


DOCUMENTOS
DE TRABAJO AREANDINA
ISSN: 2665-4644

Facultad de Educación



ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA FAVORECER LA EDUCACIÓN AMBIENTAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

LINA YISED LÓPEZ GUARÍN



Las series de documentos de trabajo de la Fundación Universitaria del Área Andina se crearon para divulgar procesos académicos e investigativos en curso, pero que no implican un resultado final. Se plantean como una línea rápida de publicación que permite reportar avances de conocimiento generados por la comunidad de la institución.

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA FAVORECER LA EDUCACIÓN AMBIENTAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

Lina Yised López Guarín

Docente de la especialización en Gestión Ambiental,
Facultad de Educación, Fundación Universitaria
del Área Andina, sede Bogotá. Adscrita al grupo de
investigación: "Gestión Ambiental Andina".

Correo electrónico:
llopez3@areandina.edu.co

Cómo citar este documento:

López Guarín, L. Y. (2021). Estrategias pedagógicas para favorecer la educación ambiental frente al cambio climático en la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C. *Documentos de Trabajo Areandina* (2021-2). Fundación Universitaria del Área Andina. FALTA DOI

Resumen

Introducción. La educación ambiental es la premisa de todas las pedagogías ambientales existentes y sus fundamentos están bajo la concepción del enfoque ecológico integral, donde prima la armonía entre el hombre y la madre naturaleza mediada por un proceso dinámico y participativo conducente a la apropiación de una conciencia, conocimiento y actitud sostenible en el ser humano que permita prevenir las causas y efectos negativos que genera el cambio climático en el ecosistema, en este caso, el asociado a la zona norte de Bogotá D.C.

Problemática. Sin embargo, se ha hecho evidente que muchos de los actores interesados por un concienzudo trabajo de la gestión ambiental educativa con las comunidades, no cuentan con bases exitosas para una incidente transformación sociocultural, llegando en algunas ocasiones a distorsionar el concepto y poder metodológico de esta herramienta frente a las situaciones conflictivas que propicia el cambio climático. El propósito general de este artículo es la integración de actores públicos, privados y académicos incidentes en la zona estudio mencionada, con el fin de reconocer y analizar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas que en materia de pedagogía ambiental se presenta al momento de gestionar procesos de educación ambiental en el territorio. Esto conduce al despliegue de tres componentes específicos articulados a la implementación de mesas participativas, encuesta estructurada y discusión de acciones de mejora para fortalecer la gestión socioeducativa con las comunidades y su relación con la temática de la educación ambiental y cambio climático. **Marco metodológico.** Se integró como parte fundamental el tipo de investigación descriptiva y el método de investigación acción (IA). **Resultado.** La consolidación de consideraciones pedagógicas en el tratamiento de la temática del cambio climático, como propuesta de educación y gestión ambiental para facilitar la comunicación y participación de los individuos y colectivos a diferentes niveles (local, nacional, mundial). **Conclusión,** Se pudo destacar la necesidad de forjar diálogos de saberes entorno a la práctica pedagógica ambiental, debido a que todos los actores implicados son responsables del cambio socioambiental frente a las adversidades del cambio climático, independiente de su profesión u oficio; y no contar con adecuadas bases en esta dimensión, implicaría las algunas ocasiones el no logro de algún fin o sinergia objetivada.

Palabras clave: cambio climático, educación, gestión ambiental, participación, pedagogía.

Introducción

Para Colombia, la educación, sensibilización y formación de públicos frente al cambio climático es un elemento clave en el proceso de generación de conciencia y responsabilidad sobre las acciones de la sociedad, debido a que existe la necesidad de estar informados y generar propuestas que permitan de forma colectiva e interdisciplinar la búsqueda de soluciones locales, nacionales y globales.

En ese sentido, en el marco del presente artículo, se establece la educación ambiental como la estrategia pedagógica indispensable para la construcción de una sociedad en armonía con la naturaleza (Ministerio de Educación de Colombia [Mineducación], s.f.a), que a su vez incida en la reducción de deterioro ambiental y desarrolle una nueva concepción de intervención del ser humano con su entorno. Igualmente, que garantice cambios en los pensamientos, conductas, actitudes, aptitudes, capacidad de evaluación y participación en la adopción de estrategias de adaptación frente la diversidad de riesgos y problemas socioambientales que depara el presente fenómeno natural global: el cambio climático.



Problemática

La degradación ambiental de los ecosistemas del borde norte de la ciudad de Bogotá se ha visto afectada por las diversas actividades antrópicas asociadas a la expansión urbana y comercial, ganadería, inadecuada disposición de residuos sólidos y líquidos, alto tráfico vehicular, entre otras problemáticas. Esto ha llamado el interés y atención del sector público, privado y académico con el fin de establecer un diálogo de saberes hacia el diseño y puesta en marcha de estrategias de protección y conservación del recurso hídrico y zonas verdes estratégicas para la biodiversidad, que se han visto afectadas en los últimos años por el cambio climático. Sin embargo, las pocas claridades en la gestión pública, responsables y asignación de

recursos por parte del Estado, y en algunas ocasiones por la misma comunidad, han sido las causas de los principales obstáculos que han impedido el desarrollo exitoso de varias estrategias en mitigación y adaptación. De acuerdo con esto, se ha dado cuenta que la educación ambiental en medio de las dificultades políticas, es y sigue siendo una herramienta dinamizadora constante en la transformación sociocultural, que puede ser guiada por cualquier persona sin tener presente su profesión u oficio, lo cual es merecedor de un reconocimiento, debido a que todos hacemos parte de una comunidad planetaria y la responsabilidad socioambiental es de todos, sin eximir las mínimas bases teóricas, conceptuales, metodológicas, legales y participativas para no distorsionar el que hacer de la educación ambiental. Esta ha sido comprendida como un activismo y no como un proceso dinámico y continuo, por lo cual, es de vital importancia que los educadores ambientales innatos compartan sus experiencias y entre todos se busque la gestión para la mejora continua, la excelencia y el logro de los objetivos trazados en el marco de la gestión ambiental educativa.

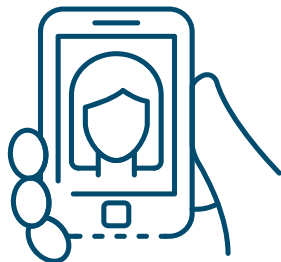
Objetivos

Objetivo general

- » Determinar estrategias participativas con actores públicos, privados y académicos incidentes en los ecosistemas de la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C., con el fin de fortalecer la gestión de procesos de educación ambiental frente al cambio climático.

Objetivos específicos

- » Gestionar mesas de trabajo participativas para determinar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que en ma-



tería de pedagogía ambiental se presentan al momento de gestionar procesos de educación ambiental frente al cambio climático.

- » Implementar instrumento de recopilación de información para triangular información obtenida en las mesas de trabajo participativas.
- » Proponer estrategias de pedagogía ambiental que permitan favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje en cambio climático con las comunidades de la zona norte de la ciudad de Bogotá D.C.

Marco teórico conceptual

En el presente marco teórico conceptual, se relaciona las teorías y conceptos relacionados con los temas núcleo del presente escrito, entre estos: cambio climático, gestión ambiental, participación ciudadana, pedagogía y educación para el desarrollo sostenible.

Cambio climático

Según el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2017),

el cambio climático es la variación de los patrones climáticos (i.e., temperatura, precipitaciones, nubosidad, etc.) de la Tierra. La causa principal de este cambio se atribuye a la actividad humana a través de la creciente emisión de gases de efecto invernadero (GEI) que provocan la retención del calor del sol en la atmósfera de la tierra.



A continuación, en la tabla 1 se sintetizan las conceptualizaciones sobre el cambio climático consultadas en otros autores:

TABLA 1. CONCEPTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO.

IDEAM (S.F.).	De acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), éste se entiende como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables (párr. 1).
ONU (S.F.).	El cambio climático es el mayor desafío de nuestro tiempo y nos encontramos en un momento decisivo. Desde pautas meteorológicas cambiantes, que amenazan la producción de alimentos, hasta el aumento del nivel del mar que incrementa el riesgo de inundaciones catastróficas, los efectos del cambio climático son de alcance mundial y de una escala sin precedentes. Si no se toman medidas drásticas desde hoy, será más difícil y costoso adaptarse a estos efectos en el futuro.
COSTA POSADA (2007).	El cambio climático es una realidad y que su causa es la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), como resultado de la actividad humana (p. 75).

Fuente: elaboración propia a partir de referentes.

Gestión ambiental

Según Betancourt y Torres, en un documento elaborado para la Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL (1994, p. 3), la gestión ambiental “es un proceso cuyo objetivo es el de alcanzar un aprovechamiento óptimo de la oferta ambiental existente en un determinado ámbito territorial y minimizar, al mismo tiempo, los impactos ambientales negativos asociados a las acciones de desarrollo de dicho ámbito”. Sin embargo, a nivel de Colombia, se integra de manera representativa en dos términos, presentados en la tabla 2:



TABLA 2. CONCEPTOS SOBRE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

GONZÁLEZ (2001)	Es un proceso técnico, administrativo, financiero y político, por medio del cual las autoridades encargadas organizan un conjunto de recursos de diversa índole (humanos, financieros, técnicos, de información, etc.), que tienen como finalidad la protección, manejo y preservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables en un territorio específico.
GULHL NANNETTI ET AL. (2000).	Es el manejo participativo de las situaciones ambientales de una región por los diversos actores, mediante el uso y la aplicación de instrumentos jurídicos, de planeación, tecnológicos, económicos, financieros y administrativos, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de sostenibilidad.

Fuente: elaboración propia a partir de referentes.

Participación ciudadana

De acuerdo con el Banco Mundial, en la participación ciudadana, “la ciudadanía desempeña un papel fundamental en la promoción de las instituciones públicas y en posibilitar que sean más transparentes, responsables y efectivas, así como en aportar soluciones innovadoras a los complejos desafíos del desarrollo” (2019, párr. 1). Esta definición que se alinea con los siguientes conceptos nacionales e internacionales sintetizados en la tabla 3:

...la ciudadanía desempeña un papel fundamental en la promoción de las instituciones públicas y en posibilitar que sean más transparentes, responsables y efectivas...



TABLA 3. CONCEPTOS SOBRE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA.

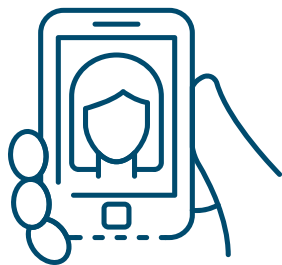
LEY ESTATUTARIA DE PARTICIPACIÓN. (2015)	La Ley de Participación Ciudadana es el instrumento mediante el cual se orientan los diferentes esfuerzos que desde la Constitución de 1991 se han venido desarrollando para lograr una democracia más incluyente, efectiva e incidente (Ministerio del Interior de Colombia, s.f., párr. 1).
BARBER (2003).	La ciudadanía no es considerada un sujeto pasivo meramente receptor de políticas públicas y potencial amenaza para la estabilidad del sistema. Conoce la realidad que le afecta y tiene capacidad para decidir correctamente sobre los problemas que le conciernen con igual o mayor eficacia que los técnicos gubernamentales.
CONSEJO DE LA JUVENTUD DE ESPAÑA MONTERA (2011)	Participar, en sentido estricto, es desarrollar una acción colectiva, y por tanto organizada, en interés de terceros, orientada al bien común y a necesidades sociales (p. 7).
CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA (1991).	La participación es un proceso “en el que distintas fuerzas sociales, en función de sus respectivos intereses, intervienen directamente o por medio de sus representantes en la marcha de la vida colectiva con el fin de mantener, reformar o transformar los sistemas vigentes de la organización social y política” (Mineducación, s.f.a, p. 1).
MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE COLOMBIA	Los mecanismos de participación ciudadana son los medios a través de los cuales se materializa el derecho fundamental a la participación democrática, y permiten la intervención de los ciudadanos en la conformación, ejercicio y control del poder político (Mineducación, s.f.b, párr. 1).

Fuente: elaboración propia a partir de referentes.

Pedagogía

Para Meza Cascante (2002), la pedagogía

constituye en una ciencia en la que importa la subjetividad del ser humano, en la que se toma en cuenta el contexto cultural y las formas de interacción de las personas en él y que reconoce que el concepto de verdad tiene relación con la visión de mundo de cada persona. (p. 4)

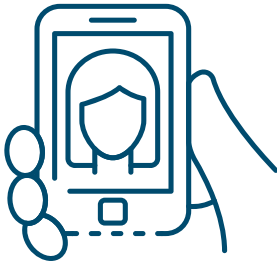


A continuación, en la tabla 4, se puede contrastar esta definición con las definiciones dadas por los siguientes autores.

TABLA 4. CONCEPTOS SOBRE LA PEDAGOGÍA.

ANDER (2004).	Se refiere a un conjunto de actividades cuya esencia es investigar problemas.
LEMUS (1969).	La pedagogía es una disciplina que tiene por objeto el planteo, estudio y solución del problema educativo. Por tanto, para este autor es claro que la pedagogía es ciencia en cuanto tiene un objeto de estudio propio, hace uso de métodos generales, y el resultado de sus estudios y de sus hallazgos forma un sistema de conocimientos regulado por ciertas leyes.
BERNAL (S.F)	La pedagogía es un conjunto de saberes que buscan tener impacto en el proceso educativo, en cualquiera de las dimensiones que este tenga, así como en la comprensión y organización de la cultura y la construcción del sujeto (p. 1).
LISCANO (2007).	La pedagogía, en efecto, constituye una reflexión teórica que no se limita a la transmisión práctica de los saberes ni se detiene en la importante realidad del currículo y los contenidos, ni en las competencias atinentes al hecho educativo. La pedagogía se ubica en el espacio-tiempo de la sociedad, en sus valores y principios, y se aventura a proponer cómo debería llevarse a cabo la educación, en qué condiciones y por qué. El rol de la pedagogía es por tanto de proyecciones profundas, abarcador, panorámico y procura la síntesis, aunque se apoya en la fenomenología diversa que caracteriza al aula de clase y a la escuela (p. 24).
BRAVO CASTAÑEDA (2013).	Como ciencia que trata de grandes temas que involucran al hecho educativo: el educando, el educador y la relación educativa.
MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE COLOMBIA.	Es el saber propio de las maestras y los maestros, ese saber que les permite orientar los procesos de formación de los y las estudiantes (s.f.c, párr. 1).

Fuente: elaboración propia a partir de referentes.



Educación para el desarrollo sostenible (EDS)

La educación para el desarrollo sostenible, según Vásquez Vargas (2014), este surge a partir de “las problemáticas ambientales del siglo XXI planteando grandes retos para que las sociedades puedan avanzar hacia un desarrollo limpio y un futuro sostenible” (p. 1). En la siguiente tabla 5, se resaltan las palabras claves que amplían su alcance, teniendo en cuenta algunos referentes.

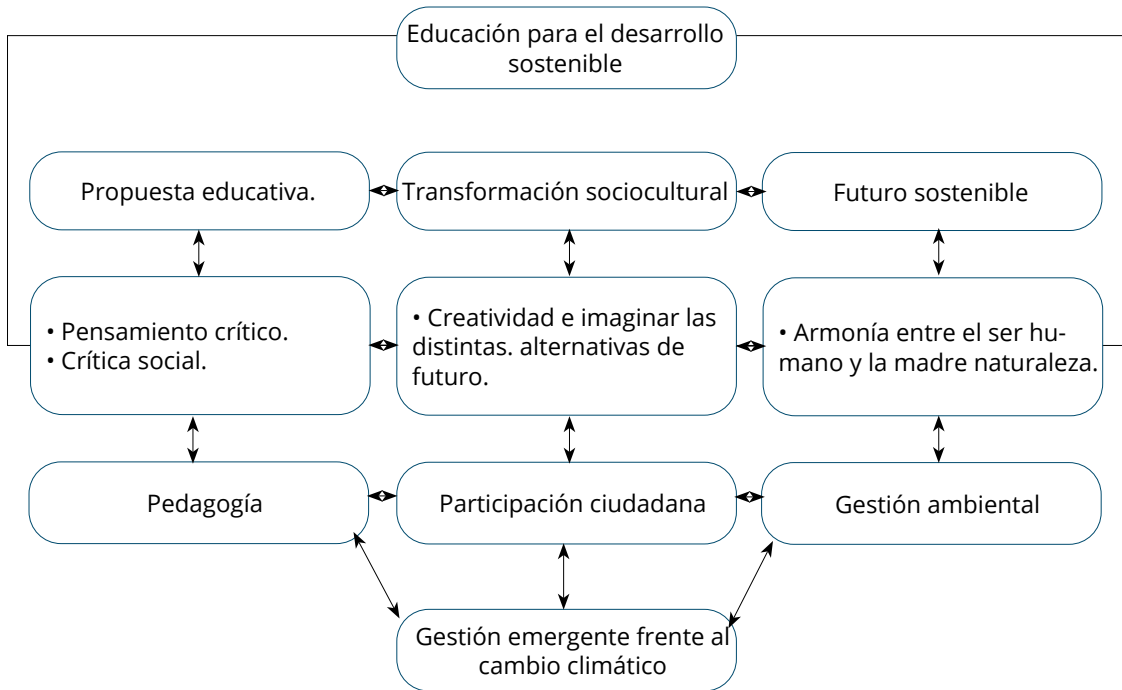
Finalmente, la figura 1 muestra la articulación de los conceptos núcleo del presente escrito a manera de síntesis.

TABLA 5. FRASES INCIDENTES DEL CONCEPTO DE EDS.

VÁSQUEZ VARGAS (2014).	<ul style="list-style-type: none"> • Pensamiento crítico. • Crítica social. • Discusión y análisis. • Aplicación de valores. • Creatividad e imaginar las distintas alternativas de futuro. • Trabajan a favor del cambio positivo. • Justicia social.
KOICHIRO (2007).	<ul style="list-style-type: none"> • Inducir los cambios necesarios para lograr un desarrollo sostenible.
UNESCO (2002).	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta educativa. • cambio sociocultural. • Futuro sostenible.
ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS (2002).	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumento idóneo para forjar los valores, las competencias y los conocimientos. • Catalizador para la edificación de un futuro mejor y más sostenible para todos.

Fuente: elaboración propia a partir de referentes.

FIGURA 1. SÍNTESIS DEL CONCEPTO DE EDS Y SU RELACIÓN CON EL CONCEPTO DE CAMBIO CLIMÁTICO, GESTIÓN AMBIENTAL, PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y PEDAGOGÍA.



Fuente: elaboración propia.

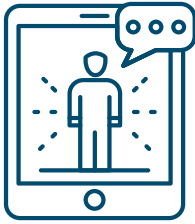
Metodología

Método investigativo

Se abordó el método de investigación acción (IA), el cual es una

investigación emprendida por personas, grupos o comunidades que llevan a cabo una actividad colectiva en bien de todos, consistente en una práctica reflexiva social en la que interactúan la teoría y la práctica con miras a establecer cambios apropiados en la situación estudiada y en la que no hay distinción entre lo que se investiga, quién investiga y el proceso de investigación. (Restrepo Gómez, 2005, p. 1)





Por otro lado, y a modo de complemento, desde la perspectiva educativa, Suarez Pazos menciona que la investigación cualitativa es considerada como “una forma de estudiar, de explorar, una situación social, con la finalidad de mejorarla, en la que se implican como ‘indagadores’ los implicados en la realidad investigada” (2002, p. 42).

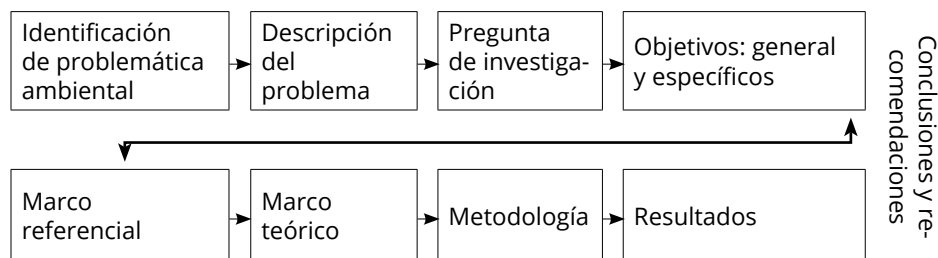
Tipo de investigación

El estudio se adaptó a la investigación cualitativa que, según Taylor y Bogdan (1987), es considerada como “aquella que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable” (p. 7). El perfil del investigador, según varios autores, deben optar por apreciar las cosas como si estuvieran ocurriendo por primera vez, debido a que nada debe darse por sobre entendido, todo es un tema de investigación y las perspectivas de todos los actores involucrados son valiosas e iguales; solo es cuestión de comprender la realidad abordada sin prejuicios y moralidad para hallar soluciones significativas.

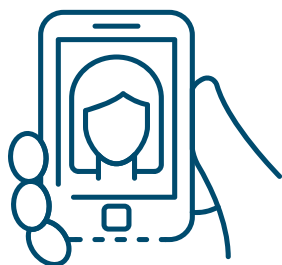
Ruta metodológica

La presente ruta se basó en las bases metodológicas propias del tipo y método de investigación. En ese sentido, en la figura 2 se visualiza todo el proceso adoptado bajo el método científico, que finalmente se sistematizó en el presente escrito.

FIGURA 2. RUTA METODOLÓGICA BAJO EL MÉTODO CIENTÍFICO.



Fuente: elaboración propia.



Técnicas de recopilación de la información

Se diseñó e implementó una encuesta estructurada y ocho mesas de trabajo en el que se destacó la integración del diálogo de saber científico y popular de forma interdisciplinar.

Técnicas de análisis de la información

Se utiliza tablas dinámicas de Excel para análisis de la encuesta y matriz de DOFA para la sistematización de los dialogados en las mesas de trabajo.

Población

Comunidad de la localidad 11 de Suba, Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Red Raus (Red Ambiental de Universidades Sostenibles) y grupos de investigación de las universidades: Universidad UDCA (Universidad de Ciencias Ambientales y Aplicadas), Universidad Agraria de Colombia y la Fundación Universitaria del Área Andina.

Muestra

Veinte individuos de la comunidad localidad 11 (Suba), dos funcionarios de la división de cambio climático del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, tres universidades integrantes de la Red Raus (Universidad UDCA, Universidad Agraria y Fundación Universitaria del Área Andina), a su vez se integraron 11 docentes investigadores y 35 estudiantes semilleros de investigación.



Resultados

Teniendo en cuenta las técnicas de recopilación de la información, en primera instancia se relacionan la síntesis de los resultados obtenidos de la entrevista estructurada y posteriormente los resultados orientados al desarrollo de las ocho mesas de trabajo interdisciplinar, aplicadas al 100 % de la muestra mencionada.

Resultados de entrevistas estructuradas

Se relacionan los aspectos cuestionados y los resultados estadísticos obtenidos para lograr comprender las tendencias actuales en la comunidad incidente a los ecosistemas del borde norte de la ciudad de Bogotá, frente a la adaptación del cambio climático local.

- » **Liderazgo de procesos de educación ambiental enfocados a la adaptación del cambio climático en los ecosistemas del borde norte de la ciudad de Bogotá:** del 100 % de la muestra analizada, el 83,3 % considera que existe un trabajo integral y participativo en el área de influencia de instituciones educativas básica y superior, autoridad ambiental competente y comunidad vulnerable a los impactos reales, posibles y esperados por el cambio climático en la zona norte de Bogotá. Sin embargo, 16,7 % considera como única opción viable la relacionada con la gestión que desarrolla el sector educativo.
- » **Eficiencia de las medidas de adaptación al cambio climático por parte de la comunidad y del gobierno distrital:** el 100 % de la muestra encuestada considera que existe interés por parte de la comunidad y del gobierno distrital en desarrollar adecuadas y pertinentes estrategias y medidas de adaptación al cambio climático en la zona intervenida. No obstante, se percibe que algunas de estas medidas de adaptación al cambio climático no han contado con el éxito esperado, debido a



que no se estima de forma pertinente y oportuna el estudio de impactos negativos, no pronosticados o, dicho de otra forma, el “efecto de la incertidumbre” frente al cambio climático. La diferencia fundamental entre cambio climático y variabilidad climática radica en que el primero incluye alteraciones a largo plazo y a escala global, cuyas causas pueden ser de origen natural o antropogénico; mientras que la variabilidad climática se refiere a las fluctuaciones a corto plazo y asociadas a condiciones meteorológicas naturales y propias de cada región (Hageback *et al.*, 2005).

- » **Componentes metodológicos adecuados para el diseño y gestión de un plan comunitario de adaptación al cambio climático:** al igual que el anterior apartado, el 100 % de los encuestados manifiesta la pertinencia de integrar a los planes de trabajo comunitarios para la adaptación al cambio climático, la inclusión de la educación ambiental como puente mediador para la construcción de saberes científicos y populares, así como la inclusión de las iniciativas de los actores involucrados desde las fases de diagnóstico, análisis y propuesta, con el fin de buscar soluciones integrales y participativas que reduzcan el riesgo asociado al cambio climático y la variabilidad climática.
- » **La educación ambiental en procesos de adaptación al cambio climático con comunidades vulnerables:** continuando con la misma muestra, el 80 % establece que es necesaria la educación ambiental para la toma de conciencia y conocimiento sobre la necesidad de adaptación al cambio climático; mientras que el 20 % restante reconoce a la educación ambiental como un medio para la búsqueda de recursos financieros por parte de actores públicos y privados. Esto indica que parte de los actores diagnosticados consideran que los procesos de educación ambiental no solo se deben quedar en diagnósticos y reflexiones, si no que estas deben llegar a la puesta de soluciones que generen una materialización real, por medio del recurso financiero.

Esto indica que parte de los actores diagnosticados consideran que los procesos de educación ambiental no solo se deben quedar en diagnósticos y reflexiones, si no que estas deben llegar a la puesta de soluciones..



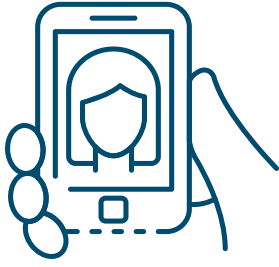
Resultados de mesa de trabajo interdisciplinar

En el desarrollo de las presentes mesas de trabajo interdisciplinar, no solo se retomó temas en el marco de la educación ambiental, también se abordó temas en relación con la de gestión técnica que daría solución a los impactos ambientales provocados por la variabilidad y cambio climático. Sin embargo, se pudo evidenciar que entre la estrategia técnica y la educación para la resolución de los problemas ambientales mencionados, la educación ambiental era fundamental para comenzar el proceso de diálogo con el público en general y así hallar intervenciones técnicas oportunas e inmediatas en educación, desde cada uno de los actores participantes de las mesas.

Para lo cual, se decidió caracterizar el grupo para identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en materia de formación ambiental, se logró obtener por medio del diálogo del saber integral y participativo los siguientes hallazgos, que de una u otra manera evidencian que los procesos de educación ambiental son liderados o perseguidos por actores que cuentan con mucha iniciativa, pero que en algunos casos no cuentan con las bases conceptuales, metodológicas y pedagógicas necesarias para asegurar éxito en las propuestas, trazadas como estrategias de mitigación frente el cambio climático.

Para lo cual, se decidió caracterizar el grupo para identificar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas en materia de formación ambiental...

- » **Profesionales en educación ambiental:** 98 % de los actores involucrados pertenecen a otras carreras que no se vinculan a la educación ambiental, no obstante, un 10 % ha contado con experiencia concreta al respecto. Se concluye que la educación ambiental es transversal a todas las áreas del conocimiento y es necesario para el trabajo asociado al diseño y ejecución de estrategias para la adaptación al cambio climático.
- » **Conocimiento de los antecedentes históricos de la educación ambiental:** el 20 % de los actores involucrados mencionó haber reconocidos algunos momentos históricos, pero se desconoce en un 90 % los objetivos de la educación ambiental de la Carta de Belgrado.



- » **Conocimiento de los propósitos, metas y objetivos de la educación ambiental en el marco de la Carta de Belgrado de 1975:** el 90 % menciona desconocer los objetivos y el orden de estos en la educación ambiental para el desarrollo adecuado de procesos de educación ambiental. El grupo destaca que no puede existir política, plan, programa o proyecto de educación ambiental con adecuada planeación estratégica ni resultados significativos en los territorios, si no se alinean a los propósitos, metas y objetivos expuestos.
- » **Consecuencias del desarrollo de procesos de educación ambiental ambiguos:** en medio de la construcción de diálogo de saber científico y académico, se destaca que es merecedor que los procesos de educación ambiental se gestionen de la forma más significativa, para evitar ambigüedades que distorsionen su complejidad que, en algunas ocasiones, se confunden con un simple activismo.
- » **Desconocimiento de los instrumentos políticos dinamizadores de la educación ambiental a nivel nacional y distrital de Bogotá:** se da cuenta que las comunidades de educación formal e informal cuentan con ideas y proyectos significativos, pero por desconociendo del marco normativo que respalda a la educación ambiental en el ámbito nacional y distrital, no saben a qué, quiénes o dónde recurrir, dejando perder procesos dinamizadores e incluyentes de educación ambiental entre el Estado y la sociedad civil.

Resultado de propuesta

Considerando los resultados obtenidos de la encuesta estructurada y del trabajo obtenido de las ocho mesas de trabajo, se valida la pertinencia de reconocer y adquirir destrezas para abordar la educación ambiental en el territorio con el fin de orientar adecuadas estrategias de educación y gestión ambiental frente a la adaptación del cambio climático. Para este



Dicha pedagogía debe caracterizarse inicialmente por buscar la comprensión conceptual del problema, la sensibilización sobre su importancia y la necesidad de realizar acciones...

fin, se discute y propone las siguientes consideraciones pedagógicas en el tratamiento de la temática del cambio climático en las diferentes poblaciones incidentes en el borde norte de la ciudad de Bogotá, y por qué no decir, en otras comunidades a nivel local, nacional e internacional.

A. Consideraciones pedagógicas en el tratamiento de la temática del cambio climático

Los líderes en procesos socioeducativos frente a la adaptación del cambio climático, no solo deben contar con bases conceptuales adecuadas y pertinentes, también deben apropiarse dentro de sus destrezas y competencias una pedagogía capaz de transformar valores, principios, creencias, hábitos, conductas, actitudes y aptitudes en los individuos y colectivos, en el marco de su contexto sociocultural en el que se desenvuelven (centros educativos, asociaciones, administraciones, empresas, etc.).

Dicha pedagogía debe caracterizarse inicialmente por buscar la comprensión conceptual del problema, la sensibilización sobre su importancia y la necesidad de realizar acciones con perspectiva constructivista y sistémica dirigidas a dinamizar integral y estratégicamente los siguientes aspectos a considerar:

- a. **Reconocimiento de los saberes y percepciones previas frente al cambio climático:** la educación ambiental, en el marco de la temática de cambio climático, es ir en búsqueda de una adecuada acción humana causante del presente fenómeno natural; para lo cual y antes de impartir una charla magistral, es necesario indagar acerca de las percepciones, creencias, actitudes y comportamientos en torno al cambio climático, así como las dificultades conceptuales para comprender el problema y las barreras de acción con las que se debería contar, entre otras, que contribuyen sin duda alguna al éxito del siguiente apartado.

...elaborar de forma colectiva alternativas y soluciones de los contextos socioambientales abordados frente al cambio climático.



b. Comunicación, diálogo, confianza y participación: la Ley 115 de 2012, del marco legal colombiano, cita a la educación ambiental como un proceso dinámico y participativo capaz de integrar a los individuos y colectivos en el reconocimiento y resolución de la realidades socioambientales conflictivas a diferentes escalas, bajo el derecho a la participación y democratización, y teniendo en cuenta los principios de diálogo, comunicación y confianza que empodere a las personas como constructoras de su propio aprendizaje, participando de las problemáticas ambientales de su entorno para elaborar de forma colectiva alternativas y soluciones de los contextos socioambientales abordados frente al cambio climático.

c. Mirada sistémica del ambiente: debe tener una mirada más allá de lo biofísico, integrando a su vez dimensiones políticas, sociales y económicas, con el fin contextualizar, con mayor precisión, las causas que han provocado el cambio climático y los efectos que este ha generado en la salud humana y el ecosistema como un todo.

d. Consciencia de la ética ambiental: la ética ambiental invita al estudio y regulación de la conducta del ser humano con relación a su entorno vivo (humano y no humano) y su entorno no vivo (agua, suelo y aire); sin embargo, al momento de quererse integrar en la sociedad, la educación ambiental es sin duda el puente dinamizador y articulador que, desde la línea de las pedagogías ambientales, puede ayudar a dicho alcance por medio de la estructura y gestión de sus objetivos suscritos en la Carta de Belgrado de 1975, aún vigente.

e. Consideraciones de mejora continua en el seguimiento y control de propuestas de educación ambiental en el territorio: el tema de seguimiento, control y mejora continua de las propuestas de edu-



cación ambiental en el territorio ha sido uno de los temas más discrepantes por parte de todas las partes interesadas, debido a que si estas son lideradas desde el Estado solo tienen continuidad hasta que el mandatario cumpla su ciclo, o si son lideradas por las comunidades, en algunas ocasiones, son apoyadas por entidades públicas o privadas. No obstante, lo anterior no es el único síntoma, también en las diversas mesas territoriales se da cuenta que el diseño y gestión de los proyectos ambientales no cuentan con rigor científico o estructura técnica que aporte mayor objetividad antes y durante su operación, lo cual desenfoca los alcances y logros a medir y analizar para la mejora continua. Es decir, que la mejora continua de los procesos educativos en el territorio manifiestan dificultades en quienes gobiernan y en el método de implementación, lo cual son dos circunstancias que deberán ser discutidas de forma concienzuda, pues tristemente para otro tipo de proyectos estas situaciones no se presentan.

B. Talleres participativos para favorecer el diseño e implementación de estrategias de adaptación y mitigación de sequías e inundaciones provocadas por el cambio climático

El cambio tiende a provocar resistencia, para lo cual se debe planificar y crear estrategias para involucrar a los individuos y colectivos a nuevos escenarios con el menor traumatismo. Enseguida, se citan algunos talleres tomados y adaptados del Manual de Educación para el Desarrollo Sostenible del 2002, con el fin de familiarizar modelos de talleres participativos como otras consideraciones pedagógicas que favorezcan los procesos de educación ambiental en el marco de la adaptación y mitigación del cambio climático.

Taller 1. Examinar suposiciones de adaptación y mitigación frente a las sequías e inundaciones provocadas por el cambio climático

Los participantes utilizan un cuestionario para examinar sus suposiciones acerca de las barreras para el éxito de la adaptación y mitigación frente a las sequías e inundaciones provocadas por el cambio climático.

Hoja de trabajo: Examinar las Suposiciones

Proyecto propuesto: _____

1. Formas en que se podría bloquear el proyecto	2. ¿Se trata de una suposición?	3. Fundamento para la suposición	4. Cómo verificar esta suposición	5. ¿Qué pasos se pueden tomar para evitar que esto se convierta en una barrera para el progreso?	6. Otras maneras de realizar este proyecto:
---	---------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	--	---

1)					
2)					
3)					
4)					
5)					

Escriba por atrás de la hoja si necesita más espacio.

PROPÓSITO:	Evaluar la validez de las suposiciones de los tomadores de decisiones frente las estrategias de mitigación o adaptación frente al cambio climático.
TAMAÑO DEL GRUPO:	2 a 10 participantes.
TIEMPO NECESARIO:	30 minutos a 1 hora.
MATERIALES:	Hoja de trabajo Examinar Suposiciones, lápices. Opcional: una hoja extra de papel por persona.
INSTRUCCIONES:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distribuya la hoja de trabajo "Examinar Suposiciones". 2. Los participantes deben elegir un proyecto específico en el que estén trabajando actualmente sobre adaptación o mitigación del cambio climático frente a inundaciones o sequías, y hacer una corta descripción del mismo (por ejemplo, enverdecer las instalaciones de la escuela, reorientar la formación de docentes hacia la sostenibilidad). 3. Los participantes deben llenar la hoja de trabajo individualmente, anotando lo que les preocupa sobre alguna persona o circunstancia que pudiera impedir la realización de los proyectos orientados a la adaptación o mitigación del cambio climático frente inundaciones o sequías (por ejemplo, al director no le va a gustar, no hay fondos, falta de visión, no es una prioridad para la dirección). Que llenen las columnas 2 a la 4 para explorar si estas preocupaciones son suposiciones o no.

INSTRUCCIONES:

4. Los participantes comparten las ideas que anotaron en las columnas 2, 3 y 4. Aliente a los participantes a que compartan información que verifique, invalide o arroje luz sobre las suposiciones acerca de cada barrera para el proyecto antes mencionado.
5. Los participantes discuten los pasos que se deben tomar para realizar el proyecto (columna 5). Si los pasos que se anotaron en la columna 5 no parecen adecuados, se deben discutir maneras alternativas de realizar el proyecto y anotarlas en la columna 6.
6. Los participantes discuten los pasos que se deben tomar para realizar el proyecto (columna 5). Si los pasos que se anotaron en la columna 5 no parecen adecuados, se deben discutir maneras alternativas de realizar el proyecto y anotarlas en la columna 6.

Fuente: elaboración propia.

Taller 2. Inventario de apoyos y resistencias frente las estrategias de mitigación y adaptación frente a las sequías e inundaciones provocadas por el cambio climático

Los participantes utilizan la hoja de trabajo que se muestra enseguida con el fin obtener un panorama general de las instituciones y grandes grupos involucrados en cambio o implementación de las estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático especificadas en el taller 1, así como el nivel de apoyo o resistencia de los diferentes involucrados.

Hoja de trabajo: Inventario de Apoyos y Resistencias

Proyecto propuesto: _____

Fuentes de Apoyo	Fuentes de Resistencia
Legislación	Legislación
Secretaría o Ministerio	Secretaría o Ministerio
Dirección	Dirección
Maestros	Maestros
Alumnos	Alumnos
Sindicatos	Sindicatos
Comunidad	Comunidad
Otro	Otro
Otro	Otro
Nivel de Apoyo	Nivel de Resistencia
Alto	Alto
Medio	Medio
Bajo	Bajo

PROPÓSITO:

Determinar las fuentes y niveles de apoyo o resistencia hacia un proyecto o cambio propuesto por instituciones o grupos.

TAMAÑO DEL GRUPO:

2 a 10 participantes.

TIEMPO NECESARIO:	10 a 20 minutos.
MATERIALES:	Hoja de trabajo Inventario de Apoyos y Resistencias, una copia para cada participante; lápices o plumas.
INSTRUCCIONES:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anote el nombre del proyecto o cambio propuesto al programa, política o práctica en la hoja de trabajo “Inventario de Apoyos y Resistencias”. 2. Pida a los participantes que califiquen el nivel de apoyo o resistencia de las instituciones o individuos listados en la parte superior de la columna en la hoja de trabajo. Califique el apoyo y resistencia como alto, medio y bajo. 3. Pida a cada participante que explique las razones de sus calificaciones para las instituciones y grupos en la hoja de trabajo. 4. Pida a los participantes que discutan el panorama general de apoyo o resistencia para el proyecto o cambio propuesto. 5. Discuta otras fuentes de apoyo o resistencia específicas para su comunidad.

Fuente: elaboración propia.

Taller 3. Graficas de compromiso para la adaptación y mitigación frente a las seguías e inundaciones provocadas por el cambio climático

Los participantes utilizan una gráfica para determinar el nivel de compromiso necesario por parte de actores clave para la implantación de un proyecto orientado a la adaptación y mitigación frente a las seguías e inundaciones provocadas por el cambio climático.

PROPÓSITO:

Comparar los niveles actuales de compromiso con los niveles mínimos necesarios por parte de los actores clave para la implantación efectiva de una política, programa o práctica propuesta.

Se puede utilizar la presente gráfica:

Hoja de Trabajo muestra: Gráficas de Compromiso

Proyecto propuesto: Reorientar el programa académico de ciencias naturales hacia la sostenibilidad.

Actores Clave	Se Opone Firmemente	Se Opone	Sin Compromiso	Déjalo que Suceda	Ayuda a que Suceda	Haz que Suceda
1. El director				X		O
2. El director de departamento				X	X	
3. El político torpe				O	X	
4. Los maestros					XO	
5. El sindicato de maestros			X	O		

X = posición actual

O= apoyo mínimo deseado

COMENTARIO:	Para determinar las áreas de apoyo y resistencia al proyecto, utilice el ejercicio Inventario de Apoyos y Resistencias - taller 2.
TAMAÑO DEL GRUPO:	2 a 10 participantes.
TIEMPO NECESARIO:	30 minutos a 1 hora.
MATERIALES:	Hoja de trabajo “Gráficas de Compromiso”, una copia por participante; lápices o plumas.
INSTRUCCIONES:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pida a los participantes que identifiquen a los individuos o grupos clave cuyo compromiso es esencial para facilitar la efectividad del proyecto. Los participantes deben anotar el nombre de cada individuo o grupo en la columna de la izquierda, “Actores clave”, en sus hojas de trabajo Gráficas de Compromiso. 2. Pida a los participantes que repasen el sencillo sistema de puntuación que indica los niveles de compromiso que aparece en los encabezados de las columnas de la hoja de trabajo. 3. Los participantes deben calificar el nivel mínimo de compromiso necesario de cada actor o grupo clave para que el proyecto pueda implantarse. Ponga una O en el cuadro que indica la necesidad de un mínimo nivel de compromiso. 4. Pida a los participantes que estudien la lista de “Actores clave” para considerar los niveles actuales de compromiso para el proyecto utilizando su mejor juicio, los participantes marcan con una X el cuadro que representa el nivel actual de compromiso para cada uno de los actores clave. 5. Discuta las estrategias de adaptación y mitigación frente las sequias e inundaciones por efecto del cambio climático, con el fin lograr el nivel mínimo de compromiso identificado mediante este ejercicio.

Fuente: elaboración propia.



Conclusión

- » De acuerdo a la UNESCO, la educación es un factor esencial en la respuesta mundial al cambio climático, por lo cual la educación ambiental es el pilar fundamental de la generación de cambios de actitud y aptitud, para lograr un equilibrio entre el hombre y su entorno.
- » Se debe considerar que las respuestas dadas por los gobiernos, las administraciones y la comunidad científica no son suficientes ante la lucha contra el cambio climático. La ciudadanía



debe emprender acciones, asumiendo su parte de responsabilidad y actuando en función de ella, dejando claro que el cambio empieza por nosotros y en la construcción de procesos educativos entre la gobernanza y gobernabilidad bajos principios de justicia paz y equidad.

- » Los individuos y colectivos del planeta Tierra, independientemente al círculo social en el que se encuentre, enfrentará en conjunto las presentes y futuras consecuencias que desencadena el cambio climático sin considerar la salvedad de afectación de algún elemento de nuestra compleja biosfera.
- » La educación ambiental, frente a la crisis socioambiental del cambio climático, será la mediadora de tejidos de sostenibilidad entre el ser humano y la naturaleza por su capacidad transformadora de pensamiento, apropiación del conocimiento, toma de conciencia, actitudes y aptitudes; así como en la mejora en la capacidad de evaluación y acción en el diseño e implementación de programas, proyectos y acciones a favor de nuevos estilos de vida acordes a la necesidades humanas y biofísicas.

Recomendaciones

- » Reconocer y apropiar los conceptos y directrices que la educación ambiental comparte a nivel mundial, nacional y local para diseñar estrategias incidentes y acordes con su alcance en el marco de la actual crisis socio ambiental.
- » Investigar metodologías y lecciones aprendidas en el marco de la educación ambiental con el fin de tener puntos de partida para proyectar, comenzar, fortalecer e innovar procesos socioeducativos significativos, en marco de las acciones a favor de la mitigación y adaptación al cambio climático.

- » Establecer procesos de educación ambiental integrales y participativos continuos y a largo plazo, no se podrá tener cambio y resultados positivos en el territorio si se realiza bajo las características de un activismo.
- » Fundamentar procesos de educación ambiental bajo los enfoques de la investigación acción participación (IAP) o de la investigación acción (IA), que rompen la noción de realizar intervenciones en el territorio que solo se quedan en el diagnóstico sin llegar a la materialización de acciones y hechos para cambiar las realidades ambientales intervenidas.

Referencias

Ander-Egg, E. (2004). *Métodos y técnicas de investigación social*. Grupo editorial Lumen.

Asamblea General de las Naciones Unidas. (2003, 21 de febrero) *Resolución 57/254. Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible*. <https://n9.cl/td42c>

Barber, B. (2003). *Strong Democracy: Participatory Politics for the new age* (2.ª ed.). University of California Press.

Bernal, D. H. (s.f). *Arte y pedagogía*. http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/williamsoler/arte_y_pedagogia.pdf

Banco Mundial. (2019, 4 de abril). *Participación ciudadana*. <https://www.bancomundial.org/es/about/what-we-do/brief/citizen-engagement>

Bravo Castañeda, C. (2013). *Modulo pedagogía general*. <https://n9.cl/fl91q4>

Betancourt, D. y Torres, S. (1994). *La gestión ambiental a nivel municipal. Un modelo conceptual y el caso de San Pedro Sula, Honduras*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. <https://hdl.handle.net/11362/30279>

CIED Universidad Rey Juan Carlos. (s.f.). *La educación para el desarrollo sostenible*. <https://urjconline.atavist.com/la-educacin-para-el-desarrollo-sostenible>.

- Constitución Política de Colombia. (1991). *Gaceta Constitucional n.º 116*. <http://bit.ly/2NA2BRg>
- Consejo de la Juventud de España. (2011). *Guía didáctica de educación para la participación*. <https://www.injuve.es/noticia/guia-didactica-de-educacion-para-la-participacion-cje>
- Costa Posada, C. (2007). La adaptación al cambio climático en Colombia. *Revista de Ingeniería*, (26), 74-80. <https://www.redalyc.org/pdf/1210/121015050010.pdf>
- González, E. (2001). Gestión ambiental en pequeños municipios. Ausencia de una propuesta estratégica. *Revista Foro*, (42), 54-67.
- Guhl Nannetti, E., Durán Sánchez, M. I., Valencia Gutiérrez, M. R. y Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca [CVC]. (2000). *Vida y región. Gestión ambiental en el Valle del Cauca*. CVC; QUINAXI.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales [IDEAM]. (s.f.). *Cambio climático*. <https://n9.cl/b6a3>
- Koichiro, M. (2007, 21 de mayo). *Discurso del Sr. Koichiro Matsuura, Director General de la UNESCO, con motivo del Día Mundial de la Diversidad Cultural para el Diálogo y el Desarrollo*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000150691_spa
- Lemus, L. A. (1969). *Pedagogía: temas fundamentales*. Kapelusz
- Liscano, A. (2007). La pedagogía como ciencia de la educación. *Archipiélago*, 14(56), 24-25. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/archipelago/article/view/19931>
- Mckeown, R. (2002, julio). *Manual de educación para el desarrollo sostenible*. Universidad de Tennessee. http://www.esdtoolkit.org/manual_edsp01.pdf
- Meza Cascante, L. G. (2002). La educación como pedagogía o como ciencia de la educación. *Revista Digital: matemática, Educación e Internet*, 3(2), 1-7. <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/matematica/article/view/2285>
- Ministerio de Educación de Colombia [Mineducación]. (s.f.a). *Participación ciudadana*. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-177283_recurso_1.pdf

- Ministerio de Educación de Colombia [Mineducación]. (s.f.b). *Participación ciudadana*. <https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-377616.html?>
- Ministerio de Educación de Colombia [Mineducación]. (s.f.c). *Pedagogía*. <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-80185.html>
- Ministerio del Interior de Colombia. (s.f.). *Ley Estatutaria de Participación*. <https://n9.cl/r4ed3>
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2007). *¿Qué es el cambio climático y cómo nos afecta?* <https://n9.cl/kptg3>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (s.f.). *Paz, dignidad y un planeta sano para todos, cambio climático*.
- Restrepo Gómez, B. (2002). Una variante pedagógica de la investigación acción educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 29(1), 1-10. <https://doi.org/10.35362/rie2912898>
- Suárez Pazos, M. (2002). Algunas reflexiones sobre la Investigación acción colaboradora en educación. *REEC: Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 1(1), 40-56. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1253619>
- Taylor, S. J. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos* (2.a ed.). Ediciones Paidós. <https://n9.cl/67jge>
- Vásquez Vargas, M. J. (2014). Educación para el desarrollo sostenible (EDS) – un posicionamiento de jóvenes progresistas en América Central. *Perspectivas FES Costa Rica*, (7), 1-12. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/fesamcentral/11121.pdf>

