

Mediaciones tecnológicas en educación ambiental.

Análisis desde la perspectiva teórica

Kilia Piedrahita Hoyos

kiliapiedrahita.est@umecit.edu.pa

<https://orcid.org/0000-0002-2958-4842>

Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología UMECIT, Panamá

Asesor

Alexaivy Del Valle Torres López

antropologiaupel78@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7856-8200>

Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología UMECIT, Panamá

RESUMEN

La educación ambiental se considera un problema para los estudiantes, debido a sus dificultades para analizar e interpretar los contenidos temáticos de esta área. A esto se le suma, que en los contextos educativos asigna la responsabilidad de esta problemática a los estudiantes, sin considerar a los docentes y sus metodologías de enseñanza. No obstante, las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) han transformado la manera en que se accede a la información, debido a que la articulación de estas en el contexto escolar no se limita solo a la infraestructura, sino que es necesario considerar a los docentes y la manera cómo pueden integrarlas a sus prácticas pedagógicas para generar mejores ambientes de aprendizajes. Por tanto, el presente artículo tiene como objetivo analizar las mediaciones tecnológicas en educación ambiental desde los fundamentos teóricos que lo sustentan. Fundamentado en un tipo de investigación cualitativa. Se concluyó que La mediación tecnológica en la educación ambiental posibilita complementar elementos teóricos y prácticos, así como el desarrollo y optimización de competencias, habilidades y comportamientos de los educandos, brindándoles conocimientos que los acompañan a lo largo de los años en lugar de conocimientos abstractos y aislados, por lo que se logran convertir en un hábito, en una forma de vida, lo cual conlleva a impactar positivamente al medio ambiente. A su vez, los alumnos aumentan sus conocimientos sobre el medio ambiente, la sostenibilidad y el uso de las TIC para el beneficio de la naturaleza, lo cual contribuye a que descubran nuevas herramientas que pueden mejorar la relación entre los seres humanos y la naturaleza.

Palabras clave: *mediación tecnológica; práctica docente; educación ambiental*

Correspondencia: kiliapiedrahita.est@umecit.edu.pa

Artículo recibido 05 enero 2023 Aceptado para publicación: 26 enero 2023

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

Todo el contenido de **Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar**, publicados en este sitio están disponibles bajo

Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Cómo citar: Piedrahita Hoyos, K., & Torres López, A. D. V. (2023). Mediaciones tecnológicas en educación ambiental. Análisis desde la perspectiva teórica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 4634-4647. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4787

Technological mediations in environmental education.

Analysis from a theoretical perspective

ABSTRACT

Environmental education is considered a problem for students, due to their difficulties in analyzing and interpreting the thematic contents of this area. In addition, in educational contexts, the responsibility for this problem is assigned to the students, without considering the teachers and their teaching methodologies. However, ICT (Information and Communication Technologies) have transformed the way in which information is accessed, because the articulation of these in the school context is not limited only to the infrastructure, but it is necessary to consider teachers and how they can integrate them into their teaching practices to generate better learning environments. Therefore, the objective of this article is to analyze technological mediations in environmental education from the theoretical foundations that support it. It is based on a qualitative type of research. It was concluded that technological mediation in environmental education makes it possible to complement theoretical and practical elements, as well as the development and optimization of competencies, skills and behaviors of students, providing them with knowledge that accompanies them throughout the years instead of abstract and isolated knowledge, so they manage to become a habit, a way of life, which leads to a positive impact on the environment. In turn, students increase their knowledge about the environment, sustainability and the use of ICTs for the benefit of nature, which contributes to discovering new tools that can improve the relationship between humans and nature.

Keywords: *technological mediation; teaching practice; environmental education.*

INTRODUCCIÓN

La humanidad se ha centrado en algunas actitudes específicamente relacionadas con los avances tecnológicos que evidencian un cambio de época, una transformación en el acceso a la información que circula en la red y que facilita las actividades que los seres humanos realizan. Según Salcedo (2017) las problemáticas que se presenta en la actualidad son diferentes a las que se presentaban en el siglo XIX, ya que se evidencia una preocupación actual por todos los temas relacionados con los avances tecnológicos y su impacto en los diferentes aspectos que conforman la sociedad. Es decir, al revisar lo que pasa en el orbe, se notan en el acto una serie de fenómenos que, se quiera o no, importan e involucran a todos, en la medida que su solución o su continuación afecta a toda la humanidad.

Se puede afirmar que son problemas universales que se encuentran presentes en todos los contextos e involucran a todas las personas, son acontecimientos que tienen dos características: primero, son enormes, es decir, están por fuera de las normas conocidas y por mucho que se intente no se pueden reducir. Segundo, al estudiarlos se observa que se interconectan con otra serie de problemas o asuntos, es decir, se muestran en toda su complejidad.

Aún más, se puede afirmar que es esta una época en que las nuevas generaciones desconfían del futuro, al punto que le temen por lo incierto que resulta: “A pesar que el futuro es siempre incierto, ninguna generación ha hecho más patente su temor a él, como la actual. La incertidumbre ha pasado a ser, así, parte de la cotidiana relación con el mundo” (Salcedo, 2017, p.34). Así, fenómenos interconectados, enormes, globales, presencia de la incertidumbre en tantas manifestaciones de la vida social, utilización masiva de nuevas tecnologías de la información y comunicación, parecieran que dan pie a la construcción de una nueva subjetividad, a una nueva forma de estar y ser como humanos en este planeta.

Se cuenta con un modelo educativo que propicia una educación estandarizada para todas las regiones sin importar su diversidad y sus características (Morin y Delgado, 2014). Es decir, el modelo educativo pretende desarrollar un proceso educativo que desconoce las condiciones sociales, económicas, culturales, geográficas y étnicas de los territorios, proponiendo un conocimiento absoluto que no cambia en ningún contexto. Por tanto, se

puede decir que la educación que hoy brinda la escuela se presenta a espaldas de la realidad del contexto donde se desarrolla.

Tomando esto como referencia, se puede decir que el rol que cumple el docente es esencial en la formación de los estudiantes, en la medida en que es el encargado de propiciar escenarios de interacción social y de aprendizaje por medio de actividades lúdicas y dinámicas desarrolladas en el aula de clases. En esta tarea, la escuela se convierte en el escenario principal para desarrollar dichos procesos, y en consecuencia los docentes se encargan de generar estrategias que permitan establecer lazos de afecto entre todos los integrantes de la comunidad educativa.

De esta manera, el docente debe tener la capacidad de reflexionar y analizar cada circunstancia, dependiendo de las condiciones; el profesor tendrá que marcar una dinámica que le permita intervenir para generar un clima conveniente que garantice la armonía en las relaciones entre los miembros del grupo. Al respecto, Figueredo (2017) expresa que el docente debe tener pensamientos propios, capacidad de cuestionar su propia práctica, ser innovador, creativo y que aporte a la transformación tanto de su ejercicio laboral, como de la realidad social donde desarrolla su tarea docente. Por tanto, se hace necesario que la tarea de enseñar sea una actividad en la cual se busque transformar las condiciones de la formación, que, en muchos casos, son selectivas y excluyentes. El quehacer docente debe generar espacios que contribuyan a mejorar las condiciones y el desarrollo social, cultural y humano de los estudiantes (Gutiérrez, 2015). Es entonces la formación una herramienta de gran valor social, porque contribuye con el mejoramiento de la calidad de vida.

A partir de lo anterior, es necesario considerar la educación ambiental un pilar fundamental en el desarrollo del individuo y su relación con todo lo que lo rodea, la cual debe ser proactiva, integradora, direccionada a la preparación de individuos analíticos, reflexivos con capacidad de vislumbrar los diferentes dilemas ambientales desde el entorno local, regional, nacional e internacional, al respecto Rodríguez (2015) expresan que este proceso posibilita entender la relación que existe entre el individuo y su contexto, a partir de la reflexión crítica sobre las condiciones de su realidad, para promover el respeto por el ambiente.

En esta misma línea teórica, Quintero (2019) expresan que la Educación ambiental debe considerarse como una escuela del pensamiento, en la cual, se aboguen por acciones que

permitan comprender las causas de los problemas naturales y sociales del medio ambiente desde una perspectiva amplia, donde se abarque la historia de los procesos sociopolíticos y económicos que han llevado al deterioro del medio ambiente y los recursos naturales. Además, Romero (2009) señala que la educación ambiental promueve nuevas formas de pensar y actuar críticamente para la construcción de conocimientos sólidos en pro de la solución de problemáticas relacionadas con el ambiente. En este sentido, resulta preciso estudiar la realidad ambiental desde diferentes disciplinas y conocimientos, aplicando métodos de análisis interdisciplinarios y transdisciplinarios.

Sin embargo, en lo que respecta a la educación ambiental, el proceso de enseñanza aprendizaje se considera como un proceso complejo en donde los estudiantes algunas veces se sienten desmotivados o poco interesados en ellas, por tanto, los orientadores de dicha área se encuentran ante la exigencia de implementar estrategias didácticas para dinamizar su práctica, de tal manera que se despierte en el estudiante el interés por aprender. Es decir, el maestro como uno de los agentes responsables de la enseñanza y aprendizaje en el aula, está comprometido a tener conocimientos disciplinares y dominio de estrategias pedagógicas y didácticas que le permitan contribuir al desarrollo de una educación ambiental de calidad; esto implica también, pensar en el desarrollo de habilidades y destrezas para el nivel que corresponda (Hincapié, 2014).

A esto se le suma, que las políticas estatales para enfrentar estos problemas no lo han configurado desde su complejidad, por el contrario, desde un enfoque simplista y remedial se asume en un fragmento. Al respecto Vezub (2007) afirma que se tiene aún la tarea de implementar políticas educativas que promuevan la articulación de la educación ambiental con todas las áreas del conocimiento de manera transversal. Esta perspectiva reduccionista ha sido adoptada de manera generalizada en muchos aspectos de la educación: en los currículos, las prácticas educativas, la evaluación, lo que sin duda permite concluir que gobierna el pensamiento de aquellos que toman las decisiones y orientan los procesos de formación -los profesores-, que sin resistirse a este paradigma, lo asumen, dado que encuentran en él la posibilidad de mantener el control de la situación que acontece en el aula, una especie de salvaguarda ante la incertidumbre de los tiempos actuales.

Es aquí donde toma relevancia lo planteado por Cortés (2018), recalcando la importancia de una buena educación ambiental desde los inicios del ciclo básico académico de los estudiantes primaria, para evitar muchos de los problemas ambientales que hoy existen, pues no se están formando persona capaces de advertir la problemática ambiental de su entorno, es necesario informarles, guiarle desde los primeros ciclos educativos primaria, que se expresan las principales vivencias, se forman sus primeras percepciones del ambiente. También plantea que el aprendizaje de lo ambiental debe inducir al educando a prepararse sobre el funcionamiento del mundo y sus interrelaciones, que los sujetos de aprendizaje deben ser proactivos y participativos en las relaciones de la sociedad y el medio natural, aplicando de manera coherente la temática técnica ambiental en su quehacer diario.

El presente artículo tiene como objetivo analizar las mediaciones tecnológicas en educación ambiental desde los fundamentos teóricos que lo sustentan. Considerando que la praxis docente se puede enriquecer con la introducción de las TIC en el aula, ya que para el estudiante la utilización del computador u otra herramienta tecnológica supone un importante estímulo a la hora de aprender. Por tal razón, los procesos de enseñanza deben conducir a una seria reflexión del docente, no siempre llevada a cabo, sobre la importancia de tener conocimiento acerca de cuál es el uso adecuado que se le debe dar a las TIC para lograr una verdadera integración al currículo.

METODOLOGÍA

La investigación se sustenta en el enfoque cualitativo, ya que posibilita que el investigador interactúa naturalmente con la fuente, tratando de controlar la influencia que la fuente tiene sobre él y no interferir con las observaciones que está realizando. Por lo tanto, los investigadores tratan de identificarse con las personas que estudian para analizar cómo experimentan la realidad (Hernández et al., 2014).

A su vez, este enfoque ayuda a la comprensión del fenómeno educativo estudiado, ya que el proceso investigativo se nutre continuamente a través de una confrontación sostenida con realidades intersubjetivas que se originan de la interacción del investigador con los participantes del estudio. Al respecto Hernández et al. (2014) que el enfoque cualitativo no alude al análisis de particularidades aisladas sino a la observación holística integrada que construye la unidad de análisis y establece qué es una cosa, persona o fenómeno. Sin embargo, también puedes buscar cualidades específicas, ayudándole a

darle un sentido propio, considerando su conexión y relación con el todo. Este enfoque busca determinar la naturaleza compleja de la realidad, su organización dinámica, su comportamiento y manifestaciones, además, lo cualitativo alude a todos los elementos que constituyen el objeto analizado, resaltando que todos los contextos, medios y las personas pueden ser usados como objetos de estudio toda vez que cada uno posee similitudes y diferencias que los hacen únicos.

De igual manera, es necesario la implementación de este enfoque de investigación, ya que permite acceder al pensamiento e ideas de los sujetos participantes dentro de la problemática, entendiendo las particularidades de los sujetos (Docentes) y del contexto (Escuela) mediante un proceso dialógico, el cual permite al investigador conocer el porqué de las situaciones u objetos de estudio. Con respecto a esto, Hernández et al. (2014) afirman que el enfoque cualitativo es flexible y abierto, razón por la cual ha de ajustarse a las características, no solo del objeto de estudio, sino también a las condiciones en que se circunscribe.

Así mismo, la investigación en enfoque cualitativo desde sus principios y características busca comprender la realidad que se investiga, por lo que se hace determinante en este trabajo, ya que permitirá conocer y posteriormente analizar las concepciones o ideas relacionadas con las mediaciones tecnológicas en la educación ambiental, por parte de la población docente de las instituciones oficiales urbanas de la ciudad de Montería, todo esto mediante un acercamiento y contacto directo con el sujeto a investigar,, con la finalidad de que dentro de la comunidad docente se pueda establecer un concepto claro y unívoco que les permita orientar de mejor manera su práctica docente, partiendo de sus propios conocimientos y vivencias.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso educativo están orientadas a la solución de problemas determinados, al requerimiento que desean suplir o al tipo de competencia que pretenden optimizar. Por ello la mediación de la tecnología en el proceso escolar es una herramienta para contribuir a la solución de las condiciones de desigualdad de los estudiantes que viven en condiciones básicas, para lo cual es indispensable la adquisición e implementación de herramientas, equipos y sistemas técnicos que promuevan la obtención de los resultados planteados. A su vez, las mediaciones tecnológicas deben fomentar el ejercicio de la autonomía personal de los

estudiantes, incentivando la comunicación y el acceso a la información de todos los integrantes de la comunidad educativa.

Según Avogadro y Quiroga (2015), las instituciones académicas han sido seleccionadas por los estados modernos como un entorno estratégico para la introducción de las TIC, toda vez que en la escuela es donde se centralizan los procesos de construcción, transmisión y divulgación de conocimientos. De este modo, la mediación de la tecnología ha cambiado el paradigma educativo incrementando las posibilidades del acceso a la educación en mejores condiciones de equidad. Los procesos escolares atraviesan una época de crecimiento y divulgación sin fronteras de conocimiento incentivando el desarrollo y promoción del desarrollo de la sociedad, por ello, la mediación de la tecnología ha llegado a la educación formal como la informal, la presencial y a distancia; donde hay disponibilidad de herramientas e información de todos los temas.

La realidad ha evidenciado que existen innumerables herramientas y usos de las TIC como mediaciones tecnológicas en el contexto académico, por lo tanto, se constituyen como mecanismos de desarrollo donde la información y el conocimiento son componentes esenciales. Para la implementación de las mediaciones tecnológicas en los procesos escolares se necesita una actitud objetiva con relación a la determinación de cuáles son los materiales y equipos tecnológicos pertinentes para cada proceso escolar, en concordancia con las necesidades de los alumnos, los objetivos que se pretenden alcanzar y las particularidades tanto de los integrantes de la comunidad educativa como del entorno. A su vez, los beneficios que brinden las mediaciones tecnológicas deben revisarse considerando los aportes que conlleven a quienes las implementan.

De acuerdo con el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2015) la mediación de la tecnología en los procesos educativos implica variedad de beneficios dentro de los cuales se encuentra la democratización de la cultura toda vez que gracias a las nuevas tecnologías se posibilita acceder a innumerable información dentro de las cuales se encuentra las costumbres, bibliotecas y recursos culturales de cualquier lugar del mundo. A su vez, las TIC abren nuevas oportunidades de enseñanza a los educadores ya que el acceso a la información y las herramientas tecnológicas crean nuevas formas de comunicarse, de controlar y examinar los resultados que alcancen los educandos; además, estas mediaciones ayudan a que los procesos escolares se lleven a cabo de forma personalizada adecuándose a las necesidades de cada estudiante y

brindándole las competencias para desempeñarse satisfactoriamente en un entorno mediado por la tecnología.

La mediación tecnológica en el proceso escolar permite dinamizar la práctica pedagógica y mejorar los aprendizajes de los alumnos, pero es indispensable que el educador innovador aproveche los recursos que ofrecen los ambientes de aprendizaje mediados por las TIC, de este modo, la calidad educativa no está relacionada en modo directo con la tecnología sino de la forma como se utilizan para desarrollar prácticas innovadoras y productivas. La articulación de las nuevas tecnologías en los procesos escolares es una herramienta que puede ayudar a la optimización de los resultados alcanzados, sin embargo, por sí sola no asegura la mejora de los procesos de aprendizaje, debido a que además de incorporarlas es necesario diseñar e implementar estrategias pedagógicas y didácticas contextualizadas y eficientes.

Las TIC se asumen como medios o herramientas didácticas que permiten fomentar el aprendizaje de los estudiantes, sin embargo, los resultados alcanzados están condicionados por los modelos pedagógicos en los que se fundamente la enseñanza, así como en las estrategias que se diseñen e implementen. La educación integral cimentada en la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, requiere, de otro lado, de educadores capacitados y actualizados, así como de los recursos pertinentes para que ejerzan su práctica y alcancen los resultados planteados. Según la UNESCO (2014) “es clave entender que las TIC no son sólo herramientas simples, sino que constituyen sobre todo nuevas conversaciones, estéticas, narrativas, vínculos relacionales, modalidades de construir identidades y perspectivas sobre el mundo” (p.18).

La mediación de la tecnología en la educación conlleva varios beneficios al proceso académico dentro de los cuales se encuentra que el aprendizaje y el conocimiento están cimentados en variedad de conceptualizaciones y teorías, donde la información se puede obtener a través de varias herramientas y dispositivos tecnológicos lo cual conlleva a que sea posible conectar diversas fuentes de información especializadas. Por lo tanto, las herramientas tecnológicas permiten constituir redes de aprendizaje de acuerdo a los requerimientos y prácticas sociales propios de cada contexto; donde los entornos digitales se asumen como escenarios para la mediación escolar, de esta manera, esta

concepción del proceso académico representa la noción instrumental de la tecnología al producir procesos creativos para la estructuración del currículo.

En consecuencia, la mediación de las herramientas tecnológicas en el proceso formativo de la educación ambiental conduce a lograr que los estudiantes sean personas más responsables y conscientes, creando un sentido de pertenencia e identidad. Además, lograr una educación ambiental sostenible requiere el uso de nuevas tecnologías, aprender sobre su uso, beneficios, limitaciones y propósitos de tal manera que sean utilizadas de forma apropiada logrando el provecho anhelado para los fines que se pretenden alcanzar, debido a ello es indispensable interiorizar una ética encaminada al desarrollo sostenible de la humanidad.

La educación ambiental se constituye en una herramienta para reconocer valores y esclarecer conceptos fundamentados en promover el comportamiento, las habilidades y competencias requeridas para entender y valorar la relación entre los individuos, su cultura y la naturaleza, por ello, los procesos formativos se convierten en el mecanismo para lograr conciencia, valores, mecanismos y conductas ecológicas en concordancia con el desarrollo sostenible donde se promueva la intervención activa de todos los integrantes de la comunidad educativa y del entorno en el que se desenvuelven, con el objeto de materializar de forma efectiva y mancomunada las decisiones que se tomen. La educación ambiental para una comunidad sustentable y justa, se asume como un proceso de aprendizaje constante, fundamentado en el respeto, conservación y cuidado de todas las formas de vida.

De acuerdo con la Organización de Naciones Unidas (1992) “la educación es fundamental para adquirir conciencia, valores, técnicas y comportamientos ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación comunitaria efectiva en decisiones” (p.20). Por consiguiente, el rol del docente en la educación ambiental alude a orientar y acompañar a los estudiantes en sus procesos de construcción del conocimiento, donde se reconozcan las características individuales y del contexto con el objeto de apropiarse de aprendizajes significativos desde el enfoque social, natural y cultural que le brinden las herramientas para tomar decisiones adecuadas en concordancia con el entendimiento de la problemática ambiental de su comunidad y las distintas alternativas que poseen para el manejo sostenible del ambiente.

La educación ambiental es una alternativa fundamental para el intercambio de información lo cual posibilita conocer y entender las especificaciones del contexto como elemento esencial para hacer un uso apropiado del mismo, de esta manera contribuye y conlleva a estructurar cambios en los esquemas de pensamiento y forma de comportarse. Por lo tanto, se caracteriza por ser transversal en la medida en la que requiere de distintos conocimientos de todas las áreas con la finalidad de alcanzar y potencializar competencias para toda la vida, lo cual demanda la necesidad de reorientar las prácticas pedagógicas hacia aprendizajes significativos enfocados hacia la transformación de las características del medio ambiente con la finalidad de mejorarlas. La educación ambiental debe particularizarse por ser reflexiva, contextualizada, innovadora, interdisciplinaria y eficiente.

De este modo, considerando que la educación ambiental debe simultáneamente sensibilizar, informar, impartir conocimientos, desarrollar hábitos y habilidades, promover valores, brindar normas y estándares, y ofrecer pautas para la resolución de problemas y la toma de decisiones, es necesario que en la educación básica primaria el docente diseñe e implemente las estrategias adecuadas que contribuyan a que los estudiantes construyan una relación armónica con los elementos esenciales de la educación ambiental a la vez que logren crear hábitos que ayuden a la conservación del medio ambiente (Gastelum, 2010). Por lo tanto, es indispensable que el docente en los primeros grados escolares desarrolle las actividades permitentes que despierten el interés de los estudiantes para lograr cambios cognitivos, así como la adecuación y modificación del comportamiento emocional.

En efecto, la educación ambiental es un proceso que ayuda a desarrollar las competencias, destrezas y actitudes requeridas para comprender las relaciones entre las personas, sus culturas y el mundo biofísico. Por ello, el desarrollo de la educación ambiental en básica primaria debe fundamentarse en la adquisición de conocimientos, la comprensión y el desarrollo de habilidades orientados a estimular la curiosidad, crear conciencia, lograr que los alumnos se interesen por el medio ambiente, su importancia, cuidados y conservación y, en última instancia, conducir a una acción positiva a través del fomento de actividades y posteriormente hábitos que ayuden a preservar el medio ambiente y todos sus elementos constitutivos.

CONCLUSIONES

Los procesos escolares mediados por las TIC no sólo brindan una serie de herramientas, de recursos y de aplicaciones tecnológicas, que los educadores pueden implementar para enseñar y por su parte, los estudiantes para aprender, sino, que estas herramientas tecnológicas van acompañadas de una propuesta sobre la manera de usarlas con el objeto de materializar las actividades diseñadas y alcanzar los objetivos educativos propuestos, por ello, los educadores desarrollan en el salón de clases un trabajo dinamizador donde integran los elementos pedagógicos con los tecnológicos. Las Tic no funcionan por sí mismas, son un medio para los procesos escolares, donde la articulación de las tecnologías y los medios empleados para el aprendizaje es lo que ha dado origen a la mediación tecnológica en la escuela.

De esta manera, mediación de la tecnología en la educación promueve en los estudiantes el desarrollo de competencias asociadas con el procesamiento y manejo de datos y de distintas herramientas tecnológicas que ayudan a dinamizar el proceso escolar, constituyéndose en un elemento transversal del mismo, donde a través de las Tic se logra usar medios informáticos almacenando, procesando y transmitiendo información que el estudiante requiere en su proceso formativo. A su vez, la mediación promueve el interés, la interactividad, la cooperación, la alfabetización, la autonomía y la constante actividad intelectual en los alumnos.

La mediación tecnológica en la educación ambiental posibilita complementar elementos teóricos y prácticos, así como el desarrollo y optimización de competencias, habilidades y comportamientos de los educandos, brindándoles conocimientos que los acompañan a lo largo de los años en lugar de conocimientos abstractos y aislados, por lo que se logran convertir en un hábito, en una forma de vida, lo cual conlleva a impactar positivamente al medio ambiente. A su vez, los alumnos aumentan sus conocimientos sobre el medio ambiente, la sostenibilidad y el uso de las TIC para el beneficio de la naturaleza, lo cual contribuye a que descubran nuevas herramientas que pueden mejorar la relación entre los seres humanos y la naturaleza.

Por lo tanto, cuando se habla de la integración de la tecnología a la educación ambiental, se pretende ofrecer las herramientas para desarrollar nuevas formas de aprendizaje que permitan a los estudiantes crear experiencias y escenarios que faciliten la construcción de su propio conocimiento, el cual sea utilizado como mecanismo de búsqueda,

comunicación, participación y expresión, que conlleven a la adquisición de una conciencia colectiva que ayude a mejorar la relación con el medio ambiente. Además, la educación ambiental es una forma de reconstruir y restablecer el fragmentado equilibrio entre el ser humano y el medio ambiente, por ello es necesario recuperarlo para poder hablar de sostenibilidad, resaltando que, se debe tener en cuenta que el desarrollo sostenible de la humanidad y el conocimiento, como herramientas esenciales para proteger y conservar el medio ambiente están en peligro si el uso de las TIC no es ético.

LISTA DE REFERENCIAS

- Avogadro, M. y Quiroga, S. (2015). La mediación tecnológica y las TIC: fenómenos y objetos técnicos. *Razón y Palabra*. No. 92, p. 1-18.
- Cortés, Y. (2018). Implementación de herramientas tic como estrategia didáctica para fortalecer la educación ambiental de las estudiantes de grado once de la Institución Educativa San Vicente. Universidad Nacional de Colombia.
- Figueredo, M. (2017). El histórico del Núcleo de Investigación "Gestión Educativa Local" (Nigel). Mimeografiado. Caracas: NIGEL-UBV.
- Gastelum, L. (2010). La educación ambiental en el nivel de primaria. Universidad Pedagógica Nacional de México.
- Gutiérrez, L. (2015). Problemática de la educación ambiental en las instituciones educativas. *Revista Científica*, 23, 57-76. Doi: 10.14483/udistrital.jour.RC.2015.23.
- Hernández, R., Fernández, C y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. Editorial Mc Graw Hill.
- Hincapié, T. (2014). Diseño y evaluación de propuestas de formación basadas en las TIC. España: Fundación Universitaria Iberoamericana FUNIBER.
- Morin E., y Delgado C. (2014). Reinventar la educación: Abriendo caminos a la metamorfosis de la humanidad. Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, México.
- Organización de Naciones Unidas. (1992). El medio ambiente y su desarrollo. Rio de Janeiro.
- Quintero, M. (2019). Las concepciones de ambiente inciden en el modelo de enseñanza de la educación ambiental. *Entramado* vol.15, No .2 julio - diciembre de 2019, p. 130 - 147. ISSN 1900-3803 / e-ISSN 2539-0279.

- Rodríguez, C. (2015). Uso de las TIC para favorecer el proceso de aprendizaje de estudiantes con Discapacidad Intelectual en la Institución Educativa Nicolás Gómez Dávila, Bogotá, Colombia. Estudio de caso. Bogotá. Tecnológico de Monterrey.
- Romero, A. (2019). Comparación del aprendizaje basado en proyectos con mediación de las TIC respecto al modelo de aprendizaje tradicional. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.
- Salcedo, H. (2017), Hacia un nuevo giro epistemológico en el pensamiento de Edgar Morin. El caos como organización. Tesis doctoral, U.P.B., Medellín.
- UNESCO. (2014). Enfoque estratégico sobre las Tic en educación en América Latina y el Caribe. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000223251>.
- Vezub, F. (2007). La formación y el desarrollo profesional docente frente a los nuevos desafíos de la escolaridad Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, vol. 11, núm. 1. Universidad de Granada, Granada, España.