

ARTICULO DE REVISIÓN

ESTRUCTURA TEMATICA DE EDUCACION AMBIENTAL

Edgar E. González F.

Maestría en Educación y Gestión

ambiental Universidad Distrital

Francisco José de Caldas

Faculta de Ciencias y
Educación

3. ESTRUCTURA TEMATICA DE EDUCACION AMBIENTAL

3.1 Educación ambiental

Podemos decir que uno de los objetivos de la EA es propiciar un cambio en la forma de pensar y actuar axiológicamente de manera colectiva como individual. Para ello se han planteado de manera compleja y sistémica unas directrices dadas desde las políticas públicas en relación con el ambiente y que son el resultado de las realidades nacionales, pero también sujetas a contextos internacionales.

La EA no tiene un concepto único, al contrario, es un campo de pensamiento y acción dominado por la heterogeneidad y el debate, una variedad de modelos teóricos, estrategias de acción, disciplinas y campos afines, prácticas y situaciones. Si bien esta diversidad es rica, también dificulta la reflexión en la acción debido a la falta de un sistema

consistente de conocimiento de referencia. La EA tiene como objetivo promover cambios en el pensamiento y el comportamiento de las personas (consideración individual) y grupos sociales. (García Díaz , 2004)

En el año de 1978 en Chosica se definió la EA como:

La acción educativa permanente por la cual la comunidad educativa tiende a la toma de conciencia de su realidad global, del tipo de relaciones que los hombres establecen entre sí y con la naturaleza, de los problemas derivados de dichas relaciones y sus causas profundas. Ella desarrolla mediante una práctica que vincula al educando con la comunidad, valores y actitudes que promueven un comportamiento dirigido hacia la transformación superadora de esa realidad, tanto en sus aspectos naturales como sociales, desarrollando en el educando las habilidades y aptitudes necesarias para dicha transformación (TEITELBAUM, 1978, p. 51 citado en González G, 2001).

Según la PNEA (2002) se concibe la E.A como:

proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente. (pág. 35)

3.1.1 Eventos históricos de la Educación Ambiental a nivel internacional

En la década de los setenta, a raíz del evidente deterioro ambiental y la pérdida de biodiversidad causados por acciones humanas, los países se vieron compelidos a desarrollar estrategias concretas para abordar estas problemáticas. Como resultado, surgió la

Educación Ambiental como una estrategia pedagógica basada en las ciencias de la educación, con el propósito de fomentar la comprensión de los individuos hacia su entorno natural. De esta manera, se reconoció que la formación del ser humano desempeña un papel fundamental en la búsqueda de soluciones y la promoción del uso responsable y la conservación de la naturaleza. (Roa, 2019).

A nivel internacional, se considera que la primera gran cumbre ambiental mundial celebrada en Estocolmo en 1972; a nivel nacional, brindó la oportunidad de crear el Código Nacional de Recursos Naturales y Renovables y Protección Ambiental emitido en 1974, se identifican educativamente en el Capítulo II del Código, se divulga el uso de los medios y se discute la adopción de talleres centrados en el medio ambiente. Está registrado como una estrategia de educación ambiental; comprender la importancia y el impacto de los métodos interdisciplinarios, realizar campañas de educación ambiental popular en áreas rurales y urbanas, comprender los problemas ambientales y brindar soluciones. (Pita M., 2016)

En esta conferencia se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y viendo en deterioro ambiental se realizaron distintos eventos y conferencias que diera continuidad al enfoque ambiental y de EA.

el Coloquio Internacional sobre la Educación relativa al Medio Ambiente (Belgrado, 1975), la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental (Tbilisi, 1977), el Congreso sobre Educación y Formación Ambiental (Moscú, 1987), la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río, 1992), Foro Global Ciudadano (Río, 1992), el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental (México, 1992) y la Cumbre mundial de Desarrollo Sostenible (Sudáfrica, 2002), entre otros, donde el tema principal es cómo educar a las generaciones actuales y futuras en la dimensión ambiental (García, Alina (2005, p. 2) Citado por (Roa, 2019).

Tabla 1. Resumen de Conferencias Internacionales de Educación Ambiental

Conferencia	Fecha	Ubicación	Organizador	Documento Clave	Temas Principales
Conferencia de Estocolmo	Junio de 1972	Estocolmo, Suecia	Naciones Unidas	"Declaración sobre el Medio Humano"	- El hombre como parte y creador del entorno. - Política ambiental futura.
Carta de Belgrado	1975	Belgrado, Yugoslavia	UNESCO	Carta de Belgrado (UNESCO, 1975)	- Educación ambiental. - Desarrollo de marco internacional. Establecer y propender por el concepto sobre "Calidad de vida" y "felicidad humana". Conocer y fomentar la capacidad humana con el fin de conseguir la armonía individual y social con el ambiente natural y artificial de la nación.
Conferencia de Tbilisi	Octubre de 1977	Tbilisi, Georgia	UNESCO y PNUMA	N/A	- Problemas ambientales contemporáneos. - Papel de la educación en la resolución de problemas ambientales. - Actividades nacionales e internacionales en educación ambiental.
Congreso de Moscú	Agosto de 1987	Moscú, Rusia	UNESCO y PNUMA	N/A	- Necesidades y prioridades en educación y formación ambientales. - Estrategia internacional para el desarrollo de la educación ambiental en la década de 1990.
Conferencia de Río	Junio de 1992	Río de Janeiro, Brasil	Naciones Unidas	- La Carta de la Tierra - La Agenda del S. XXI	- Alianza global para el medio ambiente y el desarrollo. - Desarrollo sostenible. - Cooperación internacional. - Conservación y gestión de recursos.

Declaración de Tesalónica	1997	Tesalónica, Grecia	UNESCO y el Gobierno Griego	Declaración Internacional	- Educación para la sostenibilidad. - Diversidad cultural. - Imperativo ético y moral. - Respeto por el saber tradicional.
---------------------------	------	--------------------	-----------------------------	---------------------------	--

Adaptado de (García Gómez, 2000)

3.1.2 Conceptos y definición de Educación Ambiental

El enfoque de la Educación Ambiental ha evolucionado significativamente en su comprensión del concepto de ambiente y la crisis ambiental a lo largo del tiempo. Esta evolución se ha caracterizado por un proceso progresivo que ha transitado desde una perspectiva inicialmente reduccionista hacia un nivel sistémico y, finalmente, ha llegado a abrazar un concepto mucho más complejo. (Zamudio R., 2015)

En sus inicios, la Educación Ambiental se centraba en abordar problemas ambientales específicos y en encontrar soluciones inmediatas. Esta fase inicial estaba marcada por un enfoque resolutivo que buscaba remediar los desafíos ambientales identificados.

Con el tiempo, este enfoque evolucionó hacia una orientación más amplia que reconocía las complejas interacciones entre la cultura humana y el entorno natural. Se comenzó a entender que la mitigación de los problemas ambientales no podía lograrse únicamente mediante soluciones técnicas, sino que también debía abordarse a través de cambios en las actitudes y comportamientos humanos (Zamudio R., 2015).

En la etapa actual, la Educación Ambiental ha alcanzado una relación mucho más compleja con el ambiente (Zamudio R., 2015). Se reconoce que la prevención de problemas ambientales es fundamental y que esto implica no solo la adopción de prácticas sostenibles,

sino también la comprensión profunda de las interconexiones entre sistemas naturales y humanos. Este enfoque más holístico busca no solo resolver problemas existentes, sino también prevenir su aparición a través de una mayor responsabilidad ambiental.

Tabla 2. Diversas Definiciones de Educación Ambiental

Característica más relevante /Definición	Fuente
Definición 1: "Para promover una toma de conciencia y una comprensión de la evolución del medio social y físico..."	Informe de la Conferencia de Educadores Africanos, 1968 (Mombasa, Kenia)
Definición 2: "El proceso educativo que se ocupa de la relación del hombre con su entorno natural y artificial..."	The Environmental Education Act, 1970 (EE.UU.)
Definición 3: "La Educación Ambiental es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos..."	Comisión de Educación de la UNESCO (París, 1970)
Definición 4: "La Educación Ambiental implica una enseñanza de juicios de valor que capacite para razonar claramente..."	Actas de la Conferencia de la Organización de los Estados Americanos, 1971
Definición 5: "La Educación Ambiental es un proceso en el curso del cual el individuo va consiguiendo asimilar..."	Cañal, García y Porlán, 1985

Definición 6: "La Educación Ambiental es un proceso que consiste en acercar a las personas a una concepción global..."	María Novo, 1986
Definición 7: "La Educación Ambiental se concibe como un proceso permanente en el cual los individuos y la colectividad toman conciencia de su entorno ..."	Congreso Internacional de Moscú, 1987
Definición 8: "La Educación Ambiental es un proceso educativo abierto y permanente, con carácter personal y colectivo..."	Recopilación de varias definiciones, 1992

Adaptado de (García Gómez, 2000)

En la tabla 2 se puede observar que cada definición ofrece una perspectiva única de la Educación Ambiental, destacando la diversidad de enfoques y objetivos en este campo educativo.

3.1.3 Objetivos de la EA

A nivel mundial existen múltiples definiciones e interpretaciones dependiendo las realidades económicas, sociales, culturales y ambientales de cada lugar en específico. Sin embargo, un punto de referencia a nivel internacional se tiene en cuenta lo proclamado en la carta de Belgrado y después revalidado en la Conferencia Intergubernamental sobre EA de Tbilisi de 1997 sustentado en seis puntos:

1. Conciencia: Promover la sensibilidad y conciencia sobre el medio ambiente y sus problemas en individuos y grupos sociales.

2. Conocimientos: Facilitar la comprensión básica del medio ambiente, sus problemas y la responsabilidad de la humanidad en él.
3. Actitudes: Fomentar valores sociales y un profundo interés en el medio ambiente para motivar la participación activa en su protección y mejora.
4. Aptitudes: Ayudar a adquirir habilidades necesarias para resolver problemas ambientales.
5. Capacidad de evaluación: Capacitar en la evaluación de medidas y programas de Educación Ambiental considerando factores ecológicos, sociales, estéticos y educativos.
6. Participación: Desarrollar el sentido de responsabilidad y conciencia sobre la urgente necesidad de abordar los problemas ambientales y promover la toma de medidas adecuadas.

Tomado de (García Gómez, 2000)

Otras perspectivas de los objetivos de la EA desde el proceso en diferentes etapas son como lo muestra Smyth en 1995 y descrito por Eschenhagen (2022):

- La concientización ambiental: el proceso de alerta a la gente sobre los numerosos factores que influyen en su ambiente.
- La alfabetización ambiental: se construye sobre la conciencia mediante la adquisición de un conocimiento y mejor entendimiento de los componentes del sistema, el enlace entre estos y las dinámicas del sistema.
- Responsabilidad ambiental: reconoce el papel especial de la humanidad en la determinación y orientación del cambio, así como en la capacidad de evaluar entre las diferentes opciones.

- Aptitud ambiental: Implica un grado de dominio del sistema, no solo para entender y evaluar, sino para intervenir efectivamente en su mejor funcionamiento.
- Ciudadanía ambiental: un concepto de membresía participativa en el sistema. (Eschenhagen D., 2022, pág. 144)

Es importante tener en cuenta los principios que orientan la EA en Colombia y dictado en PNEA donde el objetivo principal que orienta la EA es educar a individuos y grupos para tomar decisiones responsables en la gestión de recursos en el marco del desarrollo sostenible, promoviendo valores democráticos, respeto y participación ciudadana en relación con la naturaleza y la sociedad a nivel local, regional y nacional. Esto se logra facilitando la comprensión de la complejidad del medio ambiente y proporcionando herramientas para resolver problemas ambientales y de gestión de recursos. Se busca capacitar a las personas para investigar y evaluar los problemas y oportunidades en sus entornos, promoviendo una reflexión crítica sobre el paradigma de desarrollo dominante y preparando a los individuos y grupos para el diálogo de saberes y la gestión ciudadana. Además, se enfoca en la diversidad cultural y la equidad de género, reconociendo la importancia del intercambio y diálogo entre grupos sociales y culturales, y promoviendo una cultura participativa que tenga en cuenta las particularidades regionales y las comunidades históricamente marginadas. (AMBIENTAL, E. , 2002, pág. 66)

sostenibles viene de docentes, estudiantes, administradores y comunidades, el resultado es la posesión y habilitación de territorios en el entorno en el que se encuentran; el desarrollo de las acciones pedagógicas que cambia la realidad del entorno; refuerza

competencias básicas, cívicas y socioemocionales entre los estudiantes (Secretaría de Educación , 2020).

3.4 Marco legal

El concepto y práctica de la EA se fundamenta en la Ley No. 99 de 1993, resultado del acuerdo Agenda 21 que Colombia se comprometió a firmar. Esta ley crea el Ministerio del medio ambiente, con el objeto de mediante la propuesta de programas y planes de estudio en materia de medio ambiente y EA, la organización del Sistema Nacional Ambiental (SINA) y las bases de la política ambiental colombiana (1993).

En Colombia la EA se da como de obligatorio cumplimiento según la ley 115 de 1994 en su artículo 14” La norma expresa que es obligatorio en los niveles de educación formal (preescolar, básica y media) impartir la “enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales”, de conformidad con la Carta Política de 1991” (Ministerio de Educación, 1994). Al final se crea el decreto 1743 de 1994, por el cual se reglamenta el Proyecto Escolar de Educación Ambiental (PRAE) en los colegios.

En términos de implementación y alcances de la EA se crea en Colombia la Política Nacional de Educación Ambiental (en adelante, PNEA) en 2002 un punto importante para esta discusión. Para concretar el diseño de EA bajo esta ley en Colombia, es necesario actualizar el concepto ambiental del sector educativo y establecer un diálogo con la comunidad para ayudar a implementar un modelo progresista ejemplar que contribuya al desarrollo sostenible y a buscar el equilibrio entre sociedades, culturas y conceptos de sostenibilidad ambiental (Pita M., 2016).

Cómo se debe entender y así, implementar la E.A en el PRAE dentro de la educación formal en Colombia. En la Ley No 1549 de 2012 “por medio de la cual se

fortalece la institucionalización de la PNEA y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial”, su definición de educación ambiental orienta la forma de abordar la EA al respecto, de acuerdo al artículo 7 de la Ley No 1549 de 2012, establece que el Ministerio de Educación Nacional, en conjunto con el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, acompañará el proceso de formación del PRAE en el ciclo básico y la educación media, con el apoyo del Ministerio de Educación, el medio ambiente y otras organizaciones en el campo de la ciencia y Tecnología.

Tabla 4. Marco normativo de la educación ambiental

Referencia	Objeto
Decreto 2811 de 1974	Se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente. Estipula en su título II, de la parte III las disposiciones relacionadas con la Educación Ambiental en el sector formal.
Decreto 1337 de 1978	Por el cual se reglamenta la implementación de la Educación ecológica y la preservación ambiental en el sector educativo en Colombia.
Carta de Bogotá sobre Universidad y Medio Ambiente, 1985	En su primer punto introduce la dimensión ambiental en la educación superior. El punto cinco exhorta a movilizar el potencial productivo de los recursos naturales y humanos para promover estrategias y alternativas de desarrollo.
Constitución de 1991	Establece el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente (artículo 79), buscando formar al ciudadano para la protección del ambiente (artículo 67).
CONPES No. 2544 - DEPAC de agosto 1 de 1991 “Una Política Ambiental para Colombia” - DNP	Se ubica como una de las estrategias fundamentales para reducir las tendencias de deterioro ambiental y para el desarrollo de una nueva concepción en la relación sociedad - naturaleza. En su capítulo 2, literal C se refiere a la gestión ambiental en áreas estratégicas, y reconoce la educación ambiental en todos sus niveles, formal y no formal, así como un plan nacional de Educación Ambiental, estableciendo los objetivos de dicha política.
Ley 99 de 1993	Por el cual se crea el Ministerio de Medio Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA.

Ley 115 de 1994	Se expide la Ley General de Educación. En su artículo 23 establece la educación ambiental como un área obligatoria y fundamental necesaria para ofrecer en el currículo como parte del proyecto de Educativo Institucional, así como uno de los fines de la educación tendiente a la adquisición de una cultura ecológica basada en la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento de medioambiente, de la calidad de vida y del uso racional de los recursos naturales, entre otros.
Decreto 1860 de 1994	Por el cual se reglamenta la Ley 115 incluyendo el PEI y los PRAES como eje transversal de la Educación Formal.
Decreto 1743 de 1994	Institucionaliza el PEI en la Educación Formal en todos los niveles
Plan de Desarrollo Ambiental de 1997	Denominado “El salto social hacia el desarrollo humano sostenible”
Decreto 309 del 2000	Reglamenta la investigación científica sobre diversidad biológica.
Política Nacional de Investigación Ambiental, 2001	Busca fortalecer la capacidad nacional y regional que impulse la generación y utilización oportuna de conocimientos relevantes para el desarrollo sostenible.
Política Nacional de Educación Ambiental del 2002. Documento MEN – MMA	Orienta los esfuerzos de las diferentes organizaciones y entidades, estableciendo los principios, estrategias y retos de la Educación Ambiental.
Ley 1549 del 2012	Se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.
Decreto 1075 del 2015	Se expide el Decreto Único Reglamentario del sector educativo
Acuerdo 407 de Julio-08 de 2015	Se establece un acuerdo marco entre el MEN y MADS. Alianza Nacional por “La formación de una ciudadanía responsable: un país más educado y una cultura ambiental sostenible para Colombia”.
Ley 1753 del 2015	Por la cual se establece en Plan de Desarrollo Nacional 2014 – 2018 “Todos por un Nuevo País, Paz, Equidad y Educación”, el cual dispone en su capítulo VI de directrices en materia de sostenibilidad ambiental.

Política pública distrital de educación ambiental (<u>modificada por el Decreto 675 de 2011</u>)	Esta política busca consolidar una ética ambiental en el Distrito Capital, que exprese el compromiso y la vivencia del conjunto de la sociedad, generando condiciones para la eficacia de la gestión, la cualificación e inclusión de los ámbitos de la educación ambiental, de tal manera que este proceso contribuya a armonizar las relaciones entre seres humanos y entre estos con el entorno natural, en el marco del desarrollo humano integral.
Política para la gestión de la conservación de la biodiversidad en el Distrito Capital <u>Decreto 607 de 2011</u>	El decreto expone este ejercicio de política, como un primer paso al fortalecimiento de la gestión de la conservación en escenarios urbanos y rurales, buscando maximizar las condiciones de habitabilidad y sustentabilidad del Distrito Capital y el territorio circundante.
Política distrital sentencia río Bogotá <i>Sentencia 2001-90479 de marzo 28 de 2014 Consejo De Estado</i>	El Consejo ordenó el diseño y la implementación de medidas para descontaminar el río Bogotá y evitar la contaminación a futuro.
Política distrital sentencias cerros orientales sentencia cinco (5) de noviembre 2013	Por la cual se pide; Elaborar, ejecutar y financiar solidariamente, dentro del marco de sus competencias, un Plan que permita preservar, conservar y recuperar los recursos hídricos y la biodiversidad existente en la reserva forestal protectora “Bosque Oriental de Bogotá.
Política Pública Distrital de Ruralidad	La Política Pública de Ruralidad , es una herramienta de gestión del Distrito Capital para el ordenamiento ambiental sostenible de su territorio.
Residuos sólidos y <i>Política Distrital de Producción Sostenible</i>	El objetivo General es mejorar la calidad de vida de la población, el entorno ambiental y la competitividad empresarial en la ciudad, a través de programas de producción y operación sostenibles en los sectores productivos, considerando el sector servicios e institucional del Distrito
protección y bienestar animal, en el marco del decreto 85 de 2013 artículo 14	menciona: la institucionalización en el Distrito Capital de la “Semana Distrital de Protección Animal” la cual se realizará la primera semana de octubre de cada año, a cargo de la Administración Distrital.

Adaptado de:

<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/05/Marco-Normativo-de-la-Educaci%C3%B3n-Ambiental.pdf> <http://ambientebogota.gov.co/en/web/sda/politicas-ambientales-del-d.c>

(Establecimiento público ambiental Cartagena, 2022)

3.5 De los comportamientos proambientales

Las actitudes representan constructos mentales vinculados a objetos, ya sean abstractos o concretos, como personas, lugares o ideas. Estas representaciones suelen constar de tres componentes clave: el cognitivo, que involucra pensamientos sobre el objeto, incluyendo una evaluación; el afectivo, que abarca los sentimientos hacia el objeto; y el componente de predisposición a la acción o intencionalidad, que engloba intenciones o acciones dirigidas hacia el objeto. En el contexto ambiental, las actitudes ambientales implican una opinión o predisposición favorable hacia la protección del entorno (Páramo, 2017). Por otro lado, el comportamiento proambiental se define como acciones deliberadas y efectivas que se llevan a cabo en respuesta a exigencias sociales e individuales, y su resultado primordial es la preservación del medio ambiente natural. Sin embargo, a menudo existe una discrepancia entre lo que las personas saben, creen o piensan acerca de cómo se debe abordar el entorno (sus actitudes) y la implementación de comportamientos que realmente sean beneficiosos para el medio ambiente. Este desajuste también se extiende al diseño de políticas públicas, que a menudo no reflejan adecuadamente las actitudes y comportamientos ambientales de la población (Páramo, 2017).

La relación entre las actitudes y los comportamientos proambientales suele ser débil debido a varios factores, como las creencias y valores en conflicto, especialmente en relación con el consumo sostenible y el crecimiento económico. A pesar de los esfuerzos de los programas educativos ambientales para cambiar actitudes, a menudo no logran transformar los comportamientos. Las actitudes predicen la conducta proambiental, pero

esta predicción se ve influenciada por la dificultad de llevar a cabo las acciones. Además, las normas sociales, tanto descriptivas como prescriptivas, juegan un papel importante en la conformidad con los comportamientos proambientales (Páramo, 2017).

Referencias

- Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. . (2004). *Recorriendo San Cristóbal, diagnóstico físico y socioeconómico de las localidades de Bogotá, D.C. .* Bogotá, D.C. : Secretaría de hacienda, departamento administrativo de planeación.
- AMBIENTAL, E. . (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental SINA.*
- Arellano, F., & C, Q. (2016). Evaluación en la educación ambiental, oportunidades para repensarnos . En V, & Bedoy, *Contribuciones para la formación ambiental, experiencias desde la interdisciplinariedad .* México: Universidad de Guadalajara .
- Bennet., D. B. (1991). *Evaluación de la Educación Ambiental en las escuelas, Guía practica para maestros .* Santiago de Chile : Oficina Regional de Educación de la UNESCO para America Latina y el Caribe .
- Bohórquez P, E. M., Guerrero U, A. C., & González F., E. E. (2020). *Estado de la cuestión en evaluación de la educación ambiental en Colombia a partir de publicaciones en base de datos (2013 - 2020) .* Bogotá D.C: Universidad Distrital Francisco José de Caldas - Facultad de Educación.
- Castaño Díaz, C. Á. (2011). *Evaluación y Seguimiento De Y En los PRAES: Herramienta didáctica SED-UD. .* Bogotá, Colombia.: Secretaria de Educación de Bogotá D.C. Dirección de Relaciones con el Sector Educativo Privado.
- Celin Vargas, M. (2012). Evaluar desde el paradigma de la complejidad: Un reto para de la educación del nuevo milenio. *Escenarios* , 83 - 88.

Congreso de la Republica de Colombia. (1993). *LEY 99 DE 1993, Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA.*

DAGMA departamento administrativo de gestión del medio ambiente. (2018). *Indicadores de educación ambiental: una herramienta para gestión de conocimiento.* Alcaldía de Santiago de Cali.

De Alba, A., & González Gaudiano , E. (1997). *Evaluación de programas de Educación Ambiental, Experiencias en América Latina y el Caribe.* México: Universidad Nacional Autónoma de México - Unesco.

Decreto 1743 de 1994. (03 de agosto de 1994). Se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal no formal e informal. Colombia: Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.

Díaz Pineda, F., & Benayas del Álamo , J. (2001). *Análisis de indicadores de desarrollo de la educación ambiental en España .* Universidad Complutense de Madrid .

Eschenhagen D., M. (2022). *Educación Ambiental Superior en América Latina, Retos epistemológicos y curriculares .* Bogotá, D.C. : Oficina de Publicaciones y Patrimonio Intelectual U.D.C.A.

Establecimiento publico ambiental Cartagena. (febrero de 2022). *Observatorio para la gestión ambiental.* Obtenido de <https://epacartagena.gov.co/web/observatorio-para-la-gestion-ambiental-herramienta-digital-del-epa-cartagena/>

García Díaz , J. E. (2004). *Educación Ambiental, Constructivismo y complejidad.* Sevilla, España: Diada Editora S.L.

García Gómez, J. R. (2000). *Estrategias didácticas en educación ambiental .* Malaga.

- Guijt, I. &. (2012). Developmental Evaluation: Applying complexity concepts to enhance innovation and use (No. CDI-12-015). . *Wageningen UR Centre for Development Innovation*.
- Liarakou, G., & Flogaitis, E. (2000). ¿Qué evaluación para qué educación ambiental? *Educación ambiental*, 2. doi:<https://doi.org/10.4000/ere.6788>
- Martínez Huerta , J. (2012). *Guía de evaluación, Programas de educación para la sostenibilidad* . Bizkaia : Composiciones RALI, S.A. .
- Ministerio de Educación. (1994). *Ley 115 de Febrero 8 de 1994 Por la cual se expide la ley general de educación*. Congreso de la Republica de Colombia.
- Moncada, J. A., & León Vargas, Y. (enero - abril de 2013). Evaluación del programa de educación ambiental formal del proyecto páramo andino. (U. d. Andes, Ed.) *Educere*, 17(56), 101 - 110.
- Munera A., D., & Pérez S. , D. (2010). *Indicadores de logro para proyectos en educación ambiental* . Universidad de Antioquia .
- Muñoz, A., & Páramo, P. (2018). Monitoreo de los procesos de educación ambiental: propuesta de estructuración de un sistema de indicadores de educación ambiental. *Revista Colombiana de Educación* , 74, 81 - 106.
- Muñoz, A., & Páramo, P. (2018). Monitoreo del los procesos de educación ambiental: propuesta de estructuración de un sistema de indicadores de educación ambiental. *Revista Colombiana de Educación*, 74, 81 - 106.
- Obando G., L. (Julio - Diciembre de 2011). Anatomía de los PRAE. (U. d. Caldas, Ed.) *Luna Azul*(33), 178 - 193.
- Oliver Vera, C. (2007). La evaluación desde la complejidad: una nueva forma de evaluar. . *Encuentros multidisciplinares*.

- Páramo, P. (2017). Reglas proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir-hacer en la educación ambiental. *Suma psicológica*, 24(1), 42-58.
- Patton, M. (2010). Evaluación del desarrollo: aplicación de conceptos de complejidad para mejorar la innovación y el uso . *Prensa Guilford*.
- Pita M., L. (Enero - Diciembre de 2016). Línea de tiempo: Educación Ambiental en Colombia. *Revista Praxis*, 12, 118 - 125.
doi:<http://dx.doi.org/10.21676/23897856.1853>
- Quijano, L. S. (2020). *Paradigmas de investigación en trabajos posgraduales de educación ambiental para tres universidades públicas de Bogotá, Colombia (2010-2017)*. Bogotá: Universidad distrital Francisco José de Caldas.
- Roa, J. D. (2019). Educación ambiental en Colombia: hacia un óptimo desarrollo sostenible. *Dialéctica*(1).
- Rojas V., J. (2010). Indicadores de educación ambiental. *Primer congreso de educación ambiental para el desarrollo Sustentable* .
- Secretaría de ambiente . (junio de 2022). *Observatorio ambiental de Bogotá D.C* . Obtenido de <https://oab.ambientebogota.gov.co/todos-los-indicadores/>
- Secretaria de Educación . (2019). *Proyecto Ambiental Escolar PRAE Una oportunidad para dinamizar el currículo en la escuela*. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. .
- Secretaría de Educación . (2020). *Tejiendo las líneas del PRAE* . Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. .
- Secretaría de educación de Bogotá D.C. (2022). *Boletín Educación Ambiental No 1 Sistema hídrico* . Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

Secretaría de Educación del Distrito oficina asesora de planeación. (2021). *Boletín*

Estadístico Localidad San Cristobal 2021. Bogota D.C: Alcaldia Mayor de Bogotá D.C.

Secretaria de hacienda Distrital . (2004). *REcorriendo San Cristóbal* . Bogotá D.C: Alcaldia Mayo de Bogotá D.C.

Tilbury., D. (1999). Caso 1. Investigación sobre evaluación en Educacion Ambiental. *Grupo de trabajo Investigación y evaluación en educación ambiental*. Sydney: Congreso de la Asociación Australiana de Educación Ambiental.

Torres C., M. (1996). *La dimensión ambiental: Un reto para la educación de la nueva sociedad proyectos ambientales escolares* . Santa fé de Bogotá D.C: Ministerio de Educación Ambiental.

Zamudio R., C. (2015). *Educación ambiental en la educación superior, consideraciones teóricas y metodológicas*. Bogotá, D.C.: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.