

Educación para la sustentabilidad, conciencia y educación ambiental: una mirada universitaria



Education for sustainability, awareness and environmental education: a look from the university authorities

López González Wilmer Orlando

wilmer.lopez@unae.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6197-8665>

Teléfono: +59 3963646498

Flores Hinostroza Elizeth Mayrene

elizet.flores@unae.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-2171-8348>

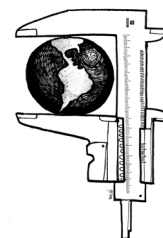
Teléfono: +59 3979196532

Hugo Fernando Encalada Segovia

hugo.encalada@unae.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0861-080X>

Teléfono: +59 3996440104



Universidad Nacional de Educación (UNAE)

Ciencias Experimentales

Carrera de Educación

Chuquipata, Azogues el Cañar, Ecuador

Recepción/Received: 01/07/2023

Arbitraje/Sent to peers: 01/07/2023

Aprobación/Approved: 22/07/2023

Publicado/Published: 15/01/2024

Resumen

Esta investigación tiene como objetivo analizar las concepciones sobre sustentabilidad y conciencia ambiental de las autoridades universitarias de la Universidad Nacional de Educación (UNAE), Ecuador. Las categorías analizadas fueron; Gestión Ambiental, donde prevalecieron las sub categorías Concientización ambiental y Conducta Ciudadana, en Medio Ambiente, las sub categorías con más frecuencias fueron Conservación de Medio Ambiente, Contaminación ambiental y calidad de vida. En Gestión de Residuos Sólidos, se presentó con mayor intensidad, Manejo de residuos sólidos y finalmente en Educomunicación, las subcategorías que se manifestaron con más frecuencia, fueron Educación y Comunicación. Se concluye que las percepciones se enfocan en una visión global de las autoridades entrevistadas, hacia lograr tener ambientes de óptima calidad ambiental en los entornos universitarios, dentro de la visión ecosistémica de la universidad.

Palabras Clave: Gestión ambiental, Residuos sólidos, Medio Ambiente, Educación, Comunicación.

Abstract

This research aims to analyze the conceptions of sustainability and environmental awareness of the university authorities of the National University of Education (UNAE), Ecuador. The categories analyzed were; Environmental Management, where the subcategories Environmental Awareness and Citizenship prevailed; in the Environment, the subcategories with the highest frequency were Environmental Conservation, Environmental Pollution, and Quality of Life. In Solid Waste Management, Solid Waste Management was presented with greater intensity and finally in Educommunication, the subcategories that appeared most frequently were Education and Communication. It is concluded that the perceptions are focused on a global vision of the interviewed authorities, towards achieving optimal environmental quality environments in university environments, within the ecosystemic vision of the university.

Keywords: Environmental management, Solid waste, Environment, Education, Communication

Author's translation.

Introducción

La educación para la sostenibilidad es un camino esencial para equipar a las personas con las habilidades, el conocimiento y la conciencia necesaria para navegar los desafíos de un mundo interconectado en constante cambio. Este tipo de educación enseña a las personas a considerar el medio ambiente y el futuro de nuestro planeta al tomar decisiones, subrayando la importancia de la justicia social, económica y ambiental en el desarrollo sostenible (UNESCO, 2020).

La educación ambiental, por otro lado, se enfoca en enseñar cuestiones ecológicas y de sostenibilidad. El objetivo de esta educación es cultivar una comprensión y conciencia más profundas de cómo nuestras acciones impactan en el mundo natural, promoviendo así estilos de vida más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente (Gough et. al., 2015).

La UNESCO (2017) describe la educación para la sostenibilidad como un enfoque integrado para el aprendizaje, basado en los ideales y principios que sustentan la sostenibilidad. Esta forma de educación enseña a las personas a tomar decisiones informadas sobre el medio ambiente, la economía y la sociedad, con el objetivo de mejorar la calidad de vida tanto para ellas mismas como para las futuras generaciones.

Una de las partes vitales de la educación para la sostenibilidad es fomentar la toma de conciencia sobre cómo nuestras decisiones individuales pueden tener un impacto en el bienestar del planeta. Este tipo de conciencia puede tomar muchas formas, incluyendo el pensamiento crítico, la toma de decisiones éticas y la resolución de problemas (Tilbury, 2011).

La presente investigación tiene como objetivo presentar un análisis de las concepciones desde las autoridades universitarias, en el marco del proyecto de vinculación con la sociedad “Educación para la Sustentabilidad y Conciencia Ambiental” de la carrera Ciencias Experimentales de la Universidad Nacional de Educación, UNAE, Ecuador. Este tema aborda la importancia de la educación como herramienta fundamental para generar conciencia y promover prácticas sustentables en la sociedad. Las categorías analizadas fueron: gestión ambiental, medio ambiente manejo de residuos sólidos y educomunicación.

Las formas de pensar o las concepciones desde las autoridades universitarias de la UNAE, sobre sustentabilidad, medio ambiente, gestión ambiental y educomunicación, es fundamental para trazar líneas estratégicas de acción en función de mejorar la calidad de los ambientes universitarios, con visión ecosistémica, donde la educación desempeña un papel fundamental en la construcción de un futuro sostenible y en la protección del medio ambiente. La conciencia ambiental y la adopción de prácticas sustentables son clave para enfrentar los desafíos actuales relacionados con el cambio climático, la conservación de los recursos naturales y la preservación de la biodiversidad. Por lo tanto, es crucial promover la educación para la sustentabilidad como parte integral de los programas educativos.

Marco teórico

A continuación, se presenta el campo epistémico de las categorías involucradas y cuyo alcance teórico en conexión con la visión ecosistémica de la UNAE como institución de educación superior, brinda los elementos para la discusión en función de trazar políticas de mejoras ambientales para la sustentabilidad y sostenibilidad de ambientes y espacios físicos y naturales adecuados para el desempeño y cumplimiento de las funciones sustantivas de la institución.

La gestión ambiental es un campo multidisciplinario que se centra en la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, así como en la protección del medio ambiente.

Gestión Ambiental

La gestión ambiental es un campo multidisciplinario que se centra en la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, así como en la protección del medio ambiente.

La gestión ambiental es un desarrollo que va encaminado a mejorar, superar o prevenir los problemas que van relacionados al medio ambiente, ya que se ha vuelto un gran conflicto en algunos países y por ende muchos movimientos de ambientalistas asumen nuevos retos en las empresas, los gobiernos y la sociedad en general haciendo que juntos trabajen y de esta manera puedan crear nuevas funciones en torno al problema, con el fin de obtener un mejor proceso de sostenibilidad, entendido como aquel que permite a la sociedad desarrollar su potencial y herencia cultural y biofísica, para garantizar su persistencia en el tiempo y el área en donde se habita.

Según Valdez (2016), la gestión ambiental se refiere a un conjunto de prácticas, políticas y procesos que tienen como objetivo minimizar el impacto negativo de las actividades humanas que tienen en el medio ambiente. Estos incluyen la conservación de los recursos naturales, además se disminuye la contaminación del medio ambiente y se realiza el uso adecuado de los diferentes recursos naturales. Dentro del tema gestión ambiental también incluye el aporte del impacto ambiental de las actividades humanas y el desarrollo de estrategias para mitigar los impactos negativos.

Por otro lado, se enfrenta cuantiosos retos, envolviendo la falta de recursos económicos y humanos, la complejidad de las constituciones y medidas ambientales, la falta de conocimiento ambiental de la humanidad y la falta de colaboración que tienen los mercados y las administraciones. Otros desafíos importantes son la falta de capacidad para saber calcular y monitorear el daño que se provoca a los recursos naturales por parte de las actividades humanas.

Beneficios de una buena gestión ambiental

Cuevas et al. (2016) menciona que realizando una buena gestión ambiental se puede llegar a tener muchos beneficios tanto para los mercados como para los seres humanos en general. Inicialmente, se puede disminuir los precios activos de esta manera se mejora la eficacia activa y de esta manera disminuimos el uso de materiales y recursos de la naturaleza. Además, de esta manera podría mejorar la apariencia de los comercios y esto ayudara a que su empresa se vuelva más interesante para sus clientes que se preocupan por el cuidado del medio ambiente. También, podría optimizar la salud de los seres vivientes, al disminuir la contaminación y los peligros que se encuentran en el ambiente.

Gestión de residuos y desechos sólidos

Se dice que la gestión de residuos se refiere a un conjunto de actividades que se llevan a cabo para el tratamiento adecuado de los residuos, desde el momento en que se crean hasta el momento en que se dispone, incluyendo la recolección, el transporte, el manejo personal de aquellos residuos que son producidos por el ser humano y otros que puedan ser peligrosos a causa de sus características tóxicas, además se dice que se ha implementado una gestión para incentivar la reutilización y el reciclaje.

Como menciona Fernández (2005) y Gran Castro et. al. (2016), dice que la gestión integral de residuos sólidos no es solo su procesamiento sino también la eliminación organizada en donde involucra a todos y genera la responsabilidad y el compromiso para reducir e introducir tecnologías puras y procesos eco efectivos apoyados en la sostenibilidad para la sociedad con el medio ambiente.

Así, los residuos sólidos han superado niveles impresionantes, debido al crecimiento de la población, por lo que conlleva a un incremento de los mismos, por otro lado lo lamentable es que ha ido aumentando la productividad de residuos por cada individuo debido a esquemas y modelos de vida que erróneamente se reúnen, para una calidad de vida y desarrollo pero con más consumo y aumento de residuos, provocando mayor contaminación, agotamiento de los recursos naturales, etc. entre un sinnúmero de factores que provocan la contaminación y el crecimiento de residuos sólidos.

Según Bernache, (2012), dicen que, por lo general, se generan miles de millones de toneladas de residuos que se envían a vertederos. Estas grandes cantidades de residuos acumulados provocan graves impactos socioambientales. Al implementar una administración para los residuos es un desafío que solamente algunos de los gobiernos autónomos descentralizados pueden aceptar, conllevar y lograr el propósito de gestionar los residuos.

En el año de 1992 en la agenda 21 del plan de acción se estableció que la administración integral de residuos es un elemento importante que ayuda a mejorar la calidad de vida de los seres vivos y salvaguardar el ambiente (*División de Desarrollo Sostenible de Las Naciones Unidas*, n.d.)

Medio ambiente

Giannuzzo (2010), deduce que el medio ambiente son aquellos elementos químicos, físicos y biológicos en que los seres vivos interactúan. El medio ambiente es el hábitat que determina la vida.

Cabe considerar que el medio ambiente que nos rodea, es un espacio donde habitamos todos los seres vivos y los no vivos como el suelo aire y agua, pero son esenciales para los organismos vivos, incluso los elementos artificiales es decir realizado por los humanos como edificios, carreteras etc. Y el ser humano es el que con más intensidad interviene en el medio ambiente y usa los recursos que nos ofrece, pero esta actividad afecta de forma negativa, induciendo a la extinción y contaminación del ambiente.

Postulan Abreu y Lozano (2015, p.31) que “Los problemas ambientales pueden ser de carácter global, regional y local”. En este sentido se comprende que es de gran importancia fomentar la educación ambiental desde edades tempranas con posturas de cuidados y formar hábitos para conseguir una sociedad solidaria.

En relación a lo expuesto el medio ambiente es importante para todas las especies por ello algunas de sus características son fundamentales para la vida del ser humano, los organismos realizan lo indispensable para adquirir su propio espacio e ir considerando las poblaciones, el agua es indispensable pues la ausencia del mismo puede afectar el equilibrio del medio ambiente, el aire influye en la calidad del oxígeno para la respiración, la temperatura compromete al medio ambiente logrando que el aire se pueda distinguir frío o caliente.

Cada día se sufre el cambio radical del medio ambiente en sus ecosistemas, uno de las causas es la contaminación, la pérdida de la capa de ozono, exclusión de la biodiversidad etc. Sugiere Díaz y Ledesma (2021) que es necesario la conciencia ambiental fomentando un pensamiento ecologista a través de conservar, preservar y solucionar problemas ambientales.

Conservación del medio ambiente

Bello y Cedeño (2016) expresa que el hombre al ser parte del medio ambiente produce actividades que cambian el estado natural del medio ambiente como el descubrimiento de la agricultura y ganadería, los avances científicos y la industrialización produciendo efectos de cambios drásticos en el planeta.

En otras palabras a medida que el tiempo avanza, el ser humano destruye las pocas áreas naturales que van quedando, de esta forma se van extinguiendo las diferentes especies, contaminando el aire, mar, suelo, es decir el ser humano empobrece así mismo y su entorno atacando a su propia especie, Por lo expuesto es fundamental la conservación del medio ambiente, este nos garantiza los servicios que nos brinda la naturaleza, por ejemplo, la utilización de la madera para atesorar el medio ambiente siendo necesario consumir de manera responsable y consciente, el ahorro de los recursos como la energía eléctrica aprovechando al máximo la luz natural, reducir la contaminación atmosférica es decir mantener cerrado los envases debido a que estos emiten compuestos volátiles dañando la capa atmosférica.

Educomunicación

Barbas (2012) considera a la educomunicación como un campo transdisciplinar e interdisciplinar que aborda a la educación y comunicación con el objetivo de lograr gente responsable y participativa que solucionen problemas, por eso es importante tomar en cuenta instrumentos como la lectura para simplificar conceptos y fomentar acciones en la educación ambiental

Desde este punto de vista, la comunicación en la educación se encarga del déficit de los conocimientos y en la instrucción de los seres humanos sobre las habilidades que manipulan para el cuidado del medio ambiente,

la inexperiencia puede estar producida por diferentes elementos como la falta de educadores con sapiencias y capacidad para concienciar a sus estudiantes. Enfrentando a diversas situaciones que se encuentran a su alrededor.

Sin embargo, es significativo mencionar que la comunicación educativa no debe verse como una solución para todas las dificultades dentro del ámbito educativo. Si bien la tecnología y los diferentes medios consiguen ser de gran utilidad, también pueden ocasionar una distracción si no se las da el uso adecuado. Por lo tanto, es importante que los educadores comprendan las limitaciones de la tecnología y utilicen herramientas pedagógicas adecuadas para cada situación.

En síntesis Barbas (2012), la educomunicación incluye, sin limitarse a sí misma, el entendimiento de varios lenguajes por los cuales se lleva a cabo la correspondencia personal, grupal y social. También incluye formar un criterio inteligente, de descubrimiento de valores propios y culturales, frente a los transcurso de comunicación.

Por lo que se puede percibir que las cosas han cambiado en el campo del aprendizaje informal, dando lugar a la llamada sociedad del conocimiento en un mundo en constante cambio y fluido caracterizado por la facilidad de movimiento e intercambio de información.

Materiales y métodos

En esta investigación se usó el método inductivo, donde se aplicó una entrevista semiestructurada (Hernández-Sampieri, 2018) a las autoridades universitarias participantes como muestra intencional no probabilística, que correspondió a criterios de selección tales como directores de carrera, directores de dependencias de bienestar universitario y director de coordinación pedagógica. Las entrevistas fueron grabadas en celulares y transcritas para su posterior codificación en categorías y subcategorías. La codificación fue hecha en el programa de análisis cualitativo MAXQDA versión 2022 Analytics Pro, cuya licencia es facilitada por la UNAE.

A continuación, se describen las fases cumplidas desde el diseño del instrumento:

FASE 1. Elaboración de los instrumentos de recolección de la información:

1. Se cumplió con un primer paso en la elaboración de los instrumentos de recolección de la información, es decir, una entrevista, basada en la primeramente en la propuesta de ítems por dimensiones, es decir, dimensiones definidas abarcadoras conceptualmente de los objetivos del proyecto.
2. Las dimensiones fueron: Gestión ambiental, medio ambiente, Gestión de residuos y desechos sólidos y Educomunicación.
3. Luego se sometió a consideración de expertos para obtener la visión sobre la pertinencia de las dimensiones en estudio y de los ítems que correspondientes a cada dimensión de manera cualitativa, y tomando en cuenta las observaciones de los expertos, se hicieron los ajustes necesarios en los ítems de cada dimensión para la aplicación de la entrevista.

FASE 2. Realización de las entrevistas a las autoridades

1. Los entrevistados fueron autoridades de la coordinación pedagógica, bienestar estudiantil y dirección de la carrera de inicial de la UNAE.

FASE 3. Análisis de las entrevistas

1. En primer lugar, se hicieron las transcripciones de las entrevistas realizadas a las autoridades universitarias
2. Luego de transcribir las entrevistas, cada archivo se subió al programa MAXQDA cuya licencia fue adquirida por la UNAE.
3. Una vez ya subidas las entrevistas, se guarda el proyecto en el MAXQDA.
4. Se procedió a realizar la codificación respectiva con las dimensiones como códigos o categorías principales, y los subcódigos respectivos.

- Se procedió a realizar la sistematización de los resultados derivados de la codificación a través de las salidas adecuadas y adaptadas a las necesidades de análisis planteadas desde los objetivos de la investigación.

Análisis y discusión de resultados

En la **Fig. 1**, se muestra la codificación por dimensiones y subcategorías que permite visualizar inicialmente la distribución de las frecuencias de cada subcategoría que integra cada dimensión. Con esta categorización se cumple con una de las etapas del diagnóstico de las concepciones que tienen las autoridades entrevistadas sobre el tema de sustentabilidad, gestión ambiental, medio ambiente entre otros. La **Fig. 1**, muestra que cada dimensión o categoría principal tiene cero de frecuencia, porque lo que se contabiliza son las sub categorías que aparecen en el discurso de respuestas de las autoridades entrevistadas.

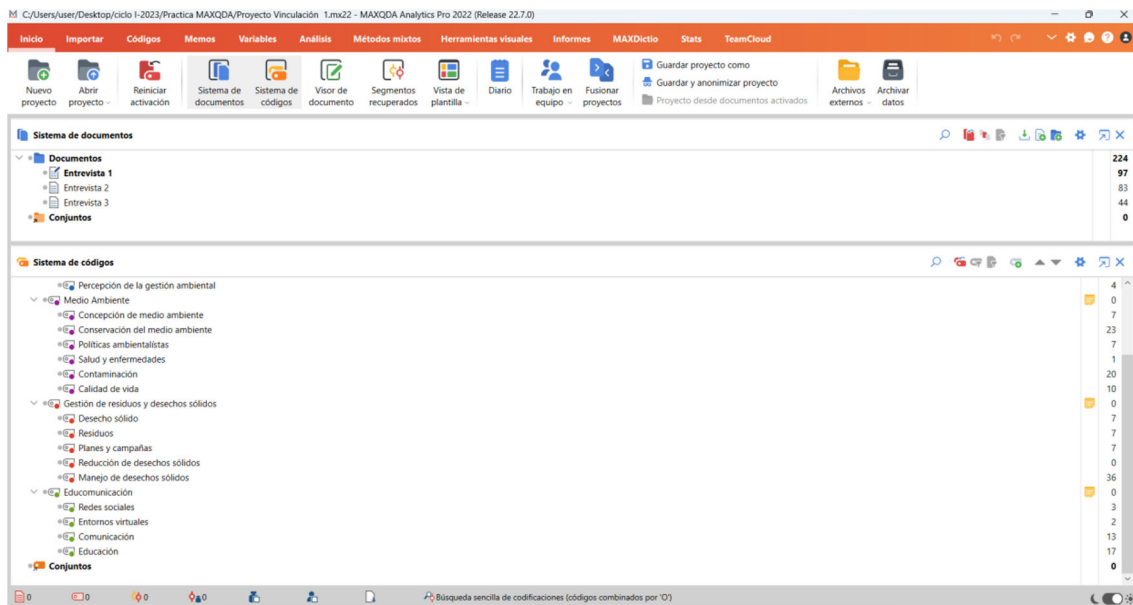


Fig. 1. Codificación por dimensiones y subcategorías

Nota. Los datos mostrados en esta tabla de códigos MAXQDA, corresponden a la conformación de frecuencia de aparición de las sub categorías en las respuestas que dieron las autoridades de la universidad a cada item de la entrevista realizada (López, Flores y Encalada, 2023)

Con la información de la **Fig. 1**, se demuestra que los entrevistados tienen múltiples preconcepciones o maneras de pensar sobre la gestión ambiental, medio ambiente, gestión de desechos sólidos y Educomunicación y se manifiesta visiones distintas desde las funciones que desempeñan en la universidad. Estas manifestaciones pueden estar relacionadas con la visión sistémica de la universidad, donde cada autor ejerce acciones que contribuyen a mejorar el ambiente de trabajo, contribuyen a proponer, desarrollar planes y programas desde la gestión ambiental universitaria.

En la **Fig. 2**, se puede visualizar que algunas expresiones de los entrevistados contribuyen a más de una subcategoría y que una determinada forma de pensar sobre temas ambientales, manejo de desechos sólidos y Educomunicación pueden estar relacionados lo que trae como consecuencia la conjugación de acciones que contribuyan a incrementar los planes de acción institucional, para la mejora y aprovechamiento de recursos para el reacondicionamiento de ambientes institucionales como parte de la visión ecosistémica de la universidad.

La clasificación de cada expresión en una determinada subcategoría, obedece a la definición conceptual de cada dimensión en base a lo reportado en la bibliografía y desde el programa MAXQDA, se le coloca la definición a cada categoría en un memo apareciendo una carpeta amarilla en cada dimensión.

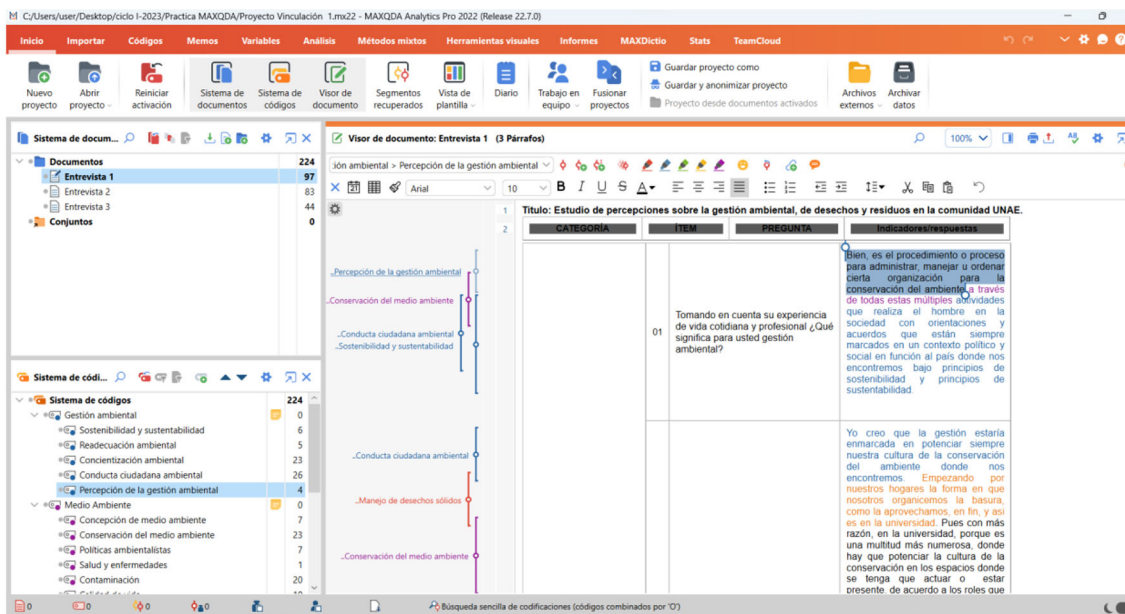


Fig. 2. Estructura de análisis de codificación

Nota. Se puede apreciar en esta figura que existen expresiones que contribuyen simultáneamente a varias subcategorías o subcódigos MAXQDA. (López, Flores y Encalada, 2023)

En la categoría Gestión Ambiental, los entrevistados conciben o les dan prioridad a ideas centradas en la concientización ambiental y conducta ciudadana ambiental y consideran con menos intensidad a subcategorías como: sostenibilidad y sustentabilidad, readecuación ambiental y percepciones de la gestión ambiental (Fig. 3). Esta tendencia puede significar que los entrevistados piensan que la gestión ambiental debe centrarse en planes y programas que conlleven a elevar el nivel de consciencia de los integrantes de comunidad universitaria para examinar comportamientos que contribuyan a mejorar la calidad del ambiente universitario.

Estas visiones mayoritarias en los entrevistados en Gestión Ambiental, manifiestan que hay intenciones muy marcadas hacia un cambio en la formas de pensar y actuar de los integrantes de la comunidad universitario y sobre todo desde cada departamento o coordinación, desde donde se toman decisiones concordantes con los objetivos ambientales institucionales no solo en ambientes dentro del campus universitario sino proyectando políticas de mejora ambiental hacia las comunidades que circundan a la a la universidad.

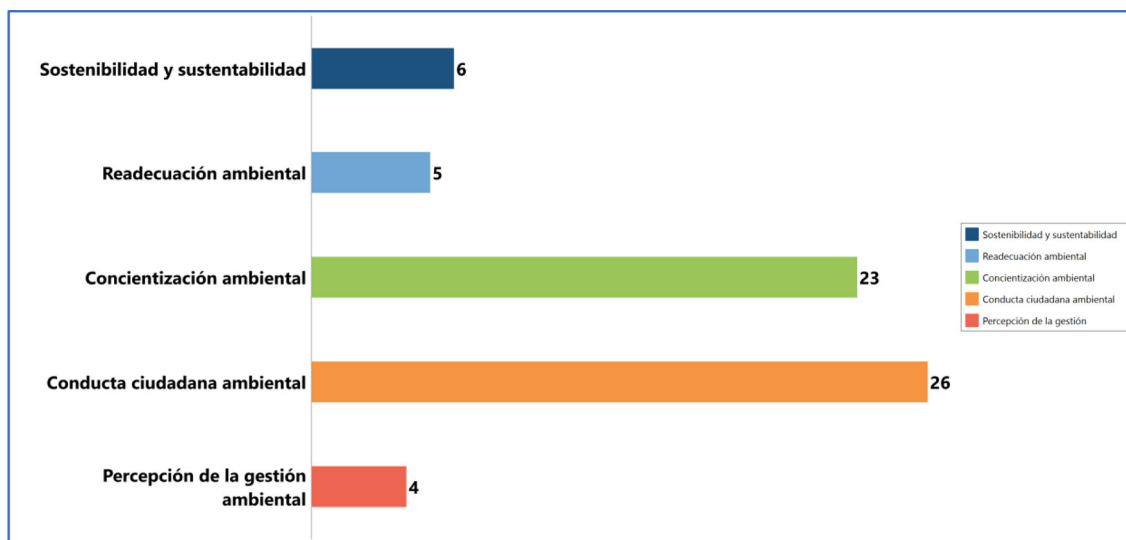


Fig. 3. Distribución de las subcategorías que integran a la dimensión Gestión ambiental

Nota. López, Flores y Encalada, (2023)

ción hacia la *Conservación del medio ambiente* en concordancia con la subcategoría *Contaminación*, lo que puede significar que las ideas de los entrevistados que la calidad del medio ambiente está relacionada con los niveles de contaminación, pero también está concordando con la dimensión *Gestión Ambiental* en donde las preconcepciones se centraron en elevar la conciencia ambiental y en promover comportamientos adecuados hacia mejor calidad ambiental posible. Este factor, puede estar relacionado con la subcategoría *Calidad de vida*, que se manifiesta con cierta frecuencia y que puede representar intensiones congruentes con las políticas institucionales ecosistémicas.

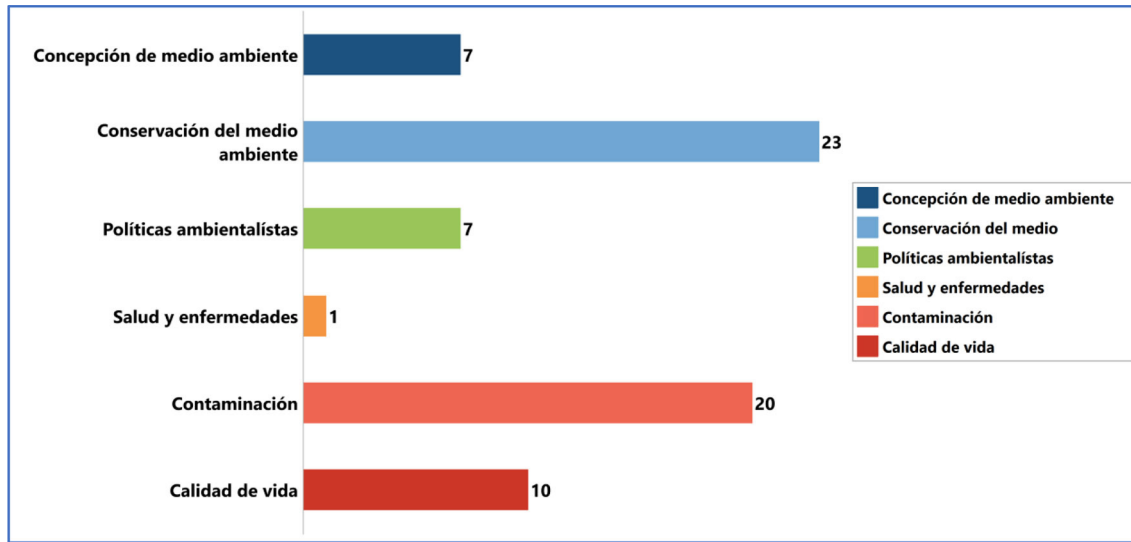


Fig. 4. Subcategorías relacionadas con Medio Ambiente

Nota. López, Flores y Encalada (2023)

En la dimensión de *Gestión de residuos y manejo de desechos sólidos* (Fig. 5), las concepciones de los entrevistados se manifestaron mayoritariamente por ideas centradas en el manejo de residuos sólidos, y no aparece ninguna idea sobre *Reducción de desechos sólidos*, es posible que el manejo de desechos sólidos incluya acciones para reducir los desechos sólidos. En cuanto a las otras subcategorías, las ideas de los entrevistados se presentan en igual frecuencia, *los Planes y campañas, Residuos y Desecho sólido*, son subcategorías que tienen la misma importancia. La subcategoría *Manejo de desechos sólidos*, está relacionada con otras subcategorías de otras dimensiones por ejemplo con *Contaminación y Conservación del medio ambiente* y donde los integrantes de la comunidad universitaria son actores principales en función de mostrar comportamientos en concordancia con las políticas ambientalistas universitarias.

En la dimensión *Educomunicación* las concepciones e ideas (Fig. 6), se manifestaron principalmente en las subcategorías de *Comunicación y Educación*, lo que puede significar que los entrevistados piensan que la *Comunicación* es muy importante para gestionar, ejercer acciones y aplicar planes y acciones ambientalistas para mejorar la calidad ambiental universitaria. Otra subcategoría importante que se ha manifestado es la *Educación*, cumpliendo con una relación congruente de distintas subcategorías tales como actitudes ambientalistas conscientes de los miembros de la comunidad universitaria, es decir, el cambio hacia un comportamiento responsable, para mantener y mejorar los ambientes universitarios, se llevaría a cabo a través de procesos educativos que implican la transformación en pensamiento y acción de cada persona que hace vida en la universidad.

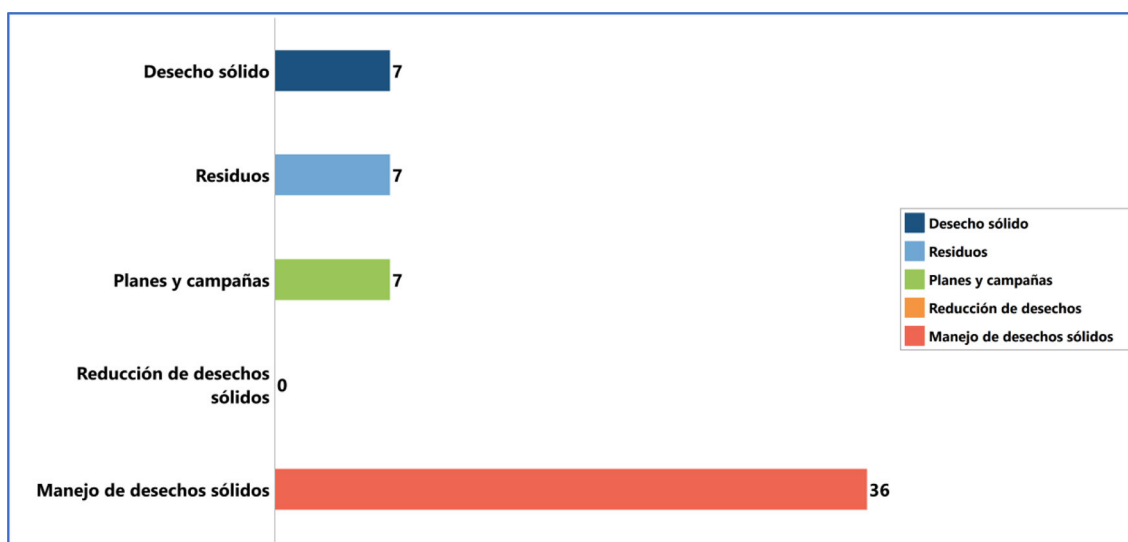


Fig. 5. Subcategorías de la Dimensión Gestión de residuos y manejo de desechos sólidos

Nota. López, Flores y Encalada (2023)

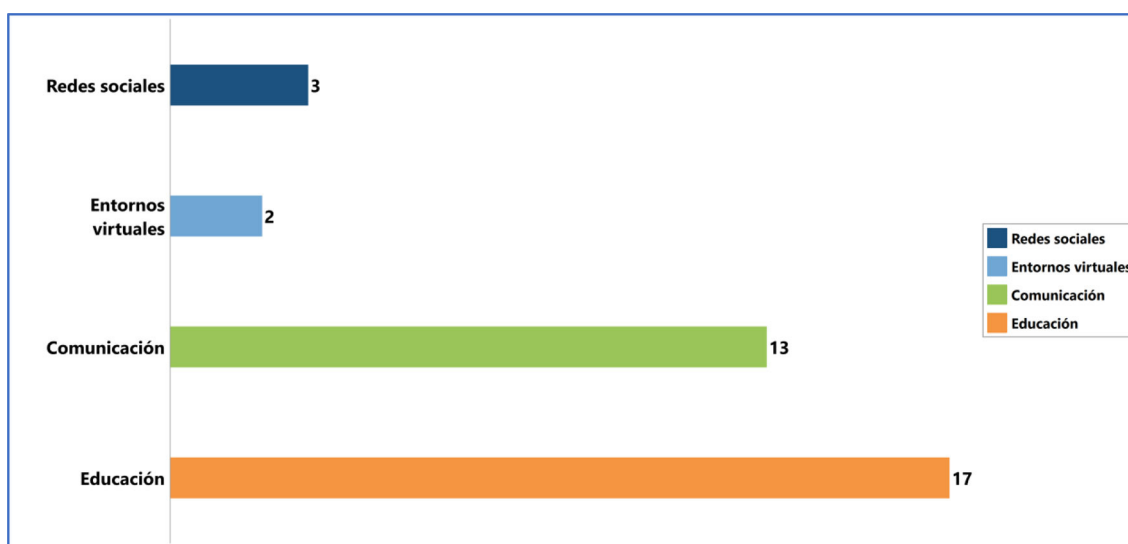


Fig. 6. Subcategorías de la Dimensión Educomunicación

Nota. López, Flores y Encalada, (2023)

Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede afirmar que existen en los entrevistados, ideas o concepciones centradas en mejorar la calidad del medio ambiente universitario, desde la Gestión ambiental centrada en fomentar conductas ciudadanas conscientes para disminuir los niveles de contaminación ambiental a partir del planteamiento de políticas ambientalistas acordes con la visión ecosistémica universitaria. En este sentido, según la opinión de los entrevistados, procesos educativos y comunicacionales juegan un papel fundamental para que desde la universidad se desarrollen políticas ambientalistas que ayudarán a mejorar y restaurar ambientes físicos y naturales en el campus universitario para lograr una mejor calidad ambiental que contribuya al desarrollo integral de cada uno de sus integrantes.

Desde el proyecto “Educación para la Sustentabilidad y Conciencia Ambiental” ha logrado avances significativos en la promoción de la conciencia y la educación ambiental. Se ha generado un mayor interés y compromiso por parte de la comunidad educativa en la adopción de prácticas sustentables y la protección del entorno. La sensibilización y la capacitación han sido elementos clave en la promoción de la sustentabilidad y el cambio de actitudes hacia un enfoque más responsable y respetuoso con el medio ambiente.

En conclusión, la educación para la sostenibilidad, la conciencia y la educación ambiental son componentes fundamentales en la formación de ciudadanos con conciencia global capaces de tomar decisiones informadas y éticas para el bienestar de nuestro planeta y las generaciones futuras.

Recomendaciones Finales

- Adoptar políticas ambientalistas que contribuyan al cambio de actitudes conscientes en armonía con el medio ambiente universitario en cada uno de sus miembros.
- Promover la implementación de prácticas ambientalistas sostenibles, como el uso eficiente de recursos, desde cada dependencia universitaria.
- Establecer convenios con instituciones educativas, organizaciones ambientales y otros actores relevantes para ampliar el impacto de las acciones y los programas de educación para la sustentabilidad.
- Integrar la educación ambiental de manera transversal en los planes de estudio, asegurando su continuidad y desarrollo en todos los niveles educativos.
- Promover la participación de la comunidad en actividades prácticas, como proyectos de reciclaje, huertos escolares y campañas de limpieza, para fomentar la apropiación y el compromiso con la sustentabilidad a través de programa educativos y comunicacionales. ©

Wilmer Orlando López González. Licenciado en Educación, mención: Química (1992-ULA). Magister en Química Aplicada mención Espectroscopia Aplicada (1998-ULA). Doctor en Educación (2017-ULA). Publicaciones en Revistas: EDUCERE, la revista venezolana de educación, ULA. Enseñanza de las Ciencias, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona. VIII Congreso Internacional Sobre Investigación en la Didáctica De Las Ciencias (ISSN 0212-4521), Orbis. <http://www.revistaorbis.org.ve> 10 (4); 49-80 [R: 2008-02 / A: 2008-03]. Enseñanza de las Ciencias Número extra IX Congreso Internacional Sobre Investigación En la Didáctica de las Ciencias (ISSN 0212-4521).3696-3700. Proyectos Aprobados por el Consejo de desarrollo científico y Tecnológico (CDCHT). ULA. Recientemente ha publicado artículos en revistas Scopus y Latindex. Actualmente se desempeña como profesor contratado en la Universidad Nacional de Educación, UNAE, Ecuador en la carrera de Educación Ciencias Experimentales, ubicada en la Parroquia Javier Loyola (Chuquipata), Azogues, Cañar, Ecuador. Sitio web: <https://unae.edu.ec/>

Elizeth Mayrene Flores Hinostroza. Farmacéutica, (ULA). Licenciada en Educación, mención ciencias de la salud (ULA). Máster en Educación (IPLAC), Máster en tecnología e innovación educativa (USGP), Doctora en Educación (UPEL). Con experiencia laboral en la educación media diversificada por 23 años enseñando biología y química en el bachillerato, también con experiencia laboral en educación Superior por 15 años, impartiendo materias de metodología de la investigación, química, biología, en pregrado y posgrado. Ha realizado varios cursos en la enseñanza de las ciencias experimentales (química y biología). Docente investigador de la Universidad Nacional de Educación en Ecuador (UNAE). Ha publicado varios artículos en revistas nacionales e internacionales en el área de las ciencias experimentales, editora de revista indexadas en Scopus y latindex

Hugo Fernando Encalada Segovia. Especialista en Tecnología y conectividad docencia universitaria, he trabajado en investigación acción participativa. Cuento con 30 años de experiencia docente en varias universidades de la ciudad de Quito, en donde he trabajado en las carreras de Diseño Gráfico, Publicidad, Relaciones Públicas, Comunicación y Ciencias de la Ingeniería. Actualmente pertenezco a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN, donde imparto las cátedras de: Ambientes de Aprendizajes, Álgebra y Trigonometría, Matemáticas para el Bachillerato, Matemáticas Superior, Informática y tecnología para la educación. En el área administrativa he trabajado como asesor de inventarios, asesor técnico en seguridad y salud del trabajo, además de administrar el sistema de administrativo SMJ y dar soporte técnico en el área de informática. Además, he tenido la oportunidad de ser director de la zona norte y sierra centro de la ONG Fe y Alegría donde pude aprender y fortalecer mis estrategias de gestión de centros escolares. Cuento con una Tecnología en Computación e Informática EPN, un diplomado en Gerencia Educativa ISPAC, una Ingeniería en redes de Información EPN y una Maestría en Redes de Comunicación PUCE

Referencias bibliográficas

- Abreu, Haydeé y Lozano, Carmen (2015). Actividades para contribuir al cuidado y protección del medio ambiente en las primeras edades, Redalyc.org. 3(1), pp. 30-38. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552357190003>
- Barbas Coslado, Ángel. (2012). Educomunicación: desarrollo, enfoques y desafíos en un mundo interconectado. Redalyc, 10, 157-175. <https://www.redalyc.org/pdf/4475/447544618012.pdf>
- Bello, Lourdes., Cedeño Lucia. (2016). Medio ambiente y la salud: un desafío. Revista Científica dominio de las ciencias. 2, pp.255-234. <https://doi.org/10.23857/dc.v2i3.80>
- Bernache Pérez, Gerardo. (2012). Riesgo de contaminación por disposición final de residuos. Un estudio de la región centro occidente de México. *Rev. Int. Contam. Ambie.*, 28(1), p.97-105
- Cuevas Zúñiga, Ingrid Yadibel; Rocha Lona, Luis; Soto Flores, María del Rocío. (2016). Incentivos, motivaciones y beneficios de la incorporación de la gestión ambiental en las empresas. *Universidad & Empresa*, 18(30), 121-141. <https://www.redalyc.org/pdf/1872/187244133002.pdf>
- Diaz Dumont, Jorge Rafael; Ledesma Cuadros, Mildred Jénica. (2021) Conciencia ambiental en contextos de emergencia sanitaria covid-19. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(93), p. 432-442. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29066223028>

- División de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. (n.d). Retrieved July 8, 2023, from <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>
- Fernández Colomina, Alejandro. (2005). La gestión integral de los residuos sólidos urbanos en el desarrollo sostenible local., 17, 35-39. <https://www.redalyc.org/pdf/4435/443543687013.pdf>
- Giannuzzo, Amelia Nancy. (2010), Los estudios sobre el ambiente y la ciencia ambiental. scientiæ zudia, 8 (1), p.129-156. <https://doi.org/10.1590/S1678-31662010000100006>
- Gough Stephen, Arjen Wals y Peter Blaze Corcoran. (2015). The UN Decade of Education for Sustainable Development: key achievements and challenges. <https://www.routledge.com/The-UN-Decade-of-Education-for-Sustainable-Development-Key-Achievements/Huckle-Wals/p/book/9781138787470>
- Gran Castro, Juan Alberto; Bernache Pérez, Gerardo. (2016). Gestión de residuos sólidos urbanos, capacidades del gobierno municipal y derechos ambientales. Redalyc, 1, 73-101. <https://www.redalyc.org/pdf/4557/455745080004.pdf>
- Hernández-Sampieri, Roberto y Mendoza Torres, Christian Paola. (2018). Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas S. A. de C. V. MCGRAW-HILL INTERAMERICA EDITORES
- Tilbury, Daniella. (2011). Education for sustainable development: An expert review of processes and learning. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000211993>
- UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- UNESCO. (2020). Education for Sustainable Development: a roadmap. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>
- Valdés García, Cecilio. (2016). La gestión ambiental para el desarrollo sostenible. Avances, 18(1), p.86 <https://www.redalyc.org/pdf/6378/637867035007.pdf>