfoque aporta las bases para la creación de sociedades más equitativas desde el punto de vista social y ecológicamente más sustentables, dado que la educación ambiental se aborda como una práctica social implementada en los distintos niveles de educación formal, informal y comunitaria. Esta perspectiva tiene como propósitos: a) concientizar al individuo sobre la problemática ambiental; b) fomentar valores para la conservación del ambiente; c) promover la planificación e implementación de acciones para el mejoramiento de las relaciones del hombre con el ambiente; d) crear espacios para la participación consensuada de los actores públicos, privados y de la sociedad en la gestión de la problemática ambiental; y, e) generar conocimiento significativo sobre las nuevas fuentes de energías y procesos de producción más sostenibles.

Más recientemente, Moreno y Martínez (2022) han dado un sustento adicional a la educación ambiental crítica, cuya importancia está en comprensión de la realidad ambiental como un todo conformado por diversos elementos interrelacionados. Estos promueven la interpretación profunda e interdisciplinaria de las relaciones dinámicas que se establecen entre el hombre y la naturaleza, "ofreciendo una lectura tanto de lo humano como de los contextos sociales e históricos que lo definen" (p. 55). Desde esta perspectiva, la educación ambiental crítica se erige en un instrumento clave para la transformación de las sociedades. Sus postulados incorporan la interdisciplinariedad como un elemento estratégico de la práctica educativa que fomenta la construcción de saberes significativos a partir del análisis de la complejidad de las relaciones que establece el individuo con el medio ambiente, lo cual fomenta la concientización de la ciudadanía para el abordaje de los problemas ambientales que afectan la sostenibilidad del desarrollo en sus comunidades (Martínez, 2010; Gallardo et al., 2019). Por tanto, la educación ambiental crítica contribuye en la práctica con la materialización de los ODS. No obstante, ello requiere "establecer un pacto ético transgeneracional basado en el respeto por las más diversas formas de vida" (Vargas, 2005, p. 7).

3. A MANERA DE CONCLUSIÓN

Las previsiones de que en las próximas décadas continúen tanto el aumento de la población como los procesos de urbanización, sumadas a las alertas tempranas de que los ODS planteados en 2015 no podrán alcanzarse en los términos originales que fueran planteados en 2015 –y por tanto, traducirse en los resultados esperados– avivan la preocupación por la necesidad de implementar cambios en la conducta de las sociedades actuales de cara a la preservación del planeta. El análisis de las distintas fuentes permiten concebir a las

externalidades ambientales como un fenómeno social complejo, derivado de los modelos de producción y consumo en los que se han fundamentado el desarrollo de los países y que a su vez han fomentado relaciones insostenibles entre el hombre y la naturaleza, con impactos cada vez más severos sobre el ambiente. Tales externalidades ambientales pueden ser de naturaleza positiva o negativa: mientras que las primeras inducen efectos deseados a priori, en la medida que contribuyen con la sostenibilidad ecológica y el bienestar social, las segundas generan impactos negativos, con repercusiones cada más amplias en término de sus alcances. Afectan a su vez las dimensiones sociales, económicas, y ambientales del desarrollo, generando en consecuencia un conflicto de intereses entre los actores económicos por la explotación y uso de los recursos.

Otro aspecto abordado a lo largo del artículo reveló la intensificación de la desigualdad económica y social en diversos países, particularmente los latinoamericanos. Esta situación pone en relieve la urgencia de un replanteamiento de la visión tradicional del desarrollo, para incorporar las relaciones del hombre con el medio ambiente en el centro del proceso. Así, desde el campo educativo se requiere de una postura amplia, interdisciplinaria y trasformadora –como la proporcionada por la educación ambiental crítica–, concebida como una de las herramientas clave para la formación de ciudadanos críticos y reflexivos, con capacidades para comprender en profundidad la complejidad que caracteriza las externalidades ambientales. Este último aspecto es crucial para fomentar una actuación socialmente responsable y ecológicamente sostenible en todos los ciudadanos, que garantice la materialización de los ODS en la práctica.

Por último, se destaca que los postulados de la educación crítica trascienden el ámbito escolar y se proyectan hacia otros espacios comunitarios e institucionales, fomentando un proceso continuo de educación de los actores locales enfocado en la promoción de un cambio social como elemento clave para crear una nueva racionalidad ambiental sustentada en los ODS. Es así como a través de la educación ambiental crítica se podría avanzar en la práctica hacia la consecución del desarrollo sostenible, cuyos postulados sustentan el replanteamiento de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza. Su piedra angular es la incorporación de los valores ambientales –la educación ambiental crítica– en las políticas públicas, en los currículos escolares y programas en todos sus niveles educativos, así como en la formación ciudadana comunitaria. Son estos los valores que sustentan –entre otros– el respeto por la vida en todas sus formas y por los derechos ambientales de la otra, como única forma de avanzar hacia la construcción de sociedades más justas, resilientes y ambientalmente responsables.

4. REFERENCIAS

Actualidad Ambiental. (2022). *Políticas públicas de América Latina destinadas a reducir la pérdida de biodiversidad.* Actualidad Ambiental. https://www.actualidadambiental.pe/politicas-publicas-de-america-latina-destinadas-a-reducir-la-perdida-de-biodiversidad/

Aguilar-Barajas, I., Mahlknecht, J., Kaledin, J., Kjellén, M., y Mejía-Betancourt, A. (Eds.). (2018). *Agua y ciudades en América Latina: retos para el desarrollo sostenible.* BID. http://dx.doi.org/10.18235/0001107

Amirtahmasebi, R., Orloff, M., Wahba, S. y Altman, A. (2016). *Regenerating urban land: A practitioner's guide to leveraging private investment.* World Bank Publications. https://catalogue.unccd.int/695_Urban_land_Guide_Private_Invest.pdf

Andrade, P. y Bermúdez, D. (2010). La sostenibilidad ambiental urbana en Colombia. *Bitácora*

Urbano Territorial, 17(2), 73-93. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3392550

Anido R., J. D. (2022). Sistemas alimentarios urbanos y su gobernanza, ¿una alternativa viable para Venezuela en el marco de los sistemas agroalimentarios sostenibles? *Agroalimentaria*, 55(22), 263-300. https://doi.org/10.53766/Agroalim/2023.55.15

Arráez, M., Calles, J. y Moreno de Tovar, L. (2006). La hermenéutica: una actividad interpretativa. *Sapiens*, 7(2), 171-181. https://revistas-filologicas.unam.mx/interpretatio/index.php/in/article/view/217

Arrow, K. R. (1969). The organization of economic activity: Issues pertinent to the choice of market versus non market allocation (pp. 1-16). Joint Economic Committee of Congress.

Azqueta, D. (2021). Valuing ecosystem services: a new engine of growth? *Documentos de Trabajo IELAT*, (148), (julio). https://ielat.com/wp-content/uploads/2021/06/DT_148_Diego-Azqueta_Web_julio-2021.pdf

Azqueta, D., Alviar, M., Domínguez, L. y O´Ryan, R. (2007). Introducción a la economía ambiental. Mc Graw Hill.

Barragán, D. (2021). Educación, democracia ambiental y desarrollo sostenible. En A. Bárcena, V., Torres y L. Muñoz (Eds.), *El Acuerdo de Escazú sobre democracia ambiental y su relación con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (pp. 167-180). CEPAL-Universidad del Rosario. https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/85276/1/external_content.pdf#page=198

Barton, J. R. (2009). Adaptación al cambio climático en la planificación de ciudades-regiones. *Revista de Geografía Norte Grande*, (43), 5-30. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-34022009000200001&script=sci_arttext

Battersby, J. (2012). Beyond the food desert: finding ways to speak about urban food security in South Africa. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography,* 94(2), 141-159. https://doi.org/10.1111/j.1468-0467.2012.00401.x

Caraballo, L. J. y Mendieta López, J. C. (2008). *Economía de la contaminación y la degradación ambiental*. Fondo Editorial Simón Rodríguez.

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (1999). *Políticas e instituciones para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe*. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstreams/4081b6f9-7a13-46d5-9032-b6f9bb007a23/download

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2022). Cómo financiar el desarrollo sostenible: recuperación de los efectos del COVID-19 en América Latina y el Caribe. https://www.sidalc.net/search/Record/dig-cepal-11362-47720/Description

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2024). América Latina y el Caribe ante el desafío de acelerar el paso hacia el cumplimiento de la Agenda 2030: transiciones hacia la sostenibilidad (LC/FDS.7/3). CEPAL. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5d78ae51-ddf7-4660-bd04-fced65d36f9b/content

Chen, Z. L. y Lee, S. Y. (2022). Sediment carbon sequestration and sources in peri-urban tidal flats and adjacent wetlands in a megacity. *Marine Pollution Bulletin*, 185(B), 114368. https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2022.114368

Delacámara, G. (2008). Guía para decisores. Análisis económico de externalidades ambientales. CEPAL-GTZ. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/9a1d88ba-312e-49e3-8d65-53ee76cb9294/content

Dopico, J. (2004). Política económica ambiental y huella ecológica. En: Martín, F., González, F., Miguélez, F., Menéndez, E., & Dopico, J. (Coords.), *Desarrollo sostenible y huella ecológica. Una aplicación a la economía gallega* (pp. 189-239). https://core.ac.uk/download/pdf/61909694.pdf#page=187

Eschenhagen, M. (2007). ¿Será necesario ambientalizar la educación ambiental? En P. Noguera (Comp.), Hojas de sol en la victoria regia. *Emergencia de un pensamiento ambiental alternativo en américa latina* (pp. 74-113). UNAL. https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/12049/anapatricianoguera.2007_Parte1.pdf?sequence=2#page=109

EUR-Lex. (2024). *Régimen de comercio de derechos de emisión de la UE*. Comisión Europea. https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/eu-emissions-trading-system.html

Europarlamento. (2024). La política de medio ambiente: principios generales y marco básico. https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/71/la-politica-de-medio-ambiente-principios-generales-y-marco-basico

FAO Knowledge Repository. (2024). *Politicas de conservación ambiental y su vínculo con la seguridad alimentaria y nutricional: tres casos de políticas exitosas en Brasil.* FAO. https://openknowledge.fao.org/items/02ee665a-0000-4994-a866-7866ae4bf109

Franchini, M. y Mauad, A. (2022). La gobernanza ambiental global tras el Acuerdo de París y los ODS: crisis ambiental, pandemia y conflicto geopolítico sistémico. *Desafíos*, 34(1), 1-28. https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/desafios/a.11880

Gallardo, O, Dias, P. & Ramos, L. (2019). Educación ambiental transformadora: estudio comparado entre Brasil y Cuba. *Revista Pedagógica*, Vol. 21, 500-523. https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/4844

GNUDS (Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible). (17 agosto 2021). Cambio climático: América Latina será una de las regiones más afectadas. *GNUDS.* https://unsdg.un.org/es/latest/stories/cambio-climatico-america-latina-sera-una-de-las-regiones-mas-afectadas

Gonzaga, J. (2007). Estado ambiental de derecho, ciudadanía ambiental, acceso a la justicia ambiental y participación democrática. En P. Noguera (Comp.), *Hojas de sol en la victoria regia. Emergencia de un pensamiento ambiental alternativo en américa latina* (pp. 150-173). UNAL. https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/12049/anapatricianoguera.2007_Parte1.pdf?sequence=2#page=109

Gracia López, E. (2023). El Antropoceno: Reflexiones para comprender la crisis ambiental. *Teuken Bidikay - Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad,* 13(20), 19-32. https://doi.org/10.33571/teuken.v13n20a1

Hausmann, R., Santos, M. A., Muci, F., Tudela Pye, J., Grisanti, A. y Lu, J. (Noviembre de 2020). Diagnóstico de crecimiento de Loreto: principales restricciones al desarrollo sostenible. *CID Faculty Working Paper*, No. 387. https://growthlab.hks.harvard.edu/sites/projects.iq.harvard.edu/files/growthlab/files/2020-11-cid-wp-387-loreto-growth-diagnostic-es.pdf

Haysom, G. y Tawodzera, G. (2018). Measurement drives diagnosis and response: Gaps in transferring food security assessment to the urban scale. *Food Policy,* (74), 117-125. https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.12.001

Jordán, R. y Livert-Aquino, F. (2009). Guía para decisores. Externalidades en proyectos de infraestructura urbana. *CEPAL.* https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/2443751e-9a06-489a-93af-185062676469/content

Kamande, A, Walker, J., Martin, M. y Lawson, M. (2024). Índice de compromiso con la reducción de la desigualdad. Development Finance International. https://oxfamilibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/621653/rr-commitment-to-reducing-inequality-index-2024-211024-es.pdf?sequence=16

Leff, E. (1998a). *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder.* Siglo XXI Editores.

Leff, E. (1998b). La insoportable levedad de la globalización: la capitalización de la naturaleza y las estrategias fatales del desarrollo sostenible. *Revista de Ciencias Ambientales*, 15(2), 64-73. https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ambientales/article/download/12969/18038

Leff, E. (1999). La insoportable levedad de la globalización. Desarrollo sustentable. En C. Ramiro (Coord.), *Desarrollo sustentable ¿Realidad o retórica?* (pp. 22-43). Abya-Yala Ediciones. https://digitalrepository.unm.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1114&context=abya_yala#page=22

Martínez, M. (2002). Hermenéutica y análisis del discurso como método de investigación social. *Paradigma*, XXIII(1), 1-13. http://historico.upel.edu.ve:81/revistas/index.php/paradigma/article/view/3049

Martínez, R. (2012). Ensayo crítico sobre educación ambiental. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*, 12(24), 70-104. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4156233.pdf

Meira, P. (2015). De los Objetivos de Desarrollo del Milenio a los Objetivos para el Desarrollo Sostenible: el rol socialmente controvertido de la educación ambiental. Educació social. *Revista d'Intervenció Socioeducativa*, 61, 58-73. https://www.raco.cat/index.php/EducacioSocial/article/download/303808/393503

Miranda, S., & Ortiz, J. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21), 1-18. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672020000200164&script=sci_arttext

Montgomery, R., Schirmer, H., Hirsch., A. (2015). Mejorando la sostenibilidad ambiental en proyectos viales. Práctica global de medio ambiente y recursos naturales. *Banco Mundial, Documento de Debate N° 2*. https://documents1.worldbank.org/curated/en/111971468197383507/pdf/93903-SPANISH-NWP-P148424-PUBLIC-Box393259B-Spanish-version-Env-Sus-Roads-Web-11202015.pdf

Moreno, F. & Martínez, L. (2022). Educación ambiental crítica freireana: análisis de corrientes y aportes para la formación de profesores. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED,* (52), 47-64. http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n52/0121-3814-ted-52-47.pdf

Naciones Unidas. (15 de noviembre de 2022). Somos 8 mil millones de personas en el mundo.

Sapienza Organizacional **ISSN:** 2443-4265 **E- ISSN:** 2443-4418 **Año** 13 **N°** 27 **Enero - Junio** 2026

ONU Hábitat. https://onu-habitat.org/index.php/ya-somos-8-mil-millones-de-personas

Naciones Unidas. (2023a). *Paz, dignidad e igualdad en un planeta sano. Desafíos globales. Población.* Naciones Unidas. https://www.un.org/es/global-issues/population

Naciones Unidas. (2023b). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023: Boletín especial. Por un plan de rescate para las personas y el planeta.* Naciones Unidas. https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf?_gl=1*1ci5bsd*_ga*MTM5ODQ5NTc3LjE3NDk0ODUwODk.*_ga_TK9BQL5X7Z*czE3NTAwNjgzNTkkbzkkZzEkdDE3NTAwNzI3OTQkajQzJGwwJGgw

Naser, A., & Concha, G. (2014). Rol de las TIC en la gestión pública y en la planificación para un desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. *Gestión Pública*, N° 79, 1-45. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e181d994-7388-42cf-8719-d847a5a07868/content

Nicholson, W. (2008). *Teoría microeconómica. Principios básicos y aplicaciones*. Thomson.

OMM (Organización Meteorológica Mundial). (2021). *Reporte del estado del clima en América Latina y El Caribe 2020*. OMM. https://arise.mx/quiqueg/uploads/2022/08/Informe-sobre-el-estado-del-clima-en-America-Latina-y-el-Caribe-2021.pdf

ONU (Organización de las Naciones Unidas). (Diciembre de 2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe.* Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cb30a4de-7d87-4e79-8e7a-ad5279038718/content

Pacto Mundial. Red Española. (S/f). ODS 11 *Ciudades y comunidades sostenibles*. Pacto Mundial de la ONU-Red Española. https://www.pactomundial.org/ods/11-ciudades-y-comunidades-sostenibles/

Padrón, J. (2018a). *Epistemología evolucionista: una visión integral*. Grin Verlag. https://padron.entretemas.com.ve/Ep_Ev.pdf

Padrón, J. (2018b). *Una teoría de la investigación: el modelo de variabilidad de las investigaciones científicas (Modelo VIC)*. Universidad del Zulia. https://padron.entretemas.com.ve/INICC2018-2/lecturas/u1/padron-teoria.pdf

Padrón, J. (2020). Teoría y tecnología de la investigación. En I. Paredes, I. Casanova y M. Romero (Eds.), *Formación de investigadores en el contexto universitario* (pp. 40-107). UniversidadTécnicadelNorte.https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/12813/1/FORMACI%C3%93N%20DE%20INVESTIGADORES%20EN%20EL%20CONTEXTO%20UNIVERSITARIO.pdf

Palmett Plata, O. (2016). Externalidades ambientales ocasionadas por la urbanización en la ciudad de Medellín. *Procesos Urbanos,* 3, 38-54. https://doi.org/10.21892/2422085X.266

Pérez, J. y Lumbreras, J. (16 de enero de 2020). ¿Cuánta energía producen y cuánta consumen las ciudades? *The Conversation*. https://theconversation.com/cuanta-energia-producen-y-cuanta-consumen-las-ciudades-127827

Prugh, T. y Renner, M. (2016). Ciudades y emisiones de gases de efecto invernadero: la dimensión del reto. En G. Gardner, (Ed.), *La situación del mundo: informe anual del Worldwatch Institute sobre progreso hacia una sociedad sostenible* (pp. 127-142). Icaria.

Sabatini, F. (1994). Espiral histórica de conflictos ambientales: el caso de Chile. *Ambiente y Desarrollo*, 10(4), 15-22. https://periferiaactiva.wordpress.com/wp-content/uploads/2021/06/sabatini-espiral-historica-de-conflictos-ambientales-el-caso-de-chile.pdf

Sabatini, F. (1997). Conflictos ambientales y desarrollo sustentable de las regiones urbanas. *Revista Eure*, XXII(68), 77-91. https://www.eure.cl/index.php/eure/article/view/1157

Sabatini, D., & Sepulveda, L. (1997). Conflictos ambientales. Entre la globalización y la sociedad civil. *Publicaciones CIPMA*. https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Conflictos_socioecologicos/Conflictos_ambientales_entre_globalizacion_sociedad_civil.pdf

Sachs, J., Lafortune, G. y Fuller, G. (2024). The SDGs and the UN Summit of the future. Sustainable Development Report 2024. *Dublin University Press*. https://doi.org/10.25546/108572

Sen, A. (1998). Las teorías del desarrollo a principios del siglo XXI. *Cuadernos de economía* (Santafé de Bogotá), 17(29), 73-100. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4934951

Sen, A. (2000a). El desarrollo como libertad. *Gaceta Ecológica*, (55), 14-20. https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/216097

Sen, A. (2000b). ¿Qué impacto puede tener la ética? Banco Interamericano de Desarrollo-Gobierno de Noruega, *Reunión Internacional sobre "Ética y Desarrollo".* https://red.pucp.edu.pe/ridei/files/2012/11/121118.pdf

Sotelo, M. y Sotelo, J. (2023). El medioambiente en la política económica en la actualidad. En J. Moreno y J. Cortés (Coords.); *Caminos de utopía: las ciencias sociales en las nuevas sociedades inteligentes* (pp. 549-558). https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8936263

Tapia-Sisalim, J. D. (2020). La sostenibilidad del concepto de desarrollo sostenible. ¿Cómo hacerlo operativo? *UDA AKADEM*, 1(6), 184-202. https://doi.org/10.33324/udaakadem.v1i6.320

Tassara, C. y Cecchini, S. (2016). Agenda 2030 de desarrollo sostenible: retos de igualdad para América Latina y el Caribe. *Pensamiento Propio*, (44), 107-144. https://revistasnicaragua.cnu.edu.ni/index.php/pensamientopropio/article/view/3675

Troche, M. B. (2018). Las externalidades ambientales. *Investigaciones Jurídicas, Humanas y Sociales*, 4(1), 1-22. http://www.unae.edu.py/ojs/index.php/invjuridica/article/view/96

UN-Habitat. (2016). Sustainable Urbanization in the Paris Agreement. Comparative review of nationally determined contributions for urban content. *Un Habitat*. https://unhabitat.org/books/sustainable-urbanization-in-the-paris-agreement/

Vargas, L. (2005). Educação ambiental: A base para uma ação político/transformadora na sociedade. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 15, 72-79. https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2926

Xu, M., Weissburg, M., Newell, J. P. y Crittenden, J. C. (2012). Developing a science of infrastructure ecology for sustainable urban systems. *Environmental Science & Technology,* 46, 7928-7929. https://doi.org/10.1021/es3025534