



Apropiación y empoderamiento en la educación ambiental para la sostenibilidad*

Esperanza Padilla Murcia

<https://orcid.org/0000-0002-0193-7730>
Politécnico Internacional, Colombia
esperanza.padilla@pi.edu.co

Irma Alicia Flores Hinojos

<https://orcid.org/0000-0002-9034-4696>
Universidad de los Andes, Colombia
ia.flores24@uniandes.edu.co

Resumen

En la coyuntura actual, la educación ambiental para la sostenibilidad pretende promover la comprensión crítica de la realidad ambiental, fomentar actitudes de respeto en las personas, buscar soluciones a las problemáticas ambientales y actuar. De acuerdo con lo anterior, esta investigación busca generar procesos educativos que permitan la apropiación y el empoderamiento del contexto socioambiental en una Institución de Educación Superior (IES) de Bogotá, Colombia. Para ello, se utilizó como metodología la Investigación Acción Participativa (IAP) en dos fases y con participación de estudiantes, administrativos, directivos, investigadoras y tomadores de decisiones de la institución, así como entidades gubernamentales de carácter local y nacional. Como resultado de la primera fase, se realizó la negociación de la demanda y el estudio preliminar de la situación, con la que se identificó y definió la problemática, se elaboró la propuesta del Proyecto Ambiental Institucional (PAI) y se reconocieron los actores y sus roles a través de un modelo socioecosistémico. Como conclusión, se estima que durante el proceso de IAP se generó apropiación y empoderamiento del contexto socioambiental en la IES por los participantes. Es decir, todos los actores se aproximaron con determinación a la situación socioambiental, reconocieron la problemática, transformaron su pensamiento y comportamiento con relación al tema y se dispusieron a proponer, gestionar y cambiar la realidad socioambiental de la institución. Lo anterior, con limitaciones de tiempo, voluntades y presupuesto.

Palabras clave (Fuente: tesauruso de la Unesco)

Educación ambiental; desarrollo sostenible; investigación social; investigación participativa.

* Este artículo es derivado de la tesis de maestría “Apropiación y empoderamiento del contexto socio-ambiental en una institución de educación superior, para favorecer el desarrollo sostenible. Caso base: Politécnico Internacional”, presentada a la Universidad de los Andes, Bogotá, en 2016.

Recepción: 18/06/2021 | Envío a pares: 14/10/2021 | Aceptación por pares: 24/11/2021 | Aprobación: 20/02/2022

DOI: [10.5294/edu.2022.25.1.1](https://doi.org/10.5294/edu.2022.25.1.1)

Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo

Padilla, E. y Flores, I. (2022). Apropiación y empoderamiento en la educación ambiental para la sostenibilidad. *Educación y Educadores*, 25(1), e2511. DOI: <https://doi.org/10.5294/edu.2022.25.1.1>

Ownership and Empowerment in Environmental Education for Sustainability*

Abstract

In the current situation, environmental education for sustainability aims to provide a critical understanding of environmental reality, promote respect in people, seek solutions to environmental problems, and take action. Accordingly, this research aims to create educational processes that allow the ownership and empowerment of the socio-environmental context in a Higher Education Institution (HEI) in Bogotá, Colombia. Participatory Action Research (PAR) was used as a methodology developed in two phases, involving students, administrators, managers, researchers, and decision-makers of the HEI and local and national government agencies. In the first phase, demand negotiation and the preliminary study of the situation were carried out. We identified and defined the problem, prepared the proposed Institutional Environmental Project, and recognized the actors and their roles through a socio-ecosystem model. In conclusion, the participants took ownership of and became empowered by the HEI's socio-environmental context during the PAR process. In other words, all the actors approached the socio-environmental situation with determination, recognized the problem, transformed their thinking and behavior towards the subject, and set out to propose, manage, and change the HEI's socio-environmental reality with time, will, and budget limitations.

Keywords (Source: Unesco Thesaurus)

Environmental education; sustainable development; social research; participatory research.

* This article derives from the master's thesis "Apropiación y empoderamiento del contexto socio-ambiental en una institución de educación superior, para favorecer el desarrollo sostenible. Caso base: Politécnico Internacional" submitted to Universidad de los Andes, Bogotá, in 2016.

Apropriação e empoderamento na educação ambiental para a sustentabilidade*

Resumo

Na atual conjuntura, a educação ambiental para a sustentabilidade pretende promover a compreensão crítica da realidade ambiental, fomentar atitudes de respeito nas pessoas, buscar soluções para as problemáticas ambientais e atuar. Com base nisso, esta pesquisa pretende gerar processos educativos que permitam a apropriação e o empoderamento do contexto socioambiental em uma instituição de ensino superior (IES) de Bogotá, Colômbia. Para isso, foi utilizada como metodologia a pesquisa-ação participativa em duas fases e com participação de estudantes, administrativos, diretores, pesquisadores e tomadores de decisão da instituição, bem como organizações governamentais de caráter local e nacional. Como resultado da primeira fase, foram realizados a negociação da demanda e o estudo preliminar da situação, com o que foi identificada e definida a problemática, elaborada a proposta do Projeto Ambiental Institucional e reconhecidos os atores e seus papéis por meio de um modelo socioecossistêmico. Como conclusões, estima-se que, durante o processo da pesquisa-ação participativa, foram gerados apropriação e empoderamento do contexto socioambiental na IES pelos participantes. Isto é, todos os atores se aproximaram da situação socioambiental com determinação, reconheceram a problemática, transformaram seu pensamento e comportamento quanto ao tema e se dispuseram a propor, administrar e mudar a realidade socioambiental da instituição. Isso com limitações de tempo, vontades e orçamentos.

Palavras-chave (Fonte: Tesouro da Unesco)

Educação ambiental; desenvolvimento sustentável; pesquisa social; pesquisa participativa.

* Este artigo é derivado da tese de mestrado “Apropriação e empoderamento do contexto socioambiental numa instituição de ensino superior, para favorecer o desenvolvimento sustentável”. Caso base: Politécnico Internacional”, defendida na Universidad de los Andes, Bogotá, em 2016.

Desde la Carta de Belgrado (1975), la educación ambiental (EA) se ha enfocado en el desarrollo de nuevos conocimientos, habilidades y actitudes en las personas para una nueva ética frente al orden económico, el cuidado del ambiente y la calidad de vida. Así, la EA, como copartícipe de la educación para la sostenibilidad (Unesco, 2006), debe proporcionar herramientas teórico-prácticas para un mundo sostenible, esto en el marco de las problemáticas ambientales que aquejan al planeta, las regiones, los territorios, las comunidades y las personas. Para tal fin, es pertinente que las Instituciones de Educación Superior (IES) promuevan investigaciones y procesos de formación en EA. Por esta razón, abordar y profundizar en nuevas nociones conceptuales y metodológicas en el contexto de una IES es favorable para lograr lo que se promulga en la Carta de Belgrado.

Con ese espíritu, este artículo corresponde a la profundización de un trabajo de tesis de maestría (Padilla, 2016) que se interesó por indagar acerca del supuesto que surgió en una IES, según el cual “la comunidad de la institución educativa no está apropiada y empoderada del contexto socioambiental”. Pero ¿qué significa apropiarse y empoderarse?, ¿cómo generar procesos educativos que permitan apropiación y empoderamiento del contexto socioambiental en una comunidad?, ¿cómo estos procesos pueden favorecer la educación ambiental y la sostenibilidad? Acorde con estas inquietudes, este estudio prueba que la Investigación Acción Participativa (IAP), como estrategia de intervención social (Francés *et al.*, 2015) y metodología investigativa, resulta adecuada para llevar a cabo procesos educativos donde se promueve la participación activa y crítica de los diferentes actores en la solución de problemas, la reflexión, la construcción colectiva de conocimiento y la acción transformadora de sus realidades (Contreras, 2002; Krause, 2002; Balcázar, 2003; Francés *et al.*, 2015).

De esta manera, la experiencia de apropiación y empoderamiento del contexto socioambiental en este estudio se vivió a través de la IAP, en dos fases: 1) negociación de la demanda y estudio prelimi-

nar; y 2) autodiagnóstico, programación y puesta en marcha (Frances *et al.*, 2015). Durante toda la investigación, para la participación e intervención en la comunidad, se fueron utilizando diferentes instrumentos de captura de la información, como: los diálogos en el aula, la observación y el registro fotográfico, las reuniones de trabajo, la encuesta virtual, junto con talleres de cartografía social, entrevistas, presentaciones y grupos focales. En este escrito presentamos la introducción, el contexto institucional, el marco teórico, la metodología, los hallazgos y la discusión, además de las conclusiones, todo relacionado con la primera fase de la investigación.

Contexto institucional

La institución de educación superior donde realizamos la investigación en Bogotá (Colombia) tiene más de 17 años de experiencia en formación superior técnica y tecnológica. Como parte de su compromiso está la responsabilidad socioambiental, desde donde fue posible la construcción del Proyecto Ambiental Institucional a través de esta investigación. Con respecto a la problemática ambiental de la institución, vista a través de un diagnóstico socioambiental preliminar, se puede decir que existía un manejo inadecuado de los residuos orgánicos utilizados en las cocinas de los programas de Gastronomía y Hotelería, de los residuos peligrosos provenientes de las prácticas de Enfermería y Mecánica Dental, de los residuos tecnológicos de los laboratorios de Ingeniería y de los residuos sólidos de toda la institución, además de que se presentaba desperdicio de energía y agua en las instalaciones, entre otros aspectos. Algunos supuestos acerca de por qué ocurría esta problemática, basados en la educación ambiental para la sostenibilidad, podrían ser: el desconocimiento conceptual, práctico y legal del tema ambiental por parte de la comunidad; la visión reducida de la realidad socioambiental de la institución; la falta de interés y compromiso por parte de todos o algunos actores; los conflictos interpersonales en el contexto socioambiental; o la falta de apropiación y empoderamiento socioambiental por parte de la comunidad de la IES.

Marco teórico

Educación ambiental para la sostenibilidad

Los temas, situaciones o problemas que ocupan a la EA para la sostenibilidad en la actualidad se pueden abordar, según Gutiérrez y Pozo (2006), a la luz de las teorías pedagógicas de corte histórico o moderno y sus presupuestos epistemológicos, principalmente la teoría crítica, de la Escuela de Frankfurt; la teoría sistémica de Ludwig von Bertalanffy (1989), la teoría de la complejidad de Edgar Morín (2011) y la teoría del desarrollo sostenible de Naciones Unidas (1987). Los supuestos que comprenden estas teorías se reflejan en la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), allí donde define la EA como un proceso donde las personas, a partir del “conocimiento reflexivo y crítico, comprenden las relaciones de interdependencia entre la realidad biofísica, social, política, económica y cultural que conforma el entorno” (MinAmbiente y MEN, 2002, p. 18). Esta comprensión, como lo sugiere el concepto, genera una apropiación de la realidad que lleva a las personas y a las comunidades a tener una actitud de valoración y respeto por el ambiente.

Igualmente, las perspectivas epistemológicas de esta investigación parten de las características esenciales de los conceptos de desarrollo sostenible y/o sostenibilidad, dos significados que contemplan la relación sistémica y compleja entre el sistema natural (biodiversidad, ecosistemas, agua, aire, suelo, etc.) y el sistema humano (social, cultural, político, económico, tecnológico, etc.) y la necesidad de que, en la dinámica de esta relación, el ser humano no agote los recursos naturales para las generaciones futuras. En otras palabras, como lo definen diferentes autores, el término *sostenible* hace referencia a la relación entre el crecimiento económico, el bienestar social y el bienestar de los ecosistemas, en un contexto cultural y político, tanto para las presentes como para las futuras generaciones (Naciones Unidas, 1987; Chacón *et al.*, 2009; Aznar y Ull, 2009; Sach, 2016; Decreto 1038, 2015; Unesco, 2015; 2016). En re-

sumen, la EA para la sostenibilidad, como se nombrará en este trabajo, propone formar ciudadanos y ciudadanas para el siglo XXI, con conocimientos, actitudes, valores y habilidades que les permitan apropiarse de su realidad (MinAmbiente y MEN, 2002) y empoderarse de manera responsable y crítica frente a la integridad del medio ambiente, el bienestar, la justicia social, la viabilidad y la prosperidad económica (Unesco, 2016).

Apropiación y empoderamiento del contexto socioambiental

NOCIÓN SOCIOAMBIENTAL. Para esta investigación, adelantada con público no especializado, se utiliza el término *socioambiental* con el fin de visibilizar la relación implícita, en términos epistemológicos, entre lo social y lo ambiental. Sin embargo, se aclara que el concepto de ambiente va más allá de una interrelación recíproca entre lo social y lo natural, como menciona Carrizosa (2000). Justamente, el término ambiente, desde el siglo XX, tiene un enfoque más sistémico, complejo y sustentable, donde se incluyen diferentes perspectivas y dimensiones, como la sociocultural, la económica, la política, la ética, la tecnológica, etc. (Leff, 1998; 2004; Carrizosa, 2005; Maya, 2013). Por esta nueva visión holística del ambiente, técnicamente el Sistema Nacional Ambiental (SINA) define el ambiente como “un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivos y todos los elementos del medio en el cual se desenvuelven, bien que estos elementos sean de carácter natural o sean transformados o creados por el hombre”. Se evidencia entonces que el término no solo se refiere a lo ecológico, sino también a lo social y cultural, incluyendo los elementos transformados por el ser humano, que hacen parte del entorno (MinAmbiente y MEN 2002, p. 18).

Aclarado este punto, y volviendo al término socioambiental, este se define como las relaciones que se establecen entre el sistema natural y el sistema

social (MinAmbiente y MEN, 2002) o como la relación sistémica entre lo social y lo ambiental (Guttman *et al.*, 2004) y/o la interrelación entre sociedad y naturaleza (Chacón *et al.*, 2009). En cuanto al aspecto *social*, este está conformado por la población, las relaciones entre las personas, las formas de vida, los valores, las actitudes y los comportamientos de los grupos humanos. Mientras que lo *ambiental* incluye componentes como: el agua, el aire, el suelo, la flora, la fauna y los medios transformados por el ser humano, como la energía, los residuos, los combustibles, la comida, etc. (Guttman *et al.*, 2004, citados en Padilla, 2016). De esta manera, el contexto socioambiental es el resultado de las actividades del ser humano que afectan el medio ambiente y, a su vez, del impacto que este medio biofísico genera en el ser humano (2016). Por ello, la dinámica entre ambas variables conforma la realidad socioambiental del territorio.

NOCIÓN DE APROPIACIÓN. Con relación a la noción de apropiación, esta se aborda desde dos perspectivas: *la apropiación social del conocimiento* (Chaparro, 2001; Barrio, 2008; Marín, 2012) y *la apropiación participativa* (Rogoff, 1997). En la primera, la apropiación se define como la interiorización del conocimiento y su uso como un factor de innovación, de cambio social y de progreso (Chaparro, 2001). En dicha apropiación, el conocimiento es accesible a todos, de modo que los actores sociales hacen suyos los conocimientos y participan en espacios de socialización y democratización. La apropiación es un proceso social, de participación y de intercambio de saberes y experiencias, donde se reconstruye colectivamente el conocimiento y se espera hacer uso de él para mejorar la calidad de vida (Marín, 2012). Desde la perspectiva de *la apropiación participativa*, esta se logra a través de la participación, proceso de transformación personal y social, que se vive durante el involucramiento en actividades socioculturales que preparan a las personas y a las comunidades para tener la capacidad de participar. De esta manera, y con tal enfoque, la apropiación implica que las personas se aproximen de manera

creativa a diferentes situaciones socioculturales, las relacionen, busquen su sentido y permitan que se lleven a cabo procesos de transformación personal, grupal y de comunidad (Rogoff, 1997).

NOCIÓN DE EMPODERAMIENTO. En cuanto al concepto de *empoderamiento*, en él se suman dos enfoques: el psicológico y el sociopolítico (Rappaport, 1981; 1987; Zimmerman, 2000; Sadan, 1997; Buelga, 2007). En el enfoque psicológico, los individuos, las organizaciones y las comunidades viven el empoderamiento como un proceso de transformación interna, es decir, desarrollan la capacidad de tomar decisiones, de resolver problemas y de obtener recursos, entre otras. En el enfoque sociopolítico, este proceso se da mediante una transformación externa en la que se adquiere la capacidad de actuar e implementar el conocimiento práctico para modificar el entorno y mejorar el bienestar y calidad de vida de la comunidad (Sadan, 1997; Zimmerman, 2000). En ambos enfoques, varios autores coinciden en que el empoderamiento es una ideología y forma de ver y de participar en el mundo, en la que se gana control sobre uno mismo. El empoderamiento implica determinación y control de cada persona sobre su propia vida y su participación democrática en la vida de la comunidad, para influir social y políticamente en la resolución de los problemas (Rappaport, 1987). De esta manera, en el empoderamiento hay una transición de un estado de inconciencia e impotencia a un estado de conciencia crítica (Freire, 2005), con control sobre la propia vida y sobre el medio ambiente que nos rodea (Sadan, 1997).

Metodología

Experiencia con la IAP

La Investigación Acción Participativa (IAP), como método de investigación cualitativa, tiene diferentes raíces históricas. La primera se define a partir de lo expuesto por el psicólogo Kurt Lewin en la década de 1940; la segunda, propuesta en 1973 por John Elliott y Clem Adelman, se enfoca en el desa-

rrollo organizacional; la tercera se entiende como investigación-acción crítica y emancipadora, de acuerdo con Carr y Kemmis (1986); y la cuarta, que emergió en contextos de movimientos sociales en el mundo en desarrollo, se dio gracias a los aportes de prominentes autores, como Paulo Freire, Orlando Fals-Borda, Rajesh Tandon, Anisur Rahman y Marja Liisa Swantz, así como en trabajos con comunidades estadounidenses y canadienses realizados por Budd Hall, Myles Horton, Robert Chambers y John Gaventa (Denzin y Lincoln, 2013).

Todas las vertientes anteriormente mencionadas de la IAP se caracterizan por fomentar la participación activa y crítica de los diferentes actores (Balcázar 2003), a través de la reflexión, la construcción de conocimiento y la acción colaborativa. Por ello, como metodología, la IAP abre espacios de participación y de construcción colectiva, involucra a todos los actores, aprecia la realidad de la que forman parte las personas que investigan, lleva la acción educativa al diálogo entre la teoría y la praxis, busca resolver problemas sociales, y transforma la realidad social, entre otras ventajas (Fals-Borda, 1999; Martínez, 2000; Contreras, 2002; Krause, 2002; Balcázar, 2003; Colmenares, 2012; Kemmis *et al.*, 2014; Francés *et al.*, 2015). Además, su implementación se realiza por medio de fases en espiral, en las que se planifica, se actúa, se observa y se reflexiona (Kemmis, 1980) y/o a través de fases o momentos de apertura y cierre de procesos (Francés *et al.*, 2015).

Por estas razones, la IAP resultaba apropiada para el propósito de este estudio, ya que permitía involucrar cada vez más a los diferentes actores, identificar con los participantes la problemática socioambiental, reconocer su importancia y la manera como todos estaban relacionados, buscar soluciones, comprometerse, generar cambios en los tomadores de decisiones y actuar de manera casi inmediata. Para ello, de acuerdo con Francés *et al.* (2015), se contemplaron dos fases, con las modificaciones correspondientes según el contexto y la generación de los hechos (Tabla 1).

Fase uno: implementación de la IAP en el estudio

A continuación se presenta la fase uno de la IAP aplicada a la caracterización de la problemática socioambiental de la institución (Tabla 1). Estos pasos no se desarrollaron uno detrás de otro, sino que se superpusieron constantemente, con el fin de hacer más fluido y abierto el proceso, lo cual incluso permitió involucrar cada vez más la colaboración de los participantes (Denzin y Lincoln, 2013). En el caso de la *negociación de la demanda y el estudio preliminar*, se tomaron elementos clave de la metodología sugerida por los autores mencionados, pero se organizaron los hechos según el contexto y se les asignaron otros nombres. Justamente aquí se realiza la caracterización de la problemática socioambiental, es decir, se identifica y acuerda la problemática entre investigadoras y estudiantes, se indaga y se autoforma sobre el tema, se elabora una propuesta de investigación para construir el Proyecto Ambiental Institucional y se negocia con los tomadores de decisiones (directivos de la institución) para poder emprender el proyecto. Paralelamente, en la caracterización de actores y roles en el contexto socioambiental de la institución, se reconocieron los actores y se conformó un grupo de trabajo, incluidas las investigadoras, para tener perspectiva y construir en grupo la propuesta preliminar del Proyecto Ambiental Institucional. De igual forma, se elaboró un modelo socioecosistémico preliminar del contexto socioambiental de la institución, para visibilizar a los diferentes actores (véase Tabla 1).

De manera que esta primera fase de la investigación comprendió “momentos de información limitada, en el que se gestó, por parte de promotores e investigadores, la decisión de proponer a la comunidad la investigación”. Estos momentos iniciales dieron las bases para la investigación, que progresivamente fue adquiriendo una naturaleza participativa (Francés *et al.*, 2015, pp. 68, 70).

En cuanto a la participación de los diferentes actores, la meta era vincular todas las áreas de la

Tabla 1. Fases y estructura de la IAP

| Fase 1: Negociación de la demanda y estudio preliminar |
|--|
| 1.1. PROBLEMÁTICA SOCIOAMBIENTAL INSTITUCIONAL Y BASES PARA SU SOLUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> - El problema ambiental institucional, identificado en el trabajo de aula. - La investigación como oportunidad, para llegar a la solución del problema. - El Proyecto Ambiental Institucional (PAI), como parte de la solución del problema. - La intervención de los tomadores de decisiones, para orientar la solución al problema. |
| 1.2. ACTORES Y ROLES EN EL CONTEXTO SOCIOAMBIENTAL DE LA INSTITUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> - Perspectiva de los estudiantes. - Perspectiva de las investigadoras. - Perspectiva de investigadoras y directivos. |
| Fase 2: Autodiagnóstico y propuesta de acción |
| 2.1. TALLERES DE CARTOGRAFÍA SOCIAL |
| 2.2. DISEÑO DE PROPUESTA DE ACCIÓN INSTITUCIONAL |

Fuente: modificado de Francés *et al.* (2015).

comunidad (estudiantes, docentes, administrativos, directivos, proveedores y gestores externos). En esta etapa, en el ámbito interno, se incorporaron al proyecto estudiantes (13), investigadoras (2), administrativos (2) y directivos (2), y en el externo, entidades distritales como la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) y nacionales como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Corporación Autónoma Regional (CAR). Lo anterior se realizó utilizando diferentes métodos para buscar y registrar la información, como: diálogos en el aula, ejercicios de observación, registro fotográfico –con estrategias como el *Photovoice*– y reuniones de trabajo.

Hallazgos y discusión

Para construir el marco teórico, a través del proceso de investigación se abrieron espacios de participación, incluyendo a diferentes actores (relación IAP-apropiación). En estos espacios, las personas comenzaron a reconocer y a interesarse por el tema socioambiental de la institución, pues fueron adquiriendo conocimiento y desarrollando sus habilidades de cambio y participación (apropiación-EA). También las personas identificaron una problemática real que estaba sucediendo en su comunidad y en la institución (IAP-empoderamiento). Una problemática

que exigía negociar con estructuras de poder, ya que existían tensiones por falta de educación, recursos y presupuesto, lo que implicaba la transformación de la mentalidad de los actores internos y externos, pero, sobre todo, de los tomadores de decisiones de la institución (IAP-EA-apropiación-empoderamiento).

Además, la experiencia del proyecto implicó llevar la acción educativa al diálogo entre la teoría y la práctica (IAP), es decir, a partir del conocimiento del tema ambiental, que es parte del programa académico de Gestión Ambiental de la institución (EA-apropiación), aprender a establecer una práctica socioambiental coherente para transformar la realidad de las personas, la comunidad y la institución (EA-empoderamiento). Esto en cuanto a “lo que hacen las personas; cómo las personas interactúan con el mundo-ambiental y los demás; qué quieren decir las personas y qué valoran; y los discursos en los que las personas comprenden e interpretan su mundo-ambiental” (Denzin y Lincoln, 2013, p. 371). Para ello fue necesario, primero, realizar la negociación de la demanda y estudio preliminar a partir de la identificación de la problemática socioambiental, luego del planteamiento de las bases para la solución y el reconocimiento de los diferentes actores y roles que el contexto implicaba.

Negociación de la demanda y estudio preliminar

La problemática socioambiental institucional y las bases de la solución

A. EL PROBLEMA AMBIENTAL INSTITUCIONAL IDENTIFICADO EN TRABAJO DE AULA. En un diálogo con el grupo de estudiantes (13 en total) del programa Gestión Ambiental del quinto período académico de la IES, conversamos en una clase de educación ambiental acerca de las prácticas ambientales a nivel mundial, regional y local, e hicimos referencia al deterioro ambiental y su vínculo con acciones humanas, como la contaminación, la deforestación y la sobreexplotación de los recursos naturales. Ante ello, enfocamos nuestra atención en las acciones humanas y en las razones que llevaban a las personas a comportarse de esa manera. De este diálogo con los estudiantes surgieron varias percepciones; por ejemplo: “en la casa no se enseñan esas cosas [prácticas ambientales]”; “las personas no saben o se hacen las que no saben”; “no hay leyes que regulen estos comportamientos” (Grupo de Educación Ambiental 1T, 2014). Aquí, desde la perspectiva de los estudiantes, se empezaron a revelar algunas necesidades de formación o educación en el núcleo familiar, cuando mencionaron el papel de la casa, así como otras relacionadas con la ausencia de leyes emanadas del gobierno que regulen el tema ambiental en el país.

Ahora bien, estos comentarios nos llevaron a revisar las estrategias que propone la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA) de nuestro país, para trabajar la educación ambiental en las instituciones y organizaciones. Entonces se presentaron estrategias como: los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE), los Proyectos Ambientales Universitarios (PRAU) y los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (Proceda). Con ello, los estudiantes se dieron cuenta de que, desde el 2002, existe una política pública al respecto, que cuenta con estrategias específicas y que se ha implementado gradualmente, sobre todo en el ámbito de las instituciones

escolares (PRAE). Sin embargo, se reconoce que en los demás contextos no se reportan mayores avances. Con ello, surgieron opiniones reiteradas, como: “Aunque hay política educativa, falta llevarla a la práctica en todos los contextos”; “Igual, cada persona es responsable de lo que consume y bota”; “También falta que las empresas e instituciones cuenten con los procedimientos adecuados para el manejo del tema ambiental” (Grupo de Educación Ambiental 1T, 2014). Así, los estudiantes concluyeron que el asunto nos compete a “todos” y que es primordial involucrar a las personas, las comunidades, las empresas y las instituciones, tal como lo menciona la PNEA (MinAmbiente y MEN, 2002).

Con base en lo anterior, algunos estudiantes se enfocaron en el papel de las instituciones educativas y manifestaron su percepción del problema de la institución, principalmente en cuanto al manejo de los residuos sólidos y la EA. Este asunto nos llevó a una deliberación sobre lo que hace y no hace la institución en el tema ambiental, ante lo cual expresaron: “Aquí, en la clase, nos enseñan los planes de manejo de residuos sólidos, y la institución no tiene uno, para hacer el proceso correctamente”; “Siendo una institución educativa, debería enseñarles a todos, por lo menos, la separación adecuada de los residuos; también, debería hacer una buena disposición final; y debería formarnos a todos en educación ambiental” (Grupo de Educación Ambiental 1T, 2014). Conforme a ello, en la percepción de los estudiantes fue notable un vacío entre lo que aprenden como gestores ambientales y lo que perciben en la institución en cuanto a las prácticas ambientales. Además, indican los estudiantes, existe una problemática específica de mal manejo de residuos sólidos en la institución y ven allí una conexión con la falta de EA de la comunidad o, por lo menos, eso se puede inferir cuando expresan “deberían formarnos a todos” (Grupo de Educación Ambiental, 2015).

Esta reflexión fue interesante, porque llevó a la clase a reafirmar la importancia de la educación ambiental tanto en su quehacer profesional como

en la IES y a resaltar algunos elementos clave del mismo concepto de EA que trabaja la PNEA. En pocas palabras, algunos de ellos expresaron que se requería que las personas comprendieran y se apropiaran de lo que sucede a su alrededor y en el planeta, lo que coincide con el aparte de la PNEA cuando indica que, “a partir de la apropiación de la realidad concreta, [es importante que] se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente” (MinAmbiente y MEN, 2002, p. 19).

Como parte de este diálogo, en el rol de docente, la clase cerró afirmando la necesidad de actuar acorde con lo conversado, partiendo del punto de vista de la EA y atendiendo al manejo de residuos sólidos en la institución. En ese orden de ideas, el grupo manifestó que se debería “hacer una propuesta para que la universidad tuviera un PRAU”, a partir del supuesto de que había falta de educación ambiental en las personas y en la misma institución (Grupo de Educación Ambiental, mayo de 2014).

En este punto, al finalizar la clase de EA, habíamos reflexionado con el grupo acerca los comportamientos, las prácticas y la interacción de las personas y las instituciones sobre el tema ambiental, pues se identificaba una necesidad apremiante por el mal manejo de los residuos sólidos y la falta de educación ambiental, sobre todo en la institución de la que hacíamos parte. Lo más interesante es que de la conclusión se pasó a proponer un Proyecto Ambiental Universitario (PRAU) que promoviera la EA en la institución.

Con ello en mente, y gracias al reconocimiento de una necesidad y una oportunidad de investigación, las dos investigadoras dialogamos para hacer seguimiento al tema y orientar al grupo de estudiantes de EA. Así, se acordó proponerle al grupo un ejercicio de diagnóstico preliminar del contexto socioambiental de la institución, con el fin de verificar la existencia real de la problemática tratada en el aula de clase. En consecuencia, como investigadoras, le sugerimos al grupo de EA hacer ejercicios de

observación y registro fotográfico, con estrategias como el *Photovoice*. Con ello, los estudiantes recopilaron diferentes evidencias socioambientales de la problemática en la institución e hicieron su propia descripción de lo observado. En estos registros fotográficos (6), se confirmaron varias problemáticas, como la mala segregación de residuos orgánicos y aprovechables en las cocinas de Gastronomía: “Los estudiantes de Gastronomía revuelven todos los residuos, desaprovechando su reciclaje”; la presencia de contenedores de basura inadecuados y mal utilizados: “Hay contenedores de todos los tamaños y colores, por todos la institución”; la ausencia de un centro de acopio para residuos: “El almacenamiento de los residuos lo realizan en un cuarto cualquiera, sin ninguna normativa”; además de los aparatos y luces prendidas innecesariamente, el agua de los lavamanos goteando y las colillas de cigarrillo botadas en el suelo, entre otras (Registro fotográfico, Grupo de Educación Ambiental, junio de 2014).

Entonces, con las observaciones y evidencias fotográficas, tanto las investigadoras como los estudiantes pudimos reafirmar que existe una problemática ambiental en la institución, que involucra temas sociales de comportamiento y de relacionamiento con los recursos y su entorno, por ejemplo, que existe un mal manejo de los alimentos, de lo que daban fe el “desperdicio” o el exceso de residuos orgánicos hallados en las canecas de basura de las aulas de Gastronomía. Además, fue evidente un problema ambiental expresado en desperdicio de agua, energía, papel y otros recursos naturales o transformados, que no son renovables y que agotan los que tenemos disponibles en la naturaleza. En este punto, entre todos comenzamos a identificar el contexto socioambiental, pues reconocimos que lo social está conformado por la población, las relaciones entre las personas, las formas de vida, los valores, las actitudes y los comportamientos de los grupos humanos. Aún más, la palabra ambiental, en este contexto, incluye componentes como: el agua, el aire, el suelo, la flora, la fauna y los medios transformados por el

ser humano, como la energía, los residuos, los combustibles, la comida, etc. (Guttman *et al.*, 2004). Así, concluimos que el contexto socioambiental en la IES es el resultado de actividades humanas que afectan el medio ambiente y, a su vez, del impacto que este medio biofísico genera en las poblaciones. Por eso, la interrelación dinámica de ambas variables conforma la realidad socioambiental de la institución y del territorio donde está ubicada.

Para evidenciar la problemática, la acción realizada llevó al grupo a indagar y a reflexionar acerca de los argumentos que utilizarían con los directivos de la IES para proponerles elaborar un PRAU. Para ello, decidimos, entre investigadoras y estudiantes, utilizar los ejes de la sostenibilidad, mencionando los beneficios sociales, ecológicos y económicos que podrían darse en la institución al hacer un buen manejo ambiental, específicamente, de los residuos sólidos. Respecto de ello, los estudiantes expresaron que, entre los beneficios sociales de elaborar un PRAU, está ayudar a la salud y a la calidad de vida de las personas, ya que “el buen manejo sirve para evitar que haya roedores y plagas en la institución”, lo que “haría más agradable el espacio” y “evitaría los malos olores”, etc. Ahora, en cuanto al componente ecológico, expresaron que se podría aprovechar mejor los alimentos, con lo cual “se reduciría la basura que va al relleno sanitario” y, en general, disminuiría la contaminación de los diferentes recursos naturales. Por otro lado, el beneficio económico se vería en la disminución del gasto por enfermedades, la reducción del costo del recibo del servicio de aseo, beneficios tributarios y un posible pago por la recolección de los residuos aprovechables, etc. (clase de Educación Ambiental, junio 2014).

En este punto, partiendo de la argumentación acerca de los beneficios sociales, económicos y ecológicos que realizaron los estudiantes, se introdujo el término *sostenibilidad* y, más aún, el tema de la EA para la sostenibilidad en el siglo XXI, que se había mencionado en la clase. Entre todos, investigadoras y estudiantes, recordamos que la teoría de la Edu-

cación Ambiental para la Sostenibilidad propone formar ciudadanos y ciudadanas con conocimientos, actitudes, valores y habilidades que les permitan apropiarse de sus realidades (MinAmbiente y MEN, 2002) y empoderarse de manera responsable y crítica frente a la integridad del medio ambiente, el bienestar y la justicia social y la viabilidad y prosperidad económica (Unesco, 2016). Así que, para lograr esta formación ambiental en las personas, es significativo trabajar en la apropiación y el empoderamiento del contexto socioambiental.

Precisamente, la experiencia en el aula y con los estudiantes de educación ambiental muestra que, a partir del diálogo reflexivo en clase –en este caso, entre estudiantes y docentes investigadoras–, inicia el proceso de apropiación del conocimiento de la realidad socioambiental de la institución. Justamente la apropiación ocurrió porque la mayoría del grupo aportó sus ideas y compartió tanto sus hallazgos como el conocimiento de lo aprendido, ya que participaron activamente en las jornadas de socialización (Marín, 2012). En este punto, todos los del grupo demostramos interés por el tema y lo relacionamos con un contexto real donde converge lo social, lo político, lo económico, entre otras variables (Rogoff, 1997).

Con esta experiencia resaltamos que, particularmente, como docentes e investigadoras, iniciamos el proceso de empoderamiento en el tema ambiental. En ese momento, tomamos la decisión de gestionar y desarrollar un proyecto que ayudaría a mitigar o a resolver el problema ambiental de la institución y a obtener apoyo de las directivas para poder realizarlo. Esto estaba demostrando una transformación interna, que nos llevó a desarrollar la capacidad de actuar e implementar un conocimiento práctico para modificar el entorno, como lo sugieren diferentes autores (Rappaport, 1981; 1987; Zimmerman, 2000; Sadan, 1997; Buelga, 2007).

B. LA INVESTIGACIÓN COMO OPORTUNIDAD PARA LLEGAR A LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA. En el rol de investigadoras, cuando tomamos la decisión de seguir adelante

con la propuesta ambiental, el siguiente paso fue comenzar a dialogar e involucrar a diferentes personas, tanto de la institución como de otras instancias. En ese orden de ideas, la primera reunión se dio con la decana de la Facultad de Emprendimiento y el vicerrector académico de la institución, quienes reconocieron la problemática planteada por los estudiantes de EA y manifestaron interés, formulando propuestas y preguntas:

... [los estudiantes] tienen toda la razón. Esta es una oportunidad de hacer gestión ambiental desde la institución y de ponernos al día con el tema ambiental. Debemos averiguar qué normas regulan este tema a nivel local y nacional y cuáles serían los posibles actores externos. Considero que es necesario contar con un modelo que muestre quiénes vamos a estar involucrados y a quiénes vamos a involucrar. (Reunión, agosto de 2015)

Al expresar “ellos tienen la razón”, los directivos reconocían la problemática y la necesidad de que la institución empezara a trabajar de manera consciente el tema ambiental, al ver esta situación como una “oportunidad” para comenzar a resolver un problema institucional (Reunión, agosto de 2014). Este fue un momento relevante, tanto para la apropiación como para el empoderamiento socioambiental, porque ellos, en su rol, se interesaron por el tema y entraron a trabajar en la solución del problema (Marín, 2012; Sadan, 1997; Zimmerman 2000). Aquí, como docentes investigadoras, propusimos articular esta necesidad de la institución con el trabajo de tesis de Maestría en Educación y desarrollar sobre esa base el proyecto de investigación en educación ambiental y sostenibilidad.

Fue aquí donde el equipo de trabajo entre directora y tesista tomó fuerza. La directora, con un enfoque sistémico-complejo, orientó el trabajo hacia una investigación cualitativa con la metodología de la IAP. Lo anterior resultó importante para el proyecto, ya que la educación ambiental demanda

transformar la manera de pensar y actuar de las personas y de las organizaciones. De igual modo, la Educación Ambiental para la Sostenibilidad (EPS) implica “educar para la transformación social con el objetivo de crear sociedades más sostenibles” (Unesco, 2012, p. 34) y exige usar el pensamiento sistémico e interdisciplinario para la comprensión de una realidad compleja, donde se contempla la formación de ciudadanos responsables, democráticos, con conciencia social, participativos, equitativos, interculturales y ambientales (Aznar *et al.*, 2009, citados en Padilla, 2017).

Ambas investigadoras compartimos la idea de que la IES, como organización sostenible, se puede analizar sistémicamente, si se la considera a partir de las interrelaciones que se establecen entre los diferentes actores y los componentes que la conforman. Es decir, las interrelaciones donde surgen conflictos y tensiones que la hacen compleja, por la mayor capacidad de interacción entre los elementos y en la medida en que “se crean canales de comunicación que le permite reproducirse” internamente (Cortés, 2009, p. 111, citado en Padilla, 2016).

Además, para el manejo del tema ambiental, coincidimos como equipo en el enfoque sistémico basado en los principios de la complejidad delineados por Edgar Morín (2011, pp. 105-107), ya que vimos que: las relaciones entre el sistema humano y el sistema natural no son lineales, es decir, de causa-efecto, sino que la causa puede ser efecto y el efecto causa. Por ejemplo, “si hay producción de bienes para el consumo, habrá consumo; pero también, si hay consumo habrá producción” (Echeverri y Franco, 2014, citados en Padilla, 2017). Esto nos habla del segundo principio de la complejidad de Morín, de “recursividad organizacional”, donde los momentos o hechos son producidos y al mismo tiempo productores. “Esto, llevado al tema ambiental, lo interpretamos como que el sistema humano genera cambios en el sistema natural y el sistema natural en el sistema humano. En otras palabras, las personas generan residuos y contaminación como consecuencia de

sus modelos económicos de producción y consumo, pero a la vez estos residuos y contaminación afectan dichos modelos” (Padilla, 2016, p. 31).

Esta reflexión nos llevó, como investigadoras, a pensar que era importante realizar el Proyecto Ambiental Institucional, pero acompañado de nociones de EA, como la apropiación y el empoderamiento. Ambas herramientas permitirían que las personas se interesaran, aprendieran, participaran colectivamente y cambiaran su manera de pensar y actuar frente al tema socioambiental, al punto que llegaran a la comprensión sistémica y compleja de esta realidad, transformado así sus prácticas diarias y quedando con la capacidad para resolver otras problemáticas similares (Marín, 2012; Rogoff, 1997; Sadan, 1997; Zimmerman, 2000).

De esta forma, se planteó el proyecto de investigación con la pregunta ¿cómo generar procesos de apropiación y empoderamiento del contexto socioambiental en la institución para favorecer el desarrollo sostenible en la institución y el territorio? Además, se definió la IAP como metodología de investigación, entendiendo que esta es “al mismo tiempo un método de investigación y un proceso de intervención social, que persigue expresamente proporcionar a la comunidad medios para llevar a cabo acciones que ayuden a resolver temas definidos por la propia población como relevantes” (Francés *et al.*, 2015, p. 57). De esta forma, la metodología adoptada nos permitiría hacer participe a toda la comunidad o, por lo menos, a gran parte de ella, generar una propuesta colectiva de solución de un problema que nos compete a todos y fomentar el interés, el aprendizaje y la transformación de cada uno y de la institución.

C. EL PAI COMO PARTE DE LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA. Entonces, al ser el primer momento del proyecto, y con el aporte de los primeros actores (estudiantes de EA, administrativos, directivos e investigadoras), fuimos consolidando la naturaleza participativa del proyecto y moldeando el anteproyecto ambiental ins-

titucional. Aquí partimos del supuesto de que la IAP, como metodología de intervención social y de investigación, ya era una forma de generar procesos de apropiación y empoderamiento socioambiental en la comunidad de la institución; punto clave que fuimos observando y sobre el cual reflexionamos en el trascurso de la investigación. Así mismo, como parte de la estructuración del proyecto, las investigadoras comenzamos a trabajar en las acciones recomendadas por los diferentes participantes en cuanto a: indagar acerca de los antecedentes y la normativa vigente (tema que no se abordara en este artículo), identificar e involucrar a los diferentes actores, internos y externos, así como diseñar un modelo que permita ubicar los roles de los actores (temas abordados más adelante), además de realizar el acercamiento a las instancias o entidades a cargo del tema ambiental a nivel local y nacional. En este orden de ideas, y a raíz de esta última propuesta, entramos en contacto con entidades distritales, como la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), y nacionales, como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Corporación Autónoma Regional (CAR), con quienes realizamos dos encuentros y tres reuniones.

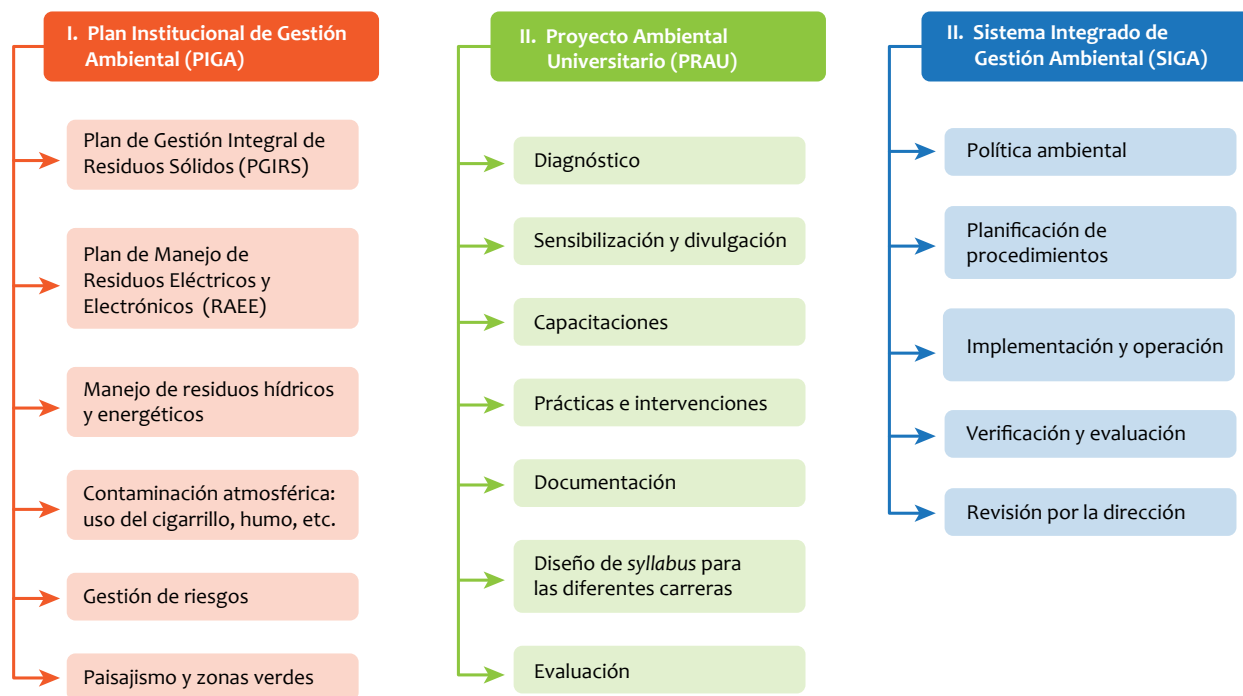
La codificación de los datos recopilados a partir de la participación de estos actores dio como resultado reflexiones y acciones puntuales. Por ejemplo, en las dos presentaciones que realizó MinAmbiente a docentes, decanos y estudiantes de la institución, resaltó la importancia de incorporar los Proyectos Ambientales Universitarios (PRAU) y que dichas iniciativas se dieran para “articular los diferentes proyectos, actividades, acciones en materia ambiental que adelanta la Universidad” y que los pilares de un PRAU fueran “la formación, la investigación, y la proyección en el territorio” (Presentación MinAmbiente, 2015). En el caso de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), en las reuniones realizadas con las investigadoras, la decana de Emprendimiento y el vicerrector académico manifestaron la importancia de tener un Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), además de resaltar la relevancia de migrar más ade-

lante a un Sistema Integrado de Gestión Ambiental (SIGA). Finalmente, de este contacto con entidades distritales y nacionales, la CAR dejó como mensaje la importancia de aplicar la IAP como metodología de trabajo con la comunidad y abrió las puertas para realizar una alianza permanente con la institución.

En realidad, el acercamiento y la reflexión con las entidades encargadas del tema ambiental a nivel distrital y nacional nos dio elementos para terminar de estructurar la primera propuesta de PAI. De esa manera, las investigadoras, el área de investigación y la Vicerrectoría Académica elaboramos una propuesta preliminar con un esquema general, que reconocía los diferentes componentes ambientales que deberían ir en el PIGA, las acciones educativas que deberían hacer parte del PRAU y los pasos para tener en cuenta en el SIGA (Figura 1). A lo anterior se suman los aportes realizados por los diferentes grupos involucrados desde el comienzo (estudiantes, docentes, administrativos e investigadoras).

En las reuniones de construcción de la propuesta preliminar, una de las frases que más reflexión suscitó hablaba de que “este es un proyecto de largo aliento”. Además de afirmaciones y preguntas como “no sabemos si la dirección general lo vaya a asumir”, “¿cómo se va a financiar?”, “¿a quiénes vamos a incluir?” y “¿cómo vamos a involucrar a las personas?”, entre otras. Era claro que el grupo (investigadoras, área de investigación y Vicerrectoría Académica) desconocía si un proyecto que contemplaba tantos puntos de trabajo y requería tiempo para su ejecución podía contar con el recurso humano y económico por parte de la institución. Aquí teníamos que dar otro paso de empoderamiento para lograr vencer las evidentes tensiones de poder. Por esta razón, y para poder continuar con la idea, fue fundamental presentarlo a los tomadores de decisiones y conocer la viabilidad del proyecto, además de construir con ellos, según su perspectiva gerencial, la forma de llevarlo a cabo.

Figura 1. Propuesta preliminar de PAI y líneas de acción



Fuente: elaboración propia.

D. INTERVENCIÓN DE LOS TOMADORES DE DECISIONES PARA ORIENTAR SOLUCIONES. De esta manera, en una reunión de trabajo presentamos la propuesta en borrador del PAI a los directivos de la institución, a quienes involucramos como participantes en la toma de decisiones y la asignación de presupuesto. Entre los puntos que resaltamos en la presentación están: como *objetivo general*, elaborar el Proyecto Ambiental Institucional (PAI) para favorecer el desarrollo sostenible en la institución y el territorio; como *objetivos específicos*, coconstruir el proyecto PAI con la comunidad de la institucional y del territorio, a través de un proceso de IAP, y generar procesos de apropiación y empoderamiento socioambiental en la comunidad para favorecer la sostenibilidad. Esto requirió: justificación con cifras y un enfoque de sostenibilidad (económicos, sociales y ambientales); diagnóstico –realizado con estudiantes de Educación Ambiental (fotos y evidencias)–; presentar acciones y logros realizados dentro de algunas capacitaciones e intervenciones ya hechas por parte del área de gestión ambiental; un modelo socioecosistémico de actores involucrados y un esquema de plan de acción (Presentación, 11 de diciembre de 2016).

De esta manera, obtuvimos la atención de los directivos, quienes reconocieron la problemática y se interesaron en el proyecto. Ellos compartieron reflexiones motivantes para el grupo, como: “el tema ambiental es fundamental y efectivamente estamos atrasados en su gestión”, “nos alegra que estén tomando esta iniciativa” y “pueden contar con todo el apoyo”. Por otro lado, consideraron interesante que la propuesta se llevara a cabo a través del área de investigación, para así asignar un presupuesto. También dejaron ver que se debía llevar el orden propuesto en el esquema, comenzando rápidamente con el tema de manejo de residuos sólidos, sobre todo de los producidos por el área de Gastronomía. En sus palabras: “comenzar con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de toda la institución, sobre todo, de Gastronomía y Salud. Después, seguir el orden de los otros componentes según el desarrollo del proyecto” (Diario de campo: Reunión con direc-

tivos, noviembre de 2014). También, en el diálogo, se concertó incluir a otros actores, como el economato (jefe y personas a cargo de las cocinas), los pasantes de Gestión Ambiental (estudiantes que realizan la práctica laboral), y a una empresa externa para la recolección de los residuos orgánicos y aprovechables (proveedor). Lo anterior reforzó la idea de ir involucrando a los diferentes actores, procurando que toda o una gran parte de la comunidad participara.

Para el grupo que presentó el proyecto fue interesante ver cómo los tomadores de decisiones respaldaban las ideas y se iban apropiando del tema, al respaldar el proyecto para que iniciara y al definir una agenda de trabajo para hacerles seguimiento a los avances y logros. Esta experiencia demostró asimismo nuestra capacidad de apropiación de nuevos conocimientos y habilidades ambientales, tanto en la teoría como en la práctica, tal como señala Rogoff (1997) (Reunión, enero de 2015).

Caracterización de actores y roles en el contexto socioambiental de la institución

Una de las acciones que se fue desarrollando durante la experiencia fue la de reconocer e involucrar cada vez más a los diferentes actores. Este proceso se fue dando desde el inicio con los estudiantes de EA y se consolidó con la participación de las investigadoras, los administrativos, los directivos y los tomadores de decisiones. El componente es altamente relevante, ya que hace parte de los fundamentos de la IAP, en el punto en el que invita a abrir espacios de participación, donde las personas que hacen parte de la realidad de una problemática se interesan y se involucran en su solución, lo que genera apropiación y empoderamiento y hace que las personas adquieran la capacidad de tomar y/o afectar las decisiones de poder, favorecer su bienestar y transformar su realidad.

A. PERSPECTIVA DE LOS ESTUDIANTES. Dentro del diálogo con los estudiantes de EA, se realizó el primer ejercicio para identificar algunos actores clave del con-

texto socioambiental. De acuerdo con su propia percepción, consignada en el diario de campo y según lo observado en el transcurso del diagnóstico preliminar, los estudiantes son clave, aunque no tienen interés y no saben separar las basuras. En cuanto a los docentes, se considera que deberían promover el tema en todas las clases; de las personas de servicios generales, se dice que deberían estar capacitadas; de los directivos, que tienen la obligación de comprar las canecas adecuadas; acerca del gobierno, quedó claro que debería tener normas, y de la institución, que debe contar con gestores externos que recojan los residuos sólidos (clase de Educación Ambiental, junio de 2015).

En estas reflexiones, los estudiantes lograron identificar, específicamente, a siete actores: estudiantes, docentes, personas de servicios generales, directivos, gobierno, institución y gestores externos. Ahora bien, es necesario precisar que cuando los estudiantes de EA se referían a los demás estudiantes lo hacían en segunda persona, es decir: “ellos no tienen interés”, aspecto acerca del cual, como docente, los hice caer en la cuenta, para que ellos mismos también se involucraran en su rol de “estudiantes” y se preguntaran qué tanto, como estudiantes de Gestión Ambiental, actuaban de una u otra manera. Por otra parte, con los siete roles identificados, concluyeron que se requieren diferentes personas y grupos para lograr la labor ambiental en la institución y reconocen que no solo están los actores internos, sino también los externos, incluyendo el gobierno, como se mencionó anteriormente. De esta manera, cerramos la reunión acudiendo a las ideas de Morín (2011, p. 107) cuando afirma que las personas, las organizaciones, etc. están formadas por partes, pero, además, son parte de ese todo, que no es la mera suma de las partes. En otras palabras, el contexto socioambiental de la institución está formado por diferentes actores que hacen parte de un todo que es la institución, que a su vez está inmersa en un todo que es el tema ambiental a nivel gubernamental, etc.

B. PERSPECTIVA DE LAS INVESTIGADORAS. Como parte de las ideas y acciones que surgieron en los diálogos con el vicerrector académico, se diseñó un modelo para representar el contexto socioambiental de la institución con los diferentes actores que podían estar involucrados en el proyecto. Entonces, las investigadoras elaboramos un modelo basado en el esquema socioecosistémico de Stanger (2011), con el propósito de generar una visión sistémica del contexto socioambiental de la institución, dar cuenta de los diferentes niveles, actores y componentes, y establecer las relaciones, prácticas y tensiones. En otras palabras, el modelo muestra el todo y las partes (Morín, 2011) del contexto socioambiental de la institución y del territorio, a través de los ecosistemas socios. Lo anterior, con actores y sistemas tanto internos (nanoecosistema, microecosistema) como externos (mesoecosistema, exoecosistema, macroecosistema y cronoeosistema) de la institución. Con esta idea, las investigadoras elaboramos la propuesta del modelo, útil para empezar a identificar a los diferentes actores a medida que se fueran involucrando durante el desarrollo del proyecto y, además, para ir agregando los elementos propios de lo social y lo ambiental, según el entorno institucional (véase Figura 2)

Dicho lo anterior, en el diálogo entre investigadoras, definimos el uso de los cinco niveles, que describimos de afuera hacia adentro, de la siguiente manera: el tiempo del siglo XXI, en el que nos encontramos los seres humanos (cronoeosistema); la tierra como sistema planetario y las organizaciones internacionales que trabajan en pro de la problemática mundial (macroecosistema); los sistemas gubernamentales y políticos, sistemas económicos, sistemas religiosos y sistemas ecológicos, que atañen a Colombia como país (exoecosistema); así mismo, los sistemas locales, relacionados con la ciudad y el territorio (mesoecosistema); y, finalmente, el entorno cercano relacionado con lo socioambiental de la institución (microecosistema). Es de notar que, aunque no se hizo visible en el esquema el “na-

noecosistema” propuesto por Stanger, que habla de la naturaleza y la salud del cuerpo del ser humano y su relación con la comida, el estrés y otros factores externos (2011, p. 171), se asumió que es lo intangible de la relación entre lo social y lo ambiental que está en el modelo.

Ahora bien, aunque todos los sistemas son importantes, el diálogo de las investigadoras se detuvo más en el micro y el nanoecosistema, que se refieren al entorno socioambiental de la institución, donde iba a ser necesario y primordial indagar acerca de la relación entre las personas, los grupos de la institución y los componentes ambientales. En otras palabras, la relación entre el sistema humano y el sistema natural transformado, como lo propone Guttman (2004).

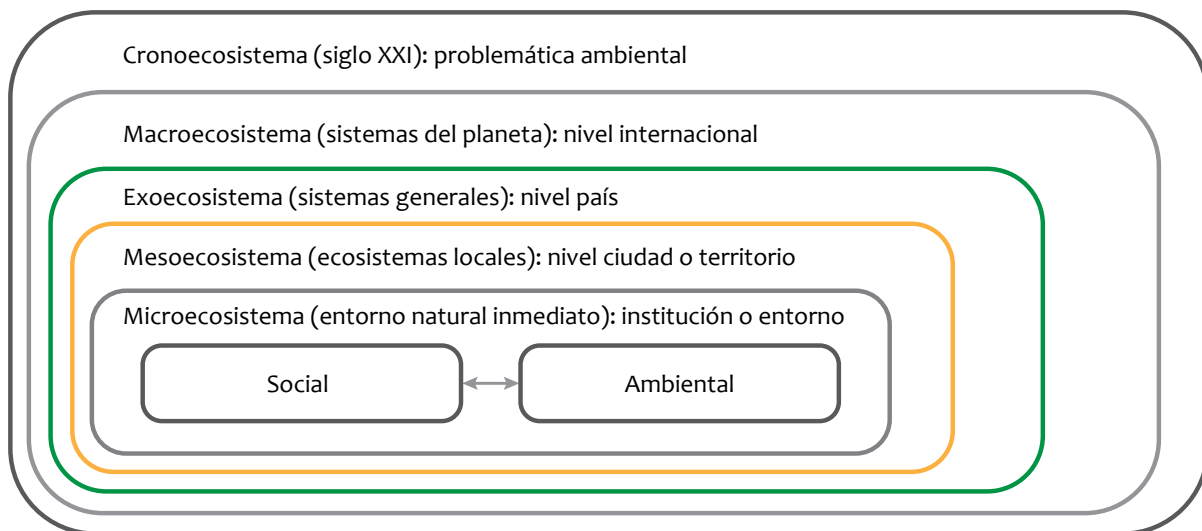
Con esta idea, nos reunimos con algunos miembros de la vicerrectoría académica, cuyas opiniones permitieron construir un primer modelo del contexto socioambiental.

C. PERSPECTIVA DE INVESTIGADORAS Y DIRECTIVOS. Ahora la propuesta del modelo fue vista por los primeros directivos, quienes, ante el componente socioam-

biental y su explicación, expresaron: “veo que el contexto va más allá de la institución”; “se pueden detallar las instancias que podrían influenciar o participar en un momento dado [en el trabajo socioambiental]” (Reunión, septiembre de 2015). Con ello, comenzamos a aportar los nombres de dichas instancias, tanto internacionales como nacionales y locales (Figura 3), así como los actores institucionales que ya estaban reconocidos. De esta manera, se fue transformando y tomando forma el modelo socioecosistémico, hasta revelar sistémicamente los actores que podían ser parte del contexto socioambiental de la institución.

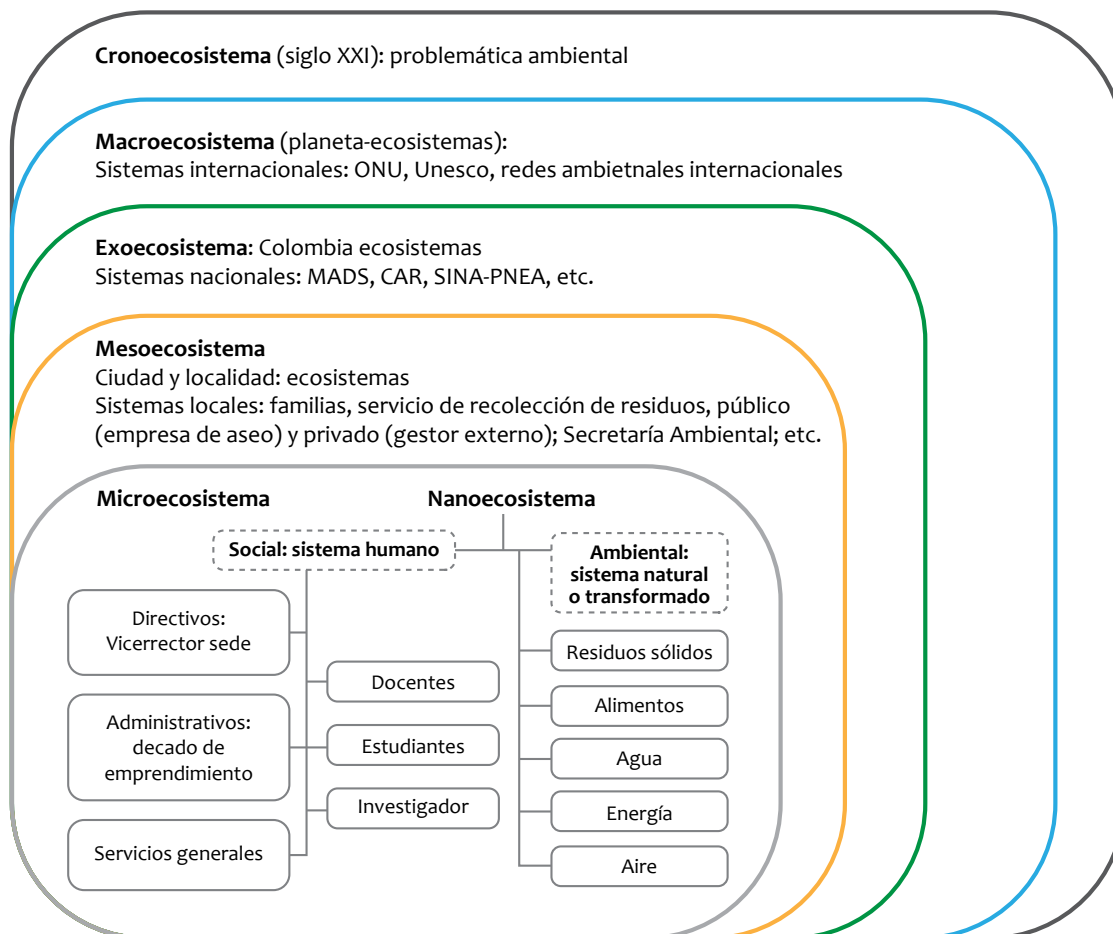
Lo anterior llevó a tener un modelo mucho más completo, desde la perspectiva teórica, donde se ve la complejidad –el todo y las partes– del tema socioambiental tanto en lo local como en lo global. Asimismo, ello constituyó el primer reconocimiento, por parte de directivos, de los diversos actores sociales y ambientales a nivel institucional. Como investigadoras, consideramos que este fue un momento crucial para que los directivos se dieran cuenta de la relevancia del tema y de su relación con otras instan-

Figura 2. Modelo socioecosistémico del contexto socioambiental



Fuente: adaptado del modelo socioecosistémico de Stanger (2011).

Figura 3. Modelo socioecosistémico preliminar del contexto socioambiental



Fuente: adaptado del modelo socio ecosistémico de Stanger (2011).

cias, tanto públicas como privadas. De hecho, uno de los directivos sugirió gestionar un acercamiento con diferentes autoridades ambientales, tanto nacionales como locales, como, por ejemplo, el MADS, la CAR y la Secretaría Distrital de Ambiente.

Lo anterior fue una oportunidad para intercambiar conocimientos en torno del tema ambiental y generar en los directivos la apropiación social de este, ya que percibimos su entusiasmo y disposición para consolidar el proyecto, así como la manera en la que fueron interiorizando y transformando la manera concebir el tema, empezando a buscar las

herramientas para modificar la problemática y proyectar el cambio y la innovación a nivel institucional (Sadan, 1997; Chaparro, 2001; Zimmerman, 2000).

Conclusiones

Con esta primera fase de la investigación, se puede afirmar que las IES pueden incorporar procesos educativos a través de IAP para generar apropiación y empoderamiento en el contexto socioambiental por parte de la comunidad. De igual forma, se evidencia que estos procesos educativos de apropiación y empoderamiento del contexto socioambiental

por parte de los participantes se generan a través de los diálogos reflexivos participativos, la observación y el reconocimiento de todas las partes, durante la IAP. Con lo anterior, nos dimos cuenta de que:

1. La apropiación del contexto socioambiental se logra a medida que se generan los procesos de IAP, cuando los participantes van interesándose en el tema ambiental, reflexionando, aprendiendo, autoformándose y generando ideas. De esta manera, entre todos se logra identificar las problemáticas y plantear posibles soluciones.
2. El empoderamiento respecto del contexto socioambiental incluye involucrar y comprometer a los diferentes actores: estudiantes, docentes, investigadoras, administrativos, directivos. En este caso, se trata de generar diálogos con ellos para tener perspectiva de la problemática en los ámbitos sociocultural, económico, político y biofísico, entre otros, y cambiar la forma de pensar y de actuar. Esto con el propósito de gestionar decisiones con figuras de poder institucional en medio de tensiones y argumentos complejos y, por supuesto, con el fin de encontrar soluciones y transformar la realidad.
3. Tanto la apropiación como el empoderamiento del contexto socioambiental en una IES exigen

reconocer, organizar y visibilizar el todo y las partes. Esto se logra mediante un modelo socioecosistémico que, en este caso, permite ver sistémicamente tanto el sistema humano (social, cultural, político, económico, tecnológico, etc.) como el natural (biodiversidad, ecosistemas, agua, aire, suelo, etc.).

Con todo ello, las nociones de apropiación y empoderamiento resultaron ser clave para que las personas cambiaran sus actitudes y sus pensamientos sobre los temas ambientales. Esto aporta a la EA para la sostenibilidad, ya que permite que los participantes tengan un conocimiento reflexivo y crítico de la realidad, busquen comprender las relaciones entre los diferentes contextos involucrados (social, económico, ambiental, cultural, etc.) y tomen o realicen acciones concretas para mejorar el entorno, tanto para ellos como para las futuras generaciones.

Finalmente, también hay que mencionar que existen diferentes limitaciones en una IES para llevar a cabo estos procesos educativos e investigativos. Por un lado, se concluye que estos procesos son demorados y de largo plazo, por lo que se debe persistir. Y, por otro, que siempre habrá obstáculos de disposición, tiempo y falta de presupuesto por parte de la institución y de algunos miembros de la comunidad, tanto interna como externa.

Referencias

Ángel-Maya, A. (2013). *El Reto de la Vida. Ecosistema y cultura, Una introducción al estudio del medio ambiente*. 2 ed. Serie Construyendo el Futuro No. 4. Ecofondo. https://rds.org.co/apc-aa-files/bao3645a7c069b5e-d406f13122a61c07/el_reto_de_la_vida.pdf

Aznar, P. y Ull, M. (2009). La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: el papel de la Universidad. *Revista de Educación*, número extraordinario, 219-237. http://www.revistaeducacion.educacion.es/re2009/re2009_10.pdf

Balcázar, F. (2003). Investigación acción participativa(AIP): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación. *Fundamentos en Humanidades*, 4(7-8), 59-77. <https://www.redalyc.org/pdf/184/18400804.pdf>

Barrio, C. (2008). La apropiación social de la ciencia: nuevas formas. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 10(4), 213-225. <http://www.revistacts.net/files/Volumen%204%20-%20N%FAmero%2010/doss10.pdf>

Bertalanffy, L. von (1989). *Teoría general de los sistemas. Fundamentos, desarrollos y aplicaciones*. Fondo de Cultura Económica.

Buelga, S. (2007). El *empowerment*: la potenciación del bienestar desde la psicología comunitaria. En M. Gil (dir.), *Psicología social y bienestar: una aproximación interdisciplinaria* (pp. 154-173). Universidad de Zaragoza. https://www.uv.es/lisis/sofia/sofia_empower.pdf

Carta de Belgrado (1975). En *Un marco general para la educación ambiental*. Seminario Internacional de Educación Ambiental. Unesco/PNUMA, Belgrado, 13 al 22 de octubre de 1975, pp. 13-19. <https://www.sib.gob.ar/portal/wp-content/uploads/2019/02/Seminario-Internacional-de-Educaci%C3%B3n-Ambiental-Carta-de-Belgrado-1975.pdf>

Carrizosa, J. (2005). Notas alrededor de la investigación ambiental. *Gestión y Ambiente*, 8(2), 7-23. <https://www.redalyc.org/pdf/1694/169421174001.pdf>

Carrizosa, J. (2000). *Que es el ambientalismo. La visión ambiental compleja*. Idea, PNUMA, Cerec. <http://www.pnuma.org/educamb/documentos/PDF/PAL1.pdf>

Chacón, R. M., Montbrun, N., Rastella, V. (2009). La educación para la sostenibilidad: rol de las universidades. *Argos*, 26(50), 50-74. <http://www.scielo.org.ve/pdf/ag/v26n50/arto4.pdf>

Chaparro, F. (2001). Conocimiento, aprendizaje y capital social como motor de desarrollo. *Ciência da Informação*, 30(1), 19-31. <http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/ao4v30n1.pdf>

Colmenares, A. M. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 3(1), 102-115. <https://doi.org/10.18175/vys3.1.2012.07>

Contreras, R. (2002). La Investigación Acción Participativa (IAP): Revisando sus metodologías y sus potencialidades. Cepal. [Repositorio digital] <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/6024>

Cortés, L. (2009). La escuela: una organización sistémica. *Horizonte Pedagógico*, 11(1), 105-113. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4892965.pdf>

Decreto 1038 (2015). Por el cual se reglamenta la Cátedra de la Paz. 25 de mayo. https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=61735

Denzin, N. K. y Lincoln, Y.S. (2013). *Manual de investigación cualitativa*. Vol. III. *Las estrategias de investigación cualitativa*. Gedisa.

Echeverri, R. D. y Franco, L. M. (2014). *Pensamiento sistémico. Un enfoque práctico*. Alfaomega.

Fals-Borda, O. (1999). Orígenes universales y retos actuales de la IAP (investigación acción participativa). *Análisis Político*, 38, 71-88.

Freire, P. (2005). *Pedagogía del oprimido*. 2 ed. Siglo XXI.

Francés, F. J., Alaminos, A., Penalva, C. y Santacreu, O. A. (2015). *La investigación participativa: métodos y técnicas*. Pydlos.

Gutiérrez, J. y Pozo, T. (2006). Modelos teóricos contemporáneos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Educación*, 21-68. https://www.researchgate.net/publication/28133538_Modelos_teoricos_contemporaneos_y_marcos_de_fundamentacion_de_la_educacion_ambiental_para_el_desarrollo_sostenible

Guttman, E., Sánchez, C. Z., Forero, A. C. de y Ramírez, J. C. (2004). Diseño de un sistema de indicadores socioambientales para el Distrito Capital de Bogotá (No. 002369). Cepal, Naciones Unidas. [Repositorio digital] <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4800>

Kemmis, S. (1980). Action research in retrospect and prospect. [Resumen] Australian Association For Research in Education. [Docweb] <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED200560.pdf>

Kemmis, S., McTaggart, R. y Nixon, R. (2014). *The action research planner. Doing critical participatory action research*. Springer. DOI:10.1007/978-981-4560-67-2

Krause, M. (2002). *Experiencias y metodología de la investigación participativa. Investigación-Acción-Participativa: una metodología para el desarrollo de autoayuda, participación y empoderamiento* (pp. 41-55). CEPAL, Serie Políticas Sociales. http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6023/S023191_es.pdf

Leff, E. (1998). Educación ambiental y desarrollo sustentable. [Docweb] <http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Jun-Jul2004/pdf/spa/doc10388/doc10388-contenido.pdf>

Leff, E. (2004). Racionalidad ambiental y diálogo de saberes. Significancia y sentido en la construcción de un futuro sustentable. *Polis*, 7. <https://journals.openedition.org/polis/6232>

Marín, S. (2012). Apropiación social del conocimiento: Una nueva dimensión de los archivos. *Revista Iberoamericana de Bibliotecología*, 55(1), 55-62. <http://www.scielo.org.co/pdf/rib/v35n1/v35n1a5.pdf>

Martínez, M. (2000). La investigación-acción en el aula. *Agenda Académica*, 7(1), 27-39. http://files.doc-torado-en-educacion-2-cohorte.webnode.es/200000071-abf7bacf11/MARTINEZ_MIGUELEZ_La%20investigacion_accion_en_el_aula.pdf

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Ministerio de Educación Nacional (2002). *Política Nacional de Educación Ambiental*. SINA.

Morín, E. (2011). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.

Naciones Unidas - Asamblea General (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Nuestro futuro común ["Informe Brundtland"]. A/42/427, 4 de agosto de 1987. http://www.ecomin-ga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

Unesco (2012). *Educación para el desarrollo sostenible*. <https://es.unesco.org/themes/248113/publications/all>

Unesco (2015). *Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial?* <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/unesco-replantear-educacion.pdf>

Unesco (2016). La Asamblea General de las Naciones Unidas ratifica la función de coordinación de la Unesco en la educación para el desarrollo sostenible. Servicio de prensa.

Padilla, E. (2016). Apropiación y empoderamiento del contexto socio-ambiental en una institución de educación superior, para favorecer el desarrollo sostenible. Caso base: Politécnico Internacional. [Tesis] Maestría en Educación, Universidad de los Andes, Bogotá. <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/13952/u754303.pdf?sequence=1>

Rappaport, J. (1981). In praise of paradox: A social policy of empowerment over prevention. *American Journal of Community Psychology*, 9(1), 1-25. <https://doi.org/10.1007/BF00896357>

Rappaport, J. (1987). Terms of empowerment/exemplars of prevention: Toward a theory for community psychology. *American Journal of Community Psychology*, 15(2). DOI:10.1007/BF00919275

Rogoff, B. (1997). Los tres planos de la actividad sociocultural: Apropiación participativa, participación guiada y aprendizaje. En J. Wertsch, P. Del Río y A. Álvarez A. y J.-P. Bronckart (eds.), *La mente sociocultural. Aproximaciones teóricas y aplicadas* (cap. 6). Fundación Infancia y Aprendizaje. http://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA_Rogoff_Unidad_5.pdf

Sach, J. (2016). *La era del desarrollo sostenible*. Paidós.

Sadan, E. (1997). Empowerment: definitions and meanings. En *Empowerment and community planning* (cap. 2). S.e. http://www.mpow.org/elisheva_sadan_empowerment.pdf

Stanger, N. (2011). Moving “eco” back into socio-ecological models: A proposal to reorient ecological literacy into human developmental models and school systems. *Human Ecology Forum*, 18(2), 167-173. <http://www.humanecologyreview.org/pastissues/her182/stanger.pdf>

Zimmerman, M. (2000). Empowerment theory. Psychological, Organizational and Community levels of analysis. En J. Rappaport y E. Seidman, *Handbook of Community Psychology* (cap. 2). Kluwer. https://www.researchgate.net/publication/232549776_Empowerment_Theory