

EFECTOS DE LOS ESPACIOS DE REFLEXIÓN EN LA ENSEÑANZAS DE LAS CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL DESDE EL CUIDADO DE SÍ MISMO, DEL OTRO Y LO OTRO

¹ Marfa Judith Arismendy Racero

² Juan Carlos González Sánchez

Como citar este artículo:

Arismendy Racero, M. J. & González Sánchez, J. C. (2021). Efectos de los espacios de reflexión en la enseñanzas de las ciencias naturales y educación ambiental desde el cuidado de sí mismo, del otro y lo otro. *Rutas de formación: prácticas y experiencias*, 12, 83-95. <https://doi.org/10.23850/24631388.n12.2021.4005>

Fecha de recepción: 3 de noviembre de 2020 / Fecha de aprobación: 5 de diciembre de 2020

Resumen

Se estudió y analizó el efecto de la generación de espacios de reflexión en la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental para promover el cuidado de sí, del otro y de lo otro en la comunidad educativa de la I.E. Jorge Eliecer Gaitán Ayala, Bello, Antioquia. El diseño de la investigación se fundamentó en la investigación-acción mediante una caracterización del grupo de trabajo, reconocimiento de sus percepciones en torno al cuidado de sí, del otro y de lo otro, como eje articulador de la conciencia ecológica, y el diseño, implementación y valoración de una estrategia pedagógica para promover cambios actitudinales de los participantes en torno al cuidado del ambiente. El proyecto utilizó la observación no participante mediante el empleo de una ficha de observación, la entrevista semiestructurada y grupo focal. Para la revisión documental se empleó una matriz de doble entrada y el análisis de contenido. Las observaciones y la información copiada se analizaron en su contenido y relación con el objeto de estudio. Las observaciones se analizan a la luz de una revisión documental del tema en estudio. Los resultados señalan que la integración de espacios de reflexión permite una conciencia y apropiación en el desarrollo de la vida cotidiana de los participantes, migrando desde el dominio conceptual o teórico hasta acciones concretas de cuidado y responsabilidad ambiental.

Palabras clave: educación ambiental escolar; actitudes ambientales y comportamientos ambientales; cuidado

1 Docente en propiedad municipio de Bello –Colombia–. Especialista en Pedagogía de la virtualidad, Fundación Universitaria Católica del Norte. Magíster en Educación, Universidad Católica de Oriente. Colombiana, marfaarismendy@gmail.com. https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001858459

2 Coordinador de la Licenciatura en Ciencias Naturales, Universidad Católica de Oriente. Magíster en educación de la Universidad Católica de Oriente. Colombiano, jcgonzalez@uco.edu.com. http://scienti.colciencias.gov.co:8081/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001495578

Effects of spaces for reflection on the teaching of natural sciences and environmental education from the care of yourself, other and the other

Abstract

The role of the generation of spaces for reflection in the teaching of Natural Sciences and Environmental Education that promote the care of the Self, the Other and the Other, in the educational community of the I.E. Jorge Eliecer Gaitán Ayala, Bello, Antioquia, was studied. The research design was based on Action Research through a characterization of the working group; recognition of their perceptions regarding the care of oneself, the other and the other, as the articulating axis of ecological awareness; and the design, implementation and evaluation of a pedagogical strategy to promote changes in the attitude of the participants regarding the care of the environment. The observations are analyzed in the light of a documentary review of the subject under study. The results indicate that the integration of spaces for reflection allows an awareness and appropriation in the development of the daily life of the participants, migrating from the conceptual or theoretical domain to concrete actions of environmental care and responsibility.

Keywords: environmental education; environmental attitudes and environmental behaviors; caring.

Efeitos dos espaços de reflexão no ensino das ciências da natureza e da educação ambiental a partir do cuidado de si mesmo, do outro e do outro

Resumo

Foi estudado e analisado o efeito da geração de espaços de reflexão no ensino das Ciências Naturais e da Educação Ambiental para promover o cuidado de si, do outro e de o outro na comunidade educativa do I.E. Jorge Eliecer Gaitán Ayala, Bello, Antioquia. O desenho da pesquisa baseou-se na pesquisa por meio de uma caracterização do grupo de trabalho, do reconhecimento de suas percepções sobre o cuidado de si, do outro e de o outro, como eixo articulador da consciência ecológica, e da concepção, implementação e avaliação de uma estratégia pedagógica para promover mudanças de atitude dos participantes em relação aos cuidados do meio ambiente. O projeto utilizou a observação não participante através da utilização de uma folha de observação, uma entrevista semiestruturada e um grupo focal. Para a revisão documental, utilizou-se uma matriz de dupla entrada e análise de conteúdo. As observações e as informações coletadas foram analisadas quanto ao seu conteúdo e em relação com o objeto de estudo. As observações são analisadas à luz de uma revisão documental sobre o tema em estudo. Os resultados indicam que a integração de espaços de reflexão permite uma consciência e apropriação no desenvolvimento do cotidiano dos participantes, migrando do domínio conceitual ou teórico para ações concretas de cuidado e responsabilidade ambiental.

Palavras-chave: educação ambiental escolar; atitudes ambientais e comportamentos ambientais; cuidados.

Introducción

Los valores surgen con los problemas, no pueden existir sin ellos, ni ellos pueden derivarse o extraerse de los hechos, a pesar de que, a menudo, tengan mucho que ver. En tal sentido, la formación de valores no puede desligar lo afectivo y lo cognitivo, aspecto que también se da en el área de ciencias naturales y de educación ambiental, pues la comprensión del medio ambiente, tanto social como natural, está acompañada por el desarrollo de afectos y la creación de actitudes valorativas. Lo anterior conlleva a que el estudiante analice y se integre armónicamente al medio natural, configurándose así una ética fundamentada en el respeto a la vida y la responsabilidad en el uso de los recursos que ofrece el medio a las generaciones actuales y futuras (Severiche-Sierra, Gómez-Bustamante y Jaimes-Morales, 2016).

Los contenidos del área de ciencias naturales y educación ambiental en la Institución Educativa Jorge Eliecer Gaitán Ayala (I.E. JEGA) se desarrollan siguiendo lo establecido en los lineamientos curriculares, los estándares básicos de aprendizaje y los derechos básicos de aprendizaje (DBA). Por tanto, la propuesta formativa apunta al desarrollo del proceso cognitivo de los estudiantes según el nivel de aprendizaje y edad cronológica de tal forma que, en su desarrollo intelectual, social y humano, puedan aplicar en su cotidianidad el conocimiento construido teniendo en cuenta el contexto donde viven y los valores que han apropiado durante sus trayectoria en la institución (Prieto Duarte, 2016). De esta forma, el diseño curricular incluye en la educación media aspectos relacionados con la cátedra ambiental sin limitarse a los contenidos de la química y la física.

En armonía con lo anterior el proceso que se desarrolla en el área propende por la creación de conciencia de la importancia de la conservación y cuidado de los recursos naturales, entendiendo que su cuidado implica el cuidado de sí mismo (el ser humano es parte de un todo que no puede desconocer en su dinámica cotidiana), el cuidado de los demás, con quienes comparte los recursos naturales, de tal forma que sirvan para el aprovechamiento de todos (cuidado del Otro) y los recursos como tales (lo Otro), porque cuidar un recurso, por ejemplo, el agua, no puede esconder u olvidar el cuidado de los demás recursos (la flora y la fauna que deben cuidarse cuando se cuida el agua).

Estos procesos se pueden aprender a través del cuidado de los recursos naturales disponibles en la institución educativa y en los espacios familiares o sociales de los estudiantes. En tal sentido, aprender a cuidar el ambiente encuentra sentido cuando supera la concepción de un cuidado o administración de los recursos naturales e involucra al ser humano como parte de un todo mediante la reflexión de las relaciones personales e interpersonales, las relaciones con el ambiente como otro, en términos de relaciones intersubjetivas, concibiendo así que aprender a cuidar los recursos naturales implica aprender a cuidar el equilibrio entre estos, entre los seres humanos y entre el ser humano y los recursos.

De otro lado, los procesos de observación no participante y la práctica pedagógica en la institución muestran en los estudiantes una apropiación teórica de los contenidos que no se traduce en hechos de sus vivencias cotidianas y que invita al diseño de una estrategia de intervención para favorecer su aplicación a su contexto cotidiano. Pues, aunque en la institución educativa se estén desarrollando estrategias pedagógicas dentro de las clases de ciencias naturales, en la cátedra ambiental, el impacto en el cuidado del ambiente no se traduce en el cuidado de los espacios comunes propendiendo porque estén limpios y agradables y, por el contrario, se nota que los estudiantes depositan esa responsabilidad en otras personas, aspecto que hace inferir la necesidad de propiciar nuevos espacios formativos que favorezcan la apropiación de los valores que desde las diversas áreas, e intervenciones educativas, les permitan apropiarlos en su vivencia cotidiana y en su dinámica de vida personal.

Las consideraciones anteriores permiten establecer la importancia de favorecer la formación hacia una cultura del cuidado del ambiente de tal forma que las acciones cotidianas de los estudiantes muestren efectos prácticos en el reconocimiento del cuidado del entorno como elemento vital en el desarrollo integral del pensamiento científico, cultural y social, transformándolos en seres activos de su comunidad a través de acciones y actitudes orientadas a mejorar el comportamiento de sí mismos, el cuidado del otro (los demás) y lo otro (el ambiente). Es decir, los alcances de las intenciones y acciones formativas podrían reflejarse en acciones sencillas tales como hacerse cargo de los residuos sólidos generados al consumir cualquier tipo de alimento, el cuidado del territorio en que se

desenvuelven, el cuidado del agua y otros recursos, aspecto que permitiría articular los procesos formativos tanto en el cuidado del ambiente, como en la educación en valores desde un enfoque en la responsabilidad social de los propios actos.

En esta publicación se presentan los hallazgos de la investigación diseñada para responder a la siguiente pregunta: ¿cuál es el efecto de la generación de espacios de reflexión en la enseñanza de las Ciencias Naturales y la Educación Ambiental que promuevan el cuidado de sí, del otro y de lo otro en la comunidad educativa de la I.E. Jorge Eliecer Gaitán Ayala? Por ello el objetivo de la investigación fue analizar los efectos de la generación de esos espacios formativos.

Marco de referencia

En la enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental se deben tener en cuenta los procesos biológicos, ecosistémicos, físicos, el uso de la tecnología y los impactos de todo lo anterior en la sociedad, de tal forma que esto permita el diseño de estrategias didácticas en armonía con el proceso y contexto de aprendizaje de los estudiantes, favoreciendo el reconocimiento del propio contexto, los procesos críticos respecto a las acciones personales y comunitarias orientadas a su cuidado y sus implicaciones en los espacios vida del estudiante. Por ello se hace necesario fomentar en los jóvenes de la institución educativa una conciencia ambiental sana, que motive a la investigación, como una herramienta crítica y analítica para desenvolverse de un modo íntegro en su espacio de convivencia, motivándolo a ser un agente activo, ético y ecológico en la sociedad para así fomentar en ellos una cultura ambiental que oriente sus acciones cotidianas para el cuidado y preservación de los ecosistemas desde principios y valores sólidos (Esquivel Molina, et al., 2018).

Para Bayon (2006), la cultura ambiental debe estar sustentada en la relación del hombre con el medio ambiente y en dicha relación está implícito el conjunto de estilos, costumbres y condiciones de vida. Por tanto, implica mirar la realidad que se está viviendo en las instituciones educativas en donde se percibe ausencia de cultura ambiental y del cuidado del espacio en que se habita. Esto muestra la importancia de la educación en valores que debe favorecerse en las diversas áreas, de tal manera que se generen espacios de construcción

y apropiación del cuidado desde la realidad cotidiana para que, desde las pequeñas acciones, se apunte a grandes acciones de cuidado del ambiente para con todos los seres vivos que habitan el planeta. Lo anterior invita a la búsqueda de estrategias en donde se integren los valores éticos que lleven a la comprensión del cuidado del entorno para no modificarlo solo en beneficio personal, invitando a garantizar un equilibrio natural en la relación con el ambiente (Murillo, 2013).

Para Gabriel Quadri el término medio ambiente se refiere a los diversos factores y procesos biológicos, ecológicos, físicos y paisajísticos que, además de tener su propia dinámica natural, se entrelazan con las conductas del hombre. Esta dinámica se debe modificar fortaleciendo los valores éticos, religiosos y sociales orientando su vivencia hacia el cuidado y preservación de los recursos naturales de tal forma que las relaciones subjetivas, intersubjetivas, objetivas e interobjetivas fomenten una ecología mediante la relación entre estas cuatro dinámicas en un espacio determinado del planeta con sus particularidades y potencialidades (Quadri, 2006).

Estas consideraciones invitan a poner énfasis en los procesos educativos, en los valores que un ciudadano debe vivir para conocer y cuidar las relaciones que posee con el medio donde vive que deben revertirse en acciones orientadas al cuidado y aprovechamiento racional de los recursos naturales sin dañar el medio ambiente. Esto, en unión con la ecología humana, según Luca Valera, es el estudio de las interacciones humanas con el ambiente, aspecto que debe favorecer los procesos de interacción de los miembros de la comunidad educativa de tal forma que se fomente en ellos, tanto una cultura del cuidado del ambiente, como de responsabilidad con toda la comunidad educativa (Valera, 2017).

De otro lado, Gerald Marten, profesor en la Universidad de Hawái, explica cómo funciona la relación valores-conocimientos que indica que el ser humano interactúa con el entorno de manera permanente, pues el ambiente ofrece todo lo necesario para sobrevivir incluyendo la forma como debe interactuar con este para que le brinde los recursos necesarios para la subsistencia en el planeta. Esto, en palabras de Marten (2001) conlleva una ecología humana que guarda una estrecha relación con los demás seres vivos y su medioambiente, aspecto que debe ser promovido

desde los procesos de formación en la escuela y que debe encontrar eco en la sociedad de manera permanente y estable.

Así, un estudiante se puede preguntar cómo aprovechar los recursos naturales y su reflexión lo debe llevar a que en ese aprovechamiento debe propender a no haya daño en el ecosistema, entendido este como un ente que interactúa con él y con los demás. Estas consideraciones encuentran armonía con los planteamientos de Esquivel Molina et al. (2018), quienes en su investigación en educación ambiental reflexionan sobre la importancia de formar a los individuos para la toma de conciencia en los valores ambientales a través de la responsabilidad social, formando a los estudiantes como agentes de cambio en los problemas ambientales. En esa misma perspectiva, Pasek de Pinto señala la importancia de la educación sobre la conciencia ambiental como eje crucial de las conductas, comportamientos, desempeños sociales y comunitarios del ser humano del siglo 21 (Pasek, 2004). Otros estudios señalan la anterior perspectiva como dinámica de enseñanza que favorece la conciencia del cuidado del ambiente desde la cotidianidad trascendiendo las demás esferas del estudiante y su núcleo familiar.

Metodología

Con el fin de determinar el efecto de la generación de espacios de reflexión en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental que promuevan el cuidado de sí, del otro y de lo otro, en la comunidad educativa de la I.E. Jorge Eliecer Gaitán Ayala, el proyecto se diseñó con base en los principios de la Investigación Acción desde un nivel integrativo en tanto los investigadores, con el ánimo de modificar una situación o evento de estudio, diseñaron una intervención en una comunidad, implementaron la propuesta y evaluaron el impacto con el fin de confirmar los alcances de la intervención y así, poder rediseñar una nueva etapa o fase del proceso (Hurtado de Barrera, 2010).

La investigación inició con una fase exploratoria con alcance descriptivo, en donde se llevó a cabo una caracterización del grupo de trabajo, se efectuó un diagnóstico de las características cognitivas de los estudiantes y su reconocimiento del objeto de estudio, mediante la descripción de las percepciones respecto al cuidado de sí, del otro y lo otro. Para ello se aplicó una entrevista

semiestructurada y se implementó un grupo focal para recolectar la información que han apropiado y construido sobre su responsabilidad al respecto y los valores implicados en las vivencias cotidianas. La entrevista semiestructurada y el grupo focal se aplicaron a los profesores del grupo de trabajo con el fin de conocer la dinámica de trabajo de los estudiantes en el aula, las cualidades que se destacaban en el grupo, las relaciones que se establecían entre los miembros del grupo y sus experiencias en cuanto a resultados de aprendizaje. Posteriormente se llevó a cabo una observación no participante para lo cual se usó una guía de observación con el fin de reconocer las dinámicas de interacción en clase, los niveles de participación de los miembros del grupo y la forma como los estudiantes respondían en los encuentros académicos ante las preguntas de los profesores.

En una segunda instancia, con el fin de reconocer los fundamentos teóricos de la propuesta de intervención, se llevó a cabo una revisión documental orientada a reconocer el modelo pedagógico institucional, el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), el diseño curricular del área de Ciencias Naturales, las percepciones de los maestros de la institución al respecto de tal forma que el fundamento de la propuesta respondiera a las características del contexto particular. Para ello se empleó una matriz de doble entrada con el fin de reconocer las categorías de la investigación y sus implicaciones en la construcción de la propuesta de intervención.

Luego, como tercera fase, el proyecto se ocupó de las implicaciones del diseño de una secuencia didáctica en coherencia con los lineamientos curriculares y las apuestas formativas de la institución de tal forma que se propiciase un reconocimiento de la importancia del cuidado de sí, del otro y lo otro. Esta fase, además del diseño e implementación de las secuencias didácticas, se acompañó de una serie de entrevistas a estudiantes y maestros, y una observación no participante durante el desarrollo de los talleres con el fin de alcanzar una adecuada visualización de la problemática ambiental y su relación con la cotidianidad en la institución.

Finalmente, se analizaron los efectos de la intervención educativa para reconocer sus alcances. Para ello se utilizó una matriz de referencia con el análisis de los datos consignados en el diario de campo para codificar y caracterizar los resultados obtenidos. La codificación fue abierta, axial y selectiva de los datos y

se los categorizó e interpretó teniendo en cuenta la triangulación de las preguntas orientadoras: ¿Qué es conciencia ambiental? ¿Qué es educación en ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cuál es el efecto en las vivencias en el contexto de los estudiantes del grado 11-4 de la institución educativa?

La investigación respondió a la tipología de la investigación interactiva a partir del método de la investigación acción, en el cual se propende por una acción para transformar el problema ambiental que generan los comportamientos de los miembros de la comunidad educativa, buscando generar conciencia de la responsabilidad personal frente a sí mismo, los demás y lo otro, y así modificar las conductas en torno al cuidado ambiental que se vive dentro de la institución, de tal forma que los constructos posibiliten en los participantes una apropiación que llegue a otros escenarios de su entorno social. Desde esa perspectiva el diseño de la investigación se soportó en las orientaciones de Gloria Pérez Serrano y Santiago Nieto Martín (Pérez Serrano y Nieto Martín, 1992-1993).

La investigación, en cuanto a la toma de datos, tuvo una fuente mixta: de campo y documental, teniendo en cuenta las características del contexto de la institución educativa y las orientaciones para la elaboración de las secuencias didácticas soportadas en la propuesta de Díaz Barriga con base en los lineamientos curriculares, los estándares básicos y los derechos básicos de aprendizaje para el área de ciencias naturales y educación ambiental, con el enfoque en el cuidado y preservación del ambiente desde el cuidado de sí mismo, del otro y lo otro, como eje articulador en el aprendizaje significativo de los derechos humanos centrados en la práctica de los valores ambientales que se adquieren en todo el proceso educativo brindado en la escuela y la familia.

El grupo con el cual se trabajó la investigación estuvo conformado por los estudiantes del grado 11-4 de la institución 32, tal como se describe posteriormente en los hallazgos de la investigación. La población estuvo conformada por los estudiantes del grupo mencionado para lo cual no se seleccionaron técnicas de muestreo y, tanto el grupo como los participantes se seleccionaron al azar.

Los hallazgos se presentan a continuación.

Resultados

La primera fase de la investigación se concentró en la población objeto, para ello, en un primer momento, se caracterizó el grupo, grado 11-4º, en cuanto al contexto de los estudiantes, sus perfiles cognitivos y el reconocimiento de los saberes previos en torno al tema de estudio. Se ofreciendo un ambiente propicio para el desarrollo de las actividades académicas y, por ello, durante la investigación se buscó sensibilizar a los estudiantes en cuanto al respeto por los compañeros, el orden en las intervenciones y las actitudes para el desarrollo de las actividades tanto en el aula de clase como en cualquier espacio académico.

El grupo estuvo conformado por 32 estudiantes con edades comprendidas entre los 16 a 19 años. La composición por género fue de 13 hombres y 19 mujeres. En cuanto a la permanencia en la institución, 15 de los participantes ingresaron en preescolar, 8 en grado tercero, 2 en quinto, 3 en sexto, uno en séptimo y 3 en el grado noveno.

La información sociodemográfica de los participantes señala que el 90% de las familias pertenecen al estrato 1 y 2, y el otro porcentaje al estrato 3. La mayoría de las familias son monoparentales y configuran núcleos familiares extensos donde conviven otros miembros. En relación con la formación académica de los padres, la mayoría no terminó la formación escolar y su desempeño laboral lo desarrolla en el sector informal, muy pocos son empleados de empresas o entidades.

Por su parte, el entorno sociocultural está enmarcado por los conflictos sociales de enfrentamientos de bandas, expendio y consumo de sustancias alucinógenas, situación que sugiere afección notable en el desarrollo emocional y social de los estudiantes. Estos hallazgos han evidenciado la necesidad de que la institución educativa implemente proyectos que orienten al cuidado del cuerpo y se favorezca el desarrollo de actividades artísticas, deportivas y culturales para lo cual se ha procedido con la identificación de los saberes previos de los estudiantes, y sus preferencias, en estas actividades.

Se aplicó una prueba sobre modos de aprendizajes lo cual reflejó que el modo predominante era visual: 46%; seguido de kinestésico: 32% y auditivo: 12%. Al aplicar el cuestionario de inteligencias múltiples, conforme a la adaptación efectuada por Walter Mackenzie (Brunal

Vergara, 2014) se encontró que la mayoría tenían muy desarrollado el modo visual-espacial y el interpersonal. Los anteriores hallazgos fueron cotejados con las caracterizaciones consignadas en el departamento de psicoorientación de la institución mostrando concordancia de los hallazgos con los datos allí recogidos.

Respecto al reconocimiento de saberes previos en lo relacionado con los valores y el cuidado del ambiente, las encuestas aplicadas a la población señalan que los estudiantes saben que es importante cuidar y respetar el ambiente y relacionan sus saberes con los temas estudiados en la clase de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, sin embargo, reconocen que no practican dichos saberes en su contexto natural. En tal sentido admiten la necesidad de un constante acompañamiento por parte de los docentes de la institución en los espacios formativos. En esa línea de pensamiento reconocen que cuidan y protegen las zonas comunes que utilizan durante los actos académicos o culturales porque se sienten vigilados (Estudiante 1, 2020). Estos hallazgos son consistentes con aquellos que se han discutido como no propicios para la construcción de una ciudadanía responsable que trasciende a la edad adulta y al escenario social, lo cual muestra la necesidad de fortalecer la formación en valores éticos, sociales, ambientales para el desarrollo personal y social (Restrepo Vélez, 2016).

En el grupo focal los estudiantes expresaron que ellos conocen y saben la importancia de los procesos biológicos, físicos y químicos que se desarrollan durante el ciclo escolar y cómo cuidar y respetar el ambiente, aunque la mayoría no lo practique, pero lo conocen y entienden. Les sorprenden los fenómenos y reacciones que muestran el flujo de materia y energía en los ecosistemas, lo cual muestra que para el ser humano es importante el cuidado del ambiente a través de sus acciones. Esto los hace entender que, desde su contexto particular, pueden ser parte de la solución y pueden ayudar con acciones apropiadas comenzando con el autocuidado, el respeto por el otro y así poder disfrutar de los beneficios que les brindan los recursos naturales cuando se usan adecuadamente (Avendaño, 2013).

Durante la entrevista fue posible reconocer que no existía en los estudiantes un reconocimiento de la relación entre el cuidado del entorno y el desarrollo integral del pensamiento científico, cultural y social, en donde se podían identificar como entes activos de una comunidad que debe estar en constante cambio

para mejorar los comportamientos para el cuidado de sí mismo del otro y lo otro y, así, mantener patrones de vida saludable (Pérez Ramírez, 2019).

En cuanto a la revisión documental se encontró que el Proyecto Educativo Institucional (PEI) declara su orientación formativa desde el modelo pedagógico humanista social y el desarrollo curricular desde el enfoque de un modelo cognitivismo constructivista donde los estudiantes son el centro del proceso educativo y el aprendizaje se logra con el apoyo de los docentes, de tal forma que es el estudiante quien construye sus propios conceptos y los aplica a la solución de los problemas académicos y de la vida real (Institución Educativa Jorge Eliecer Gaitán Ayala, 2016).

El estudiante, indica la fuente consultada, posee un rol activo para la construcción de su propio proceso de aprendizaje, busca la solución a problemas concretos, mediante la reflexión, la intuición, la autonomía y la experimentación para planificar y tomar decisiones. En tal sentido el estudiante es formado para que pueda adaptarse al cambio rápido y constante de la sociedad, además se fomenta su capacidad para el autoaprendizaje permanente. En esta dinámica el docente es quien crea y diseña entornos y situaciones de aprendizaje que conducen al logro de objetivos formativos convirtiéndose en un asesor o consejero en el proceso de aprendizaje (Institución Educativa Jorge Eliecer Gaitán Ayala, 2016).

Por su parte el PRAE en armonía con lo establecido en la Ley 115, Artículos 14 y 67, se orienta a una formación que permita contribuir a la resolución de problemas ambientales específicos. Para ello el proyecto concibe su ejecución mediante el desarrollo de proyectos de aula por conjuntos de grados a través de actividades integradoras que brindan alternativas ambientales en los espacios escolares y de esta forma hacerlos permeables a la problemática propia del entorno.

El PRAE tiene como nombre “Señales Ecológicas” en indica que:

Dadas las situaciones ambientales actuales, de la escasez de recursos, y de cambios climáticos, entre otras, se hace necesario tomar conciencia sobre el uso de los recursos naturales, y sobre el desarrollo sostenible como una actividad que promueve acciones formativas que inciden al interior de una comunidad, generando sensibilización en todos los participantes de una población (Institución Educativa Jorge Eliecer Gaitán Ayala, 2020: 15).

Con el fin de fundamentar la anterior concepción el documento se cita a Mathis Wackernagel y William Res (1995), quienes desarrollaron el indicador “huella ecológica” en donde se revela cuál es la cantidad de hectáreas de tierra ecológicamente productiva (cultivos, bosques, ecosistemas) necesaria tanto para producir los recursos que una comunidad consume, como para asimilar los residuos que generamos. Entre más grande sea la huella de una determinada población, más grande será también el impacto ambiental en su entorno. Estos resultados pueden evaluarse a partir de cuatro variables: el consumo de comida, el consumo de combustibles para sus actividades cotidianas, el consumo de energía para la vivienda y de los recursos necesarios para producir los bienes y servicios demandados, por ello la institución declara como uno de sus objetivos: “Generar espacios de reflexión liderados por la I.E. Jorge Eliecer Gaitán Ayala sobre problemas ambientales en la sociedad, con el apoyo de las redes sociales como eje articulador, promoviendo así una cultura ambiental escolar” (Institución Educativa Jorge Eliecer Gaitán Ayala, 2020, p. 6). De esta forma en la institución las propuestas de intervención deben apuntar a favorecer la adquisición de conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, dentro de una cultura ecológica y la defensa del patrimonio cultural de la nación.

Los docentes y directivos docentes de la institución manifestaron que en los grupos casi siempre hay un ambiente propicio para el desarrollo de las actividades académicas, pero la falta de cultura ambiental es muy grande ya que los estudiantes tiran al piso papeles o cualquier envoltura de mecate y bebidas, sin importarles el cuidado y conservación del espacio donde están conviviendo con sus compañeros de grupo; por otro lado, se observa que dentro del aula de clase hay una sola caneca para la basura, donde depositan algunas veces los residuos sólidos que generan y que los maestros los mandan a recoger, mas no lo hacen por iniciativa propia por el cuidado de ellos mismos, de sus compañeros y el ambiente. Además, en la institución se percibe un alto volumen de ruido como efecto de los gritos entre los estudiantes, el hablar en alto volumen lo cual, con frecuencia, se nota en el trato entre los estudiantes quienes a gritos se ofenden o se agreden sin importar el lugar o quien están. En palabras de uno de los docentes:

Otra situación preocupante es cuando los estudiantes comparten en los descansos, o en reuniones académicas, en otros espacios fuera del aula de clase el ruido y la basura que generan es mucha. No la depositan en las canecas que para tal fin hay en todos los espacios comunes de la institución, aunque la tengan cerca de ellos les parece más cómodo tirarlas al suelo dejando los lugares con muchos residuos sólidos y con un ambiente contaminado.

En relación con el plan de área se nota que los temas se abordan de manera generalizada sin llevar a cabo un reconocimiento de las implicaciones de los temas en el contexto propio a la comunidad educativa. En dicho plan la revisión no refleja el desarrollo de acciones concretas en el contexto particular ni tampoco contempla la interrelación de los temas de tal forma que se propenda por un proceso de concienciación desde el ejercicio de los valores y derechos relacionados con el cuidado ambiental.

Discusión

Durante la exploración orientada a determinar las implicaciones del diseño de una secuencia didáctica, con base en los lineamientos curriculares, que propiciase un reconocimiento de la importancia del cuidado de sí, del otro y lo otro, el análisis documental señaló la importancia de tener presente en el diseño de las secuencias didácticas los temas relacionados con la cultura ambiental, los valores ambientales, la ecología humana y la conservación del medio ambiente a través del cuidado de sí mismo, del otro y lo otro. Por ello ese diseño incluyó temas que relacionaran las dinámicas personales con el flujo de materia y energía en los ecosistemas y las implicaciones éticas que ello genera en el ser humano en cuanto a su intervención en el medio. Las sesiones fueron estructuradas siguiendo el siguiente patrón: activación de conocimientos previos propios al área de las ciencias naturales, reflexión en torno a los alcances de esos contenidos en el microcontexto, referencia a los efectos de la intervención del ser humano en el contexto particular y su relación con el cuidado de sí, del otro, de lo otro, proyección a acciones concretas que permitiesen revisar la dinámica personal en el cuidado de los bienes comunes.

En tal sentido, luego de revisar el desarrollo de cada una de las sesiones de intervención se pudo apreciar

que, aunque los estudiantes reconocen los efectos de la contaminación ambiental como fruto de la no disposición de los residuos sólidos, no relacionaban dicho proceso con la necesidad de cuidar el espacio público con miras a procurar el cuidado personal y del otro, pues señalaron que las dinámicas personales al respecto se justificaban porque había quienes tenían esa responsabilidad en la institución, desde el punto de vista laboral, y por ello dejaban en manos de esas personas la responsabilidad del cuidado del espacio público, en tanto esa labor era una fuente de ingreso laboral que se suponía se vería afectada si ellos se ocupaban de ese cuidado que otros adultos tenían como empleo y fuente de ingresos (Estudiante 1, 2020). En tal sentido, sus percepciones al respecto se orientan a que su comportamiento no conlleve un daño a sí mismos y argumentaron que en el caso en que otras personas no hayan dispuesto adecuadamente los residuos sólidos eso no era su responsabilidad pues para ello había personas encargadas de su disposición.

Cuando se trabajó el tema de la responsabilidad social expresada en el cuidado de lo otro, los participantes manifestaron no haber tenido la posibilidad de reflexionar o apropiarse el cuidado del ambiente que se deriva de sus acciones desde la perspectiva de cuidar a otros y cuidar lo otro como un bien general que implica una participación proactiva por parte de todos y cada uno de los miembros de la sociedad. Estos hallazgos guardan coherencia con las apreciaciones de Lanz (2012) al señalar que los espacios de reflexión en la escuela deben proveer acciones de reconocimiento de sí y de lo otro como un espacio de relación y de respeto de los demás de tal forma que el no ofrecerlos en las ofertas formativas de los jóvenes y adolescentes incide en el desarrollo de un *ethos* que oriente la acción social y la responsabilidad frente a los efectos de los actos personales como adultos consciente de sus responsabilidades civiles y sociales (Lanz, 2012).

Al analizar los efectos de la intervención pedagógica, se puede apreciar que a través de la dinámica del proceso desarrollado los participantes reconocieron la necesidad de implementar acciones cotidianas para disminuir la generación de residuos sólidos no sólo en cuanto esto impacta negativamente la institución educativa, sino que se revierte al contexto social de los estudiantes. En tal perspectiva los participantes

manifestaron la necesidad de autoconciencia sobre el aspecto de los espacios públicos, como el aula o las instalaciones de la institución educativa, como un reflejo de la intención por fortalecer las buenas relaciones con sus compañeros fomentando así el buen trato, respeto, autocuidado y reduciendo la contaminación visual, auditivo o por mala disposición de los residuos sólidos.

Lo anterior, en palabras de Kemmis y McTaggart, muestra que

... la investigación es una forma de indagación autor reflexiva, emprendida por participantes en situaciones sociales con objeto de mejorar la racionalidad y justicia de sus prácticas sociales y educativas, así como una comprensión de esas prácticas y de las situaciones en que tienen lugar (Kemmis y McTaggart, 1988, p. 9)

Esto invita a renovar las prácticas pedagógicas de los maestros fomentando una nueva dinámica en el acto de enseñanza-aprendizaje de los participantes en la investigación.

Desde esa perspectiva la investigación permitió reconocer que en la institución educativa los estudiantes no disponen adecuadamente de los residuos sólidos que generan en su vivencia cotidiana y juegan con los alimentos, sin importar si pueden servir a otro, lo cual no se había abordado desde la perspectiva del cuidado de sí, del otro y de lo otro, dinámica que se procuró al abrir los espacios de observación y reflexión tanto de docentes, como de estudiantes, favoreciendo la conciencia del cuidado del entorno físico, social y cultural, tal como lo manifestaron los participantes durante el grupo focal.

La conciencia ambiental es la relación íntima del hombre con el medio donde vive y como lo cuida, lo cual conlleva a una práctica de los valores adquiridos para conservarlo, a través de las costumbres de cómo utilizar los recursos naturales en el escenario de relación de la institución educativa aspecto que implica en los profesores una reflexión respecto a los procesos de intervención que favorezcan un aprendizaje significativo (Pérez Ramírez, 2019).

Los hallazgos de la investigación permiten comprobar que:

La Cultura Ambiental constituye una importante contribución para preparar al individuo, a los grupos sociales y las sociedades para enfrentar la problemática de su época, que se erige como la problemática ambiental. Es a través de la educación que el hombre interioriza la cultura; el hombre, en tanto sujeto educable, es capaz de construir y producir conocimientos, de desarrollar su capacidad y formar y reorientar sus valores, lo que hace posible que modifique sus fines a través de su actividad, pudiendo contribuir como sujeto individual a la transformación de la realidad. La educación es de importancia crítica para promover el Desarrollo Sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo (García Vázquez y Sánchez Veloz, 2013, p. 25).

De aquí la necesidad de fomentar en los jóvenes de la Institución Educativa una conciencia ambiental sana, como una herramienta crítica y analítica para desenvolverse de un modo íntegro en el espacio de convivencia escolar y familiar, motivándose a ser agentes activo, éticos y ecológicos en la sociedad, generando en ellos una cultura ambiental dentro del contexto educativo y fuera de él, en donde las relaciones con el ambiente permitan actitudes que desde lo cotidiano apunten al cuidado y preservación de los ecosistemas, según principios y valores que tienen por proteger la vida.

En esta perspectiva el desarrollo de la cultura ambiental es muy necesario para contribuir a los cambios en la concepción del hombre sobre sí y de su lugar en el mundo y respecto a la Naturaleza, y esto es posible lograrlo a través de la Educación (Quiva y Vera, 2010). La propuesta implementada permitió en los participantes de la comunidad educativa valorar la importancia del cuidado que se debe tener de sí mismo, como ser social que es capaz de cuidarse y ser autónomo para tomar decisiones y poder relacionarse con el otro y reconocerlo como parte fundamental para él y la sociedad donde conviven integrándolo con lo otro, o sea la relación con el medio y la interacción que existe entre ellos para conservar el equilibrio del medio ambiente y la calidad de vida en el planeta, sin perjudicar con las acciones que realizan en el diario vivir de una comunidad que se está educando y formando como entes socialmente activos, con innovaciones tecnológicas para mejorar la supervivencias con responsabilidad para que el equilibrio natural de los ecosistemas, no sea alterado y poder decir que realmente hay una cultura ambiental sobre el cuidado de sí mismo del otro y lo otro.

La cultura ambiental “debe estar sustentada en la relación del hombre con el medio ambiente y dicha relación está implícita en el conjunto de estilos, costumbres y condiciones de vida con una identidad propia, basada en tradiciones, valores y conocimientos” (Murrillo, 2013, p. 95). Esta perspectiva ofreció elementos de revisión de las formas de intervención en la institución educativa, especialmente en lo que implica la construcción de una cultura ambiental que propicie en los estudiantes acciones concretas orientadas a la preservación del espacio que habitan. En tal sentido, la investigación permitió corroborar que un primer nivel de trabajo se debe ocupar de la reflexión personal en torno al cuidado de los espacios personales y sociales, como el aula de clase, mediante la observación de su apariencia y cómo la intervención de cada uno genera efectos en su disposición para los compañeros y para sí mismo. La comprensión permitió procesos de concienciación cuando se orientó desde el derecho a un medio limpio y aseado cuando se superó la visión desde una penalización y se orientó desde el por qué el otro merece un medio propicio así como cada uno de lo merece.

Desde esa perspectiva la estrategia, al integrar la reflexión y proyección desde los valores éticos, mostró un avance en la comprensión del cuidado del entorno, tomando la responsabilidad sobre su impacto al considerar que es un deber ético el procurar la menor modificación cuando se obtiene un beneficio personal y social, favoreciendo así una responsabilidad personal como aporte al equilibrio natural en la relación hombre-ambiente siendo este último un “otro” en donde la educación ambiental se convierte en una herramienta de la responsabilidad social (Avedaño, 2012).

Lo anterior implicó superar la concepción de medio ambiente desde la referencia a factores y procesos biofísicos y paisajísticos, abordando su horizonte de comprensión desde las implicaciones, en términos de valores éticos y responsabilidades que entran en juego cuando la presencia del ser humano supera la intervención que otras especies efectúan en el medio natural lo cual hizo necesario ejercicios que favorecieran la consideración de los estudiantes, y su correspondiente proceso de concienciación y reflexión en torno a cómo las dinámicas del ser humano se entrelazan con aquellas que posee el medio natural (Cancelado, Hernández, García y Trujillo, 2015).

En este sentido fue apreciable el efecto que en la comunidad educativa generó el énfasis en los valores que se deben practicar procurando un cuidado de lo otro, como entidad, ampliando el horizonte de comprensión de los estudiantes con relación al efecto del ser humano en el medio donde vive y su consiguiente cuidado y aprovechamiento racional de los recursos naturales, procurando el menor impacto posible, favoreciendo en los estudiantes un fortalecimiento del vínculo estrecho entre valores y conocimiento. Esto permitió un avance en la percepción de la intervención escolar, pues no se había abordado desde la relación con los valores asociados a la ecología humana, aspecto que favoreció la reflexión de los estudiantes sobre sus propias interacciones con el ambiente y sus efectos al ampliar el rango de observación en los núcleos sociales en que intervienen durante su cotidianidad (Valera, 2019).

Desde esta óptica de análisis, la intervención del docente debe promover una reflexión que conlleve a la concienciación sobre la ecología humana como una estrecha relación entre los seres vivos y su ambiente invitando a la búsqueda del equilibrio como miembro del planeta, un “otro” que comporta relaciones de responsabilidad ética ante un cuidado que se construye desde las acciones mínimas en relación consigo mismo y con los otros (Negrelli y Capell, 2017), esta situación se visualizó cuando, durante la intervención, pedagógica se abordó el tema del aprovechamiento de los recursos naturales de la región buscando el menor daño posible del ecosistema como un bien común que comporta en cada uno de los habitantes la vivencia de los valores éticos superando las prácticas egoístas o centradas solo en el goce, disfrute o aprovechamiento personal (Ministerio del Medio Ambiente, 2020).

En armonía con lo anterior, los lineamientos curriculares propuestos por el MEN toman a Edmund Husserl (1936) destacan que el mundo de la vida, en cuyo centro está la persona humana, el conocimiento que trae el educando a la escuela no es otro que el de su propia perspectiva del mundo, su perspectiva desde su experiencia hecha posible gracias a los procesos de maduración cerebral y las formas de interpretar esta experiencia que le ha permitido su cultura. Desde esta perspectiva, abrir espacios de reflexión permitió la percepción de la responsabilidad con el otro, y lo otro, desde la propia subjetividad de los participantes y situándose así en el contexto de su propio mundo y el de los seres con quien comparte la existencia, aspecto que

propició el apoyo y orientación de sus maestros favoreciendo la comprensión de las implicaciones del conocimiento científico en la cotidianidad del ser humano. Este encuentro de saberes y experiencias mostró la importancia de su vínculo con la generación de conciencia en torno a la importancia de la conservación y cuidado de sí mismo, del otro y lo otro, para lo cual el maestro se convierte en facilitador en la reflexión de los actos cotidianos en la comunidad educativa propiciando una revisión de los actos personales en esta y en los espacios familiares o sociales.

En tal sentido el efecto de la generación de estos espacios formativos favoreció en los estudiantes la posibilidad de que desde el área de ciencias naturales observen y revisen su diario vivir, con el fin de que desde la comprensión de las relaciones de intercambio de materia y energía se fomente la vivencia de actitudes y valores sociales, éticos, ambientales. Así, el proceso adelantado con la investigación permitió en los investigadores y docentes de la I.E. JEGA la identificación de una estrategia que favorece el desarrollo de actitudes y valores en armonía con sus avances en la construcción teórica del conocimiento de las ciencias naturales de tal forma que estas se traduzcan en acciones concretas en la cotidianidad reconfigurando la práctica docente tanto en la observación de los procesos de enseñanza como de los relacionados con el aprendizaje de los estudiantes (Álvarez Nieto, 2016).

Estas observaciones encuentran armonía con las apuestas formativas declaradas por la institución educativa desde las percepciones tanto de Vygotsky, en relación con la instrucción formal y su efecto en los mecanismos de autorregulación del sujeto (Vygotsky, 1978) y su relación con los procesos de experimentación en donde no solo se involucra el pensamiento, sino también la afectividad del sujeto en relación con la comunidad de aprendizaje. Aspecto que refuerza la apuesta de la institución educativa al declarar que, en armonía con los expresado por David Ausubel en su teoría de aprendizaje significativo, la experiencia de los estudiantes debe promoverse desde lo que implican las concepciones en su pensamiento promoviendo el desarrollo de su afectividad mediante intervenciones que enriquezcan el significado de su experiencia (Institución Educativa Jorge Eliecer Gaitán Ayala, 2020). Desde esta perspectiva el desarrollo de la investigación llama la atención sobre la necesidad de una revisión y reformulación de la práctica pedagógica en la

educación ambiental en la institución re-dinamizando los procesos de intervención pedagógica de tal forma que el proceso involucre acciones desde el ingreso del estudiante al nivel preescolar favoreciendo una construcción durante su tránsito formativo.

Conclusión

Los espacios de reflexión respecto a la responsabilidad personal en el cuidado de sí, del otro y de lo otro se constituyen en una estrategia de formación en la cultura y cuidado ambiental en estudiantes de la educación media.

Los hallazgos de la investigación muestran que cuando se integran espacios de reflexión y proyección de los valores éticos se permite una proyección en los estudiantes de los contenidos y saberes construidos en el área de ciencias naturales permitiendo una vivencia de las actitudes sobre el cuidado del ambiente en los escenarios de vida de los participantes.

En tal sentido, la posibilidad de revisar los conocimientos construidos en el área de ciencias naturales migra desde el dominio conceptual hacia una dinámica de vida que permite apropiaciones en el espacio de relación de los participantes.

Por tanto, la investigación permitió visualizar el efecto que en la comunidad educativa generó el énfasis en los valores que propician un cuidado de lo otro, lo cual amplía el horizonte de comprensión de los estudiantes permitiendo vivencias que dan cuenta del dominio de los contenidos el área.

La mediación del docente favorece la reflexión de los estudiantes cuando se orienta hacia una concienciación sobre la ecología humana al invitar a la revisión de los efectos de la intervención del ser humano en su medio desde el espacio de desarrollo de la práctica pedagógica y los espacios de relación de los estudiantes.

Estos hallazgos permiten la construcción e implementación de estrategias de intervención en la comunidad educativa que van en armonía con los lineamientos curriculares, las apuestas de la institución consignadas en el PEI, la formulación y ejecución del PRAE, promoviendo el crecimiento de los participantes en relación con la responsabilidad por la casa común.

Referencias

Álvarez Nieto, G. (2016). El conocimiento del conocimiento: la obra de Edgar Morin y la problemática de la educación mexicana. *IE Revista de investigación educativa de la rediech*, 7(13).

Avedaño C. W. R. (2012). La educación ambiental (EA) como herramienta de responsabilidad social (RS). *Luna Azul*, 94-115.

Avedaño C. W. R. (2013). Un modelo pedagógico para la educación ambiental desde la perspectiva de la modificabilidad estructural cognitiva. *Luna Azul*, 110-133.

Brunal Vergara, B. (2014). *Evaluación de las inteligencias múltiples y estilos de aprendizaje en primaria*. Universidad Internacional de La Rioja.

Docente 1, I. J. (2020). Percepciones en torno a la dinámica de relación de los estudiantes de la I. E. Jorge Eliecer Gaitán Ayala. (M. J. Arismendy Racero, entrevistador).

Docente, d. (2020). Observaciones de la dinámica de cuidado de los estudiantes en los espacios comunes de la I.E. (M. J. Arismendy Racero, entrevistador).

Estudiante 1, I. J. (2020). Grupo Focal, Grado 11-4 (M. J. Arismendy Racero, entrevistador).

García Vázquez, O. y Veloz, N.S. (2013). Fundamentos teóricos de la educación ambiental como parte de la cultura ambiental. *Revista Didasc@lia: Didáctica y educación*, 4(6), 111-124.

Hurtado de Barrera, J. (2010). *Metodología de la investigación: Guía para una comprensión holística de la ciencia*. Quirón Ediciones.

Institución Educativa Jorge Eliecer Gaitán Ayala. (2020). *Proyecto ambiental escolar. Documento de ley* (Redacción en proceso en la institución). Inédito.

— (2016). *Proyecto Educativo Institucional. Documento base para la gestión educativa*. Inédito.

Kemmis, S. (1988). *Cómo planificar la investigación*. Alertes.

- Lanz, C. (2012). El cuidado de sí y del otro en lo educativo. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 17(56), 36-46.
- Londoño Cancelado, A., Castro Hernández, E. R., Rojas García, L. I. y Rincón Trujillo, F. A. (2015). *Derechos humanos y ambientales en los colegios oficiales de Bogotá*. Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDEP.
- Ministerio de Educación Nacional (1998). *Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. Serie lineamientos curriculares.
- Ministerio del Medio Ambiente (2020). *Educación ambiental: Una mirada desde la institucionalidad ambiental chilena*. Gobierno de Chile.
- Miranda Murillo, L. M. (2013). Cultura ambiental: Un estudio desde las dimensiones de valor, creencias, actitudes y comportamientos ambientales. *Producción + Limpia*, 8(2), 94-105.
- Negrelli, F., y Salvador Capell, M. (2017). Hacia una educación ambiental desde las áreas de lengua, gramática y fonética inglesa. En M. Tapia Kwiecien, y A. Ávalos, *Los discursos sobre la ecología y el medioambiente en sus intersticios lingüísticos, semióticos y educativos*. *Actas de las IV Jornadas Internacionales de Ecología y Lenguajes*, (pp. 169-176). Universidad Nacional de Córdoba.
- Pérez Ramírez, F. A. (2019). *Metamodelo para la práctica integrativa o de proyectos en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Católica de Oriente*. *Diario de campo*. Inédito.
- Pérez Serrano, G. y Nieto Martín, S. (1992-1993). La investigación-acción en la educación formal y no formal. *Investigación 10* (11), 177-198.
- Prieto Duarte, R. A. (2016). *Proyecto Educativo Institucional-P.E.I.* Institución Educativa Jorge Eliecer Gaitán Ayala.
- Quiva, D. y Vera, L. (2010). La educación ambiental como herramienta para promover el desarrollo sostenible. *Telos*, 12(3), 378-394.
- Restrepo V. S. (2016). Espacio público: emergencia, conflictos y contradicciones. Caso ciudad de Medellín. *Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, 46(125), 291-328.
- Severiche-Sierra, C., Gómez-Bustamante, E. y Jaimes-Morales, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. *Telos*, 18(2), 266-281.
- Valera, L. (2019). Ecología humana. Nuevos desafíos para la ecología y la filosofía. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, 195(792), 509.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society, The development of higher psychological Processes*. Harvard University Press.