



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“DESARROLLO DE UN MÓDULO EDUCATIVO DE FORMACIÓN INCLUSIVA EN TEMÁTICAS BÁSICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA PERSONAS DE CAPACIDADES DIVERSAS”

Proyecto de investigación presentado previo a la obtención del Título Ingenieros
Ambientales

Autora:

Acosta Núñez María José

Tutor:

Cajas Cayo Isaac Eduardo

LATACUNGA-ECUADOR

Febrero 2024

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Acosta Núñez María José, con cédula de ciudadanía No. 1850254234, declaro ser autora del presente Proyecto de Investigación: "**DESARROLLO DE UN MÓDULO EDUCATIVO DE FORMACIÓN INCLUSIVA EN TEMÁTICAS BÁSICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA PERSONAS DE CAPACIDADES DIVERSAS**" siendo el Ingeniero Mg. Eduardo Isaac Cajas Cayo, Tutor del presente trabajo; y, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Latacunga, 16 de febrero del 2024



María José Acosta Núñez
CC. 1850254234
ESTUDIANTE

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte **ACOSTA NÚÑEZ MARÍA JOSÉ**, identificada con cédula de ciudadanía **1850254234** de estado civil soltera, a quien en lo sucesivo se denominará **LA CEDENTE**; y, de otra parte, la Doctora Idalia Eleonora Pacheco Tigselema, en calidad de Rectora, y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez, Barrio El Ejido, Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA. - **LA CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de Ambiental, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado **“DESARROLLO DE UN MÓDULO EDUCATIVO DE FORMACIÓN INCLUSIVA EN TEMÁTICAS BÁSICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA PERSONAS DE CAPACIDADES DIVERSAS”**, la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad; y, las características que a continuación se detallan:

Historial Académico

Inicio de la carrera: Abril 2020 - Agosto 2020

Finalización de la carrera: Octubre 2023 – Marzo 2024

Aprobación en Consejo Directivo: 28 de noviembre del 2023

Tutor: Ing. Isaac Eduardo Cajas Cayo, Mg.

Tema: **“DESARROLLO DE UN MÓDULO EDUCATIVO DE FORMACIÓN INCLUSIVA EN TEMÁTICAS BÁSICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA PERSONAS DE CAPACIDADES DIVERSAS”**

CLÁUSULA SEGUNDA. - **LA CESIONARIA** es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA. - Por el presente contrato, **LA CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

CLÁUSULA CUARTA. - **OBJETO DEL CONTRATO:** Por el presente contrato **LA CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a. La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b. La publicación del trabajo de grado.
- c. La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.

d. La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.

e. Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA. - El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **LA CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

CLÁUSULA SEXTA. - El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA. - CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD. - Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **LA CEDENTE** podrá utilizarla.

CLÁUSULA OCTAVA. - LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS. - LA CESIONARIA podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **LA CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA. - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en la cláusula cuarta, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA. - En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

CLÁUSULA UNDÉCIMA. - Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga, a los 16 días del mes de febrero del 2024.



María José Acosta Núñez
LA CEDENTE

Dra. Idalia Pacheco Tigselema, Ph.D.
LA CESIONARIA

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación con el título:

“DESARROLLO DE UN MÓDULO EDUCATIVO DE FORMACIÓN INCLUSIVA EN TEMÁTICAS BÁSICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA PERSONAS DE CAPACIDADES DIVERSAS”, de Acosta Núñez María José, de la carrera de Ambiental, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del Aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la pre-defensa.

Latacunga, 16 de febrero del 2024



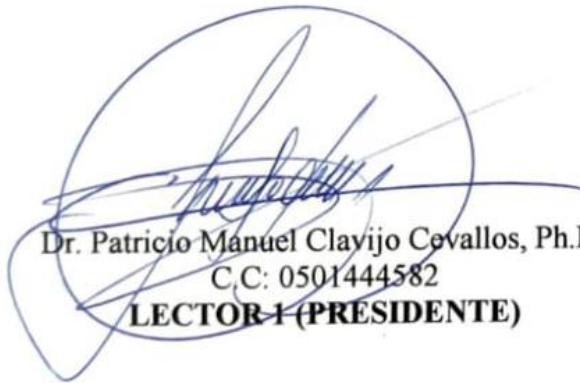
Ing. Isaac Eduardo Cajas Cayo, Mg.
C.C: 0502205164
DOCENTE TUTOR

AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

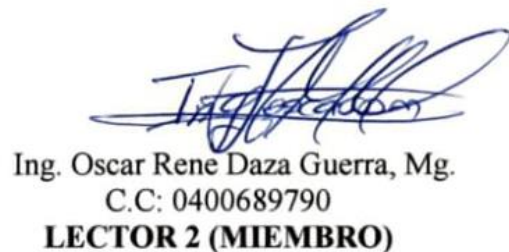
En calidad de Tribunal de Lectores, aprobamos el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi; y, por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, la postulante: Acosta Núñez María José, con el título del Proyecto de Investigación: **“DESARROLLO DE UN MÓDULO EDUCATIVO DE FORMACIÓN INCLUSIVA EN TEMÁTICAS BÁSICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA PERSONAS DE CAPACIDADES DIVERSAS”**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

Por lo antes expuesto, se autoriza grabar los archivos correspondientes en un CD, según la normativa institucional.

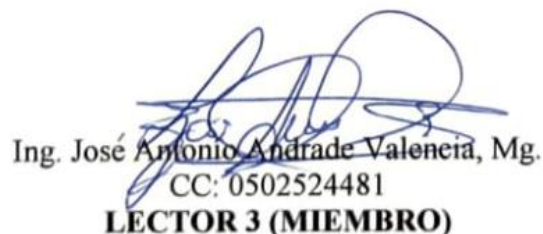
Latacunga, 16 de febrero del 2024



Dr. Patricio Manuel Clayijo Cevallos, Ph.D.
C.C: 0501444582
LECTOR 1 (PRESIDENTE)



Ing. Oscar Rene Daza Guerra, Mg.
C.C: 0400689790
LECTOR 2 (MIEMBRO)



Ing. José Antonio Andrade Valencia, Mg.
CC: 0502524481
LECTOR 3 (MIEMBRO)

AGRADECIMIENTO

El proyecto de titulación que he realizado, es gracias a mi madre, que ella siempre estuvo conmigo y me apoyo en cada paso que di, agradezco a las personas que estuvieron conmigo en este proceso académico, como es mi tutor, y docentes que ayudaron a instruirme en esta etapa. También a mis amigos, les agradezco por las grandes experiencias y anécdotas que me ha quedado, por otro lado, a Eli una docente que me dejo muchas enseñanzas buenas, ella siempre me motivó a ser diferente al resto y a tener un cariño por la carrera. También le doy gracias al flaco, por siempre apoyarme y animarme a seguir. Finalmente aprecio los caminos y puertas, que el Señor abrió para mí, porque siempre pude sentir su amor y su gratitud, y a pesar de todo no me abandonó.

María José Acosta Núñez

DEDICATORIA

Va dedicado a mi mamá, que ella se esforzó mucho por mí, y nunca se quejó ni dudó en apoyarme con lo que yo necesité, en este proceso y en mi vida entera. También me la dedico a mí, por ser una mujer fuerte y valiente, además aprender el significado de resiliencia en este dificultoso proceso y por nunca olvidarme de la esencia que está en mí, “Ser luz”.

María José Acosta Núñez

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TÍTULO: “DESARROLLO DE UN MÓDULO EDUCATIVO DE FORMACIÓN INCLUSIVA EN TEMÁTICAS BÁSICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA PERSONAS DE CAPACIDADES DIVERSAS”

Autora:

María José Acosta Núñez

RESUMEN

El proyecto de investigación se realiza para abordar, la falta de acceso equitativo a recursos educativos y la participación limitada en programas de Educación Ambiental, también por la necesidad de diseñar materiales didácticos que sean accesibles y métodos de enseñanza adecuados, para personas con discapacidad auditiva. El objetivo es desarrollar un recurso educativo que sea accesible y efectivo para individuos con diferentes capacidades, específicamente de personas con hipoacusia, al mismo tiempo que representa un avance adicional hacia la inclusión de personas con diversas capacidades, asegurando que tengan la oportunidad de participar y aprender sobre temas ambientales básicos. El proyecto implicó una revisión de literatura científica y pedagógica centrándose en la inclusión, se recopiló conocimientos y mejores prácticas de los marcos educativos y de investigación. También se realizaron 21 encuestas y 5 entrevistas a personas con hipoacusia y educadores especializados. Este enfoque empírico aseguró que el diseño, estuviera formado por experiencias y perspectivas directas del público objetivo y de expertos en el campo. A raíz de esto, se conoce que no hay mucho contenido educativo acerca de la naturaleza adaptado a ellos, y también que, dentro del diccionario ecuatoriano de señas, no tiene muchos términos ambientales. Por ende, se creó el módulo, con contenido educativo, interactivo y pedagógico, se enfatizó el uso de herramientas multimedia y recursos visuales para mejorar la comprensión. En conclusión, el desarrollo de este módulo, no solo sirve para impartir conocimientos ambientales, sino que también es un testimonio del valor de la igualdad, accesibilidad, equidad y enfoques educativos personalizados, para empoderar a personas con diversas habilidades y participar activamente en la Educación Ambiental.

Palabras clave: *cuidado del ambiente, equidad, hipoacusia, igualdad, lenguaje de señas, recursos visuales.*

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCE AND NATURAL RESOURCES

THEME: “DEVELOPMENT OF AN EDUCATIONAL MODULE OF INCLUSIVE TRAINING IN BASIC ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR PEOPLE WITH DIVERSE ABILITIES”

Author:

María José Acosta Núñez

ABSTRACT

The research project is undertaken to address the lack of equitable access to educational resources and limited participation in environmental education programs, as well as the need to design accessible teaching materials and appropriate teaching methods for people with hearing impairment to ensure and encourage governmental and social support. The module is developed to encourage and teach more about environmental care and thus take a step towards inclusion of people with diverse abilities. The objective is to develop an educational resource that is accessible and effective for individuals with different abilities, specifically people with hearing loss, ensuring that they have the opportunity to participate and learn about basic environmental issues. Ensuring that the content and educational tools are tailored to meet their learning requirements. The project involved a review of scientific and pedagogical literature with a focus on inclusion, gathering knowledge and best practices from educational and research frameworks. Surveys and interviews were also conducted with people with hearing loss, specialized educators and environmental education experts. This empirical approach ensured that the design was informed by the direct experiences and perspectives of the target audience and experts in the field. As a result, it was discovered that there is not much educational content about nature, and also that, within the Ecuadorian sign dictionary, there are not many environmental terms. Therefore, the module was created with educational, interactive and pedagogical content, emphasizing the use of multimedia tools and visual resources to improve understanding. In conclusion, the development of this module not only serves to impart environmental knowledge, but is also a testament to the value of equality, accessibility, equity and personalized educational approaches to empower people with diverse abilities to actively participate in environmental education.

Key words: *care of the environment, equity, hearing loss, equality, sign language, visual resources.*

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUDITORÍA	ii
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR.....	iii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	v
AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
DEDICATORIA	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
1. INFORMACIÓN GENERAL	17
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	18
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	18
4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:	19
5.1 General.....	20
5.2 Específicos.....	20
6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	21
7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA.....	22
7.1 Teorías básicas de la ingeniería ambiental	22
7.2 Conceptos y modelos esenciales en Educación Ambiental.....	22
7.3 Tecnologías y procedimientos innovadores	22
7.4 Educación Inclusiva.....	23
7.4.1 Educación inclusiva en el mundo	23
7.4.2 Educación inclusiva en América Latina	23
7.4.3 Educación inclusiva en Ecuador.....	24
7.4.4 Principios de la educación exclusiva.....	24
7.4.5 Aplicación a personas con discapacidad auditiva en el contexto educativo	25
7.4.5.1 Periodo 1940 -1960	25
7.4.5.2 Institucionalización.....	25
7.4.5.3 De la integración a la inclusión	26
7.5 NECESIDADES EDUCATIVAS DE PERSONAS CON HIPOACUSIA.....	26
7.5.1 Lenguaje de señas:.....	27
7.5.2 Subtitulación y transcripción:	28
7.5.3 Diccionario de Lengua de Señas Ecuatoriano “Gabriel Román”	28

7.5.4 Alfabeto dactilológico de Ecuador	29
7.5.5. Glosario Ambiental	30
7.6 TECNOLOGÍA Y RECURSOS EDUCATIVOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA.....	31
7.7 EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD	32
7.7.1 Conservación	33
7.7.2 Cambio climático.....	33
7.7.3 Recursos naturales	34
7.8 METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.....	34
7.8.1 Enfoques de enseñanza visual	34
7.8.2 Estrategias de aprendizaje táctil	35
7.8.3 Herramientas educativas interactivas	35
7.8.4 Software educativo Canva.....	35
7.8.5 Integración del lenguaje de señas	36
7.8.6 Entornos de aprendizaje multisensorial.....	36
7.8.7 Accesibilidad e inclusión.....	36
8.MARCO	LEGAL
.....	37
8.1 Constitución de la República del Ecuador.....	37
8.2 Leyes de educación inclusiva	39
8.2.1 Ley Orgánica de Educación Intercultural	39
8.2.2 Ley Orgánica de Discapacidades.....	40
8.2.3 Reglamento a la Ley Orgánica de Discapacidades.....	41
9. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS	41
10. METODOLOGÍA.....	43
10.1 Enfoque de investigación	43
10.2 Tipo de investigación	43
10.3 Métodos	43
10.4 Técnicas	44
10.5 Instrumentos	44
11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	45
11.1 Encuestas,	46
11.2 Entrevistas	55
11.2.1 Análisis de entrevistas	55

Docentes	55
Análisis de entrevistas ASOCOT	60
11.3 DESARROLLO DEL MÓDULO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA PERSONAS CON HIPOACUSIA	65
Instrucciones de lectura	65
Introducción.....	65
¿Qué es la Educación Ambiental?	66
Estrategias de Cuidado Ambiental	66
1.CUIDADO DEL AGUA	66
ACTIVIDAD	68
VEO VEO.....	68
2.RECICLAJE	69
ACTIVIDAD	72
COLORES DE LA NATURALEZA	72
3.REDUCCIÓN DEL USO DE PLÁSTICO.....	73
4.ENERGÍA AMIGABLE:	74
ACTIVIDAD	75
5.DESCUBRIENDO LA BIODIVERSIDAD.....	76
Alfabeto dactilológico de Ecuador	81
GLOSARIO	81
12. IMPACTOS	84
12.1 Impacto Social	84
12.2 Impacto Ambiental	85
13. CONCLUSIONES.....	87
14. RECOMENDACIONES	88
15. BIBLIOGRAFÍA	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Abecedario ecuatoriano en lengua de señas (Tutillo, 2019)	29
Figura 2. Glosario ambiental en lengua de señas y definición. Fuente: (CONADIS, 2019).....	29
Figura 3. Alfabeto manual de Lengua de Señas Colombiana, (INSOR, 2006).....	31
Figura 4. ¿Te gustaría aprender sobre lo importante que es cuidar la naturaleza?.....	46
Figura 5. ¿Qué palabras conoces?	47
Figura 6. ¿Qué problemas ambientales conoces?.....	48
Figura 7. ¿Crees que las personas que no pueden escuchar necesitan aprender de una manera especial sobre cómo cuidar la naturaleza?	49
Figura 8. ¿Has participado en actividades del cuidado de la naturaleza?.....	49
Figura 9. ¿Tienes libros o información del cuidado de la naturaleza, ideal para ti?	50
Figura 10. ¿Crees que las cosas (libros, imágenes o internet) que usamos para aprender sobre la naturaleza son ideales para ti?	51
Figura 11. ¿Sabes si la gente común, conoce la importancia de que tú aprendas sobre la naturaleza.....	51
Figura 12. ¿Qué te gustaría aprender sobre la naturaleza o el medio ambiente?	52
Figura 13. ¿Se te ocurre alguna idea para ayudar a que más personas que no pueden escuchar aprendan sobre la naturaleza? Cuéntame	53
Figura 14. Resumen de las encuestas realizadas	54
Figura 15. ¿Cómo ha sido su experiencia al enseñar a estudiantes sordos en el entorno universitario y qué aspectos ha encontrado más gratificantes o desafiantes en este proceso?.....	55
Figura 16. ¿Qué estrategias o métodos de enseñanza han encontrado eficaces para facilitar la participación y el aprendizaje de estudiantes sordos en sus clases?	56
Figura 17. ¿Qué tipo de apoyo o recursos consideran más útiles para promover la inclusión y el éxito académico de los estudiantes sordos en el contexto universitario?	57
Figura 18. ¿Cuáles son los desafíos más comunes que han enfrentado al interactuar con estudiantes sordos en el aula, y cómo los han abordado?.....	57
Figura 19. ¿De qué manera consideran que la experiencia de enseñar a estudiantes sordos ha enriquecido su práctica docente y su percepción de la diversidad en el ámbito universitario?	58
Figura 20. Entrevista a docentes.....	59

Figura 21. ¿Qué metodologías o recursos consideras más efectivos para enseñar Educación Ambiental a personas con discapacidad auditiva?	60
Figura 22. ¿Cómo se podría garantizar que el contenido del módulo sea comprensible y significativo para personas con discapacidad auditiva?	61
Figura 23. ¿Podrías compartir alguna experiencia personal relacionada con la Educación Ambiental que consideres relevante para el diseño de este módulo?.....	61
Figura 24. ¿Cómo crees que se podría fomentar la participación activa de la comunidad sorda en actividades relacionadas con la Educación Ambiental?	62
Figura 25. ¿Cuál crees que sería el impacto más significativo de un módulo de Educación Ambiental adaptado para personas con discapacidad auditiva en la comunidad?.....	63
Figura 26. Entrevista de la ASOCOT	64
Figura 27. Dejar la llave abierta	
Figura 28. Cerrar la llave.....	67
Figura 29. No regar agua en las plantas	
Figura 30. Regar agua en las plantas.	67
Figura 31. Usar la lavadora con poca ropa	
Figura 32. Usar la lavadora llena.....	68
Figura 33. Lavar los platos con la llave abierta	
Figura 34. Lavar los platos con la llave cerrada	68
Figura 35. Objetos, personas o elementos, relacionado con el cuidado del agua.....	69
Figura 36. Clasificación por color de los basureros.	69
Figura 37. Acumulación de residuos	70
Figura 38. Recursos naturales.....	72
Figura 39. Semaforización de la actividad	72
Figura 40. Fundas reutilizables.....	73
Figura 41. Productos en plástico	73
Figura 42. Botella de agua.....	73
Figura 43. Energía solar.....	74
Figura 44. Energía hidráulica	74
Figura 45. Energía eólica.....	74
Figura 46. Energía de biomasa	75
Figura 47. Energía hidráulica	75
Figura 48. Energía solar.....	75

Figura 49. Energía de biomasa	76
Figura 50. Energía eólica.....	76
Figura 51. Oxígeno.....	77
Figura 52. Alimento.....	77
Figura 53. Hogar de animales.....	77
Figura 54. Medicina.....	77
Figura 55. Equilibrio ambiental.....	77
Figura 56. ¿Cómo cuidar las plantas?.....	78
Figura 57. Animales	78
Figura 58. Alimentación	79
Figura 59. Equilibrio ecológico	79
Figura 60. ¿Cómo cuidar a los animales?.....	80
Figura 61. Biodiversidad.	80
Figura 62. Abecedario ecuatoriano en lengua de señas (Tutillo, 2019)	81
Figura 63. Contraportada.....	83

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del Proyecto:

Desarrollo de un módulo educativo de formación inclusiva en temáticas básicas de Educación Ambiental para personas de capacidades diversas.

Fecha de inicio:

El proyecto de investigación tiene inicio el 13/11/2023.

Fecha de finalización:

El proyecto de investigación finaliza el 30/01/2024.

Lugar de ejecución:

Zona 3 - Cotopaxi – Latacunga – Cotopaxi - Zona 3 – Universidad Técnica de Cotopaxi.

Facultad que auspicia

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales.

Carrera que auspicia:

Ingeniería Ambiental.

Equipo de Trabajo: María José Acosta Núñez

Coordinador del Proyecto:

Nombre/s: María José Acosta Núñez

Teléfonos: 0984976327

Correo electrónico: maria.acosta4234@utc.edu.ec

Área de Conocimiento:

Protección del medio ambiente.

Línea de investigación:

Educación, comunicación y diseño para el desarrollo humano y social.

Sub línea de investigación:

Sostenibilidad ambiental

Línea de vinculación de la carrera:

Gestión de recursos naturales, biodiversidad, biotecnología y genética, para el desarrollo humano y social.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La investigación se llevó a cabo para abordar la falta de recursos educativos inclusivos que atiendan las necesidades específicas de las personas con discapacidad auditiva en el ámbito de la Educación Ambiental. La integración en el ámbito educativo es un principio esencial que tiene como objetivo asegurar la entrada y la participación equitativa de todos los individuos, independientemente de sus habilidades auditivas.

El proyecto contribuyó al campo teórico de la educación inclusiva al desarrollar un enfoque pedagógico adaptado a las necesidades de las personas con discapacidad auditiva. Esto implicó la creación de un marco que integre la Educación Ambiental con estrategias efectivas de enseñanza, considerando aspectos lingüísticos y culturales.

Los principales beneficiarios fueron las personas con discapacidad auditiva, quienes tuvieron acceso a un material educativo adaptado a sus características y necesidades. Además, el módulo también beneficiará a educadores, instituciones educativas y organizaciones comprometidas con la inclusión, al proporcionarles una herramienta práctica y eficiente para la enseñanza.

Esta investigación impactó positivamente en la inclusión social y educativa al proporcionarles herramientas para comprender y participar activamente en la preservación del medio ambiente. Contribuyendo a una sociedad más inclusiva y consciente de la diversidad, promoviendo la igualdad de oportunidades para todos los individuos. El módulo educativo desarrollado tuvo una utilidad práctica inmediata al ofrecer al público objetivo una guía estructurada y adaptada para aprender conceptos clave de Educación Ambiental. Esto facilitó la implementación de prácticas inclusivas en entornos educativos, contribuyendo a la creación de ambientes de aprendizaje accesibles.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

Según el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades en el año 2022 hubo un total de 471.205 personas con capacidades diversas, entre ellas 62.155 pertenecen a ecuatorianos con hipoacusia, 28.580 son de género femenino y 33.575 género masculino. Correspondiendo el 14.12% del total de personas con discapacidades. Las personas con hipoacusia mayormente se encuentran con un grado de discapacidad entre el 30% a 49%, perteneciendo el 68.28 % del total estipulado, además se encuentra en un rango de edad de 13

a 35 años principalmente. Se detalla en la tabla 1, los beneficiarios directos e indirectos, de las provincias Cotopaxi, Chimborazo, Pastaza y Tungurahua, pertenecientes a la Zona 3.

Tabla 1. Beneficiarios directos (personas con hipoacusia) y beneficiarios indirectos (docentes de educación especial).

BENEFICIARIOS DEL PROYECTO ZONA 3		
DIRECTOS 13 A 35 AÑOS		
MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
638	541	1179
INDIRECTOS (Docentes de Educación Especial)		
MASCULINO	FEMENINO	TOTAL
50	174	224

Fuente: MEE y CNID (2022), Elaborado por la investigadora.

4. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:

La Educación Ambiental es fundamental para la comprensión y preservación del entorno natural. Sin embargo, las personas con capacidades diversas a menudo enfrentan barreras para acceder a programas educativos inclusivos en esta área. La creación de un módulo educativo de formación inclusiva en temáticas básicas de Educación Ambiental, se presenta como una necesidad imperante, con el fin de garantizar que este sector de la población reciba una Educación Ambiental adecuada y adaptada a sus necesidades.

Por eso es fundamental que todas las personas tengan acceso a la Educación Ambiental, pero ¿Cómo puede llegar a todas las personas?, ¿Qué pasa con las personas que no pueden aprender de manera convencional? ¿Se habla de educación inclusiva?

Según los últimos registros del Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades, existen casi medio millón de personas con discapacidad en el país. Entonces surge la duda ¿Estas personas tienen material pedagógico y didáctico adecuado a sus necesidades? Donde se presenta a viva voz la escasez de recursos educativos adaptados, la falta de capacitación especializada para docentes, limitado acceso a la información ambiental para personas con discapacidad auditiva en Ecuador.

La Constitución del Ecuador de 2008, la Ley Orgánica de Educación Intercultural, el Plan Nacional del Buen Vivir y la Política de Educación Inclusiva son algunos de los marcos

políticos y regulaciones que promueven la educación inclusiva en el Ecuador. Programas y reformas de educación inclusiva se centran en brindar servicios de intervención temprana, adaptar el plan de estudios y los métodos de enseñanza y capacitar a los maestros para satisfacer las diversas necesidades de los estudiantes.

Sin embargo, el cuidado sobre el ambiente, cada día se hace más relevante e importante para las generaciones actuales y venideras, por lo que con el módulo se trata de romper las barreras comunicativas en el aula, la falta de adaptaciones en las instituciones educativas, la ausencia de políticas inclusivas.

El desarrollo del material pedagógico educativo de Educación Ambiental, es crucial para garantizar la equidad en el acceso a la Educación Ambiental (Pico, 2021). Este enfoque no solo promueve la inclusión social, sino que también fortalece la conciencia ambiental en un grupo de la población que, a menudo, se encuentra marginado en este ámbito. La relevancia de esta investigación radica en su potencial para contribuir a la construcción de sociedades más equitativas y sostenibles a través de la formación ambiental de todas las personas, independientemente de sus capacidades (Castillo & Ruiz, 2019).

Esta problemática requiere una atención especializada que permita diseñar estrategias pedagógicas, materiales didácticos y recursos adaptados, con el fin de garantizar que todas las personas, independientemente de sus capacidades, tengan acceso a una Educación Ambiental integral y significativa.

5.1 General

Desarrollar un módulo educativo de formación inclusiva en temáticas básicas de Educación Ambiental para personas con discapacidad auditiva.

5.2 Específicos

- Analizar información científica y pedagógica centrada en la inclusión de personas con discapacidad auditiva en programas educativos para Educación Ambiental.
- Determinar los lineamientos para el fortalecimiento de la educación inclusiva.

- Crear un módulo con contenido educativo que sea visual, interactivo y pedagógico, adaptado a las necesidades de este grupo, utilizando herramientas multimedia y recursos visuales.

6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 2. Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados. Elaborado por la investigadora.

OBJETIVOS	ACTIVIDAD	METODOLOGÍA	RESULTADOS
Analizar información científica y pedagógica centrada en la inclusión de personas con discapacidad auditiva en programas educativos para Educación Ambiental.	Se realiza una revisión sistemática de literatura académica y recursos educativos sobre el tema.	-Investigación bibliográfica -Revisión sistemática de literatura	Se identificó las necesidades educativas específicas de este grupo de personas en relación con la Educación Ambiental.
Determinar los lineamientos para el fortalecimiento de la educación inclusiva.	Elaboración de cuestionarios, para recolectar datos e información.	-Encuestas a docentes, con experiencia en la enseñanza de alumnos sordos. - Entrevistas con el público objetivo, incluyendo a 21 miembros de la Asociación de Sordos Cotopaxi -Método estadístico	Se destacó, que las personas hipoacúsicas tienen un bajo conocimiento y participación en aspectos de Educación Ambiental. También, se nombra la escasez de contenido adaptado, no solo ambiental, sino en aspectos generales.
Crear un módulo con contenido educativo que sea visual, interactivo y pedagógico, adaptado a las necesidades de este grupo, utilizando herramientas multimedia y recursos visuales.	El desarrollo de material pedagógico e interactivo, basado en 5 temáticas básicas principales: 1. Cuidado del agua. 2. Reciclaje. 3. Reducción de plástico. 4. Energía amigable. 5. Biodiversidad.	-Recolección de información -Diseño e implementación en Canva -Pruebas -Impresión.	Creación de un módulo de Educación Ambiental para personas hipoacúsicas y con esto también aumentar la inclusión, accesibilidad, y autosuficiencia.

7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

Este proyecto se sustentó en teorías básicas de la Educación Ambiental, también se basaron en concepciones, métodos y normativas esenciales dentro del área de investigación.

7.1 Teorías básicas de la ingeniería ambiental

Teoría de la sostenibilidad: La teoría de la sostenibilidad sustenta la conservación de los recursos naturales, la reducción del impacto ambiental y la búsqueda del desarrollo sostenible. Comprender e integrar esta teoría es crucial para enfatizar la importancia de la Educación Ambiental inclusiva en el contexto de diversas capacidades (Leal, 2021).

Teoría de la Gestión Ambiental: Se centra en la gestión integrada de los recursos naturales, la evaluación del impacto ambiental y la planificación estratégica. La incorporación de estos principios en el módulo educativo proporcionará una base sólida para una gestión ambiental inclusiva (Díaz et al., 2021).

7.2 Conceptos y modelos esenciales en Educación Ambiental

Modelo de Educación Ambiental Inclusiva: Este modelo aboga por un enfoque participativo y equitativo de la Educación Ambiental, reconociendo y adoptando capacidades diversas. Adoptar este modelo en el material pedagógico promoverá la participación activa de personas con discapacidad auditiva en experiencias educativas significativas (Fernández & Barros, 2020).

Concepto de Accesibilidad Universal: La integración de la accesibilidad universal garantiza que el módulo educativo sea accesible para todas las personas, independientemente de sus capacidades. Esto implica adaptar materiales, actividades y recursos educativos para garantizar la plena participación de las personas con discapacidad auditiva (Menchén, 2022).

7.3 Tecnologías y procedimientos innovadores

Tecnologías de apoyo a la comunicación: La incorporación de tecnologías y herramientas de comunicación visual facilitará la participación activa de las personas con discapacidad auditiva en las actividades educativas, junto a material pedagógico y didáctico (Ministerio de Educación, 2015).

Procedimientos de Adaptación Curricular: Según el Ministerio de Educación, (2015), estos procedimientos aseguran que el contenido del módulo educativo sea accesible y

significativo para las personas con discapacidad auditiva, alineándose con los principios de inclusión educativa.

7.4 Educación Inclusiva

La educación inclusiva es un concepto que tiene como objetivo garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o discapacidades, tengan oportunidades de aprendizaje significativas. Este enfoque reconoce las diversas necesidades de los estudiantes y promueve la participación total de todos los estudiantes en el aula y la comunidad escolar.

7.4.1 Educación inclusiva en el mundo

La UNESCO (2023), menciona que, en los últimos años, ha habido un creciente movimiento global hacia la educación inclusiva. Muchos países han adoptado políticas y prácticas que apoyan la inclusión de estudiantes con discapacidad en las escuelas ordinarias. Este cambio refleja una comprensión más amplia de la diversidad y el valor de brindar igualdad de oportunidades educativas para todos.

La educación inclusiva no se trata sólo de acomodar a los estudiantes con discapacidad; también abarca la creación de un entorno donde los estudiantes de diversos orígenes, incluidos diferentes orígenes culturales, lingüísticos y socioeconómicos, puedan prosperar juntos. Este enfoque fomenta un sentido de pertenencia y aceptación entre todos los estudiantes, lo que conduce a un entorno de aprendizaje más cohesivo y de apoyo.

7.4.2 Educación inclusiva en América Latina

Los países latinoamericanos han avanzado mucho en la promoción de la educación inclusiva. Los esfuerzos por crear sistemas educativos más inclusivos han estado impulsados por un compromiso con la equidad y la justicia social. Para la UNICEF (2022), al adoptar la educación inclusiva, los países latinoamericanos pretenden derribar las barreras al aprendizaje y brindar educación de calidad para todos los niños, independientemente de sus diferencias.

Si bien se han logrado avances, persisten desafíos para implementar plenamente la educación inclusiva en toda América Latina. Estos desafíos incluyen la necesidad de recursos adecuados, capacitación docente y cambios en las actitudes hacia la discapacidad y la diversidad (Delgado et al., 2022). A pesar de estos obstáculos, el compromiso con la educación inclusiva

en América Latina sigue siendo fuerte, con esfuerzos continuos para construir entornos de aprendizaje más inclusivos y de apoyo.

7.4.3 Educación inclusiva en Ecuador

Ecuador ha estado trabajando activamente hacia el objetivo de la educación inclusiva. El país ha implementado políticas y programas destinados a garantizar que los estudiantes con discapacidad tengan acceso a una educación de calidad en las escuelas ordinarias (Clavijo & Bautista, 2020). Los esfuerzos para capacitar a los docentes en prácticas inclusivas y adaptar los planes de estudio para satisfacer diversas necesidades de aprendizaje han sido componentes clave de las iniciativas de educación inclusiva de Ecuador.

Además de abordar las necesidades de los estudiantes con discapacidad, los esfuerzos de educación inclusiva de Ecuador también buscan promover la inclusión de comunidades indígenas y marginadas en el sistema educativo. Al reconocer la importancia de la diversidad cultural y proporcionar entornos de aprendizaje inclusivos, Ecuador aspira a crear un sistema educativo más equitativo y empoderado para todos sus ciudadanos.

7.4.4 Principios de la educación exclusiva

La educación inclusiva se basa en una serie de principios que buscan garantizar la participación y el aprendizaje de todas las personas, incluyendo a aquellos con discapacidades auditivas. Estos principios incluyen:

- a) **Acceso:** Se refiere a garantizar que todas las personas tengan igualdad de oportunidades para acceder a la educación, sin importar sus características o habilidades. Esto implica eliminar barreras físicas, comunicativas y sociales que puedan dificultar la participación de las personas sordas o con discapacidad auditiva en entornos educativos y de aprendizaje (Gaete & Luna, 2019).
- b) **Participación:** La educación inclusiva promueve la participación activa de todos los estudiantes en el proceso educativo. Esto implica fomentar la interacción y colaboración entre los estudiantes, así como adaptar los métodos de enseñanza y evaluación para asegurar que todos puedan participar de manera significativa (Gaete & Luna, 2019).

7.4.5 Aplicación a personas con discapacidad auditiva en el contexto educativo

7.4.5.1 Periodo 1940 -1960

En Ecuador, la educación especial comenzó a ser una preocupación en 1940 debido a la iniciativa de padres de familia y organizaciones particulares. Estas instituciones se establecieron para brindar educación a los hijos con discapacidad, basadas en principios de beneficencia y caridad. En ese momento, el artículo 27 de la Constitución de la República del Ecuador establecía que todos los ciudadanos tenían derecho a la educación sin distinción. La Ley Orgánica de Educación, emitida por el Ministerio de Educación en 1945, cumplió con este mandato constitucional y ofreció atención a los niños con trastornos biológicos y mentales.

En ese entonces, la atención de las personas con discapacidad se enfocaba en la asistencia médica, la alimentación, la custodia, la protección y, en la medida de lo posible, las actividades lúdicas (Ministerio de Educación, 2019). Sin embargo, muy pocas actividades pedagógicas se realizaban en estos centros que atendían en un mismo lugar a la población con todo tipo de discapacidades. Después, se establecieron los primeros centros de educación especial destinados a atender a personas con discapacidades, como las escuelas para personas ciegas y sordas en las principales ciudades como Quito y Guayaquil. Posteriormente, se establecieron escuelas para personas con discapacidades físicas e intelectuales (Ministerio de Educación, 2019).

7.4.5.2 Institucionalización

Durante la década de los 70, hubo una serie de organizaciones públicas y privadas que se comprometieron a abordar y satisfacer las demandas de las personas con discapacidad en los ámbitos de la educación, la salud y el bienestar social. Al haber múltiples organismos, cada uno comienza a responder según sus preferencias, lo que provoca una variedad de acciones, la operación de múltiples corrientes y el desperdicio de recursos. La base legal para el desarrollo de la educación especial se establece en el artículo 5 literal c de la Ley de Educación y Cultura de 1977. Este instrumento establece metas para la educación de las personas con discapacidad y el año siguiente se crea el Primer Plan Nacional de Educación para las personas con discapacidad (Ministerio de Educación, 2019).

7.4.5.3 De la integración a la inclusión

En Ecuador, se comenzó a reconocer los derechos de las personas con discapacidad como individuos con plenos derechos en los años 90. La UNESCO publicó simultáneamente un estudio sobre la nueva perspectiva de "atención a personas con discapacidad" y se estableció el término "niño o niña con necesidades educativas especiales". La implementación del modelo de integración educativa comenzó en ese momento.

Más del 66% de los votantes populares aprobaron el Plan Decenal de Educación en 2006. El derecho a la educación es garantizado por todas las personas, independientemente de sus circunstancias personales, culturales, étnicas, sociales o de discapacidad, según el enfoque inclusivo de las ocho políticas del Plan Decenal. (Ministerio de Educación, 2019).

El gobierno ecuatoriano (2011), se ha comprometido y ha tomado acciones para afrontar la atención de las personas con discapacidad estableciendo como una prioridad dentro de sus políticas de Estado la educación inclusiva, en concordancia con la Constitución de la República del Ecuador (2008).

7.5 NECESIDADES EDUCATIVAS DE PERSONAS CON HIPOACUSIA

Las personas con hipoacusia, también conocida como pérdida auditiva, requieren apoyo especializado en el ámbito educativo para garantizar que tengan acceso equitativo a la educación y la oportunidad de desarrollar su máximo potencial. A continuación, se abordan las necesidades educativas de este grupo en particular. La detección temprana de la hipoacusia es fundamental para asegurar que los niños y niñas afectados reciban el apoyo que necesitan desde una edad temprana (López, 2023). Los programas de detección auditiva neonatal son esenciales para identificar la hipoacusia en recién nacidos, lo que permite iniciar intervenciones lo antes posible.

Las personas con hipoacusia pueden beneficiarse significativamente del uso de tecnologías de asistencia, como audífonos o implantes cocleares. En entornos educativos, es crucial garantizar que tengan acceso a estas tecnologías para facilitar su participación activa en el proceso de aprendizaje. Cada persona tiene necesidades únicas, por lo que es fundamental proporcionar un apoyo educativo individualizado. Esto puede incluir la presencia de intérpretes de lenguaje de señas, la disponibilidad de materiales educativos adaptados y la implementación de estrategias de enseñanza específicas (González, 2023).

La creación de ambientes educativos inclusivos es esencial para garantizar que las personas con hipoacusia se sientan bienvenidas y respaldadas en su entorno escolar. Esto implica sensibilizar a los docentes y compañeros de clase sobre la hipoacusia, fomentar la comunicación efectiva y eliminar barreras que puedan dificultar la participación plena. Ladiño & Cundumí (2021), piensan que el desarrollo del lenguaje y la comunicación es un aspecto crucial del proceso educativo. Es fundamental proporcionarles oportunidades para desarrollar habilidades lingüísticas, ya sea a través de la lengua de señas, la lectura labial, el habla o una combinación de estas formas de comunicación (Ureta & Donoso, 2022).

7.5.1 Lenguaje de señas:

El uso del lenguaje de señas puede facilitar la comunicación y el aprendizaje para las personas con discapacidad auditiva. Este enfoque permite la expresión y comprensión visual del lenguaje.

Autores relevantes:

Harlan Lane

- **Defensa del lenguaje de señas:** Lane fue un firme defensor del reconocimiento y aceptación de la lengua de señas como un lenguaje completo y natural. Él enfatizó la importancia del lenguaje de señas en la vida de las personas sordas y luchó contra la noción de que el lenguaje de señas era inferior a los lenguajes hablados (Lane & Grosjean, 2017).
- **Promoción de la cultura sorda:** Harlan Lane desempeñó un papel crucial en la promoción de la cultura sorda y en la concientización sobre las experiencias y perspectivas únicas de las personas sordas. Destacó la importancia de abrazar la cultura sorda y reconocerla como una comunidad rica y diversa (Lane & Valdés, 2019).
- **Contribuciones a la lingüística:** El trabajo de Lane también contribuyó al campo de la lingüística, particularmente en el estudio de las lenguas de señas. Exploró la estructura y características lingüísticas de las lenguas de señas, desafiando los conceptos erróneos y estereotipos predominantes sobre las lenguas de señas (Lane & Grosjean, 2017).

Robert Hoffmeister

El estadounidense realizó su investigación sobre:

- **La adquisición del American Sign Language (ASL):** el Dr. centró su investigación en la adquisición del ASL por parte de niños sordos. Sus estudios ayudaron a mejorar la comprensión de cómo los niños sordos aprenden y adquieren el lenguaje de señas, lo que tiene importantes implicaciones para el desarrollo y la educación del lenguaje.
- **Defensa de la educación para sordos:** Abogo por la educación inclusiva y la igualdad de acceso a la educación para las personas sordas. Destacó la importancia de proporcionar recursos educativos adecuados y apoyo a los estudiantes sordos para garantizar su éxito académico y su bienestar general (Henner et al., 2018).

7.5.2 Subtitulación y transcripción:

Proporcionar subtítulos y transcripciones en tiempo real puede ayudar a las personas con discapacidad auditiva a acceder a la información auditiva en entornos educativos y de aprendizaje.

Autor relevante: **Brenda Jo Brueggemann.**

Brenda Jo Brueggemann, autora y académica, ha realizado importantes contribuciones en el campo de la subtitulación y la transcripción para personas sordas.

- **Investigación sobre accesibilidad:** Brenda, ha realizado investigaciones sobre las necesidades de accesibilidad de las personas sordas, particularmente en el contexto de la subtitulación y la transcripción. Su trabajo tiene como objetivo mejorar la comunicación y el acceso a la información de la comunidad sorda (Dunn & Erin, 2015).
- **Defensa de los medios inclusivos:** Ha abogado por la inclusión de subtítulos y transcripciones en diversas formas de medios, como películas, programas de televisión y videos en línea. Ella enfatiza la importancia de hacer que el contenido sea accesible para las personas sordas, permitiéndoles involucrarse y comprender completamente el material (Dunn & Erin, 2015).

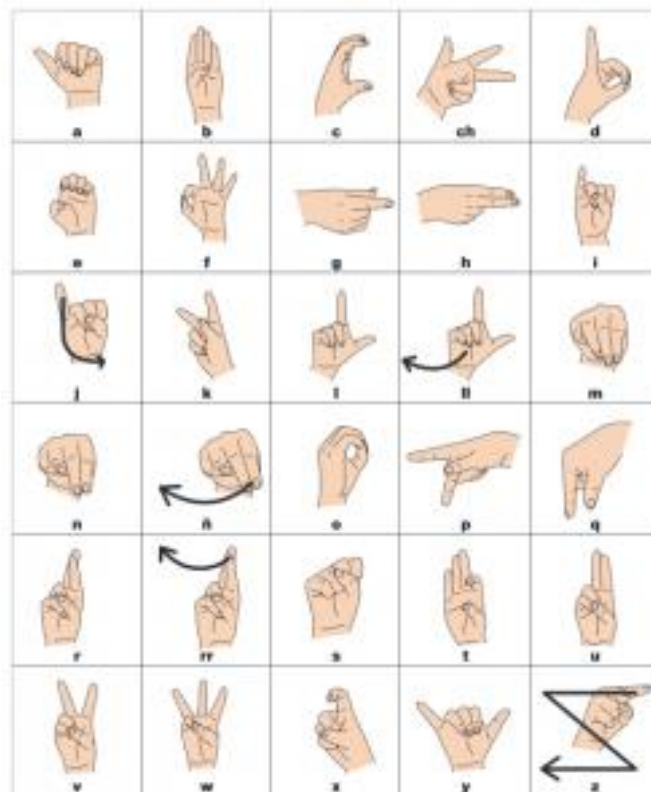
7.5.3 Diccionario de Lengua de Señas Ecuatoriano “Gabriel Román”

En la actualidad, la lengua de señas es una herramienta fundamental para promover el acceso, la comunicación y la información en la comunidad sorda. El Diccionario de Lengua de Señas Ecuatoriano "Gabriel Román" ofrece una valiosa oportunidad de acceso a la información para esta comunidad.

El CONADIS (2022), realizó el diccionario en línea cuenta con una versión oficial de alrededor de 5,000 palabras de la Lengua de Señas Ecuatoriana. Además, utiliza gráficos y videos explicativos para demostrar de manera clara y precisa cómo realizar una señal correctamente. El diccionario está compuesto por nueve grupos de configuraciones de señas, con un total de 82 variantes, cada una de las cuales representa una postura diferente de la mano. Estas herramientas son esenciales para apoyar la comunicación en la comunidad sorda y para fomentar la inclusión en la sociedad. La creciente popularidad de la lengua de señas a nivel nacional e internacional demuestra el interés y la importancia que tiene para la comunidad sorda. En conclusión, el Diccionario de Lengua de Señas Ecuatoriano es una herramienta vital para la comunicación y el acceso a la información, y una muestra del compromiso de la sociedad con la inclusión de todas las personas.

7.5.4 Alfabeto dactilológico de Ecuador

Figura 1. Abecedario ecuatoriano en lengua de señas



Fuente: (Tuttilo, 2019)

7.5.5. Glosario Ambiental

Figura 2. Glosario ambiental en lengua de señas y definición.

			
<p>ADN Ácido desoxirribonucleico, contiene la información genética de las células de los organismos.</p>	<p>AGRICULTURA Actividad de cultivar la tierra.</p>	<p>AGUA Líquido compuesto por dos partículas de hidrógeno y una de oxígeno, no tiene color, ni sabor ni olor.</p>	<p>AGUA POTABLE Agua que es apta para beber.</p>
			
<p>AIRE Gases, generalmente incoloros, que se dormán en la atmósfera terrestre.</p>	<p>AMBIENTE Condiciones que rodean a un lugar.</p>	<p>BIOLOGÍA Ciencia que estudia el funcionamiento y desarrollo de los organismos vivos.</p>	<p>BOSQUE Lugar lleno de árboles.</p>
			
<p>ECOSISTEMA Ambiente en el cual se desarrolla un conjunto de seres vivos.</p>	<p>FLOR Es la parte reproductiva de algunas plantas y genera semillas que dan paso a una nueva planta.</p>	<p>REGAR Rociar con agua algo, generalmente una planta.</p>	<p>VIENTO Corriente de aire.</p>

Fuente: (CONADIS, 2019) y Elaborado por la investigadora

7.6 TECNOLOGÍA Y RECURSOS EDUCATIVOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

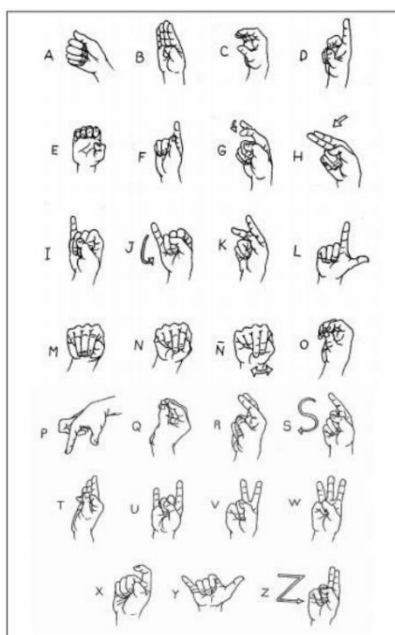
La tecnología y los recursos educativos juegan un papel fundamental en la educación de las personas sordas, especialmente cuando se trata de temas ambientales. Estas herramientas están diseñadas para superar las barreras de comunicación y proporcionar a las personas sordas acceso a información relevante y formativa sobre el medio ambiente. Desde aplicaciones y software especializados hasta métodos de enseñanza visual o táctil, existen diversas opciones disponibles.

Una de las opciones más utilizadas son las aplicaciones y software especializados. Estas aplicaciones pueden proporcionar contenido educativo adaptado a las necesidades de las personas sordas, utilizando elementos visuales y táctiles para facilitar la comprensión. Algunos ejemplos de software y aplicaciones incluyen:

- **Diccionario básico de la lengua de señas colombiana:** Este recurso es útil no solo para las personas con limitación auditiva, sino también para sus familiares, amigos e intérpretes. Proporciona una guía visual de la lengua de señas colombiana (Cortés & Barreto, 2013).

7.6.1 Alfabeto dactilológico

Figura 3. Alfabeto manual de Lengua de Señas Colombiana.



Fuente: (INSOR, 2006)

- **Lectura de textos multimodales:** Esta metodología utiliza diferentes modos de comunicación, como imágenes, texto y videos, para facilitar la comprensión de los textos. Puede ser especialmente beneficioso para las personas sordas, ya que les permite acceder a la información de manera visual (Lizcano et al., 2022).
- **SignSchool:** es una plataforma en línea que ofrece una forma fácil y accesible de aprender el lenguaje de señas americano (ASL, por sus siglas en inglés). A través de lecciones interactivas, esta aplicación permite a las personas aprender y practicar el ASL desde la comodidad de su dispositivo móvil o computadora.

Algunas características y beneficios clave de la aplicación SignSchool incluyen:

- **Lecciones interactivas:** La aplicación ofrece lecciones interactivas que cubren vocabulario y frases relacionadas con una amplia variedad de temas, incluyendo el medio ambiente. Esto permite a los usuarios aprender y comunicarse sobre temas ambientales utilizando el lenguaje de señas.
- **Accesibilidad:** SignSchool se ha diseñado pensando en la accesibilidad, lo que significa que está adaptada para personas sordas o con discapacidad auditiva. Proporciona una experiencia de aprendizaje inclusiva y accesible para todos los usuarios.
- **Recursos adicionales:** Además de las lecciones interactivas, SignSchool también ofrece recursos adicionales, como videos instructivos, ejercicios de práctica y pruebas de evaluación. Estos recursos complementarios ayudan a reforzar el aprendizaje y mejorar las habilidades en el lenguaje de señas (SignSchool, 2023).

Estas herramientas les brindan la oportunidad de desarrollar sus habilidades, participar activamente en el aprendizaje y alcanzar su máximo potencial académico. Es importante seguir promoviendo e implementando estas tecnologías para garantizar una educación inclusiva y equitativa para todos.

7.7 EDUCACIÓN AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD

El término "Educación Ambiental" se utilizó por primera vez en 1972 durante la Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente Humano celebrada en Estocolmo. Desde entonces, la Educación Ambiental ha evolucionado y se ha desarrollado como un campo de estudio y práctica (Valero & Febres, 2019). Se ha convertido en un movimiento global destinado a crear conciencia, transmitir conocimientos y fomentar actitudes y valores relacionados con la protección y conservación del medio ambiente.

A lo largo de la historia, diversos congresos y conferencias internacionales han desempeñado un papel crucial en la configuración de la evolución de la Educación Ambiental. Estos encuentros han proporcionado plataformas para discusiones, análisis y formulación de estrategias para abordar los desafíos ambientales. Por ejemplo, el Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental celebrado en Guadalajara enfatizó la naturaleza política de la Educación Ambiental y su papel en la promoción del desarrollo sostenible (Valero & Febres, 2019).

La Educación Ambiental también ha evolucionado en respuesta al cambio en el paisaje ambiental. A medida que el mundo enfrenta problemas ambientales cada vez más graves, como la deforestación, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, el enfoque de la Educación Ambiental se ha centrado en abordar estos problemas urgentes (Cuesta & Román, 2016). Se ha ampliado para incluir temas como el desarrollo sostenible, la conservación y la interdependencia de las actividades humanas y el medio ambiente. Su objetivo es desarrollar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarios para que individuos y comunidades contribuyan a un futuro más sostenible.

7.7.1 Conservación

Comprender el concepto de conservación es parte integral de la Educación Ambiental. Adaptar este concepto para personas con hipoacusia implica utilizar ayudas visuales, lenguaje de señas y materiales escritos para transmitir la importancia de preservar los hábitats naturales, proteger las especies en peligro de extinción y promover prácticas sostenibles.

González (2019), menciona que la conservación abarca la protección y preservación de la biodiversidad, los ecosistemas y los hábitats naturales. Implica esfuerzos para prevenir la extinción de especies, conservar los recursos naturales y mantener el equilibrio ecológico. Las iniciativas de conservación tienen como objetivo salvaguardar el medio ambiente para las generaciones futuras y promover la utilización sostenible de los recursos.

7.7.2 Cambio climático

Se refiere a la alteración a largo plazo de la temperatura y los patrones climáticos típicos de un lugar. Incluye el aumento de las temperaturas globales, el aumento del nivel del mar y los fenómenos meteorológicos extremos. Comprender el cambio climático es crucial para identificar sus impactos en los ecosistemas, las sociedades humanas y la economía. Las

estrategias de mitigación, como la reducción de las emisiones de carbono y la promoción de la energía renovable, son vitales para abordar el cambio climático (United Nations, 2023).

7.7.3 Recursos naturales

Abarcan materiales renovables y no renovables y fuentes de energía derivadas del medio ambiente. Estos incluyen agua, bosques, minerales y combustibles fósiles. Moriana (2021), menciona que la gestión sostenible de los recursos naturales implica utilizarlos de manera que satisfagan las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. También implica la conservación de los recursos para mantener el equilibrio ecológico.

Al comprender los conceptos fundamentales de conservación, cambio climático y recursos naturales, las personas pueden desarrollar una perspectiva holística sobre cuestiones ambientales y participar activamente en iniciativas sostenibles. Adoptar estos conceptos fomenta un sentido de gestión ambiental, impulsando esfuerzos colectivos hacia una coexistencia más resiliente y armoniosa con el mundo natural.

7.8 METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Explora metodologías pedagógicas efectivas para enseñar Educación Ambiental a personas sordas. Considere enfoques visuales, táctiles, interactivos y otros métodos que se adapten a las necesidades específicas del público objetivo.

Enseñar Educación Ambiental a personas con discapacidad auditiva requiere la exploración de metodologías pedagógicas que satisfagan sus necesidades específicas. Este artículo profundiza en enfoques eficaces de enseñanza y aprendizaje, que abarcan métodos visuales, táctiles, interactivos y otros métodos adaptados a las necesidades únicas de las personas con discapacidad auditiva.

7.8.1 Enfoques de enseñanza visual

La utilización de métodos de enseñanza visual es primordial para transmitir conceptos ambientales a personas con discapacidad auditiva. Ayudas visuales como infografías, diagramas y videos con subtítulos facilitan la comprensión de temas ambientales. La incorporación de imágenes vibrantes y gráficos descriptivos mejora la participación y la comprensión (Peluso & Lodi, 2015).

7.8.2 Estrategias de aprendizaje táctil

Las estrategias de aprendizaje táctil implican el uso del tacto y la interacción física para transmitir conceptos ambientales. Ruiz (2022), menciona que, los materiales táctiles, como diagramas de líneas en relieve, modelos texturizados y mapas táctiles, permiten a las personas con discapacidad auditiva explorar y comprender elementos ambientales a través del tacto. Estas representaciones tangibles mejoran la experiencia de aprendizaje táctil, fomentando una comprensión más profunda de los conceptos ambientales.

7.8.3 Herramientas educativas interactivas

Las herramientas educativas interactivas, que incluyen software interactivo, juegos educativos y simulaciones virtuales, brindan experiencias de aprendizaje inmersivas para personas con discapacidad auditiva. Estas herramientas involucran múltiples sentidos y ofrecen exploración interactiva de escenarios ambientales, ecosistemas y prácticas de conservación (Hernández et al., 2015). Las herramientas interactivas promueven la participación activa y la retención de conocimientos.

7.8.4 Software educativo Canva

Es una herramienta educativa muy útil que se utiliza para crear y diseñar contenido visual de manera fácil y rápida. Con Canva, los educadores y estudiantes pueden crear presentaciones, infografías, carteles, módulos, tarjetas, folletos y muchos otros recursos visuales para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje (Allue, 2022). Algunas características y beneficios de Canva como herramienta educativa son:

- **Diseño intuitivo:** Canva ofrece una interfaz amigable y fácil de usar, lo que permite a los usuarios sin experiencia en diseño crear contenido visual atractivo.
- **Plantillas y elementos gráficos:** Canva proporciona una amplia variedad de plantillas prediseñadas y elementos gráficos, como imágenes, iconos, formas y fondos, que se pueden personalizar según las necesidades del proyecto educativo.
- **Colaboración en tiempo real:** Canva permite a los usuarios colaborar en proyectos en tiempo real, lo que facilita el trabajo en equipo entre estudiantes y profesores.
- **Integración con otras herramientas educativas:** Canva se integra con diversas plataformas y herramientas educativas populares, como Schoology, D2L, Moodle,

Blackboard, Google Classroom y Microsoft Teams, lo que facilita la incorporación de los recursos creados en el entorno educativo existente (Allue, 2022).

7.8.5 Integración del lenguaje de señas

La incorporación del lenguaje de señas como componente fundamental de la Educación Ambiental garantiza una comunicación y una participación efectiva para las personas con discapacidad auditiva. Los intérpretes de lengua de señas, los videos de lengua de señas y los materiales educativos presentados en lengua de señas contribuyen a una experiencia de aprendizaje integral (Herrera, 2014). Adoptar la lengua de signos fomenta una Educación Ambiental inclusiva y accesible.

7.8.6 Entornos de aprendizaje multisensorial

La creación de entornos de aprendizaje multisensorial implica la integración de varias modalidades sensoriales para impartir Educación Ambiental. La combinación de elementos visuales, táctiles e interactivos con apoyo auditivo cuando corresponda mejora la experiencia de aprendizaje para personas con discapacidad auditiva (Tasinchana & Tigasi, 2023). Los entornos multisensoriales se adaptan a diversos estilos y preferencias de aprendizaje, promoviendo una comprensión holística.

7.8.7 Accesibilidad e inclusión

La adopción de estas metodologías de enseñanza y aprendizaje subraya el compromiso con la accesibilidad y la inclusión en la Educación Ambiental Echeverría, (2021) y Proaño (2023), menciona que, al adoptar diversos enfoques pedagógicos, los educadores pueden garantizar que las personas con discapacidad auditiva tengan un acceso equitativo al conocimiento ambiental y participen activamente en experiencias de aprendizaje ambiental.

En conclusión, las metodologías efectivas de enseñanza y aprendizaje para la Educación Ambiental de personas con discapacidad auditiva abarcan una amplia gama de enfoques visuales, táctiles, interactivos e inclusivos. Al adoptar estas metodologías, los educadores pueden crear experiencias de aprendizaje enriquecedoras y accesibles, empoderando a las personas con discapacidad auditiva para que interactúen activamente con conceptos ambientales y contribuyan a prácticas sostenibles.

8. MARCO LEGAL

El camino de Ecuador hacia una legislación inclusiva se remonta a hitos importantes en la historia jurídica y constitucional del país. El reconocimiento de los derechos de las personas con discapacidad y la promoción de la educación inclusiva han sido fundamentales en la configuración del panorama legislativo de Ecuador. En la Constitución de la República del Ecuador, 2008, se cita:

8.1 Constitución de la República del Ecuador

La Constitución de la República del Ecuador publicado mediante el registro Oficial No. 449 del 20 de octubre del 2008, declara en el artículo 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay. Donde se declara su relación y la importancia entre la ciudadanía y la naturaleza (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos; [...] 4. El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad.

Art. 47.- El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a: [...]

7. Una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantizará su educación dentro de la educación regular. Los planteles regulares incorporarán trato diferenciado y los de atención especial la educación especializada. Los establecimientos educativos cumplirán normas de accesibilidad para personas con discapacidad e implementarán un sistema de becas que responda a las condiciones económicas de este grupo.

8. La educación especializada para las personas con discapacidad intelectual y el fomento de sus capacidades mediante la creación de centros educativos y programas de enseñanza específicos [...]

11. El acceso a mecanismos, medios y formas alternativas de comunicación, entre ellos el lenguaje de señas para personas sordas, el oralismo y el sistema braille [...]

Art. 71. - La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza.

Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a: 4. El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad [...]

Art. 275.- El régimen de desarrollo es el conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socio-culturales y ambientales, que garantizan la realización del buen vivir, del Sumak Kawsay.

El Estado planificará el desarrollo del país para garantizar el ejercicio de los derechos, la consecución de los objetivos del régimen de desarrollo y los principios consagrados en la Constitución. La planificación propiciará la equidad social y territorial, promoverá la concertación, y será participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente.

El buen vivir requerirá que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades gocen efectivamente de sus derechos, y ejerzan responsabilidades en el marco de la interculturalidad, del respeto a sus diversidades, y de la convivencia armónica con la naturaleza [...]

Art. 395.- La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

1. El Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras.
2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza [...].

8.2 Leyes de educación inclusiva

Desde 2012, Ecuador ha implementado leyes y acuerdos destinados a promover la educación inclusiva. Estas leyes están diseñadas para garantizar que los estudiantes con necesidades especiales tengan la oportunidad de asistir a escuelas regulares junto con sus compañeros. El enfoque en la educación inclusiva refleja la dedicación de Ecuador a brindar igualdad de acceso a la educación para todos los niños, independientemente de sus capacidades.

8.2.1 Ley Orgánica de Educación Intercultural

La promulgación de la Ley Orgánica de Educación Intercultural publicado mediante el registro Oficial No. 417, 31 de marzo 2011 con la Última Reforma, el Registro Oficial 434, del año 2021, marcó un paso significativo hacia la promoción de la inclusión en Ecuador. Esta ley tiene como objetivo brindar igualdad de oportunidades a comunidades, pueblos, nacionalidades y grupos, incluidas las personas con discapacidad. Al incorporar disposiciones para la educación inclusiva y el entendimiento intercultural, esta ley ha contribuido al avance de las prácticas inclusivas en el Ecuador.

Art. 2.4.- Principios de la gestión educativa. - (Agregado por el Art. 4 de la Ley s/n, R.O. 434-S, 19-IV-2021). - En el cumplimiento del derecho a la educación, el Estado asegurará los siguientes principios:

g. Discapacidades: Este enfoque considera la discapacidad como una circunstancia social que excede las características psico-biológicas de un individuo. Se asume a las personas con discapacidad como sujetos de derechos, que aún deben enfrentar barreras de distinta índole para que su participación en la sociedad suceda en igualdad de condiciones. Cuestiona prácticas asistencialistas o discriminatorias y se otorga legitimidad a las diferencias de cada individuo; [...]

Art. 7.- Derechos. - (Sustituido por el Art. 9 de la Ley s/n, R.O. 434-S, 19-IV2021). - Las y los estudiantes tienen los siguientes derechos:

n. Contar con propuestas educacionales flexibles, innovadoras y alternativas que permitan el acceso, permanencia, aprendizaje, participación, promoción y culminación en el Sistema Educativo de aquellas personas que requieran atención prioritaria, de manera particular personas con discapacidad, necesidades educativas específicas, problemas de aprendizaje o que se encuentren en situación de vulnerabilidad; [...]

Art. 47.1.- Educación para las personas con discapacidad. -

Los establecimientos educativos públicos, municipales, fiscomisionales y particulares están obligados a recibir a todas las personas con discapacidad, para lo cual establecerán las medidas necesarias para desarrollar entornos de aprendizaje inclusivos y sin barreras de aprendizaje, en los que todas las personas se sientan seguras, apoyadas, estimuladas y puedan expresar sus opiniones y donde se hace especial hincapié en que los alumnos participen en la creación de un ambiente positivo en la comunidad escolar, forjando relaciones de amistad en una cultura de paz y promoción de los derechos humanos.

8.2.2 Ley Orgánica de Discapacidades

La promulgación de la Ley Orgánica de Discapacidades, publicado mediante el registro Oficial No. 796, 25 de septiembre del 2012. Donde se menciona las leyes y derechos de las personas con discapacidades diversas, entre ellas las que tienen deficiencia auditiva.

Art. 1.- Objeto. - La presente Ley tiene por objeto asegurar la prevención, detección oportuna, habilitación y rehabilitación de la discapacidad y garantizar la plena vigencia, difusión y ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad, establecidos en la Constitución de la República, los tratados e instrumentos internacionales; así como,

aquellos que se derivaren de leyes conexas, con enfoque de género, generacional e intercultural; [...]

Art. 64.- Comunicación audiovisual. - La autoridad nacional encargada de las telecomunicaciones dictará las normas y regulará la implementación de herramientas humanas, técnicas y tecnológicas necesarias en los medios de comunicación audiovisual para que las personas con discapacidad auditiva ejerzan su derecho de acceso a la información; [...]

Art.70.- Lengua de señas. - Se reconoce la lengua de señas ecuatoriana como lengua propia y medio de comunicación de las personas con discapacidad auditiva; [...]

8.2.3 Reglamento a la Ley Orgánica de Discapacidades

La declaración del Reglamento a la Ley Orgánica de Discapacidades, publicado a través del registro oficial suplemento 109 de 27-oct-2017, con el Decreto Ejecutivo 194 y en la actualidad (2023) vigente.

Art. 1.- De la persona con discapacidad.- Para efectos de este Reglamento y en concordancia con lo establecido en la Ley, se entenderá por persona con discapacidad a aquella que, como consecuencia de una o más deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, con independencia de la causa que la hubiera originado, ve restringida permanentemente su capacidad biológica, psicológica y asociativa para ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria, en una proporción equivalente al treinta por ciento (30%) de discapacidad, debidamente calificada por la autoridad sanitaria nacional.

Art. 2.- De la persona con deficiencia o condición discapacitante. - Se entenderá por persona con deficiencia o condición discapacitante, aquella que presente disminución o supresión temporal de alguna de sus capacidades físicas, sensoriales o intelectuales, en los términos que establece la Ley, y que, aun siendo sometidas a tratamientos clínicos o quirúrgicos, su evolución y pronóstico es previsiblemente desfavorable en un plazo mayor de un (1) año de evolución, sin que llegue a ser permanente.

9. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS

El trabajo se realizó con el fin de comprender las necesidades de las personas con discapacidad auditiva, basándose en la recopilación de datos académicos y científicos. Así

también de forma sistemática por medio de entrevistas y con información de primera mano que fueron personas con esta discapacidad y profesionales relacionados a la educación. A raíz de esto se plantea 1 pregunta:

¿Cuáles son los principales desafíos en el desarrollo de un módulo educativo de formación inclusiva en temáticas básicas de Educación Ambiental para personas con discapacidad auditiva, considerando la necesidad de contenido visual, interactivo y pedagógico adaptado a las necesidades de este grupo, utilizando herramientas multimedia y recursos visuales?

Al analizar la documentación científica y pedagógica centrada en la inclusión de personas con discapacidad auditiva, se identifica la necesidad de abordar la creación de contenido visual, interactivo y pedagógico adaptado a estas necesidades. El principal desafío radica en determinar los lineamientos para el fortalecimiento de la educación inclusiva, considerando las herramientas multimedia y recursos visuales como pilares fundamentales en la creación de un módulo educativo efectivo. La integración de contenido visual y herramientas interactivas que sean accesibles y significativas para las personas con discapacidad auditiva requiere un análisis detallado de las mejores prácticas en diseño instruccional y tecnologías de accesibilidad. El módulo, no solo cumplir con los estándares pedagógicos y de contenido, sino también adaptarse a las necesidades específicas de este grupo, lo que implica considerar la diversidad de experiencias individuales dentro de la comunidad de personas con discapacidad auditiva.

La creación de un contenido educativo verdaderamente inclusivo y efectivo requerirá la colaboración estrecha entre expertos en Educación Ambiental, pedagogos especializados en educación inclusiva, lingüistas de señas, diseñadores gráficos y desarrolladores de tecnologías multimedia. En resumen, el desarrollo del módulo educativo de formación inclusiva, es un desafío complejo que demanda un enfoque integral, desde la investigación y análisis de la documentación científica y pedagógica, hasta la implementación de lineamientos que fortalezcan la educación inclusiva, culminando en la creación de un módulo con contenido educativo visual, interactivo y pedagógico adaptado a las necesidades de este grupo, utilizando herramientas multimedia y recursos visuales.

10. METODOLOGÍA

Se describe un enfoque sistemático para abordar los objetivos multifacéticos, abarca una revisión exhaustiva de la literatura existente, la participación activa con las partes interesadas a través de encuestas y entrevistas, el desarrollo de un marco teórico y la creación de contenido educativo personalizado. Esta metodología tiene como objetivo facilitar el desarrollo de intervenciones educativas inclusivas e impactantes para esta audiencia distinta.

10.1 Enfoque de investigación

El enfoque de investigación para desarrollar un módulo educativo inclusivo implica una combinación de métodos cualitativos. Esto ayudó a obtener información de la literatura como artículos científicos existentes, así como interactuar con el público objetivo para comprender sus necesidades y preferencias de aprendizaje específicas.

10.2 Tipo de investigación

La investigación de tipo cualitativa, abarca principalmente estudios exploratorios y descriptivos. Con esto se obtuvo información y detalles que debe tener el material pedagógico, como es sinónimos, textos cortos y objetivos, imágenes claras, actividades y un glosario. Cabe destacar que el público objetivo tiene preferencia por los recursos visuales, por lo cual, el manual abarca más de un 50 % ilustraciones, al igual que las definiciones y conceptos emplean un vocabulario básico.

10.3 Métodos

Se utilizó los métodos de tipo cualitativo, como revisión sistemática de literatura, encuestas, entrevistas, método estadístico. Para evaluar los marcos educativos existentes y adaptarlos a las necesidades específicas de las personas con hipoacusia, en este caso se obtuvo información interesante, se conoce que no hay gran terminología ambiental dentro del diccionario de lenguas de señas en Ecuador, alrededor de unas 25 palabras, Se aplicará el razonamiento inductivo para obtener conocimientos de las experiencias y perspectivas del público objetivo.

Para la creación del módulo se utilizó la recolección de información, diseño e implementación, pruebas e impresión. Inicialmente se buscó información en terminología básica ambiental, para el contenido del módulo, luego se hizo el diseño en Canva, donde se usó

una gran cantidad de imágenes e ilustraciones referentes al tema. Por consiguiente, se seguían haciendo correcciones, finiquitando errores y finalmente la impresión.

10.4 Técnicas

Las técnicas principalmente utilizadas fueron recolección y análisis de datos, encuestas y entrevistas. En primera instancia se recolecto información, acerca del tema propuesto, por consiguiente, se analizó el material considerado relevante, para identificar los retos de las personas hipoacúsicas en relación con la Educación Ambiental.

También se realizó encuestas a 21 personas con discapacidad auditiva, pertenecientes a la Asociación de Sordos Cotopaxi, para recopilar datos cualitativos sobre las preferencias y desafíos que enfrentan las personas con hipoacusia para acceder a la Educación Ambiental. La encuesta formulada, contó con 10 preguntas, donde trata de temáticas básicas del medio ambiente, un apartado donde se recolecto sugerencias e indicaciones sobre temáticas que les gustaría abordar o recomendaciones para un mejor aprendizaje. Las entrevistas proporcionaron información cualitativa sobre sus experiencias de aprendizaje y áreas específicas de dificultad.

Para las entrevistas, se realizó preguntas objetivas acerca de sus experiencias con chicos hipoacúsicos y también acerca de las metodologías que optaron para enseñar de una mejor manera. Cada una de ellas fue grabada y también se tomaron apuntes de las metodologías usadas, por los docentes entrevistados, para garantizar una mejor comprensión y éxito del manual.

10.5 Instrumentos

Como instrumentos para recopilar información de primera mano, se realizó el cuestionario para encuestas, que contaba con 10 preguntas cerradas, de poca longitud y complejidad. Con el fin de conocer sus percepciones, acerca del ambiente, su cultura ambiental y actividades que les gustaría hacer, basado en sus necesidades, para cuidar el planeta. Las 21 encuestas fueron desarrolladas en Google Forms, posteriormente, para la sintetización de datos se usó Excel, donde se desarrolló los gráficos, de esta manera el contenido fue interpretado de forma visual, lo que facilita la comprensión y una visión más clara acerca del conocimiento cualitativo de los encuestados.

En el caso de las entrevistas se desarrollaron 2 tipos, una para los docentes y otra para las personas con discapacidad auditiva. Para los docentes fueron preguntas abiertas, enfocadas

en su experiencia, metodología y desafíos de enseñanza. Cada entrevista de los docentes, fue grabada en audio y también con un cuaderno donde se iba tomando los apuntes más relevantes de la entrevista. En el caso de las entrevistas del público objetivo, se realizó preguntas abiertas, acerca de sus experiencias, metodologías de aprendizaje, calidad del contenido, expectativas e impactos que tenían con el desarrollo del módulo. En esta entrevista se utilizó la interpretación y el lenguaje de señas. Sin embargo, en ambos casos la información fue sintetizada en el software cualitativo Atlas.ti, de esta manera por medio de dialogramas se logra focalizar y codificar, los criterios compartidos y limitaciones individuales de cada entrevistado.

Posteriormente con la investigación, se obtuvo información acerca de sus requerimientos como: recursos educativos adaptados a sus necesidades, ayudas visuales, interpretación de lengua de señas y materiales de aprendizaje pedagógico. Además, se exploraron las plataformas digitales, para comprender su potencial y mejorar la accesibilidad del contenido educativo.

En este caso se trabajó principalmente en Canva, que es una web de diseño gráfico gratuita, donde cuenta con muchas herramientas para realizar un módulo de calidad, y además con recursos que están en constante evolución, y de fácil acceso, por lo cual la hace la plataforma ideal.

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Esta sección implica el escrutinio sistemático de los hallazgos de la investigación, con el objetivo de obtener conocimientos significativos, identificar patrones y sacar conclusiones. A través de un meticuloso proceso analítico, los datos se analizan, comparan y contrastan, lo que lleva a la formulación de observaciones clave y la exploración de sus implicaciones. Además, este segmento facilita la contextualización de los resultados dentro del cuerpo de conocimiento existente, fomentando un diálogo sólido en torno a los resultados de la investigación.

11.1 Población

Las personas con hipoacusia, pertenecientes a la provincia de Cotopaxi, con un total de 2303 personas con esta discapacidad, con un rango de edad entre 0 a 65 años. Se considera a este grupo, debido a su favorable capacidad de aprendizaje, y su accesibilidad a asistir a centro educativos, para incrementar sus habilidades sociales y realización personal.

11.2 Muestra

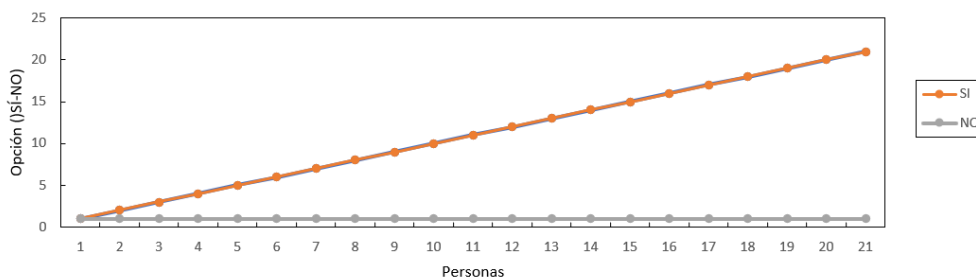
Las encuestas se realizaron en la provincia de Cotopaxi, la misma constó de 10 preguntas acerca del conocimiento en aspectos básicos de Educación Ambiental, además se solicitó recomendaciones o sugerencias, acerca de lo que quisieran aprender del medio ambiente y tips para desarrollar el módulo de manera comprensible para ellos, la encuesta se realizó a 21 personas con hipoacusia, de la Asociación de Personas Sordas Cotopaxi, con un rango de edad desde los 17 años hasta los 35 años, ver en Anexos 4, 5 y 6.

11.1 Encuestas,

Las preguntas fueron las siguientes:

1. Aprender a cuidar la naturaleza

Figura 4. ¿Te gustaría aprender sobre lo importante que es cuidar la naturaleza?

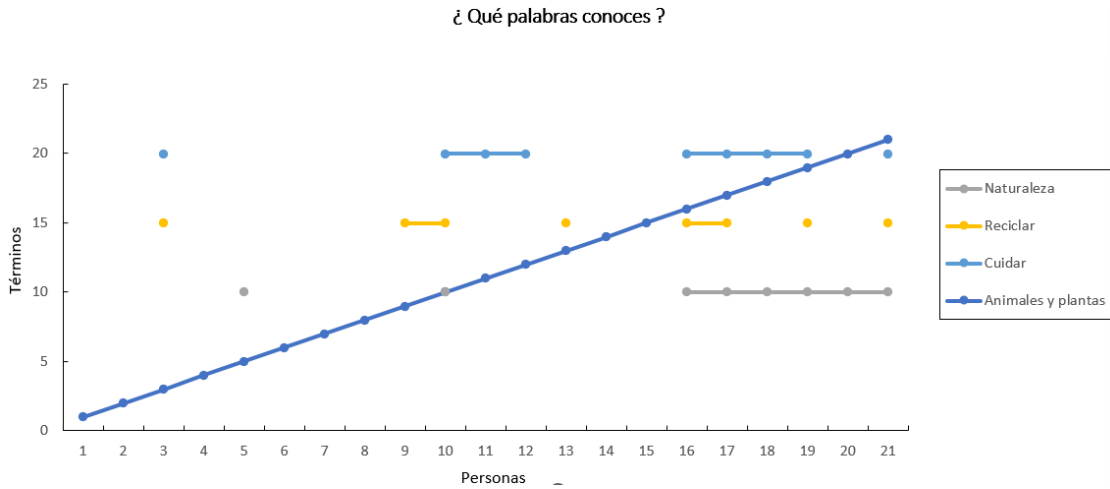


Nota: Esta Figura muestra el análisis cualitativo, que responde a la pregunta correspondiente, siendo el eje X, las personas encuestadas y el eje Y, correspondiendo a la opción seleccionada, siendo SÍ, un valor en ascendencia como es 1,2,3.... Y el NO, teniendo un valor de 1. Elaborado por la investigadora.

Para Salas et al., (2017), la educación inclusiva, es una experiencia de innovación a nivel académico y social, por lo cual de las 21 personas que fueron tomadas las encuestas, todas respondieron de manera asertiva y se visualiza en la Figura 4, por lo cual se deduce que tienen poco conocimiento de Educación Ambiental y se requiere profundizar más en temas básicos, como es agua, suelo, aire, biodiversidad y reciclaje.

2. Términos básicos ambientales

Figura 5. ¿Qué palabras conoces?

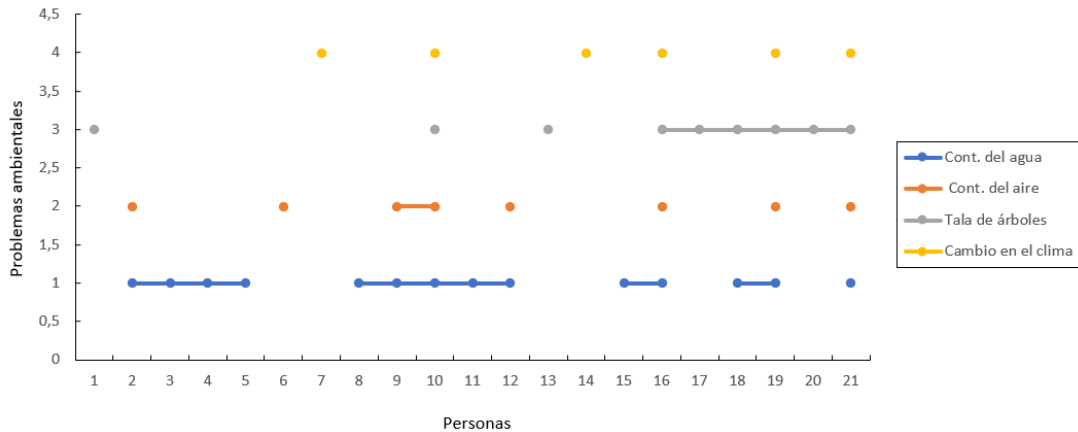


Nota: La Figura representa los resultados de la segunda pregunta, correspondiendo el eje X, a las personas encuestadas y eje Y a términos ambientales, cada uno con su respectiva numeración. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 5, se visualiza que la mayoría de individuos, reconoce el término “Naturaleza”, que representa el 81%, mientras términos como “Cuidar” y “Animales y plantas”, solo corresponde a un 42.9%. El ultimo termino fue “Reciclar”, este fue el menos reconocido con un 38.1%. Con los resultados de la encuesta se fue desarrollando el manual, de manera que se puso más énfasis en palabras menos reconocidas. Incluso Pérez et al., 2021, comenta que, en ciencias naturales, el lenguaje especializado y la interrelación de conceptos complejos requieren un nuevo vocabulario y semántica para comprender y aplicar los términos técnicos en diversos contextos. Lo cual indica la importancia del uso de palabras de fácil comprensión.

3. Problemas ambientales

Figura 6. ¿Qué problemas ambientales conoces?

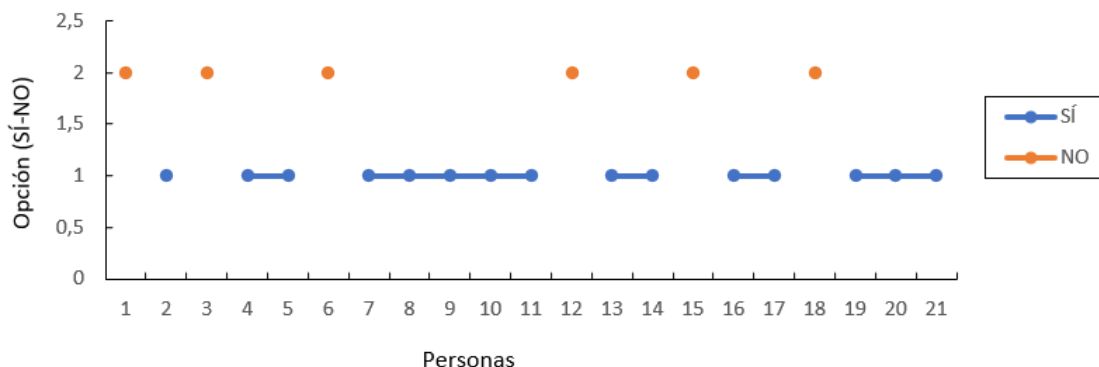


Nota: En la Figura se representa el reconocimiento a problemas ecológicos bastante conocidos. El eje X corresponde a las personas encuestadas y el eje Y, a los problemas ambientales, cada uno posee su numeración y su color. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 6, se realizó la pregunta en base a los problemas ambientales que conocen, dentro del cual la mayoría de personas reconoció la “Contaminación del agua”, representando al 61.9 %. Mientras que problemas como “Contaminación del aire” y “Tala de árboles”, correspondieron al 42.9 %, lo que nos indica que menos de la mitad de personas encuestadas conocen estos problemas. Y finalmente el “Cambio en el clima”, que en realidad es el cambio climático tuvo un valor porcentual de 28.6 %, lo que nos muestra lo alarmante de la situación y el escaso contenido ambiental que existe para este grupo de personas. Por lo cual concuerda con Rodríguez, (2014), ya que los problemas ambientales, como la contaminación del agua y aire, son abordados por la gobernanza global.

4. Enfoque educativo en la conservación ambiental

Figura 7. ¿Crees que las personas que no pueden escuchar necesitan aprender de una manera especial sobre cómo cuidar la naturaleza?

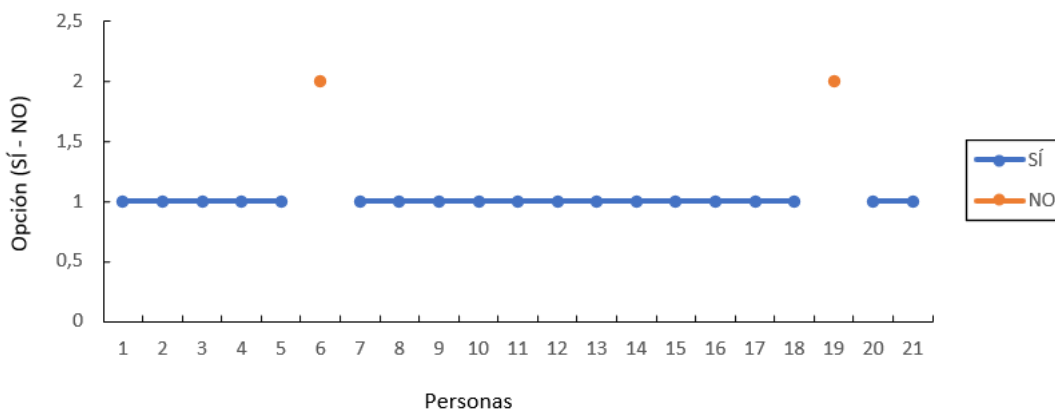


Nota: La Figura muestra la respuesta de los encuestados a la pregunta en cuestión. El eje X representa a las personas encuestadas y el eje Y las opciones: SÍ con numeración de 1 y NO con numeración de 2, según sea el caso. Elaborado por la investigadora.

La pregunta se realizó con el fin de conocer la perspectiva de este grupo selectivo, en relación a temas ambientales y maneras de aprendizaje, ya que muchos de ellos se limitan a aprender, por no tener material adecuado a sus necesidades. Para Vásquez et al., (2020), es importante la implementación de programas ambientales para obtener compromiso y conocimiento del tema, por lo cual en la Figura 7, se muestra que el 71.4%, reconoce que necesita una manera diferente instrucción y formación acerca de la Educación Ambiental, lo cual nos da un indicio a fomentar este tipo de contenido

5. Actividades, para el cuidado de la naturaleza

Figura 8. ¿Has participado en actividades del cuidado de la naturaleza?

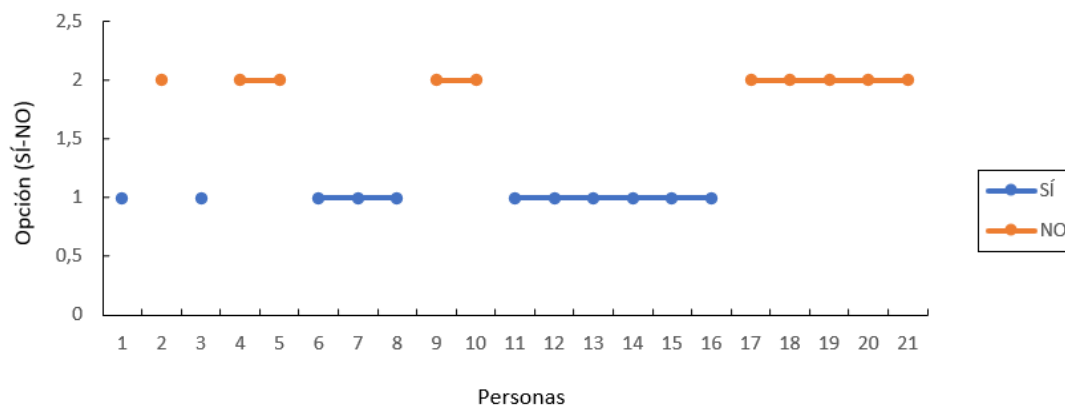


Nota: En la Figura se muestra si los encuestados han participado en actividades relacionadas al cuidado ambiental, a lo largo de su vida, en el ámbito académico y personal. El eje X representa a las personas encuestadas y el eje Y las opciones: SÍ con numeración de 1 y NO con numeración de 2, según sea el caso. Elaborado por la investigadora.

Esta pregunta busca fundamentar el nivel de participación del encuestado en actividades que promuevan el cuidado de la naturaleza, lo cual proporcione información valiosa sobre su nivel de conciencia ambiental, compromiso con la sostenibilidad y su predisposición hacia la participación en futuras iniciativas de conservación. En la Figura 8, se muestra que el 90.5 % de las personas si han participado en actividades de cuidado ambiental, mientras que el 9.5% no. Concuerdar Naranjo et al., (2022) con el resultado, que indicó, que la mayoría de personas si tienen discernimiento, acerca de los temas a tratar, concordado.

6. Información adecuada

Figura 9. ¿Tienes libros o información del cuidado de la naturaleza, ideal para ti?



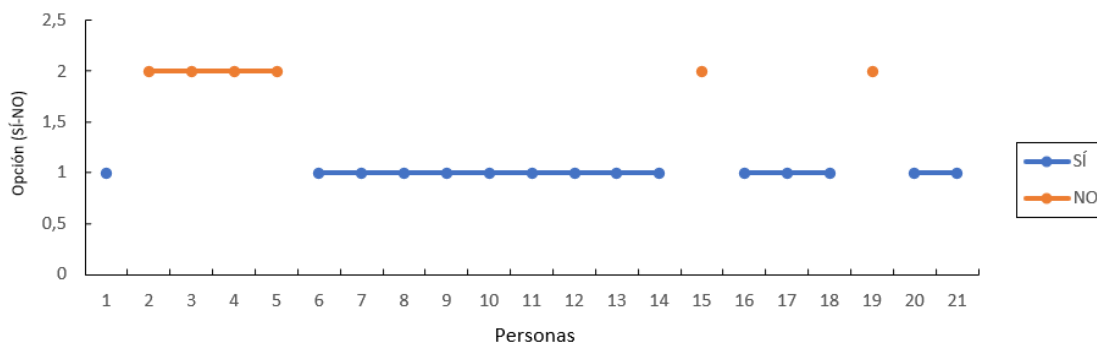
Nota: La Figura muestra el resultado cualitativo, de la pregunta correspondiente, que tiene relación con la información acerca del cuidado ambiental, que sea ideal para las personas con hipoacusia. El eje X representa a las personas encuestadas y el eje Y las opciones: SÍ con numeración de 1 y NO con numeración de 2, según sea el caso. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 9, se visualiza que el 52.4 %, menciona que, si existe material ideal acerca de la naturaleza, mientras que el 47.6%, corresponde al No, y es donde se requiere hacer énfasis, ya que todos somos participantes activos de la naturaleza. Carranco, (2021), menciona la necesidad, de que todos tengan información accesible

e ideal, de acuerdo a las necesidades, no solo para personas con hipoacusia, sino con discapacidad visual, física, mental psicosocial o múltiple.

7. Material pedagógico adecuado

Figura 10. ¿Crees que las cosas (libros, imágenes o internet) que usamos para aprender sobre la naturaleza son ideales para ti?

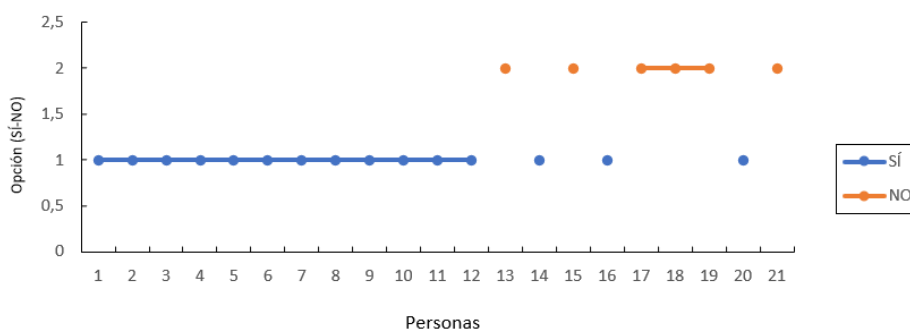


Nota: La Figura muestra la perspectiva que posee que cada persona, en relación a material pedagógico, didáctico y virtual adecuado para ellos. El eje X representa a las personas encuestadas y el eje Y las opciones: SÍ con numeración de 1 y NO con numeración de 2, según sea el caso. Elaborado por la investigadora.

Carranco et al., (2021), menciona que es importante conocer qué tipo de material didáctico usan las personas con hipoacusia y por lo general son libros, videos, imágenes, dirigidos a niños, debido a su bajo nivel de dificultad y facilidad en la comprensión y vocablo menos científico o técnico. Es por eso que en la Figura 10, son 15 personas que mencionaron si tener material adecuado a ellos, con un 71.4% y el con 28.6% que equivale a las personas que piensan que no tienen contenido para ellos.

8. Importancia de aprender sobre la naturaleza

Figura 11. ¿Sabes si la gente común, conoce la importancia de que tú aprendas sobre la naturaleza

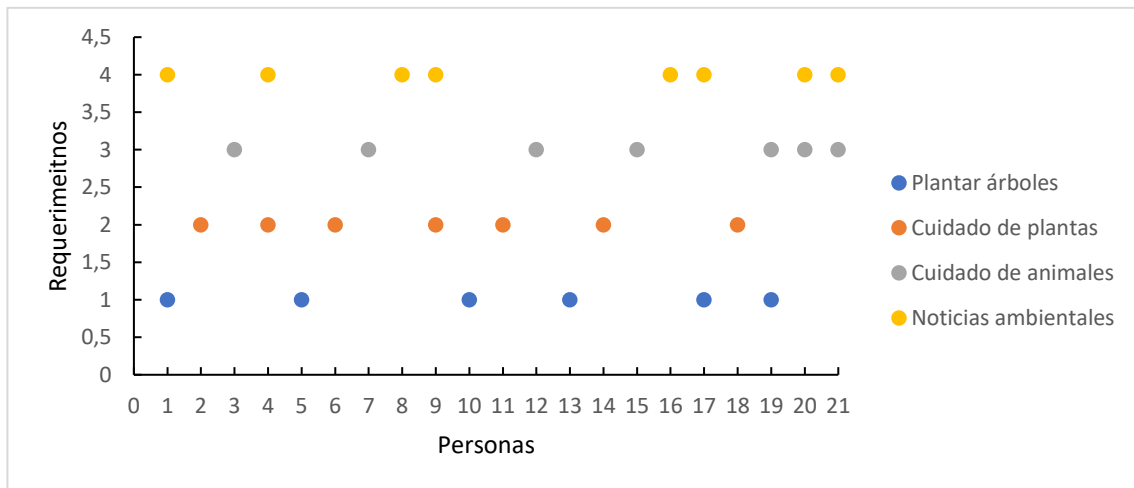


Nota: La Figura muestra que el público en general comprende la importancia de que las personas aprendan sobre la naturaleza, ya que tiene implicaciones de amplio alcance para el bienestar tanto de las personas como del planeta. El eje X representa a las personas encuestadas y el eje Y las opciones: SÍ con numeración de 1 y NO con numeración de 2, según sea el caso. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 11, se muestra que 71.4 %, corresponde a SI, con esto se deduce que las personas son conscientes de los problemas ambientales como lo menciona Rodríguez, (2014), respecto a que constituye un instrumento valioso, la inclusión en todos los sentidos, y recalcar la importancia de saber de Educación Ambiental, mientras que el 28.6 % corresponde al NO, lo que indica que aún hay barreras y desconocimiento de cuidado en el medio ambiente.

9. ¿Qué te gustaría aprender?

Figura 12. ¿Qué te gustaría aprender sobre la naturaleza o el medio ambiente?



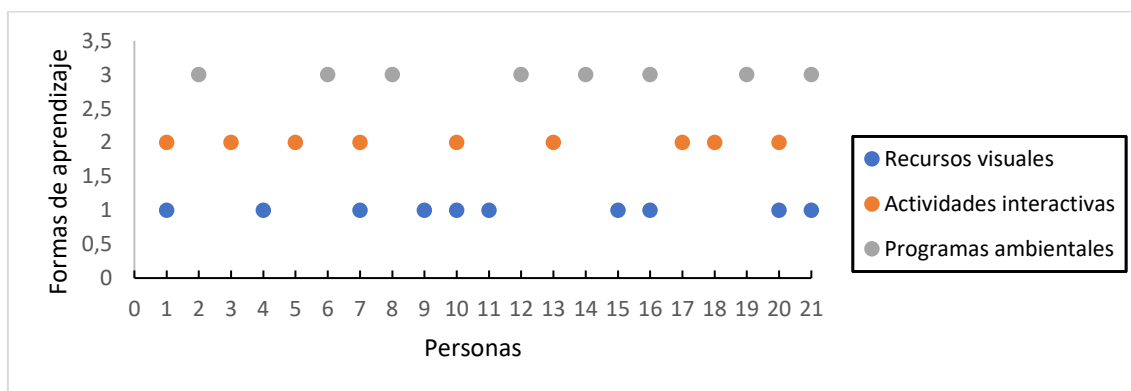
Nota: En la Figura se representa los requerimientos de aprendizaje en relación con la naturaleza. El eje X corresponde a las personas encuestadas y el eje Y, a las temáticas ambientales, cada uno posee su numeración y su color. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 12, se muestra que, entre las opiniones más recurrentes está el deseo de adquirir conocimientos sobre el mejor cuidado de árboles, plantas y animales, así

como los métodos correctos de plantación. Diaz et al., (2021), comenta la importancia de la inclusión en cada aspecto, no solo educativo sino también social. Además, en las encuestas, existe un interés notable en obtener más información sobre noticias ambientales globales, lo que indica una preocupación cada vez mayor por la gestión ambiental.

10. Formas de aprendizaje

Figura 13. ¿Se te ocurre alguna idea para ayudar a que más personas que no pueden escuchar aprendan sobre la naturaleza? Cuéntame



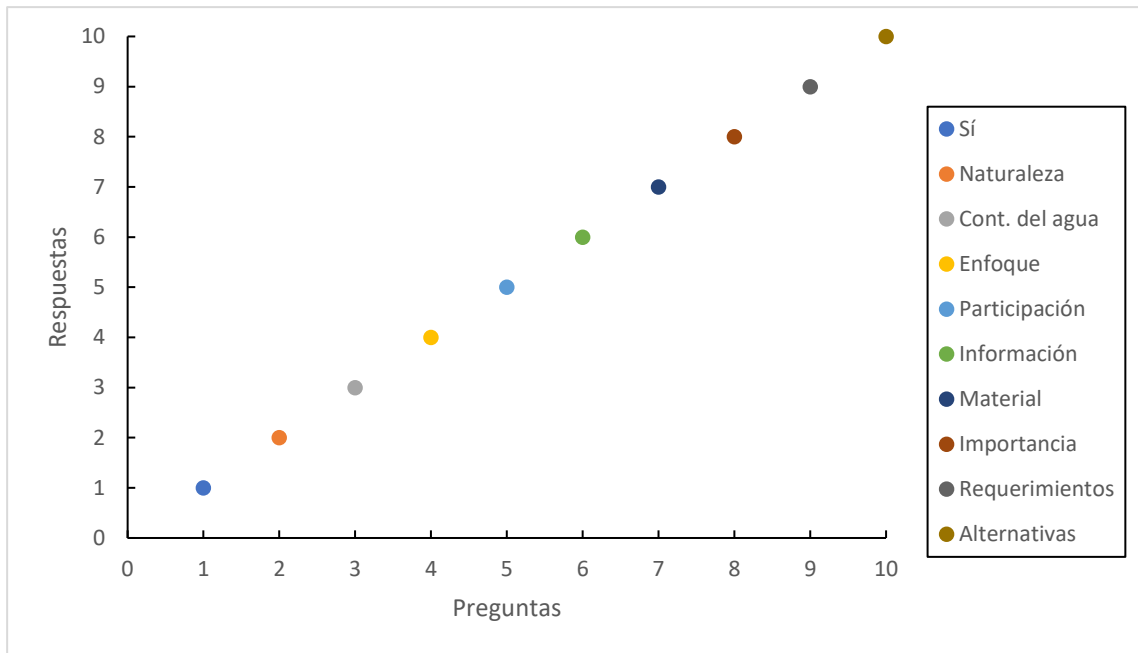
Nota: En la Figura se representa los requerimientos de aprendizaje en relación con la naturaleza. El eje X corresponde a las personas encuestadas y el eje Y, a las temáticas ambientales, cada uno posee su numeración y su color. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 13, se muestra que, al considerar ideas para brindar asistencia, resulta evidente que existe una necesidad crucial de desarrollar métodos y recursos educativos accesibles para personas con discapacidad auditiva. Los encuestados expresaron una gran preferencia por aprender a través de ayudas visuales, videos y actividades interactivas, como paseos sensoriales por la naturaleza, que les permitan percibir y distinguir texturas, aromas y colores. Además, se hizo hincapié en la integración de programas ambientales dentro del sistema educativo, dirigidos por educadores competentes en lengua de señas. También se señaló que tales iniciativas desempeñan un papel importante en la mejora del bienestar mental. Entonces concuerda con el autor Zambrano, (2015), menciona que la mayoría de docentes no desarrollan

estrategias más eficaces al momento de enseñar, por lo cual hay escasez de hábitos ambientales.

11. Figura resumen

Figura 14. Resumen de las encuestas realizadas



Nota: En la Figura se muestra que en el eje X, se encuentran las preguntas y en el eje Y, están las respuestas más relevantes de cada pregunta.

En la Figura 14, se visualiza que en la pregunta 1, con respecto al deseo de querer aprender más acerca de la naturaleza, hubo una respuesta asertiva. En la pregunta 2, se detalla que el termino ambiental más conocido es “Naturaleza”. Para la pregunta 3, se destaca que las personas con hipoacusia, en relación al problema ambiental más conocido es la “Contaminación del agua”. En la pregunta 4, trata acerca de los enfoques educativos adaptados para el público objetivo, y gana el Sí, con más del 70%. Para la pregunta 5, se detalla la participación en actividades con relación a la naturaleza, y mencionan que si han tenido este tipo de experiencias. La pregunta 6, menciona la accesibilidad a información adecuada para personas con hipoacusia, donde el 52 % menciona que Sí y el 48 % responde con un No. En la pregunta 7, se detalla la disponibilidad actual de material como videos, libros o imágenes, de cuidado ambiental, donde menos del 50% menciona que no tiene material adecuado. Para la pregunta 8, se redacta el conocimiento acerca de la importancia del cuidado de la naturaleza, donde hubo respuestas asertivas. En la pregunta 9, se menciona las temáticas o aspectos ambientales que les gustaría aprender, y destaca el

deseo de tener más noticias ambientales y el cuidado y siembra de plantas. Finalmente, la pregunta 10, habla de las formas de aprendizaje que ellos desean, y recalca los recursos visuales, actividades interactivas y programas ambientales.

11.2 Entrevistas

Las entrevistas se llevaron a cabo con el fin de recopilar información detallada y criterios individuales. Al realizar entrevistas, se buscó obtener profundidad en la información, perspectivas variadas, contexto y matices que enriquezcan la comprensión del tema, así como retroalimentación cualitativa que pueda ser invaluable para la toma de decisiones, para la planificación del módulo ver en Anexos 3 y 7.

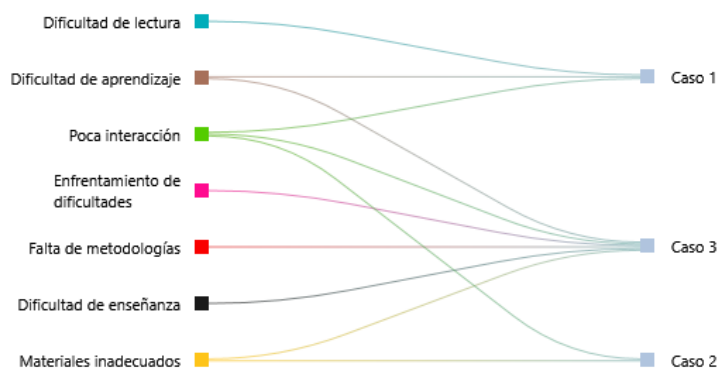
Docentes universitarios relacionados con estudiantes con discapacidad auditiva, de la Universidad Técnica de Cotopaxi, extensión Pujilí.

11.2.1 Análisis de entrevistas

Docentes

1. Experiencia al enseñar a estudiantes hipoacúsicos

Figura 15. ¿Cómo ha sido su experiencia al enseñar a estudiantes sordos en el entorno universitario y qué aspectos ha encontrado más gratificantes o desafiantes en este proceso?



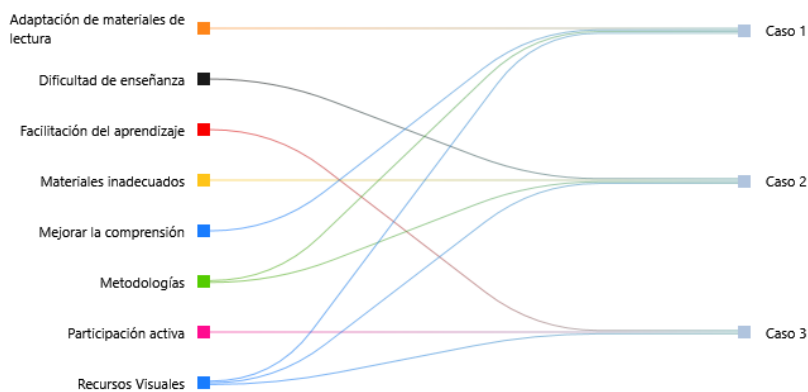
Nota: En la Figura se muestra al lado derecho los Casos 1, 2 y 3, que representa cada una de las entrevistas y al lado izquierdo los criterios personales y en común. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 15, se detalla que en el que Caso 1, hubo dificultades de lectura y aprendizaje, mientras que el Caso 2, menciona que tenían materiales inadecuados.

También, en el Caso 3 comentó, que se enfrentó a dificultades de enseñanza por la falta de metodología adecuada. Sin embargo, los 3 casos concuerdan que, gracias a todos estos factores, existía poca interacción de los estudiantes en la clase, lo que mostraba que los alumnos no podían avanzar al mismo ritmo que los demás y también dificultaba su aprendizaje. Incluso Paz, (2020), menciona que las personas con discapacidad sensorial, tienen una semejanza con carreras de pedagogía y formación de profesorado.

2. Estrategias eficaces

Figura 16. ¿Qué estrategias o métodos de enseñanza han encontrado eficaces para facilitar la participación y el aprendizaje de estudiantes sordos en sus clases?

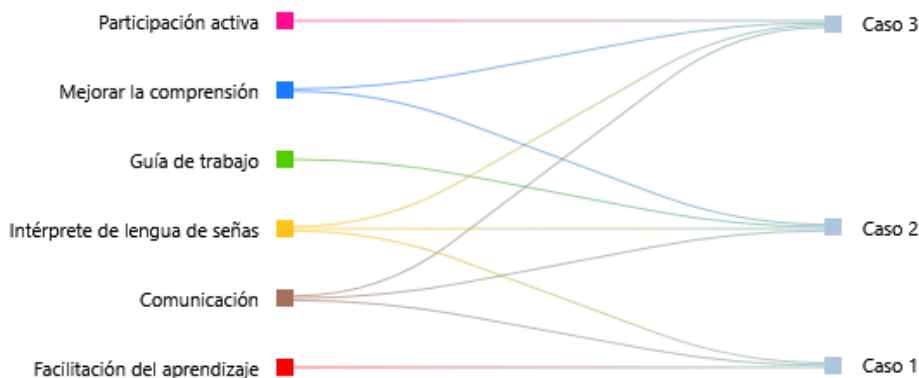


Nota: En la Figura se muestra al lado derecho los Casos 1, 2 y 3, que representa cada una de las entrevistas y al lado izquierdo los criterios personales y en común. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 16, se destaca que el Caso 1, menciona que palpó la necesidad de hacer adaptaciones de lectura, con esto innovar su metodología de enseñanza y así mejorar la comprensión de los temas tratados. Para Pérez et al., (2017), menciona que para, tener un aprendizaje significativo en los estudiantes es importante, tener clases prácticas que fomenten la interacción, para desarrollar una mejor instrucción. En el Caso 2, dice que carecía de experiencia para educar a estudiantes con esta condición, también que no tenían los materiales apropiados y por ende busco nuevas formas de instruir. Para el Caso 3, fue distinto, ya que todos los casos concluyeron en utilizar recursos visuales, como imágenes y videos, lo que resulto un cambio positivo, y por eso el Caso 3 cita que, con esta metodología, facilito el aprendizaje y una participación activa en clase.

3. Apoyo y recursos útiles

Figura 17. ¿Qué tipo de apoyo o recursos consideran más útiles para promover la inclusión y el éxito académico de los estudiantes sordos en el contexto universitario?

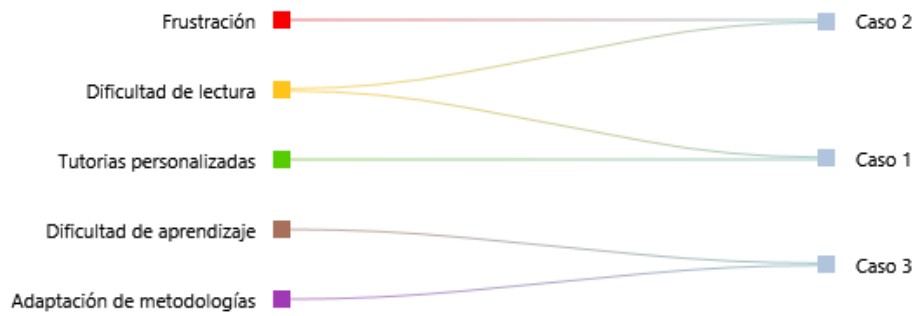


Nota: En la Figura se muestra al lado derecho los Casos 1, 2 y 3, que representa cada una de las entrevistas y al lado izquierdo los criterios personales y en común. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 17, los 3 casos coinciden en que poseer los servicios de una intérprete de lengua de señas, facilita enormemente la comunicación y también con esto se desglosa la facilitación de aprendizaje que menciona el Caso 1, igualmente, la mejora de la comprensión que citan los Casos 2 y 3, pero el Caso 2 menciona que poseían una Guía de trabajo dirigido para personas de discapacidades diversas, lo que les facilito un poco entender su condición y guiar al estudiante. Para finalizar el Caso 3, con todas las metodologías expuestas menciona que se fue desarrollando una participación activa. También Pérez et al., (2017) cita que, para lograr un aprendizaje significativo a través de la experimentación, se requiere que el docente posea competencias pedagógicas y habilidades en el manejo de la instrumentación.

4. Desafíos comunes

Figura 18. ¿Cuáles son los desafíos más comunes que han enfrentado al interactuar con estudiantes sordos en el aula, y cómo los han abordado?



Nota: En la Figura se muestra al lado derecho los Casos 1, 2 y 3, que representa cada una de las entrevistas y al lado izquierdo los criterios personales y en común. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 18, se detalla que el desafío en común del Caso 1 y 2, fue la dificultad de lectura, debido a que leían, pero no entendían, por lo cual no podían avanzar conjuntamente con el grupo de alumnos, y esto generaba frustración por parte del alumno hipoacúsico, así lo menciona el caso 2. Para el Caso 1, al enfrentarse con estas dificultades opto por realizar tutorías personalizadas, donde podía explicarle al alumno de una mejor manera y aclararle sus dudas concordando con los autores Fernández & Castro 2020). Sin embargo, para el Caso 3, al visualizar la dificultad por parte del alumno, adopto metodología, como el uso de recursos visuales, textos cortos y organizadores gráficos.

5. Enriquecimiento de la práctica docente

Figura 19. ¿De qué manera consideran que la experiencia de enseñar a estudiantes sordos ha enriquecido su práctica docente y su percepción de la diversidad en el ámbito universitario?

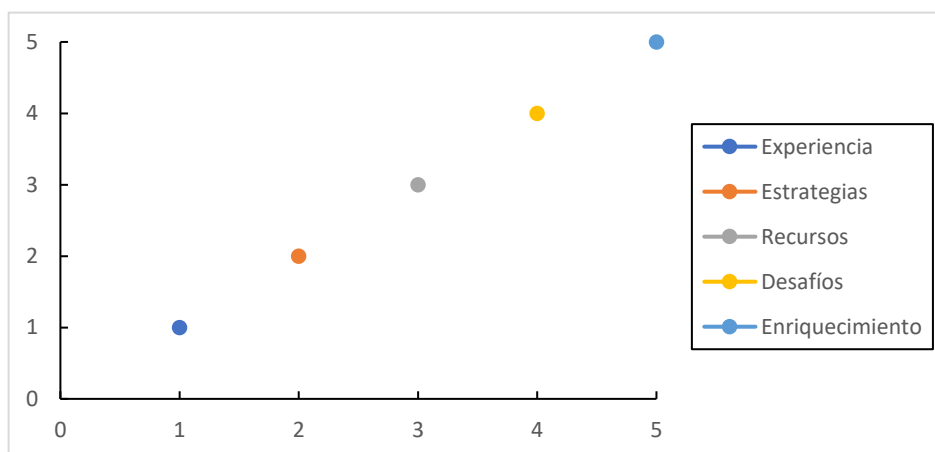


Nota: En la Figura se muestra al lado derecho los Casos 1, 2 y 3, que representa cada una de las entrevistas y al lado izquierdo los criterios personales y en común. Elaborado por la investigadora.

El la Figura 19, se destaca que el Caso 2, menciona que genero una sensibilidad hacia la diversidad, mientras que el Caso 3, habla de la adaptación de metodologías y con esto se refiere a que hubo avances en el desarrollo de estrategias más inclusivas que también concuerda el Caso 1, por consiguiente, se ve progreso bastante grande en la inclusión en el ámbito educativo, que cita el Caso 1 y 2. Concuerda Gallego et al., (2023), que los docentes tiene la responsabilidad de crear ambientes de aprendizaje innovadores y respetuosos con todos los aspectos de los estudiantes.

6. Figura resumen

Figura 20. Entrevista a docentes



Nota: En la Figura se muestra que en el eje X, se encuentran las preguntas y en el eje Y, están las respuestas más relevantes de cada pregunta. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 20, se muestra que en la pregunta 1, se detalla los aspectos más relevantes de sus experiencias, destaca la poca interacción que tienen los estudiantes hipoacúsicos, en el aula de clases. Para la pregunta 2, se menciona las estrategias o metodologías usadas para fortalecer el aprendizaje y destaca rotundamente el uso de recursos visuales. En la pregunta 3, se habla de los recursos más usados para enseñar, en el cual esta, una persona interprete, lo que facilita la comunicación entre los estudiantes y el docente. Para la pregunta 4, se menciona los desafíos principales al momento de enseñar, donde se muestra, dificultades de lectura. En la pregunta 5, trata

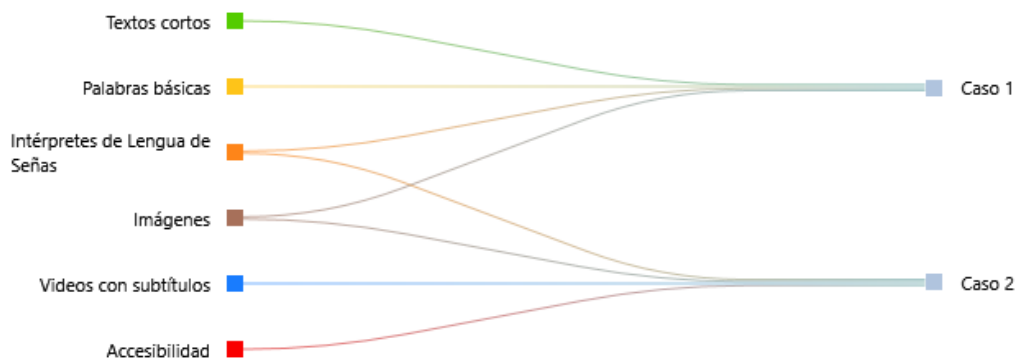
del enriquecimiento docente, donde se desarrolló estrategias inclusivas y se presentó una participación activa por parte de los estudiantes.

Con todo esto se puede visualizar que ha sido un reto, enfrentarse a chicos con esta condición, ya que muchas veces no cuentan con el material adecuado o con los servicios de un intérprete, lo que se les dificulta mucho. Sin embargo, la universidad ha hecho méritos y buscado soluciones para esta situación. Y también a cada uno de los docentes que tuvieron contacto con dichos alumnos, les dejó una experiencia gratificante y una perspectiva distinta acerca de enseñar.

Análisis de entrevistas ASOCOT

1. Metodologías o recursos

Figura 21. ¿Qué metodologías o recursos consideras más efectivos para enseñar Educación Ambiental a personas con discapacidad auditiva?

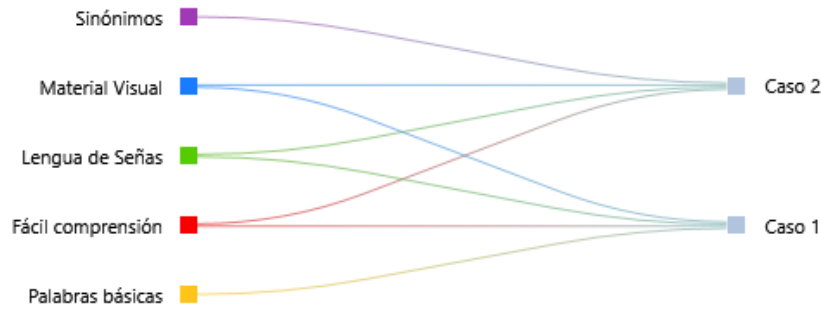


Nota: En la Figura se muestra al lado derecho los Casos 1 y 2, que representa cada una de las entrevistas y al lado izquierdo los criterios personales y en común. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 21, se muestra que el Caso 1, menciona dentro de las metodologías usar textos cortos con palabras básicas, el Caso 2 cita la visualización de videos con subtítulos, ya que esto garantiza la accesibilidad de contenido, mientras que ambos casos coinciden en el uso de imágenes y también Cruz, (2021) habla de lo fundamental que es tener intérprete en lengua de señas, ya que es un medio de comunicación eficiente con el público objetivo.

2. Contenido comprensible

Figura 22. ¿Cómo se podría garantizar que el contenido del módulo sea comprensible y significativo para personas con discapacidad auditiva?

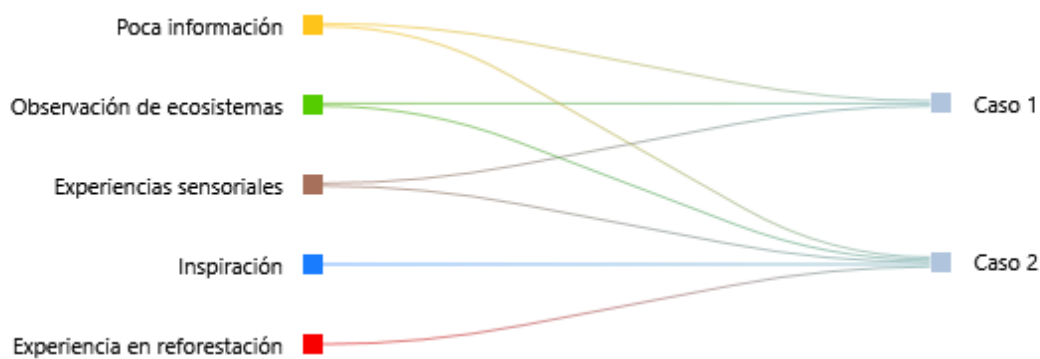


Nota: En la Figura se muestra, al lado derecho los Casos 1 y 2, que representa cada una de las entrevistas y al lado izquierdo los criterios personales y en común. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 22, el Caso 1 menciona, que para que el módulo sea claro debe tener palabras básicas y de fácil comprensión, y coinciden con el Caso 2, en el uso de material visual y lengua de señas, ya que es lo que más les llama la atención y también tienen un mejor entendimiento. Para Arenas & Santana, (2023), es muy importante el uso de recursos visuales ya que va de la mano con la discapacidad sensorial.

3. Experiencia personal

Figura 23. ¿Podrías compartir alguna experiencia personal relacionada con la Educación Ambiental que consideres relevante para el diseño de este módulo?

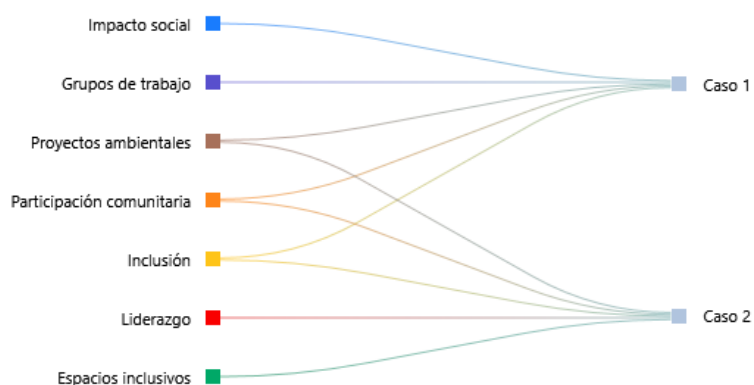


Nota: En la Figura se muestra al lado derecho los Casos 1 y 2, que representa cada una de las entrevistas y al lado izquierdo los criterios personales y en común. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 23, se visualiza que ambos casos coinciden dentro de su experiencia personal, siempre hubo poca información acerca de Educación Ambiental, pero que en un par de ocasiones pudieron observar ecosistemas, donde pudieron disfrutar de las experiencias sensoriales, es lo que más destaca de las personas con esta condición (Arenas & Santana, 2023), que es prácticamente guiarse más por el color, textura y colores, que muestra la naturaleza. El Caso 2, también compartió que realizó actividades de reforestación, lo que le inspiró a cuidar más el planeta.

4. Participación comunitaria

Figura 24. ¿Cómo crees que se podría fomentar la participación activa de la comunidad sorda en actividades relacionadas con la Educación Ambiental?

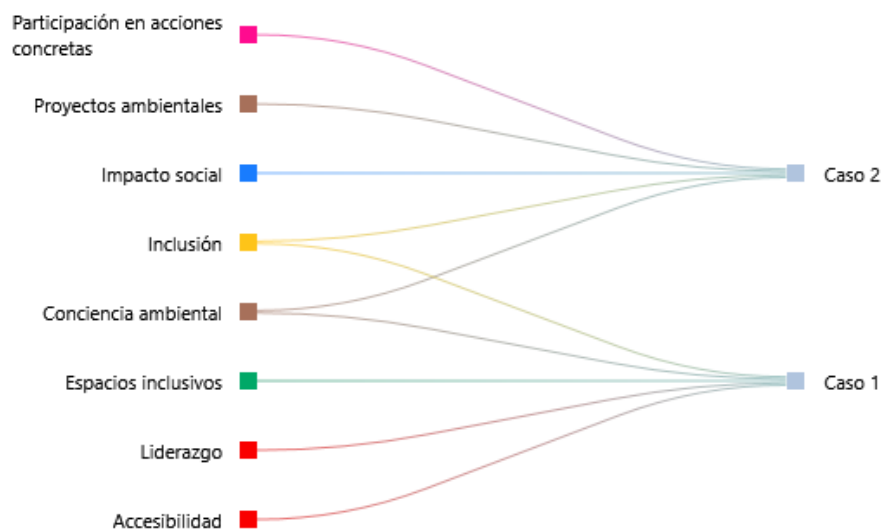


Nota: En la Figura se muestra, al lado derecho los Casos 1 y 2, que representa cada una de las entrevistas y al lado izquierdo los criterios personales y en común. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 24, conjuntamente los casos mencionan, que, para fomentar el cuidado ambiental, se deberían hacer proyectos ambientales, donde se refleje la participación comunitaria y también la inclusión del público objetivo. Incluso Naranjo et al., (2022) menciona la importancia de los valores ambientales, ya que se refieren a las actitudes, conductas y acciones positivas que las personas tienen hacia su entorno, reconociendo y utilizando de manera consciente todos los recursos naturales disponibles, particularmente el Caso 1, refiere que también se necesitan grupos de trabajo para hacer así un impacto social. Sin embargo, el Caso 2, interpreta que se deberían crear espacios inclusivos, y con esto fomentar el liderazgo entre las personas hipoacúsicas.

5. Impacto significativo

Figura 25. ¿Cuál crees que sería el impacto más significativo de un módulo de Educación Ambiental adaptado para personas con discapacidad auditiva en la comunidad?



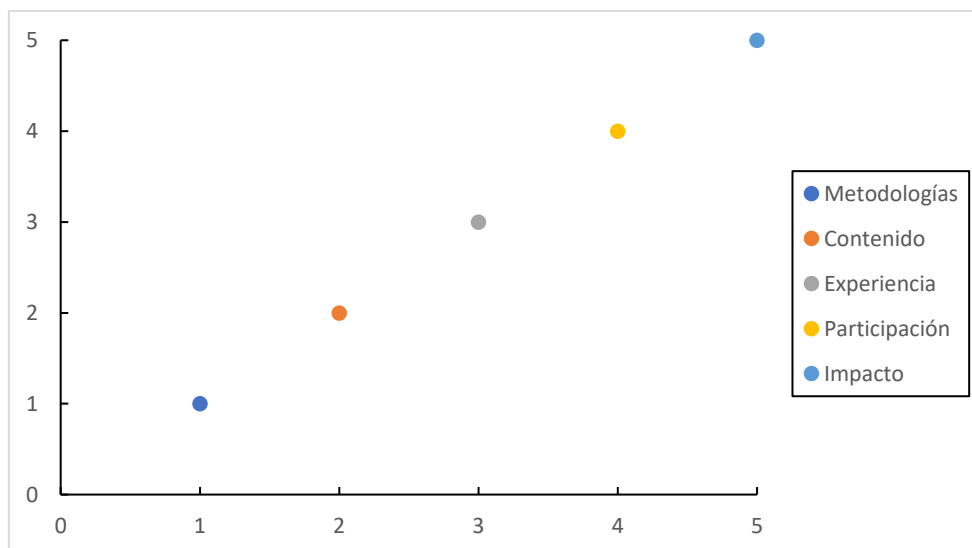
Nota: En la Figura se muestra, al lado derecho los Casos 1 y 2, que representa cada una de las entrevistas y al lado izquierdo los criterios personales y en común. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 25, el Caso 1 interpreta que para hacer un impacto más significativo es necesario la existencia de espacios inclusivos, la fácil accesibilidad a este tipo de información y con esto desarrollar un liderazgo ambiental. El Caso 2 habla acerca de la importancia de que estos grupos tengan participación en acciones concretas, para realizar impactos sociales, a través de proyectos ambientales. Con todo esto ambos casos

concuerdan que la inclusión ayudará a crear una conciencia ambiental. Paz, (2020), recalca la importancia de la inclusión, ya que fomenta a una participación y equidad entre la sociedad, en el cual concuerda con el Caso 1.

6. Figura resumen

Figura 26. Entrevista de la ASOCOT



Nota: En la Figura se muestra que en el eje X, se encuentran las preguntas y en el eje Y, están las respuestas más relevantes de cada pregunta. Elaborado por la investigadora.

En la Figura 26, se detalla un resumen de las entrevistas de la ASOCOT, en la pregunta 1 se detalla las metodologías más eficientes para su aprendizaje, en el cual está el servicio de una interprete en lengua de señas y el uso frecuente de imágenes. Para la pregunta 2, se destaca el contenido más atractivo para su instrucción y se encuentra el uso de material visual, ya que facilita su comprensión. En la pregunta 3 se habla de su experiencia personal, y mencionan la observación de ecosistemas y experiencias sensoriales que implican factores organolépticos. Para la pregunta 4, se tiene la interrogante de como fomentar su intervención en el ámbito ambiental y resalta que debe a ver proyectos ambientales, basados en la inclusión y participación comunitaria. Para la pregunta 5, se desarrolla la inquietud de conocer los impactos que se tiene, con el desarrollo del módulo, principalmente se encuentra el incremento de la inclusión y conciencia ambiental.

11.3 DESARROLLO DEL MÓDULO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA PERSONAS CON HIPOACUSIA

Después de un vasto trabajo, se desarrolló el material pedagógico, con 5 temáticas principales, ver en Anexo 8, que incluye el cuidado del agua, reciclaje, reducción de plástico, energía amigable y biodiversidad, cada uno de ellos contiene definiciones concretas, actividades que se debe y no se debe hacer para el cuidado de los mismos. También posee sinónimos en palabras que tengan cierta similitud y tal vez un poco más de dificultad. Para finalizar existe un glosario, donde están términos un poco más científicos.

Contenido del manual:

Página 1:

Instrucciones de lectura

Indicaciones para que puedas tener una mejor comprensión del manual

Sostenible → Las palabras con negrita, significa que tiene sinónimos y están en un cuadro como este:

Sinónimos:
Sostenibles: Viable/ amigable con el medio ambiente

Sostenible→ Las palabras de color naranja, refiere a que tiene su definición en el glosario.

Sostenible→ Las palabras de color celeste, refiere a que tiene su definición en el glosario y además sinónimos.

Página 2:

Introducción

El módulo está diseñado para personas con hipoacusia y enseña la importancia de cuidar el planeta y cómo protegerlo. Incluye actividades divertidas para descubrir cómo ser defensores de la naturaleza y animar a aprender juntos.

La Educación Ambiental enseña a **proteger** el medio ambiente y a ser personas conscientes y respetuosos. Para la inclusión de personas con discapacidad **auditiva**, se debe adaptar el material educativo y promover la **sensibilización**

hacia sus necesidades. Esto permite la igualdad de oportunidades y fomenta un entorno de aprendizaje inclusivo.

Sinónimos:

Proteger: Cuidar, defender

Auditiva: Oír, escuchar

Sensibilización: Conciencia, educar

Página 3:

¿Qué es la Educación Ambiental?

La Educación Ambiental son maneras de cuidar el medio ambiente, aprender a respetar y **proteger** la naturaleza, y descubrir cómo hacer del mundo un lugar mejor. Incluye ejemplos prácticos.

Sinónimos:

Proteger: Cuidar, defender

(También se incluye imágenes referentes al cuidado del medio ambiente, como: basura en su lugar, cuidado de las plantas y no desperdiciar el agua)

Página 4:

Estrategias de Cuidado Ambiental

1.CUIDADO DEL AGUA

El agua es **esencial** para la vida en la Tierra y tiene un papel fundamental en diversos aspectos:

Sinónimos:

Esencial: Importante, fundamental

(Se incluye elementos, referentes al agua)

El agua es un recurso **valioso** que protege la vida en la Tierra y es fundamental para el bienestar humano, la salud y el medio ambiente.

Sinónimos:

Valioso: Importante, fundamental

Página 5:

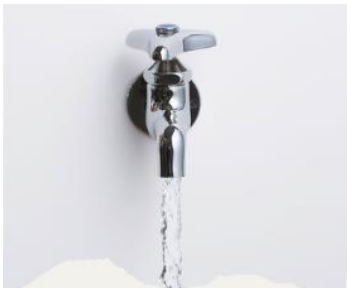
1. CUIDADO DEL AGUA

Conservación del agua

Acciones para cuidar el agua

NO

Figura 27. Dejar la llave abierta



SI

Figura 28. Cerrar la llave



Figura 29. No regar agua en las plantas



Figura 30. Regar agua en las plantas.



Página 6:

1. CUIDADO DEL AGUA

Conservación del agua

Acciones para cuidar el agua

NO

SI

Figura 31. Usar la lavadora con poca ropa



Figura 32. Usar la lavadora llena



Figura 33. Lavar los platos con la llave abierta



Figura 34. Lavar los platos con la llave cerrada



Página 7:

1. CUIDADO DEL AGUA

ACTIVIDAD

VEO VEO

Pon en práctica tu creatividad, imaginación y además entrena la memoria.

Mira los objetos, personas o elementos.

Figura 35. Objetos, personas o elementos, relacionado con el cuidado del agua.



Bien ahora que observaste dibuja el objeto que más te llamo la atención y explica el por qué.

Página 8:

2.RECICLAJE

El reciclaje es recolectar materiales como papel, plástico, vidrio y metal, en lugar de desecharlos, para separarlos y se envían a empresas que transforman en nuevos productos.

CLASIFICACIÓN POR COLOR DE LOS BASUREROS

Figura 36. Clasificación por color de los basureros.



Página 9:

2. RECICLAJE

El reciclaje ayuda a cuidar el medio ambiente al reducir la cantidad de desechos que van a los **rellenos sanitarios**. Además, al reciclar, se ahorran **recursos naturales** y se reduce la contaminación.

Sinónimos:

Rellenos sanitarios: Basurales

Recursos naturales: Agua, tierra, aire y biodiversidad

¿Cómo afecta el no reciclar?

1. Acumulación de residuos

La acumulación de residuos es un problema que afecta a nuestro planeta. Cuando no cuidamos correctamente nuestros desechos, éstos se acumulan en grandes cantidades, causando daños al medio ambiente.

Figura 37. Acumulación de residuos



Página 10:

2. RECICLAJE

Afecta a los recursos como:

SUELO

La acumulación de basura puede contaminar el suelo y evitar que las plantas crezcan adecuadamente y los animales enfermen.

AGUA

Los residuos o basura acumulada pueden llegar al agua, como los ríos, lagos y océanos. Esto contamina el agua y hace que los peces y otros animales acuáticos se enfermen o mueran

AIRE

Los residuos orgánicos en descomposición emiten gases dañinos que contaminan el aire y pueden causar problemas de salud respiratoria.

(Se incluyen ilustraciones en relación al recurso correspondiente)

Página 11:

2.RECICLAJE

2. Agotamiento de recursos

Es cuando utilizamos más recursos de los que podemos reemplazar. Esto puede tener un impacto negativo en el medio ambiente y en nuestras vidas.

Pérdida de biodiversidad

Cuando los recursos naturales se agotan, se destruye el **hábitat** de muchas especies.

Sinónimos:

Hábitat: Casa, hogar

EL CAMBIO CLIMÁTICO

Son los cambios de clima a largo plazo y causa el aumento de la temperatura de la Tierra, el derretimiento de los nevados, y eventos como sequías, inundaciones y tormentas más fuertes.

Página 12:

2.RECICLAJE

ACTIVIDAD

COLORES DE LA NATURALEZA

En esta actividad identificaremos que recursos afecta no reciclar

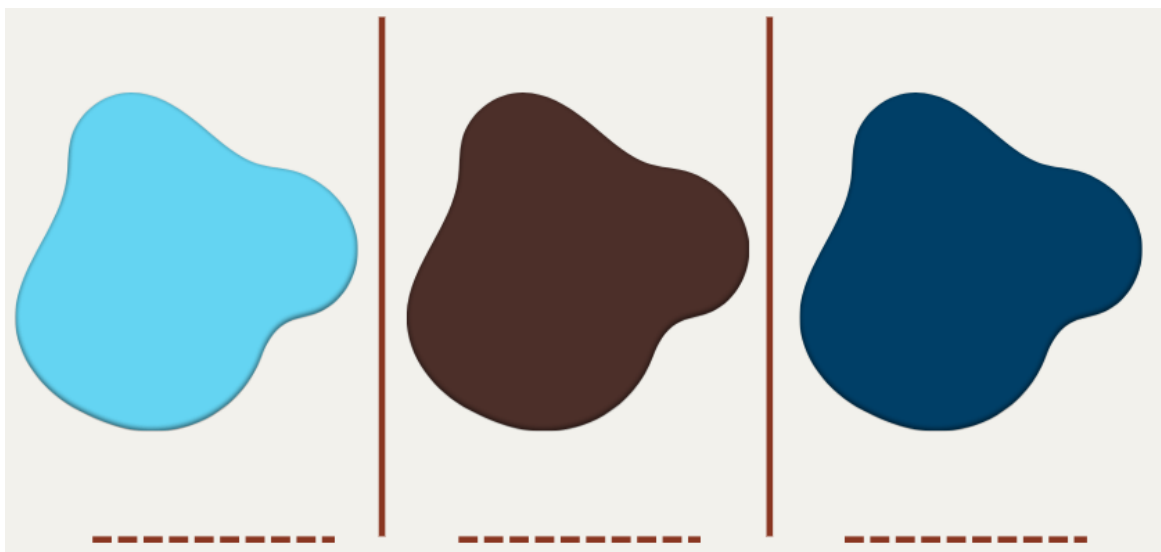
Identifícalos según los colores.

Figura 38. Recursos naturales



Identifica y responde

Figura 39. Semaforización de la actividad



3. REDUCCIÓN DEL USO DE PLÁSTICO

Evitar el uso de sorbetes, fundas de plástico y otros productos **desechables**, y optar por alternativas **sostenibles**.

Sinónimos:
Desechable: Descartable, un solo uso
Sostenibles: Viable/ amigable con el medio ambiente

¿Cómo se puede reducir?

Figura 40. Fundas reutilizables



Usar fundas reutilizables

Figura 41. Productos en plástico



No comprar productos envueltos en plástico



Figura 42. Botella de agua



Utiliza botellas de agua reutilizables

Sinónimos:
Reutilizables: Usar más de una vez

Página 14:

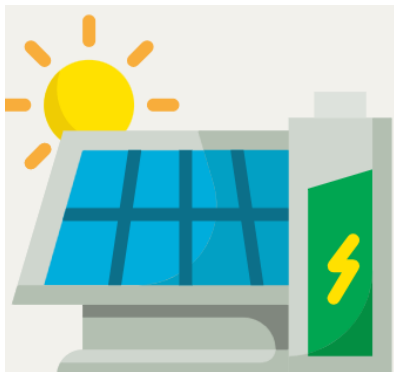
4.ENERGÍA AMIGABLE:

Conoceremos cómo ahorrar energía en casa y en la escuela, y cómo usar fuentes de **energía** que no contaminen.

Sinónimos:
Energía: Luz, electricidad

TIPOS DE ENERGÍA

Figura 43. Energía solar



Energía Solar: La energía solar proviene del sol, que emite rayos de luz y calor que se pueden aprovechar para producir energía.

Página 15:

4.ENERGÍA AMIGABLE:

Figura 44. Energía hidráulica



Energía hidráulica:
Se obtiene del agua en movimiento, como ríos, arroyos o cascadas.

Figura 45. Energía eólica

Energía eólica:

Es la energía que obtenemos del viento, es el aire en movimiento, y cuando sopla con fuerza, puede producir energía.

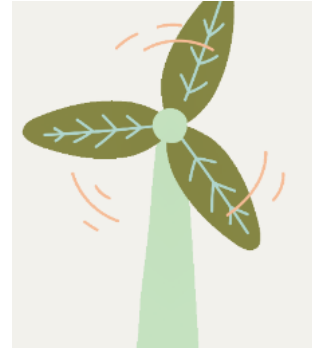


Figura 46. Energía de biomasa



Energía de biomasa:

Es un tipo de energía que se obtiene a partir de materia orgánica, cascaras de frutas, como restos de plantas.

Página 16:

4.ENERGÍA AMIGABLE:

ACTIVIDAD

Une con líneas según corresponda los tipos de energía.

Energía hidráulica

Figura 47. Energía hidráulica



Figura 48. Energía solar

Energía solar



Figura 49. Energía de biomasa

Energía de biomasa

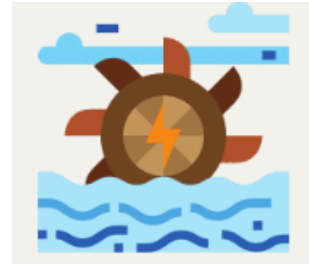


Figura 50. Energía eólica

Energía eólica



Página 17:

5.DESCUBRIENDO LA BIODIVERSIDAD

Exploramos la **diversidad** de plantas, animales y **ecosistemas** en nuestro entorno, para aprender a respetar y proteger.

Sinónimos:

Biodiversidad: Plantas y animales

Diversidad: Variedad

Ecosistemas: Medio ambiente

Exploraremos: Investigaremos, analizaremos

BENEFICIOS DE LOS ÁRBOLES Y PLANTAS

Figura 51. Oxígeno

1.Oxígeno: Las plantas producen oxígeno, que es esencial para que los seres vivos respiren.



Figura 52. Alimento



2.Alimento: Muchos alimentos provienen de las plantas, como frutas, verduras, granos y nueces.

Página 18:

Figura 53. Hogar de animales

5.DESCUBRIENDO LA BIODIVERSIDAD

3.Hogar de animales: Las plantas proporcionan refugio y alimento para muchos animales, como pájaros, insectos y pequeños mamíferos.



Figura 54. Medicina



4. Medicina: Algunas plantas se utilizan para hacer medicinas que ayudan a las personas a sentirse mejor cuando están enfermas.

Figura 55. Equilibrio ambiental

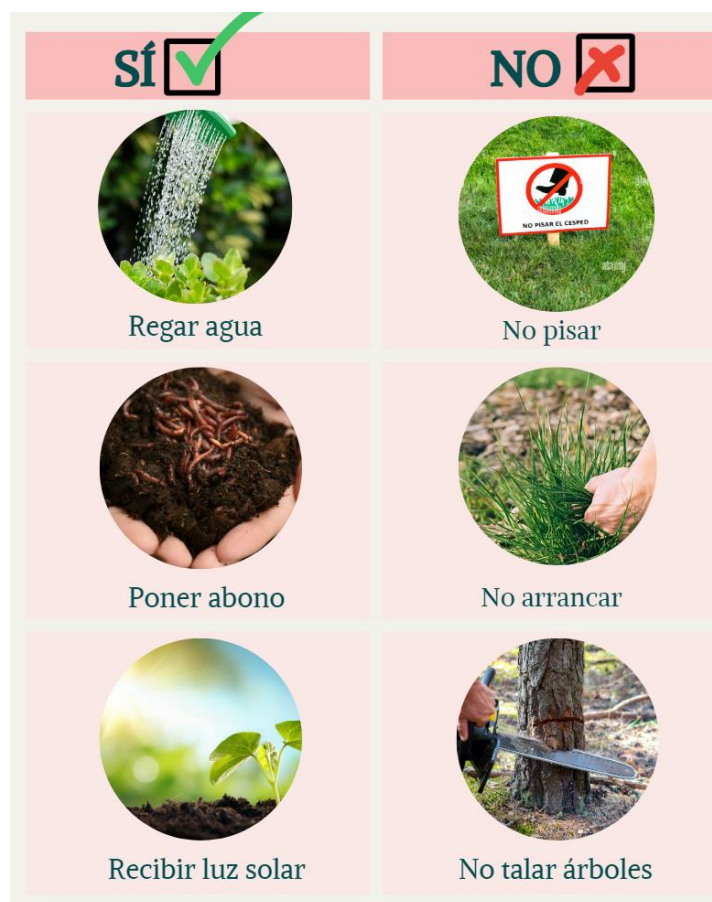
5. Equilibrio ambiental: Las plantas ayudan a mantener el equilibrio del medio ambiente al absorber dióxido de carbono y liberar oxígeno a través de la fotosíntesis.



Página 19:

5.DESCUBRIENDO LA BIODIVERSIDAD

Figura 56. ¿Cómo cuidar las plantas?



Página 20:

5.DESCUBRIENDO LA BIODIVERSIDAD

ANIMALES

Los animales son seres vivos que comparten nuestro planeta. Vienen en todas las formas y tamaños, desde diminutos insectos hasta enormes ballenas. Hay animales que vuelan, como los pájaros y las mariposas, y otros que nadan, como los peces y los delfines.

Figura 57. Animales

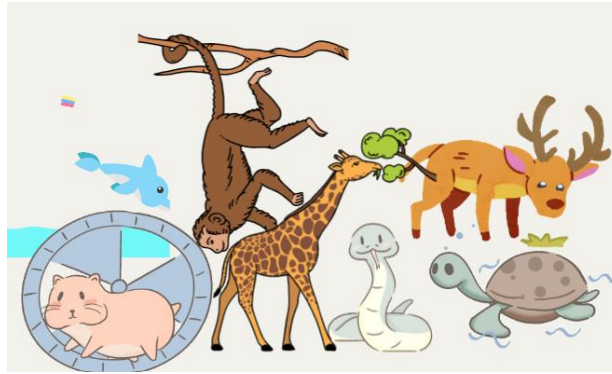


Figura 58. Alimentación



Alimentación: Los animales proporcionan alimentos valiosos, como carne, huevos, leche y miel, que forman parte de la dieta de muchas personas

Página 21:

5.DESCUBRIENDO LA BIODIVERSIDAD

Equilibrio ecológico: Muchos animales desempeñan roles importantes en sus ecosistemas, como la polinización de plantas, el control de plagas y la distribución de semillas.

Figura 59. Equilibrio ecológico



¿CÓMO CUIDAR A LOS ANIMALES

Figura 60. ¿Cómo cuidar a los animales?



Página 22:

5.DESCUBRIENDO LA BIODIVERSIDAD

ACTIVIDAD

Identifica e interpreta en tu lenguaje cualquiera de las imágenes hasta que descubran cual es.

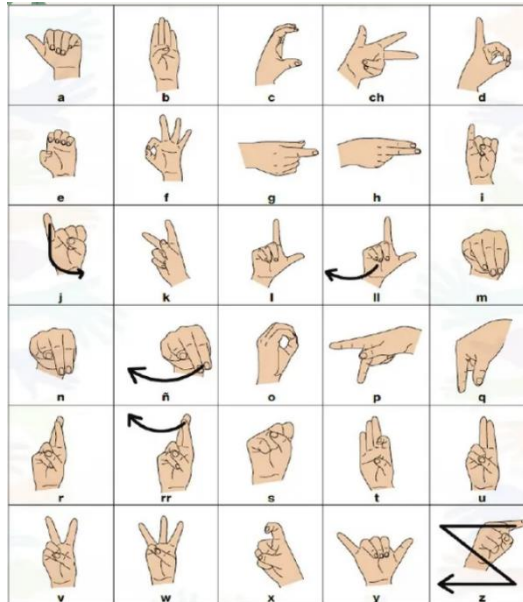
Figura 61. Biodiversidad.



Página 23:

Alfabeto dactilológico de Ecuador

Figura 62. Abecedario ecuatoriano en lengua de señas



Fuente: (Tuttillo, 2019)

Página 24:

GLOSARIO

- **Aprendizaje inclusivo:** El aprendizaje inclusivo significa que todos, sin importar sus diferencias, tienen la oportunidad de aprender y participar juntos.
- **Aumento de la temperatura de la tierra:** También conocido como calentamiento global, es un fenómeno en el que la temperatura promedio de la Tierra está aumentando cada año.
- **Bienestar humano:** El bienestar humano se refiere a cómo las personas se sienten felices, saludables y seguras en sus vidas.
- **Control de plagas:** Es encontrar maneras de manejar los insectos y animales que pueden dañar los cultivos o causar problemas.
- **Desechar:** Deshacerse de algo que ya no necesitamos o que no sirve, pero es importante hacerlo de una manera que no dañe el medio ambiente.
- **Dióxido de carbono:** Es un gas invisible que las personas y los animales exhalan al respirar. También es uno de los gases que contribuye al calentamiento global.

Página 25:

- **Distribución de semillas:** Es el proceso de esparcir semillas en la tierra para que puedan crecer nuevas plantas.
- **Diversos aspectos:** Significa que hay muchas partes diferentes o aspectos de algo.
- **Energía:** La energía nos da la capacidad de hacer cosas. Hay diferentes tipos de energía, como la que obtenemos del sol, del viento o de los alimentos que comemos.
- **Fotosíntesis:** Es el proceso que utilizan las plantas para hacer su propia comida, utilizando la luz del sol, el agua y el dióxido de carbono.
- **Mamíferos:** Son animales que tienen pelo o pelaje, y las mamás generalmente alimentan a sus crías con leche.
- **Metal:** Es un material sólido que se encuentra en la Tierra, como el hierro, el cobre y el aluminio.
- **Oxígeno:** Es un gas que necesitamos para respirar y vivir. Es lo que hace que el aire sea fresco.

Página 26:

- **Plástico:** Es un material ligero y duradero que se utiliza para hacer muchas cosas, pero es importante reciclar para cuidar el medio ambiente.
- **Polinización de plantas:** Es el proceso en el que el polen es transferido de una parte de la flor a otra, lo que ayuda a las plantas a producir frutas y semillas.
- **Reciclaje:** Tomar cosas que ya no necesitamos y convertirlas en algo nuevo en lugar de tirarlas.
- **Recursos naturales:** Son los beneficios que nos da la naturaleza como el agua, aire, sol, árboles, animales y minerales.
- **Rellenos sanitarios:** Son lugares donde la basura se coloca en la tierra y se cubre con tierra para que no cause problemas.
- **Sostenible:** Hacer las cosas de una manera que cuide la Tierra y nos ayude a cuidarla para el futuro.
- **Vidrio:** Es un material transparente que se utiliza para hacer ventanas, botellas y muchos otros objetos.

En la página 27 contiene un mensaje de autoría propia, donde se dirige a cada uno de los lectores. En la página 28 consta de la bibliografía y para finalizar en la contraportada está el glosario ambiental, con términos ambientales pertenecientes al Diccionario de lengua de Señas Ecuatoriano.

Figura 63. Contraportada

Glosario Ambiental			
ADN Ácido desoxirribonucleico, contiene la información genética de las células de los organismos.	AGRICULTURA Actividad de cultivar la tierra.	AGUA Líquido compuesto por dos partículas de hidrógeno y una de oxígeno, no tiene color, ni sabor ni olor.	AGUA POTABLE Agua que es apta para beber
AIRE Gases, generalmente incoloros, que se dominan en la atmósfera terrestre.	AMBIENTE Condiciones que rodean a un lugar	BIOLOGÍA Ciencia que estudia el funcionamiento y desarrollo de los organismos vivos	BOSQUE Lugar lleno de árboles
ECOSISTEMA Ambiente en el cual se desarrolla un conjunto de seres vivos	FLOR Es la parte reproductiva de algunas plantas y genera semillas que dan paso a una nueva planta.	REGAR Rociar con agua algo, generalmente una planta	VIENTO Corriente de aire

El resumen de cada temática, presenta un contenido altamente conciso y utiliza un vocabulario de fácil comprensión. Se ha incluido un alto número de imágenes claras, las cuales representan más del 50 % del manual. Asimismo, se han integrado actividades diseñadas para retroalimentar los temas aprendidos y fomentar el intercambio de conocimientos. También, en caso de encontrar palabras difíciles, se proporcionan sinónimos, junto con un glosario detallado que explica con mayor precisión ciertos términos. Este enfoque se basa en el análisis exhaustivo de las necesidades de las personas con dicha condición, sustentado en opiniones y experiencias."

Además, el módulo está diseñado para personas de todas las edades, esto debido a que el vocabulario de una persona con discapacidad auditiva, no evoluciona como el nuestro, ellos siempre usan términos básicos para comunicarse. Es por esta razón que el manual puede leerlo tanto un niño como un adulto, lo cual generaría un impacto positivo ya que es de libre alcance.

12. IMPACTOS

El desarrollo de un manual de Educación Ambiental para personas sordas debería tener impactos significativos en varias áreas clave, tanto para el beneficio de las personas con esta condición, como para la protección del medio ambiente. A continuación, se detallan los impactos deseados en términos técnicos, sociales, ambientales y económicos.

12.1 Impacto Social

Al proporcionar información sobre temas ambientales en formatos accesibles, se promueve la inclusión de personas con hipoacusia en la Educación Ambiental. Para García, (2021), esto impacta positivamente, la participación activa de este grupo en la toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente, fortaleciendo su sentido de pertenencia y contribución a la sociedad. Esto les permite desarrollar habilidades académicas, sociales y profesionales en un entorno inclusivo.

Además, se incrementa la sensibilización sobre las necesidades de las personas en el ámbito educativo y ambiental, mejorando la percepción general de la comunidad hacia la diversidad y la inclusión. Esto puede llevar a una mayor aceptación y comprensión en otros ámbitos de la vida social. Pues reduce el riesgo de aislamiento, discriminación y exclusión que pueden afectar negativamente la salud mental y emocional de las personas sordas. Al participar en actividades sociales, se fortalece su sentido de pertenencia y autoestima.

Según Gonzales et al, (2021), en Ecuador, las leyes que abogan por la inclusión de personas con discapacidad han experimentado avances significativos. La Constitución de 2008 reconoce sus derechos, incluyendo el acceso a la educación inclusiva y la participación en la vida social, cultural y económica. Además, la Ley Orgánica de Educación Intercultural de 2011 promueve la igualdad de oportunidades y el respeto a la diversidad, proporcionando un marco legal para la promoción de la Educación Ambiental inclusiva, que abarca a personas sordas y otros grupos con discapacidades.

Ecuador ha ratificado la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas, lo que ha llevado a la adopción de leyes y medidas para proteger los derechos y la dignidad de las personas con discapacidad, incluidas aquellas con discapacidad auditiva. Se han implementado programas y políticas para fomentar la inclusión laboral de personas con discapacidad, promoviendo la igualdad de oportunidades y la eliminación de la discriminación en el ámbito laboral.

Estos avances legislativos han tenido un impacto social significativo al promover la inclusión y la participación activa de las personas sordas en la Educación Ambiental. Al reconocer y respaldar los derechos de las personas sordas a recibir una educación inclusiva, se fomenta la igualdad de oportunidades y se fortalece el tejido social al brindar a la comunidad sorda la capacidad de participar plenamente en la vida cultural, educativa y económica del país. Además, al proporcionar un marco legal para la promoción de la Educación Ambiental inclusiva, se envía un mensaje de respeto a la diversidad y se fomenta la sensibilización ambiental dentro de la comunidad sorda y la sociedad en general.

12.2 Impacto Ambiental

El desarrollo del material pedagógico de Educación Ambiental para personas con hipoacusia tiene un impacto ambiental significativo, ya que contribuye a la formación de una sociedad más inclusiva y consciente de la importancia de la preservación del medio ambiente (Oyaga et al., 2017). Al adaptar el contenido, se promueve su participación activa en la protección del entorno, lo que a su vez genera diversos impactos positivos en el ámbito ambiental:

- **Conciencia y compromiso:** Al brindar a las personas con discapacidad auditiva la oportunidad de acceder a información ambiental relevante a través de un módulo adaptado, se fomenta su conciencia sobre la importancia de la conservación del medio ambiente (Márquez et al., 2021). Esto puede impulsar un mayor compromiso con prácticas sostenibles, como la reducción de residuos, la conservación de la biodiversidad y el uso responsable de los recursos naturales.
- **Participación activa:** Les permite participar de manera más activa en actividades relacionadas con la protección del medio ambiente (Suarez & Riaño, 2018). Esto puede involucrar su participación en programas de reforestación, limpieza de espacios naturales, educación sobre el reciclaje, entre otras iniciativas, lo que contribuye directamente a la mejora del entorno.
- **Promoción de la diversidad:** Al adaptar el contenido educativo para personas con hipoacusia, se reconoce y valora la diversidad en el ámbito ambiental. Esto puede generar un impacto positivo en la sensibilización de la sociedad en general hacia la inclusión y la importancia de considerar las necesidades específicas de diferentes grupos

en la promoción de prácticas amigables con el medio ambiente (Sarrionandia & Mateu, 2014).

12.3 Impacto técnico

El desarrollo de un módulo ambiental para personas sordas ha traído impactos técnicos notables, particularmente en el aprovechamiento de recursos visuales, textos concisos y comprensibles, el uso de sinónimos y la implementación de un glosario (Sarrionandia & Mateu, 2014). Este artículo profundiza en las diversas formas en que la creación de dicho módulo ha influido en el panorama técnico para las personas con discapacidad auditiva, con un enfoque específico en recursos visuales, texto simplificado, utilización de sinónimos, integración de glosarios y temas básicos de educación ambiental.

- **Utilización de recursos visuales:** El impacto técnico del desarrollo del módulo ambiental para personas sordas ha sido evidente en el uso extensivo de recursos visuales, como imágenes, infografías y diagramas. Al basarse en ayudas visuales, el módulo garantiza que los conceptos ambientales se transmitan de una manera accesible para las personas con discapacidad auditiva. La integración de estos recursos visuales ha requerido el uso de herramientas y técnicas avanzadas de diseño gráfico para crear contenido claro, conciso y visualmente atractivo que transmita eficazmente temas ambientales.
- **Incorporación de textos breves y comprensibles:** Reconociendo la importancia de un lenguaje claro y conciso para las personas sordas, el módulo ha implementado contenido textual breve y sencillo para transmitir información ambiental. Echeverría, (2021), este enfoque ha requerido el uso de técnicas de simplificación lingüística para garantizar que el texto sea fácilmente comprensible, permitiendo a los usuarios captar conceptos ambientales sin encontrar barreras idiomáticas.
- **Utilización de sinónimos:** Al incorporar sinónimos de términos complejos o menos familiares, el módulo promueve una comprensión más profunda de los conceptos ambientales. Esto ha implicado la aplicación de algoritmos de procesamiento del lenguaje natural para identificar sinónimos apropiados y garantizar que el contenido se presente de una manera que sea informativa y lingüísticamente accesible.
- **Implementación de un glosario:** La implementación de un glosario dentro del módulo ambiental es otro impacto técnico significativo. Al proporcionar definiciones de términos especializados, el glosario mejora la accesibilidad del contenido ambiental para las personas sordas. El desarrollo del glosario ha requerido el uso de sistemas de gestión de bases de

datos y el diseño de interfaces de usuario para crear un recurso accesible y fácil de usar que facilite la comprensión de la terminología ambiental.

- **Integración de Temas de Educación Ambiental Básica:** Al centrarse en conceptos ambientales fundamentales, como el cuidado del agua, la biodiversidad, el reciclaje, reducción del uso de plástico y la conservación, el módulo garantiza que los usuarios estén expuestos a conocimientos ambientales esenciales en un formato accesible. Esto ha implicado el desarrollo de contenidos educativos adaptados a las necesidades específicas y preferencias de aprendizaje de las personas sordas, promoviendo una comprensión integral de los problemas ambientales.

El desarrollo del módulo ha tenido un profundo impacto técnico en la accesibilidad y comprensibilidad de la información ambiental. A medida que la tecnología continúa avanzando, es probable que el impacto técnico del desarrollo de dichos módulos impulse una mayor innovación en el campo de la accesibilidad y la comunicación para personas con discapacidad auditiva. Además, no solo tiene un impacto directo en la participación y conciencia ambiental de este grupo, sino que también contribuye a la construcción de una sociedad más equitativa, inclusiva y comprometida con la protección del medio ambiente.

13. CONCLUSIONES

A través del análisis de literatura científica y pedagógica, se evidenció una clara preferencia entre las personas con hipoacusia por los métodos de aprendizaje visuales e interactivos. Esto subraya la importancia de integrar estos elementos en el módulo educativo, lo que a su vez resalta las mejores prácticas y los desafíos encontrados en la documentación existente. Este enfoque proporciona una base sólida para el desarrollo del material pedagógico educativo, asegurando que esté alineado con las necesidades y preferencias específicas del grupo objetivo.

La realización de encuestas y entrevistas fue fundamental para identificar las necesidades y desafíos específicos de las personas con hipoacusia. Estas actividades revelaron la carencia de contenido adecuado para este grupo, no solo en el ámbito ambiental, sino también en otros aspectos educativos y sociales. Además, se puso de manifiesto la escasez de metodologías y capacitación para educar al grupo objetivo por parte de los docentes. Estos hallazgos subrayan la urgencia de abordar estas deficiencias y de proporcionar recursos y formación adecuados para los educadores.

El desarrollo del módulo educativo ambiental enfatiza la integración de todas las metodologías encontradas, incorporando recursos visuales, interactivos y pedagógicos basados en el marco teórico y los aportes directos de las partes interesadas. Este enfoque integral garantiza que el módulo sea efectivo y esté diseñado para satisfacer las necesidades específicas de las personas con hipoacusia, al tiempo que refleja las prácticas recomendadas respaldadas por la investigación y la retroalimentación de la comunidad involucrada.

14. RECOMENDACIONES

El Ministerio de Educación y entidades gubernamentales, para la creación de módulos educativos destinados a personas hipoacúsicas, deben priorizar la inclusión de ayudas visuales, como imágenes, textos cortos, sinónimos y actividades interactivas, para atender los métodos de aprendizaje preferidos por este grupo. Asimismo, es crucial fomentar la investigación y la colaboración continua para explorar más a fondo las mejores prácticas en evolución y metodologías innovadoras para la Educación Ambiental inclusiva para personas con hipoacusia, asegurando así que los materiales educativos estén alineados con las necesidades específicas y las preferencias de aprendizaje de este grupo.

El Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) debe implementar programas de capacitación especializados y proporcionar recursos destinados a mejorar la competencia de los educadores en la impartición de Educación Ambiental inclusiva. Estos programas deben hacer hincapié en la utilización de métodos de enseñanza visuales e interactivos. Asimismo, es fundamental que estas iniciativas estén dirigidas tanto a los educadores como a las entidades gubernamentales pertinentes.

Personas de trabajo social, e instituciones públicas, como el MIES, además de Municipios locales y gobiernos provinciales. También entidades privadas como Fundaciones: El Triángulo, Contamos Contigo, y Red Forestal, deben fomentar la participación comunitaria y las redes de apoyo para promover el bienestar integral y el empoderamiento de las personas con hipoacusia, reforzando el impacto más amplio de la Educación Ambiental inclusiva más allá de la adquisición de conocimientos.

15. BIBLIOGRAFÍA

Allue, J. B. (2022, 11 noviembre). CANVA, una herramienta de diseño web gratuita.

Palbin.com. <https://www.palbin.com/es/blog/p858-canva-una-herramienta-de-diseno-web-gratuita.html>

- Arenas, C. I. G., & Santana, G. H. (2023). Más allá de escuchar: consideraciones cognitivas y lingüísticas en niños Sordos. *CIENCIA ergo-sum*, 30(3), 5.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9253069>
- Carranco, N., Martínez, L., Márquez, J., & Realpe, L. (2021). Propuesta de desarrollo de una metodología para la enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura con estudiantes sordos mediante la Neuro didáctica. *Espacios*, 42(07), 91-108.
- Castillo, R. G. C., & Ruiz, M. J. B. (2019). La educación inclusiva. análisis y reflexiones en la educación superior ecuatoriana. *Alteridad: Revista de Educación*, 15(1), 113-124. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.09>
- Clavijo Castillo, R. G., & Bautista-Cerro, M. J. (2020). La educación inclusiva. Análisis y reflexiones en la educación superior ecuatoriana. *Alteridad*, 15(1), 113-124. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.09>
- CONADIS. (2022). *Diccionario de lengua de señas ecuatoriano “Gabriel Román” – Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades*.
<https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/diccionario-de-lengua-de-senas-ecuatoriano-gabriel-roman/>
- Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades. (2022). Estadísticas de Discapacidad. <https://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadisticas-de-discapacidad/>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial 449. 6. Fecha: 20-oct-2008.
- Cortés Bell, Y. M., & Barreto Muñoz, A. G. (2013). Variación sociolingüística en la lengua de señas colombiana: observaciones sobre el vocabulario deportivo, en el marco de la planificación lingüística. *Forma y Función*, 26(2), 149-170.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-338X2013000200007&script=sci_arttext
- Cruz Marte, C. E. (2021). Propuesta para la enseñanza aprendizaje del español escrito en niños sordos de 3er grado del nivel primario.
- Cuesta, O., & Román, Y. (2016). Comunicación y conservación ambiental. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5346065>
- Díaz, L. M. L., Padrón, M. C. P., & Casanova, L. M. M. (2021). La investigación educativa y su posible contribución al desarrollo sostenible de la universidad, desde la

teoría. *Universidad y Sociedad*, 13(6), 205-219.
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2384>

- Delgado Valdivieso, K. E., Vivas Paspuel, D. A., Carrión Berrú, C. B., & Reyes Masa, B. del C. (2022). Educación inclusiva en América Latina: Trayectorias de una educación segmentada. *Revista De Ciencias Sociales*, 28, 18-35.
<https://doi.org/10.31876/rcs.v28i.38142>
- Dunn, D. S., & Erin, E. A. (2015). Person-first and identity-first language: Developing psychologists' cultural competence using disability language. *American Psychologist*, 70(3), 255. <https://psycnet.apa.org/journals/amp/70/3/255/>.
- Echeverría, J. C. (2021). *Juegos did cticos inclusivos para ni os con discapacidad auditiva*. <https://www.redalyc.org/journal/6731/673171218013/html/>
- Fernandez, A. H., & Barros Camargo, C. Educación Ambiental y su Relación con las Tecnologías Educativas, Transculturalidad, Inclusión Educativa, Neurociencia y Formación Docente. <https://scholar.archive.org/work/k7oc53sdibe57oxq2idc5uckeq/access/wayback/http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/download/3062/3566/>
- Fernández, P. I., & Castro, J. P. (2020). Dilemas del profesorado en la inclusión educativa de estudiantes universitarios con discapacidad. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, (11), 1007. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8103307>
- Gaete Silva, A., & Luna Figueroa, L. (2019). Educación inclusiva y democracia. *Revista Fuentes*. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/193708>
- Gallego Hurtado , A. F., Meneses Castañeda, M. Érica, & Cortes Fuentes, L. (2023). Proyecto COIL: La práctica docente desde la interculturalidad. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 6724-6739. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6664
- García, T. C. (2021). La educación inclusiva en Ecuador: Aplicabilidad durante la virtualidad en el nivel inicial. *Orientación y Sociedad*, 21(1), e033-e033. <https://revistas.unlp.edu.ar/orientacionysociedad/article/view/12363>
- González, B. (2019, 25 febrero). Conservación y protección del medio ambiente: importancia y medidas. *ecologiaverde.com*. <https://www.ecologiaverde.com/conservacion-y-proteccion-del-medio-ambiente-importancia-y-medidas-1804.html>

- González, J. (2023). Diseño, implementación y evaluación de metodologías para el procesamiento automático del habla en personas con hipoacusia. <https://repositorio.utdt.edu/handle/20.500.13098/12031>
- González, R. E. A., Segura, G. N. R., & Garófalo, L. A. G. (2021). La educación inclusiva en el Ecuador vista desde la Ley Orgánica de Educación Intercultural. *Universidad y Sociedad*, 13(S3), 244-249. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2473>
- Henner, J., Novogrodsky, R., Reis, J., & Hoffmeister, R. (2018). Recent issues in the use of signed language assessments for diagnosis of language disorders in signing deaf and hard of hearing children. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 23(4), 307-316. <https://academic.oup.com/jdsde/article-abstract/23/4/307/4996054>
- Hernández, C., Márquez, H., & Martínez, F. (2015). Propuesta tecnológica para el mejoramiento de la educación y la inclusión social en los niños sordos. *Formación universitaria*, 8(6), 107-120. <https://doi.org/10.4067/s0718-50062015000600013>
- Herrera Fernández, V. (2014). Alfabetización y bilingüismo en aprendices visuales. Aportes desde las epistemologías de sordos. *Educ. Educ.* Vol. 17, No. 1, 135-148.
- Játiva, D. (2023). *Competencias docentes para la inclusión educativa con infantes que presentan discapacidad auditiva* (Bachelor's thesis, Otavalo). <https://repositorio.uotavalo.edu.ec/handle/52000/938>
- Ladino Peña, K. J., & Cundumí Mancilla, S. Y. (2021). Inclusión en el aula escolar de comunidad con hipoacusia Revisión documental de publicaciones de 2009 a 2019. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/2824>
- Lane, H. L., & Grosjean, F. (Eds.). (2017). Recent perspectives on American sign language. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=WGBQDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=harlan+lane+sign+language&ots=f2e16oXmOl&sig=XkVlunonukh6acdsJO_DdihcAhU
- Leal, L. (2021). El enfoque de sostenibilidad en las teorías organizacionales. *Trascender, contabilidad y gestión*, 6(17), 87-102. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-63882021000200087&script=sci_arttext
- LEY ORGÁNICA DE DISCAPACIDADES. (2012). [Microsoft Word - S1250796.doc](https://www.gob.ec) (www.gob.ec)
- Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2021). [LOEI.pdf](https://www.gob.ec) ([educacion.gob.ec](https://www.gob.ec))

- Lizcano, N., Estupiñán, L., & Camacho, J. (2022). Propuesta didáctica de lectura crítica multimodal con temática ambiental. Universidad Cooperativa de Colombia. <https://repository.ucc.edu.co/bitstreams/fa7a348d-a6e8-42a8-a190-3ed3628c0e69/download>
- López Muñoz, A. (2023). Propuesta educativa para favorecer la inclusión de alumnado con hipoacusia bilateral neurosensorial. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/62274>
- Márquez Delgado, D. L., Hernández Santoyo, A., Márquez Delgado, L. H., & Casas Vilardell, M. (2021). La Educación Ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. *Revista Universidad y sociedad*, 13(2), 301-310.
- Menchén, P. G. (2022, 29 mayo). *¿Qué es la accesibilidad universal? - Diversidad e inclusión*. Diversidad e inclusión. <https://fundaciondecco.org/azimut/que-es-la-accesibilidad-universal/#:~:text=La%20accesibilidad%20universal%20es%20aquella,y%20con%20las%20mismas%20oportunidades>.
- Ministerio de Educación. (2015). ADAPTACIONES CURRICULARES PARA LA EDUCACIÓN ESPECIAL E INCLUSIVA. GUÍAS DE TRABAJO. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/05/Guia-de-adaptaciones-curriculares-para-educacion-inclusiva.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). Datos abiertos del Ministerio de Educación del Ecuador. <https://educacion.gob.ec/datos-abiertos/>
- Ministerio de Educación. (2019). Educación Inclusiva y Especial. Modulo I. Vicepresidencia de la República del Ecuador. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/Modulo_Trabajo_EI.pdf
- Moriana, L. (2021, 5 noviembre). Qué son los recursos naturales y sus tipos. *ecologiaverde.com*. <https://www.ecologiaverde.com/que-son-los-recursos-naturales-y-sus-tipos-1365.html>
- Naranjo Luzuriaga, E., Salame Ortiz, M., Limaico Mina, J., & Vásquez Llerena, E. (2022). La Educación Ambiental como medio de formación de valores éticos y su influencia en el cuidado responsable del Medio Ambiente. *Revista Conrado*, 18(S4), 131-140. Recuperado a partir de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2795>

- Noguera, F. F. V., Endara, O. W. R., Zambrano, J. R. L., & Gutiérrez, O. N. V. (2020). Hipoacusia, una aproximación conceptual dirigida a los trabajadores de Ecuador. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(9), 722-739. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9092697>
- Oyaga-Martinez, R., Calderon-Madero, J. E., Olaya-Coronado, N., Enamorado Estrada, J. A., & Atencio-Sarmiento, F. A. (2017). Formas dialógicas inclusivas en Educación Ambiental para la democratización social de la cultura del agua. <http://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/1620>
- Paz Maldonado, E. (2020). Revisión sistemática: inclusión educativa de estudiantes universitarios en situación de discapacidad en América Latina. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 46(1), 413-429. <https://www.torrossa.com/gs/resourceProxy?an=4608258&publisher=FZ5922>
- Peluso, L., & Lodi, A. C. B. (2015). La experiencia visual de los sordos. consideraciones políticas, lingüísticas y epistemológicas. *Pro-Posições*, 26(3), 59-81. <https://doi.org/10.1590/0103-7307201507803>
- Pérez., Amórtegui., & Mosquera. (2021). Reflexiones hacia la inclusión de estudiante sordos en la enseñanza de la física: una mirada desde las concepciones del profesorado en ciencias naturales del departamento del Huila. [file:///C:/Users/Maria%20Jose/Downloads/Dialnet-ReflexionesHaciaLaInclusionDeEstudiantesSordosEnLa-8116645%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Maria%20Jose/Downloads/Dialnet-ReflexionesHaciaLaInclusionDeEstudiantesSordosEnLa-8116645%20(1).pdf)
- Pico, P. A. H. (2021). *La educación inclusiva desde el marco legal educativo en el Ecuador*. <https://www.redalyc.org/journal/6731/673171199005/html/>
- Proaño, N. A., Arroyo, C. G., & Burgos, J. B. (2023). La Inclusión Educativa en Ecuador: una mirada desde las Políticas Educativas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 6607-6623.pq
- REGLAMENTO A LA LEY ORGANICA DE DISCAPACIDADES. (2017). [Reglamento-lod-decre_-194.pdf](lod-decre_-194.pdf) (consejodiscapacidades.gob.ec)
- Rodríguez, J. C. (2014). Problemas ambientales globales. *Iberoamérica Social: Revista-red de estudios sociales*, 2(2), 22-24. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4764635.pdf>

- Ruiz. (2022). *¿El tacto y la visión están más desarrollados en las personas sordas?*
.Blogaudifono.es. Recuperado 15 de enero de 2024, de
https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fblog.audifono.es%2Fsentidos-mas-desarrollados-personas-sordas%2F&psig=AOvVaw3vm2iOu_ILOYZH0GyOc1Ut&ust=1705462598410000&source=images&cd=vfe&ved=0CAYQn5wMahcKEwjI65m1_eCDAXUAAAAAHQAAAAAQBA
- Salas, N. E., Ferrari, M. B., Pillón, R. M., & Martino, A. L. (2017). Educación Ambiental en la perspectiva de la educación inclusiva. Una experiencia de innovación. *Contextos de Educación*, (22).
- Sarrionandia, G. E., & Mateu, D. N. (2014). Educación inclusiva y desarrollo sostenible. Una llamada urgente a pensarlas juntas. *Edetania. Estudios y propuestas socioeducativos.*, (46), 141-161. <https://revistas.ucv.es/edetania/index.php/Edetania/article/view/165>
- SignSchool, (2023). <https://www.signschool.com>
- Suárez, D. F. C., & Riaño, F. A. R. (2018). Enseñanza y Educación Ambiental: el camino hacia una sociedad incluyente. *Infancias Imágenes*, 11(2), 51-58.
<https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/infancias/article/download/5625/7155>
- Tasinchana, M & Tigasi, C. (2023). “Discapacidad auditiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje”. UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN PUJILÍ.
<https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/9918/1/PP-000212.pdf>
- Tutillo, E. R. (2019, octubre 12). *Lengua de Señas ecuatoriana LSEC Sign Language Alfabeto Dactilológico Manual Alphabet*.
<https://www.turismoaccesibleec.org/2019/10/16/comparativa-iberoamericana-de-las-lenguas-de-senas-signos/lengua-de-senas-ecuatoriana-lsec-sign-language-alfabeto-dactilologico-manual-alphabet/>
- UNESCO. (2023, 6 enero). *La inclusión en la educación*. UNESCO.
<https://www.unesco.org/es/education/inclusion>
- UNICEF. (2022). *Hacia la educación inclusiva en América Latina y el Caribe*. UNICEF
<https://www.unicef.org/lac/hacia-la-educaci%C3%B3n-inclusiva-en-am%C3%A9rica-latina-y-el-caribe>

United Nations. (2023). *Cambio climático / Naciones Unidas*.

<https://www.un.org/es/climatechange>

Ureta-Andrade, J. J., & Donoso-Cedeño, M. M. (2022). Lengua de Señas Ecuatoriana (Lsec) como herramienta de inclusión en Educación Especializada. *Dominio de las Ciencias*, 8(2), 251-261. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i2.2643>

Valero, M., & Febres, M. (2019). Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. *Encuentros*, vol. 17, núm. 02, pp. 24-45. <https://doi.org/10.15665/encuent.v17i02.661>

Vásquez, M. R. T., Yangali-Vicente, J. S., Acha, D. M. H., Carbajal, N. C., & Maguiño, M. A. G. (2020). Programa de Educación Ambiental en las actitudes proambientales de estudiantes de educación básica. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*.

Zambrano Montes, L. C. (2015). Formación de hábitos para el cuidado del medio ambiente en la educación inicial. *Revista San Gregorio*, 1(9), 16-21. <https://doi.org/10.36097/rsan.v1i9.53>

16. ANEXOS

Anexo 1. Hoja de vida del tutor



ANEXO III: HOJA DE VIDA

- **Información personal**

Nombres y Apellidos: Isaac Eduardo Cajas Cayo

Cédula de Ciudadanía: 0502205164

Dirección Domiciliaria: Saquisilí Calle 9 de Octubre y Bartolomé de las Casas

Número Telefónico Celular: 0987467878

Email: Isaac.cajas@utc.edu.ec

- **Formación académica**

NIVEL	TITULO OBTENIDO	CODIGO DEL REGISTRO SENESCYT
GRADO	INGENIERO EN MEDIO AMBIENTE	1020-09-925697
POSGRADO	MAGISTER EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS DEL TRABAJO	1020-2017-1788233
POSGRADO	MAGISTER EN GESTIÓN AMBIENTAL	1014-2023-2610658

- **Experiencia académica e investigativa (con fechas)**

- Docente de la Universidad Técnica de Cotopaxi desde Octubre 2009
- Investigador del equipo del núcleo: LA TRASVERSALIDAD EN LA VALORIZACIÓN DE LOS SABERES ANCESTRALES en el periodo 2018 2020
- Publicaciones (revistas indexadas) – Por favor incluir solo las publicaciones más importantes y que estén relacionadas a esta propuesta.
 - La docencia y sus competencias en educación superior.- Recimundo. 2018
 - Las competencias pedagógicas: Análisis de la formación profesional en docentes ecuatorianos. Memorialia 2018.
 - Estrés laboral, teoría, metodología, práctica (Libro aprobado para su publicación)
 - La educación ambiental paradigma del siglo xxi en el Ecuador (Revisión para su publicación)

Anexo 2. Hoja de vida de la investigadora.

ANEXO III: HOJA DE VIDA

- **Información personal**

Nombres y Apellidos: María José Acosta Núñez

Cédula de Ciudadanía: 1850254234

Dirección Domiciliaria: Cunchibamba, panamericano norte, calle chorrera y jama coaque.

Número Telefónico Celular: 0984976327

Email: maria.acosta4234@utc.edu.ec



- **Formación académica**

Estudio primario: Escuela de Educación General Básica “General Córdova”

Estudio secundario: Unidad Educativa “Darío Guevara”

Estudio universitario: Universidad Técnica de Cotopaxi

Año de ingreso a la facultad: 2019

Año finalización: 2024

- **Cursos realizados**

Modulo especializado sobre las ciudades y el cambio climático – ONU (2022).

Curso abierto online sobre género y medio ambiente – ONU (2022)

Modulo especializado sobre la salud humana y el cambio climático – ONU (2022)

Anexo 3. Entrevista con la Lcda. Silvia Cajas



Anexo 4. Revisión del módulo con la Lcda. Silvia Cajas



Anexo 5. Interpretación con la Lcda. Silvia Cajas



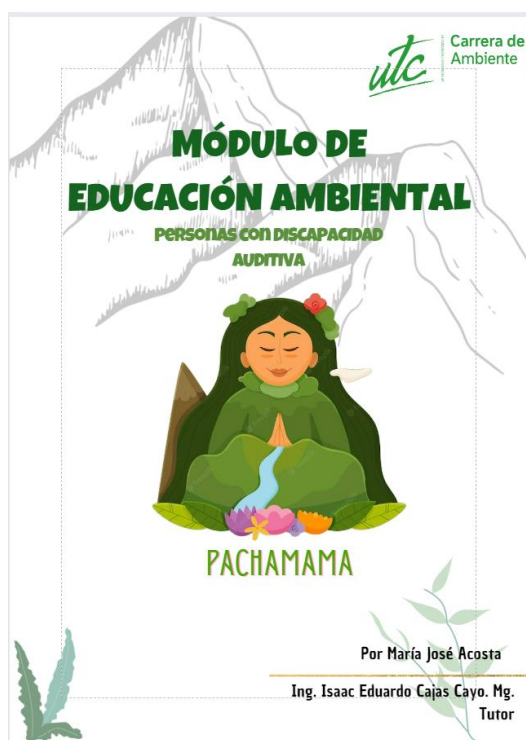
Anexo 6. Revisión del módulo con Henry Maigua e intérprete Yanellis Sulca



Anexo 7. Entrevista con Henry Maigua e intérprete Yanellis Sulca



Anexo 8. Portada del módulo de Educación Ambiental, para personas con discapacidad auditiva.



Anexo 9. Aval de traducción



CENTRO
DE IDIOMAS

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma Inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: **“DESARROLLO DE UN MÓDULO EDUCATIVO DE FORMACIÓN INCLUSIVA EN TEMÁTICAS BÁSICAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA PERSONAS DE CAPACIDADES DIVERSAS”** presentado por: **Acosta Núñez María José** egresada de la Carrera de: **Ingeniería Ambiental**, perteneciente a la **Facultad de Ciencias Agropecuarias, y Recursos Naturales**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a la peticionaria hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, Febrero del 2024.

Atentamente,

Mg. Marco Paúl Beltrán Semblantes



CENTRO
DE IDIOMAS

DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS-UTC

CC: 0502666514