

Diseño editorial de material educativo para la difusión y desarrollo de temas de educación ambiental dirigido a niños y docentes de preprimaria, del área que apoya la Autoridad del Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno, Sololá, Guatemala.



Proyecto desarrollado por:
Arely Estefania Mendoza Gómez

Para optar el Título de:
Licenciada en Diseño Gráfico

Guatemala, septiembre de 2023

Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión Final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



Ilustración realizada por:
Arely Mendoza Gómez

Nómina de Autoridades

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano

Lcda. Ilma Judith Prado Duque
Vocal II

Arqta. Mayra Jeanett Díaz Barrillas
Vocal III

Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola
Vocal IV

Br. Laura del Carmen Berganza Pérez
Vocal V

Ma. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría
Secretario

Tribunal Examinador

Arq. Edgar Armando López Pazos

Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

M.A. María Emperatriz Pérez
Asesor Gráfico

Licda. Antonieta Elizabeth Quiñonez
Tercer Asesor







Presentación

Dentro del presente Proyecto de Graduación se ha realizado la recopilación de información correspondiente al Décimo Ciclo de la Licenciatura en Diseño Gráfico con el fin de dejar en evidencia desde el proceso de selección de la institución, la implementación de instrumentos de investigación para el desarrollo de la fase diagnóstica, que permitió evidenciar la necesidades actuales de la institución y definir objetivos que sirvieron de guía para la elaboración de piezas de diseño que concuerdan con las necesidades actuales. Los procesos de investigación y diagnóstico, fundamentales para el proceso de detección del problema social, fueron apoyados por el diseño gráfico en el desarrollo de piezas de diseño realizadas con los recursos y los conocimientos adquiridos como profesional en el área y tomando en cuenta la visión que se ha tenido como Escuela de Diseño Gráfico: **”Servir a la población guatemalteca a través del desarrollo de proyectos que puedan sustentar las necesidades en instituciones sin fines de lucro con enfoque social.**

Se trabajó en conjunto con la Autoridad del Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno (AMSCLAE), que es una institución gubernamental perteneciente a la Secretaría de la Vicepresidencia de la República de Guatemala. Se ha enfocado desde su fundación, **en unir esfuerzos desde distintas experticias para la planificación, coordinación y ejecución de acciones** en el sector público y privado con el objetivo de conservar, preservar y resguardar la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno natural.

Han buscado, además, los medios para ser apoyados con distintos programas y proyectos con la ayuda de aliados en los sectores público y privado para mejorar los procesos del desarrollo de los planes actuales y a futuro, acompañados de profesionales especializados en distintas áreas que les brindan herramientas sustentables que permiten dar el seguimiento en forma eficiente para cubrir las necesidades que tiene la institución y beneficiar, asimismo, a la población.

Guatemala cuenta con una extensa diversidad de recursos naturales desde las montañas y volcanes hasta los cuerpos de agua, como ríos, lagos, laguna y dos mares, además de incontable flora y fauna en los distintos departamentos. Sin embargo se ha visto el deterioro acelerado de los mismo por el mal manejo y uso de los recursos naturales como el recurso hídrico que se ve afectado por las descargas de aguas residuales sin tratamiento y mala disposición de los desechos sólidos, lo que los hace vulnerables a ser foco de contaminación así el deterioro ha ido en aumento debido a que la misma población no toma acciones para frenar el mal uso de los recursos.

De esta manera, conociendo los objetivos de la AMSCLAE y su Departamento de Educación Ambiental, se plantean soluciones que permitan tomar acciones desde la educación formal en niños para fomentar desde edades tempranas el interés por el cuidado del medio ambiente.

Acompañados de sus docentes quienes son capacitados para conocer la importancia de la integración de temas ambientales dentro de los cursos impartidos, los estudiantes compartirán las herramientas elaboradas por el proyectista de diseño gráfico, acorde al grupo objetivo y sus necesidades psicopedagógica.

“Una de las principales razones es la falta de educación de la población en general, se necesita un cambio de actitudes y comportamientos, pues la sociedad aún no está dispuesta a cambiar ciertas comodidades para asegurar una recuperación del ambiente”

- Luis Ríos, conocedor del tema ambiental del país.

Agradecimientos

A Dios

Mi fortaleza

Quien me ha permitido culminar una meta que desde el primer día puse en sus manos, además de brindarme sabiduría, perseverancia y fuerza para continuar con cada anhelo y objetivo.

A mis padres

Mi inspiración

Luis Mendoza y Norma Gómez, por su amor, por apoyarme en cada etapa de mi vida, comprendido y enseñado a ser mejor persona. Gracias por creer en mí y no dejarme rendir.

A mis hermanos

Andrés y Gabriel Mendoza, por enseñarme de la vida, apoyarme en cada logro e inspirarme a ser mejor cada día.

A mi familia

Por apoyarme a seguir adelante y alegrarse con mis logros.

En especial a mis abuelitos, que sus vidas me han inspirado a no detenerme ante cualquier adversidad.

Además a mi tío Luis Gómez, que desde la distancia me ha apoyado durante mi carrera e incentivado a ser mejor.

A mi novio

Mi incondicional

Rodolfo de León con quién he compartido el sueño, las aventuras de esta carrera, además hemos sido compañeros y amigos. Gracias por la paciencia, amor y apoyo en cada etapa.

A mi mejor amiga

Amanda Reyes, quién es como una hermana para mí, durante mi vida su amistad y apoyo me han inspirado a seguir adelante.

A mis compañeros y amigos

Pablo y Vanessa de quienes aprendí algo nuevo cada día, me motivaron a ser mejor profesional y creamos alegres recuerdos de esta etapa.

A mis Asesores

Lic. Marco Antonio Morales Lic. Axel Flores, quiénes fueron parte de mi formación académica y ahora en este último proyecto me compartieron de sus conocimientos y experiencias para ser mejor profesional.

A la USAC

Por brindarme la oportunidad de ser parte de sus alumnos durante estos cinco años y ahora me brinda la oportunidad de apoyar desde mi profesión a la población guatemalteca.

A la Escuela de Diseño Gráfico

Por la oportunidad de ser parte de sus aulas, brindarme las herramientas y conocimientos para ser profesional, además de muy buenos recuerdos con amigos y catedráticos.

Al equipo de AMSCLAE - DEA

Por darme el espacio para formar parte de su equipo para el desarrollo de este proyecto y trabajar en conjunto por nuevas ideas en beneficio de las comunidades.

Índice

Capítulo

01

Introducción 13

Antecedentes e identificación del problema social

Antecedentes e identificación del problema de comunicación visual

Justificación del proyecto

Objetivos del proyecto

Capítulo

02

Perfiles 23

Perfil de la institución

Perfil del grupo objetivo

Capítulo

03

Planeación Operativa 35

Estrategia institucional

Ventajas y desventajas de la pieza de diseño

Flujograma

Cronograma

Recursos y costos

Capítulo

04

Marco Teórico 47

La importancia de la implementación de la educación ambiental para mejorar la calidad de vida

El diseño gráfico y su incidencia en la educación

Capítulo

05

Definición Creativa 69

Elaboración de brief creativo
Conceptualización
Premisas de diseño gráfico
Recopilación de referentes visuales

Capítulo

06

Producción Gráfica 83

Visualización Nivel 1
Visualización Nivel 2
Visualización Nivel 3

Capítulo

07

Presentación final de la pieza diseñada 137

Fundamentación de la pieza
Pieza gráfica completa
Costos de diseño y de reproducción
Entrega a la institución

Capítulo

08

Síntesis 173

Lecciones aprendidas
Conclusiones
Recomendaciones
Bibliografía
Anexos

Capítulo

01

Introducción



Antecedentes e identificación del problema social

Guatemala se ha destacado por ser un país con diversidad en su riqueza natural, multicultural y tradiciones ancestrales que parte de sus creencias es valorar y cuidar del medio ambiente como parte de respeto hacia la tierra que brinda el sustento de poblaciones enteras, además de ser un medio económico.

Los conflictos políticos, sociales y culturales han incidido en el deterioro del medio ambiente cuyas secuelas han afectado bosques, ríos, mares, lagos y playas. Existe carencia de recursos y de una educación ambiental que respalde el cuidado y uso racional de los mismos.

Según Prensa Libre en una publicación del año 2018 desde el año 2009 el lago más emblemático del país, el Lago de Atitlán, ha presentado florecimiento de cianobacteria, un organismo que forma filamentos y coloniza las aguas ricas en nutrientes, despertando la preocupación de los pobladores, dueños de hoteles y autoridades, ya que se ha extendido hasta en un 40% en la superficie del lago. (1) La problemática surge ya que este recurso natural provee alimentos y trabajos de agricultura a los pobladores que están ubicados en la Cuenca del Lago de Atitlán, mismo que también ha sido utilizado para uso diario de los hogares. La cianobacteria es una bacteria de difícil tratamiento que no basta con clorar o hervir el agua para purificarla por lo que las AMSCLAE ha estado trabajando en recomendaciones y proyectos que permitan el uso de la misma.

Otro punto importante según autoridades de AMSCLAE, el cambio de gobierno han retrasado procesos importantes para el seguimiento de acciones a través de proyectos y programas que tienen con finalidad el mejoramiento del medio ambiente y guía a los grupos poblacionales a

través de sus líderes comunitarios.

La presencia de esta bacteria no es una casualidad cuando se estima que al día se vierten 300 litros por segundo de agua residual, de la cual solamente un 28% recibe algún tipo de tratamiento.(2) Ha sido un proceso difícil el poder educar a la población al manejo sustentable de las aguas residuales, porque han estado adaptados a costumbres tradicionales donde tomar el baño o lavar ropa era de uso diario sin problema, además de la falta de recursos de las familias afectadas por la pobreza, no tengan un sistema de aguas residuales ideales por lo que optan al uso de pozos ciegos los cuales provocan que las bacterias lleguen al lago.

Además los líderes comunitarios, quienes dirigen a los distintos municipios de la Cuenca del Lago de Atitlán, quienes en su mayoría son indígenas, con una presencia del 95.2%, (3) han estado arraigados a costumbres ancestrales lo que no permite la intervención de soluciones actuales para contrarrestar el desbocamiento de aguas residuales dentro del Lago de Atitlán, la desconfianza, falta de educación y poca credibilidad en las instituciones ha sido un factor recurrente para hacer difícil el proceso de proyectos y programas educativos ambientales.

En 2010 se aprobó la Ley de Educación Ambiental, para ser incluida en el sistema educativo desde el Currículo Nacional Base como base transversal, además de la Política de Educación Ambiental de Guatemala que contiene objetivos, líneas y acciones estratégicas para promover la conservación, cuidado y mejoramiento del ambiente y recursos naturales. (4)

Con esta oportunidad de desarrollo de programas educativos, en el año 2018 el departamento de Educación Ambiental, de AMSCLAE, desarrolló la Estrategia de Educación Ambiental del Lago de Atitlán. Se realizó con base a experiencias de las familias, comunidades, escuelas e iglesias. (5) Por lo que la brecha de la Educación Ambiental da la oportunidad a poder implementar recursos dentro de las establecimientos educativos, hacia los docentes donde son un punto clave para la distribución de temas ambientales .

¹ Pérez Marroquín, César, "Se agrava contaminación en el Lago de Atitlán y temen por la salud de pobladores" Prensa Libre, 01 de octubre 2018, Guatemala <https://www.prensalibre.com/ciudades/solola/se-agrava-contaminacion-en-el-lago-de-atitlan-y-temen-por-la-salud-de-pobladores/> (Última vez consultado 13 de abril 2021)

² Escalón Sebastián, "Un Megacolector para Atitlán: la disputa por las aguas negras" Plaza República, 11 de febrero 2020, Guatemala <https://www.plazapublica.com.gt/content/un-megacolector-para-atitlan-la-disputa-por-las-aguas-negras> (Última vez consultado 13 de abril 2021)

³ Ministerio de Economía "Perfil Departamental Sololá" 21 de marzo 2017 https://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/solola_2.pdf

⁴ AMSCLAE, "Guía Pedagógica Ambiental con enfoque al Manejo Integrado de la Cuenca del Lago Atitlán para docentes de nivel pre primario" Panajachel, Sololá 2021, Guatemala (Última vez consultado 13 de abril 2021)

⁵ Ibid.

AMSCLAE
busca ser la entidad rectora de la:



en la Cuenca del Lago de Atitlán y su entorno.

Trabaja para la planificación, norma, coordina y ejecuta acciones de la cual ellos resaltan que más que concientizar a la población.

Ellos buscan el cambio de actitudes en buenas prácticas ambientales, ya que es una decisión de vida y es un proceso de educación que permita a las personas ser distribuidores de mejores prácticas dentro de las comunidades.

Antecedentes e identificación del problema de comunicación visual de la institución

AMSCLAE, ubicado en Panajachel, Sololá, desde el año 2018 a través de la Estrategia de Educación Ambiental del Lago de Atitlán, se ha enfocado en la realización de material para el apoyo en Educación no formal e informal, a través de proyectos que establecen con líderes comunitarios y religiosos, permitiendo educar con material desarrollado por ellos mismo a la población del entorno de la Cuenca del Lago de Atitlán.

Han encontrado distintos medios y formatos para el traslado de información como cartillas educativas distribuidas dentro de los establecimientos educativos, cuentacuentos para los niños, capacitaciones y diplomados a través de plataformas digitales, en medios tradicionales el uso de *perifoneo* para la comunidad más adulta, canales locales de televisión y spots en la radio local.

A pesar de los esfuerzos se han visto afectados por el asesoramiento inadecuado en la elaboración del material didáctico, por ser una Institución técnico-científica la adaptación del contenido ha dificultado la comprensión e impacto para sus usuarios.

Además se sabe que en considerable número de su población está conformada por indígenas, en su población total el nivel de pobreza y falta de oportunidades es bastante elevado, por lo tanto la falta de educación básica ha dificultado el traslado de información a usuarios que no saben leer, escribir y en muchas ocasiones comprender a totalidad el idioma español, ya que su idioma materno maya son k'iché, Tz'utujil y kaqchikel.

El departamento de Educación Ambiental cuenta con colaboradores que poseen las habilidades para la traducción pero la falta de material formal no ha dado lugar a ser adaptado a otros idiomas que su grupo objetivo requiere.

Cuentan con profesionales capacitados en las distintas área de temas ambientales y educación por parte de los docentes, sin embargo necesitan elaborar material didáctico que permita adecuarse a las necesidades de su grupo objetivo, educar y comprender los temas. Con la escasez de recursos óptimos, necesitan la intervención del diseño gráfico. Por ejemplo el uso de imágenes lo han solventado con creaciones propias dentro de las posibilidades y en internet, por lo que el material no ha sido elaborado como piezas originales y adecuadas a su grupo objetivo por la presencia de saturación de elementos para niños de pre-primaria y textos extensos.

Perifoneo: Es un medio publicitario audífono constituido por sonido emitido a través del altoparlante; el perifoneo es un medio publicitario que aprovecha elementos auditivos capaces de motivar a las personas a realizar una acción o compra.

Justificación del Proyecto

La elaboración de las piezas tienen como objetivo cubrir las necesidades en el área de comunicación y diseño para beneficio de la institución, por lo tanto es importante resaltar cuáles serán los efectos esperados a partir del producto final y poder ser aprobado para su uso. En el siguiente apartado se justifica la realización del proyecto.

Trascendencia del proyecto

Por medio de este proyecto se busca apoyar y fortalecer en la educación ambiental en el área de la Cuenca del Lago de Atitlán, brindando material que permita el fácil desarrollo y entendimiento de temas técnicos-científicos hacia los niños de preprimaria que asisten a establecimientos educativos públicos, por lo tanto contribuirá a distribuir desde edades tempranas información importante sobre los cuidados, conservación y preservación de los recursos naturales que específicamente se encuentran en Sololá. Esto permitirá crear conciencia y replicar acciones en beneficio del medio ambiente, además ser un foco para la difusión del trabajo que AMSCLAE realiza en sus distintos sectores de la población.

Este material está estimado para ser utilizado por un periodo de 4 años, debido a que será ingresado al Currículum Nacional Base, por lo tanto la actualización que suele suceder en el cada cambio de autoridades por nuevo gobierno podría afectar los temas estipulados.

Este material será entregado a AMSCLAE para la distribución entre los establecimientos que actualmente están colaborando con la institución para la implementación de temas ambientales y en paralelo con los docentes del nivel preprimario para constante capacitación y formación para el manejo de los recursos

Se pretende impactar de manera directa a:
Docentes y niños de preprimaria.

De manera indirecta a:
Padres de familia y población.

a utilizarse con los alumnos, cabe resaltar que únicamente se está trabajando con establecimientos educativos públicos de la región.

Este proyecto ayudará en la manera en que el grupo objetivo secundario que son los profesionales en la educación, se adapten y se formen para darle el máximo provecho al material elaborado, sobretodo trasladen la información de manera clara y especializada para nuestro grupo objetivo primario que son los niños de preprimaria, ellos al poder comprender el material adaptado a sus edades y necesidades, podrán transmitir esos mensajes de cambio de actitudes a sus familias y nuevas generaciones.

Por lo tanto, de manera directa se determina impactar a los docentes como canales de comunicación entre la información condensada en los materiales didácticos y nuestro grupo objetivo primario que son los niños de preprimaria, quienes captaron esa información y podrán replicar los conocimientos en la práctica.

Incidencia del diseño gráfico

A través del apoyo de profesionales en temas de educación ambiental y de educación formal para niños de preprimaria se desarrollará el material didáctico con los criterios adecuados de diseño gráfico tomando en cuenta los aspectos de ilustraciones, decisiones cromáticas, uso adecuado de tipografías aptas para la lecturabilidad y legibilidad de ambos grupos objetivos.

Estructurado bajo un concepto creativo, se centrará en poder comunicar los términos complejos que la institución ha manejado, en conceptos que los docentes puedan trasladar a los niños, buscando el uso de imágenes fieles a la representación de los elementos para que puedan asociar y comprender. Los colores influyen en captar su atención y la iconografía ayude a trasladar de manera interactiva los temas.

Las piezas seleccionadas han sido pensadas para apoyar y fortalecer la comunicación docente-alumnos, en la que permite aprender de manera participativa y activa. Por lo que la oportunidad de la implementación del diseño gráfico radica en brindar las piezas de diseño amigables a sus usuarios.

Factibilidad del proyecto

Para el desarrollo del proyecto es importante recalcar el aporte y apoyo que los distintos participantes brindarán para desarrollar de manera satisfactoria los procesos dentro del mismo, por lo tanto:

La institución

Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno (AMSCLAE) es el principal canal de comunicación entre el grupo objetivo y el estudiante, por lo tanto apoyará en el proceso de recopilación de datos y validación de las piezas. Serán quienes brinden la información necesaria para la construcción del material gráfico, que serán de apoyo desde la investigación primaria hasta el desarrollo de contenido que se utilizará dentro de las piezas, además con sus conocimientos profesionales y su experiencia, podrán orientar en el aspecto técnico el proceso de las piezas gráficas, asegurando que serán funcionales en el área educativa. También ellos están en la disposición de gestionar la obtención de presupuesto para hacer efectiva la producción y difusión del material.

El estudiante

Aporta sus conocimientos profesionales para el desarrollo de piezas de alta calidad gráfica que sobre todo sustenten la necesidad de comunicación dentro de la institución. Por lo tanto a través del uso correcto de los conocimientos permite la toma de decisiones en cuanto aspectos de identidad gráfica, investigación conforme a su grupo objetivo y desarrollo de piezas auténticas derivada de procesos de bocetajes anteriores. Para ello brindarán también equipo técnico profesional, computadoras, cámaras fotográficas, tableta gráfica, etc. Que permitirá elaborar piezas de diseño de alta calidad y ayudará a ser efectivo el tiempo de trabajo.

La Universidad San Carlos de Guatemala y la Escuela de Diseño Gráfico

Como entes rectoras de los procesos de elaboración de proyectos hacia el pueblo de Guatemala, se comprometen a dar las herramientas necesarias para el asesoramiento por parte de catedráticos profesionales capacitados para el seguimiento objetivo durante el desarrollo del proyecto, dando seguimiento desde la primera fase de investigación hasta la fase de entrega final de piezas de diseño que se adecuan a cada institución como lo es material editorial, audiovisual, redes sociales, identidad corporativa, etc. garantizando que son piezas de alta calidad gráfica y funcionales para ser utilizadas.

Objetivos del proyecto

Objetivo General

Contribuir con AMSCLAE en la difusión y desarrollo de temas de educación ambiental a través de la elaboración de material didáctico para la conservación, preservación y resguardo de los recursos naturales en la Cuenca del Lago de Atitlán y su entorno, en Sololá.

Objetivos Específicos

De comunicación

Fortalecer el uso de herramientas pedagógicas que permitan a los docentes la comunicación efectiva de temas ambientales a través del diseño de materiales dirigidos a niños y maestros de preprimaria.

De diseño

Diseñar material educativo con lineamientos e información gráfica adaptada a los niños de preprimaria, tomando en cuenta su identidad étnica para cubrir las necesidades de enseñanza y concientización dentro de las temáticas ambientales.



Capítulo

02

Perfiles



Perfil de la Institución

Antecedentes de la institución

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno **es una institución gubernamental de alto nivel, Secretaría de la Vicepresidencia de la República de Guatemala, de carácter técnico-científico con jurisdicción específica sobre la Cuenca del Lago de Atitlán y su ambiente**, creada el 27 de noviembre de 1996 bajo el Decreto Legislativo 133-96 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Creación de la Autoridad para el Manejo Sustentable del lago de Atitlán y su Entorno; con el fin específico de planificar, coordinar y ejecutar todas las medidas y acciones del sector público y privado que sean necesarias para conservar, preservar y resguardar el ecosistema del lago de Atitlán y sus áreas circunvecinas, y con la facultad de planificar, coordinar y ejecutar en coordinación con las instituciones que corresponda, todos los trabajos que permitan conservar, preservar y resguardar los ecosistemas de la cuenca del lago de Atitlán, generando los mecanismos necesarios para lograr sus objetivos.

Desde el punto de vista técnico, **es una agencia de cuenca, encargada de fomentar y garantizar el manejo integrado de la cuenca del lago de Atitlán**, con las características siguientes: a) Legalidad, b) Legitimidad, y c) Desconcentración; para lo cual la institución está integrada por su Coordinación Ejecutiva (Órgano de Cuenca) y su Dirección Ejecutiva (Organismo de Cuenca).

Para el cumplimiento de sus fines y propósitos, la AMSCLAE, cuenta con una partida presupuestaria asignada en el Presupuesto de Ingresos y Egresos de la Nación, en la que se le proporcionan recursos financieros para su funcionamiento e inversión.

La principal ventaja que tiene la AMSCLAE para garantizar el éxito de sus acciones y la consecución de sus fines, propósitos y objetivos, es el Acuerdo Gubernativo 78-2012 Reglamento de la Ley de Creación de la Autoridad para el Manejo Sustentable del Lago de Atitlán y su Entorno, Decreto Legislativo 133-96 del Congreso de la República de Guatemala. El cual se publicó el 27 de abril de 2012 en el diario oficial convirtiéndose en una herramienta jurídica fundamental para el manejo integrado de la Cuenca del Lago de Atitlán.

Filosofía

Misión

Es la autoridad que planifica, norma, coordina y ejecuta acciones con el sector público y privado para conservar, preservar y resguardar la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno.

Visión

Ser la institución rectora que garantice el Manejo Integrado de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno.

Por lo tanto, la institución está comprometida a trabajar con el compromiso al mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de la población en la Cuenca del Lago de Atitlán, tomando acciones que permitan plantear soluciones a la problemática que actualmente viven en los alrededores y con planes que permita el cambio de actitudes en la población para disminuir los riesgos de vida de los recursos naturales.

Objetivos

La institución vela por el interés de la conservación, preservación y resguardo del Lago de Atitlán y su Entorno Natural.

Regula la función de los distintos sectores que intervienen en el uso de los recursos de la Cuenca y el Lago, para mantener una eficiente coordinación interinstitucional para agilizar las acciones y la aplicación de normas y reglamentos que la ley avala para la protección del mismo.

Normar y regular los procesos de planificación y de investigación científica que dependencias públicas o privadas, personas individuales o jurídicas realicen dentro de la Cuenca del Lago de Atitlán en materia de recursos hídricos, cuencas, biodiversidad, clima, ambiente y recursos naturales; y elaborar los instrumentos necesarios para el manejo integrado de la Cuenca del Lago de Atitlán y su entorno.

Gestionar y orientar todas las intervenciones, públicas o privadas, que se realicen dentro de la Cuenca del Lago de Atitlán para lograr el manejo integrado de la misma y específicamente la protección, conservación y resguardo del lago y promover la organización y participación permanente de la comunidad para el manejo integrado de la Cuenca del Lago de Atitlán.

Objetivo del Departamento de Educación Ambiental

Fomentar la educación ambiental de toda la población de la Cuenca del Lago de Atitlán con el fin de cambiar actitudes y romper paradigmas que permitan el desarrollo sostenible y la preservación, conservación y resguardo del Lago de Atitlán, los recursos naturales y los ecosistemas de la Cuenca.

Valores de la institución

- Dignidad
- Disciplina
- Equidad
- Honestidad y honradez
- Identidad
- Integridad
- Justicia
- Lealtad
- Legalidad
- Libertad
- Patriotismo
- Pluralidad
- Respeto
- Responsabilidad
- Solidaridad

Población meta de forma breve

La Autoridad del Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno, trabaja con varios líderes comunitarios de los quince municipios, capacitándolos para promover la disminución de contaminantes y evitar el deterioro ambiental de la Cuenca, dentro de su población meta, constituida desde niños hasta adultos mayores de las etnias, k'iche, kaqchikel, tz'utujil y mestizo.

Sololá



Figura 1: "Mapa de Guatemala señalando Sololá" Arely Mendoza. 2021

Áreas de cobertura geográfica

15 de los 19 municipios de Sololá:

- Concepción
- Panajachel
- San Andrés Semetabaj
- San Antonio Palopó
- San José Chacayá
- San Juan La Laguna
- San Lucas Tolimán
- San Marcos La Laguna
- San Pablo La Laguna
- San Pedro La Laguna
- Santa Catarina Palopó
- Santa Cruz La Laguna
- Santa Lucía Utatlán
- Santiago Atitlán
- Sololá

Cultura comunicacional visual y producción de materiales de comunicación gráfica

Piezas desarrolladas anteriormente dentro de la institución de índole académica para los diferentes programas y proyectos de educación ambiental formal, no formal e informal que han servido de apoyo para lo que será la guía educativa generada por AMSCLAE.

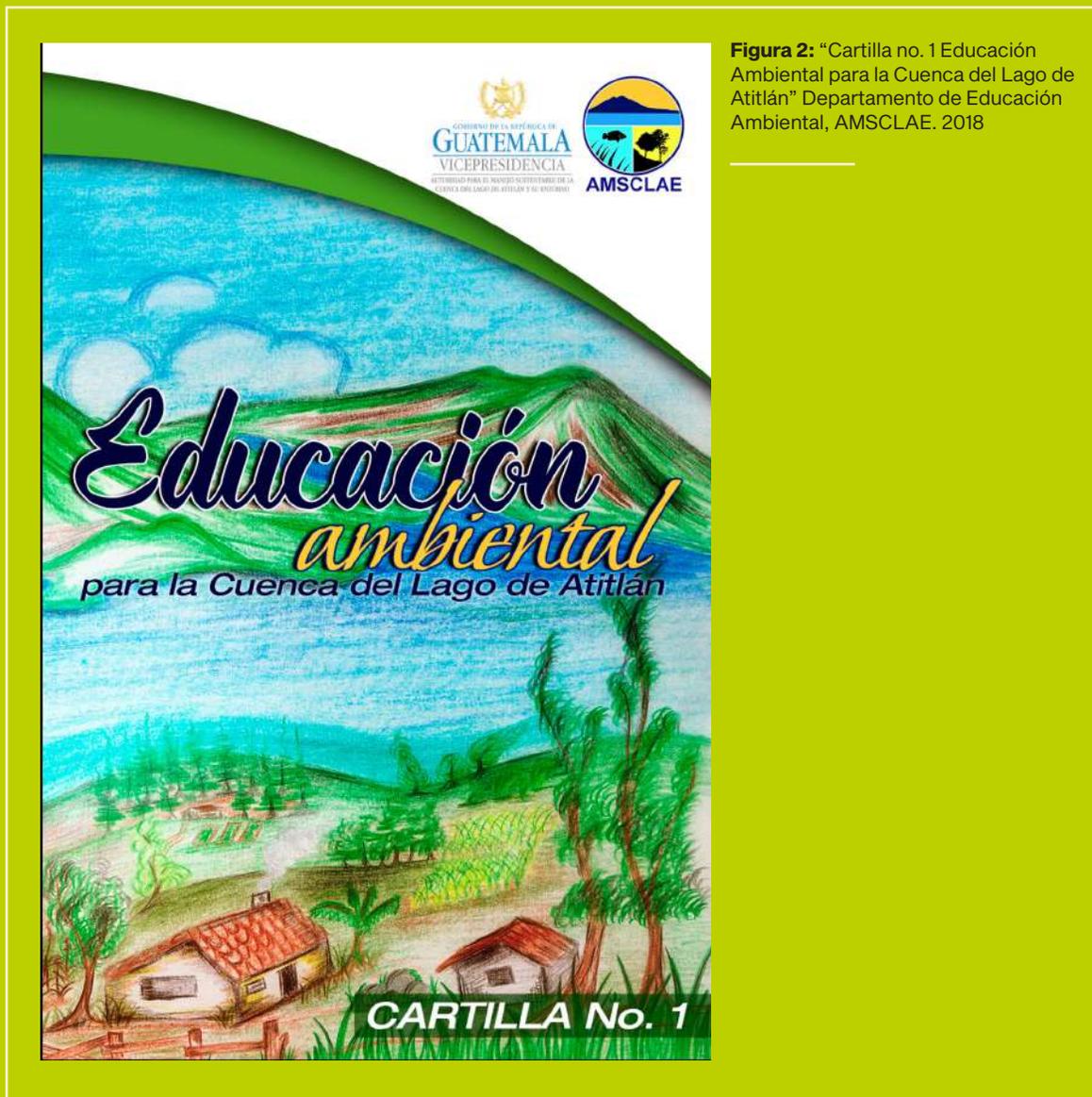


Figura 2: “Cartilla no. 1 Educación Ambiental para la Cuenca del Lago de Atitlán” Departamento de Educación Ambiental, AMSCLAE. 2018

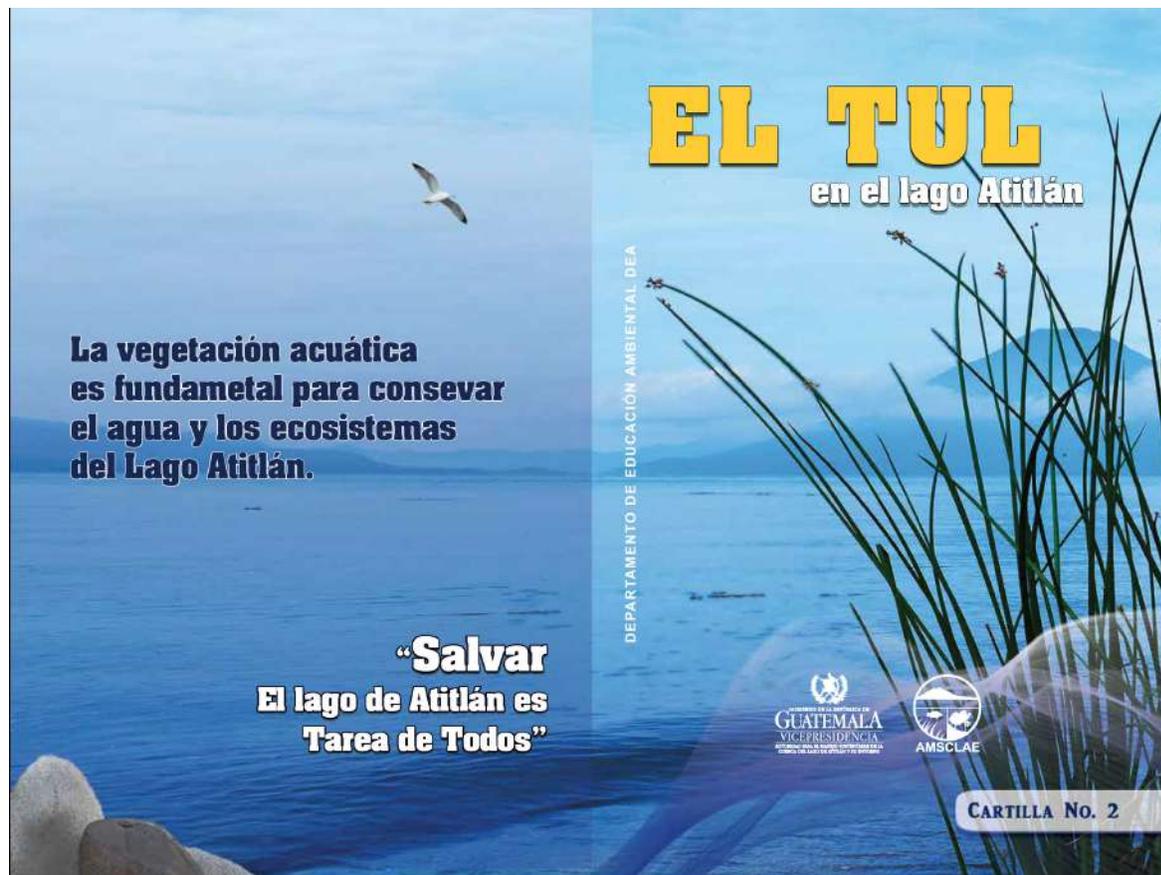


Figura 3: “Cartilla no. 2 El Tul en el lago Atitlán” (SIC) Departamento de Educación Ambiental, AMSCLAE. 2019



Figura 4: “Cartilla no. 3 Sobre la protección y conservación de los bosques en la Cuenca del Lago de Atitlán” Departamento de Educación Ambiental, AMSCLAE. 2019



Figura 5: "Cartilla no. 4 sobre conservación de los suelos en la cuenca del Lago de Atitlán" Departamento de Educación Ambiental, AMSCLAE. 2019

Perfil del grupo objetivo

Características sociodemográficas

Región: Centroamérica

País: Guatemala

Región: Sololá

Municipios:

- Concepción
- Panajachel
- San Andrés Semetabaj
- San Antonio Palopó
- San José Chacayá
- San Juan La Laguna
- San Lucas Tolimán
- San Marcos La Laguna
- San Pablo La Laguna
- San Pedro La Laguna
- Santa Catarina Palopó
- Santa Cruz La Laguna
- Santa Lucía Utatlán
- Santiago Atitlán
- Sololá

Grupo étnico

- Kaqchiquel
- K'iché
- Tz'utujil
- Mestizo



15 de los 19 municipios de Sololá:

Figura 6: "Mapa de Sololá" Arely Mendoza. 2021

El rango de edad del grupo objetivo primario está comprendido de 5 a 6 años, con presencia de ambos géneros.

Son residentes de los municipios y aldeas de la Cuenca del Lago de Atitlán, quienes viven con sus padres y hermanos, quienes se dedican a la agricultura, comercio y trabajos domésticos, cuentan con condición de vivienda digna en 90% aceptables según el INE.(6)

El rango de edad del grupo objetivo secundario está comprendido entre 25-40 años, con presencia de ambos géneros.

Son residentes de los municipios y aldea de la Cuenca del Lago de Atitlán, quienes en su mayoría son casados, que viven con su pareja e hijos.

Cuentan con una vivienda aceptable al 90%.(7)

Características socioeconómicas

Grupo objetivo primario

Ocupación: Estudiantes

Ingresos: Por parte de sus padres por ventas

Grupo objetivo secundario

Ocupación: Docentes de nivel preprimaria

Ingresos: Definido por salario mensual

Personas económicamente dependientes: 4-6 personas

El grupo objetivo primario, dependen de sus padres quienes a nivel cuenca un 51% de la población se ubica en la actividad agrícola, el 35% en servicios, en especial el comercio al menudeo, la actividad artesanal representa un 12% del empleo y la producción pecuaria absorbe 3% de la población económicamente activa. (8)

El 43% de hogares viven con un ingreso mensual familiar de Q 501.00 a Q 2,742.37 (salario mínimo actual) (9) afectado por el modelo de negocio y empleo que es vulnerable a los cambios climáticos y turismo.

El grupo objetivo secundario, en su mayoría cuenta con familia que depende del ingreso mensual que aportan, en su caso está basado en el salario fijo proporcionado en los establecimientos de educación pública que está alrededor del salario mínimo (Q 2,825.10).

Ambos grupos objetivos son de nivel socioeconómico D bajo, cuentan con los servicios básicos de agua y luz para sus viviendas. Tienen acceso a internet por medio de sus teléfonos móviles de gama media.

Características psicográficas

Estilo de vida

El grupo objetivo secundario, tiene un perfil comprometido con la comunidad educativa, a partir de los cambios en las formas de educación por la crisis sani-

taria del COVID, han estado en la disposición de proveer el material necesario a los niños y dar acceso a la información a partir de consultas por WhatsApp que es el medio más recurrente como canal de comunicación entre docente/alumno, docente/institución.

En un 85% de los docentes participan en las actividades de capacitación y formación con la institución para el manejo de temas y materiales de educación ambiental a implementarse entre las clases determinadas por el Curriculum Nacional Base.

Religión

Está regido por las religiones católicas, cristianas y maya.

Cultura visual

Cuentan con internet para actualizarse constantemente y con el implemento de nuevos métodos de aprendizaje para niños de preprimaria con materiales más dinámicos, como cuenta cuentos a través de las plataformas de internet, incluso se han realizado de este tipo de material por parte de AMSCLAE para uso dentro de las clases.



Figura 7: "Entrega de material educativo, docente Santiago Atitlán" Arelly Mendoza. 2021

Características psicopedagógicas

Entorno escolar

Los niños son participantes activos y se encuentran inscritos en los establecimientos de educación pública. Los docentes son personas tituladas y especializadas en la educación para niños de preprimaria.

Por ser parte de las comunidades étnicas del entorno de la Cuenca del lago de Atitlán, pueden desarrollar sus clases en español o en el idioma maya, ya sea t'z'utujil, quiché o kaqchikel, para que de esta manera el material realizado pueda ser comprendido para las edades de los alumnos.

Aprendizaje

En la etapa de pre primaria los niños son expuestos a temas que permitan su desenvolvimiento físico y psíquico lo que permite que adquieran conocimientos a través de actividades que estimulen las experiencias para analizar su entorno, resolver problemas y la toma de decisiones que favorecen a las condiciones de conocimiento.

Se estimula las destrezas de aprendizaje en la que la motricidad permite a los niños entender temas como actividades manuales, relaciones simbólicas en conforme a su entorno natural, social y cultural. (12)

Comunitario

Están dirigidos por los líderes comunitarios conocidos como COCODES e incide también la opinión de los líderes religiosos dentro de las decisiones y educación social.

Lugar y momento de contacto entre institución y grupo objetivo

AMSCLAE trabaja en distintos ejes para poder transmitir los temas de educación ambiental.

La educación formal, está implementada dentro de los establecimientos de educación pública con quienes trabajan en conjunto con directores y docentes para la capacitación de los mismos, además de la creación de distintos Diplomados para involucramiento de la población en temas específicos ambientales y el apoyo que reciben por parte de los voluntarios y líderes comunitarios que están en disposición a constante capacitación para proveer los insumos dentro de las comunidades.

Educación no formal e informal, esta área está especializada en brindar de forma arbitraria la educación en temas ambientales con el uso de métodos tradicionales como la radio, la televisión a través de los canales locales y el perifoneo, tomando en cuenta al grupo objetivo de edades adultas mayores quienes aún tienen como fuente confiable de información. En medios actuales las redes sociales han sido de gran ayuda para mantener en informados de forma recurrente a los usuarios sobre los proyectos, programas y acciones comunitarias en el lago.



Figura 8: "Entrega de material educativo, docente San Antonio Palopó" Arely Mendoza. 2021

⁶INE "Características generales de vivienda - Sololá" <https://www.censopoblacion.gt/censo2018/vivienda.php> (Consultado última vez 20 de abril 2021)

⁷Ibid

⁸IDIES "Estudio de potencial económico y propuesta de mercadeo territorial del departamento de Sololá" Universidad Rafael Landívar, Guatemala 2012

⁹Aldana, Ingrid "Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión" 2008, Guatemala

Capítulo

03

Planeación Operativa



Descripción de la estrategia de comunicación institucional en la que se integra el proyecto

En esta fase se desglosa la gestión necesaria para el proceso y los recursos que conlleva el desarrollo del proyecto, desde el inicio hasta la finalización del mismo.

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno, desde su inicio fue creada con el fin de poder velar en la conservación, preservación y resguardo del ecosistema del Lago de Atitlán y sus áreas circunvecinas. A partir de la planificación, coordinación y ejecución de medidas y acciones que permitan desarrollarse dentro del área de la cuenca.

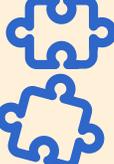
Por lo tanto dentro del Departamento de Educación Ambiental, con la oportunidad del ingreso de temas ambientales en el Curriculum Nacional Base, desarrolló la “Estrategia de Educación Ambiental del Lago de Atitlán”, por lo que la brecha de la educación ambiental se abre para la implementación de recursos dentro de los establecimientos educativos, con el apoyo de los docentes que son el punto de convergencia entre la institución y los de preprimaria.

El proyecto de diseño gráfico fue enfocado en comunicar los temas ambientales, abordados en las primeras etapas de aprendizaje, brindando material que permita el fácil desarrollo y entendimiento de temas técnico-científicos hacia los niños de preprimaria que asisten a establecimientos educativos públicos. Por lo tanto se reforzarán dentro de las temáticas, la importancia del impacto del ser humano en el medio ambiente, cambios de actitudes y hábitos, conservación y cuidado de los recursos naturales, específicamente del área de Sololá, desde los hogares y escuelas.

El departamento de Educación Ambiental se enfoca y emplea acciones para fomentar la educación ambiental en toda la población perteneciente al área de la Cuenca del Lago de Atitlán, con el fin de incidir en un cambio de actitudes que permitan el desarrollo sostenible y conservación de los recursos naturales del lago de Atitlán.

Por lo que se espera, que con la implementación de recursos educativos adecuados a los niños comprendidos en las edades de 5-6 años y los docentes, el desarrollo de los temas sean actividades que incentiven su destreza motriz.

El contenido ha sido previamente desarrollado por las promotoras educativas del equipo, por lo que los temas se desarrollarán en:

	<h3>Guía didáctica/ Educativa</h3>	<p>Apoyo con ilustraciones</p> 	<p>Temas adaptados a preprimaria</p> 	<p>Se desarrolló con 20 temáticas ambientales determinadas anualmente por el equipo de educación ambiental y en base al CNB.</p> <p>Cuenta con competencias, indicadores de logro en base a malla curricular elaborado por estudiante en pedagogía y promotora.</p>	
	<h3>Recursos pedagógicos</h3>	<p>Apoyo con ilustraciones</p> 	<p>Temas adaptados a preprimaria</p> 	<p>Actividades de destreza motriz</p> 	<p>Se elaboraron 2 recursos que permita a los docentes reforzar las temáticas ambientales.</p> <p>Se respaldó con métodos pedagógicos y permitan que las piezas despierten las destrezas motrices de los niños.</p>
	<h3>Juego Educativo</h3>	<p>Apoyo con ilustraciones</p> 	<p>Temas adaptados a preprimaria</p> 	<p>Actividades de destreza motriz</p> 	<p>Para integrar temas ambientales, se elaboraron con el objetivo de permitir a los niños aprender a través del juego, que es la manera más efectiva en esas edades.</p> <p>Se desarrollará con mecanismos que permita integrar habilidades y destrezas motrices.</p>

En el desarrollo del proyecto se contó con el apoyo del proyectista en diseño gráfico, las promotoras del área de educación formal para el desarrollo y determinación de piezas funcionales aplicadas a preprimaria, con la asesoría de Licenciada en Pedagogía encargada del área de educación formal, además con el acompañamiento del Jefe del Departamento de Educación Ambiental. Fue un intercambio de conocimientos que permitió el desarrollo de materiales educativos funcionales e integrales. Además se integraron a los docentes en la etapa de validación de piezas.

El material educativo fortalecerá los insumos que AMSCLAE brinda a sus docentes y escuelas aliadas, para crear piezas de valor y permita ser utilizado de la mejor manera, que el enfoque principal es poder incidir en los niños en temas ambientales, en el impacto generado por el ser humano y como en el contexto que están rodeados necesita acciones de cambio de actitudes.

Por lo que el proyecto inició desde la etapa de diagnóstico, que permitió detectar las debilidades de los materiales implementados hasta el momento, así también las oportunidades que se tendrán al mejorar los recursos educativos, por lo tanto el proyecto se desarrolló con énfasis en la etapa de producción gráfica de las piezas gráficas dentro de los meses de agosto a octubre del presente año.

Se preve la implementación de las piezas gráficas, a partir del ciclo escolar 2022, con la visión que este material pueda persistir por varios años, ya que las temáticas pueden seguir siendo implementadas sin problema alguno.

Identificar ventajas y desventajas técnicas de la pieza a diseñar en la que se integra el proyecto

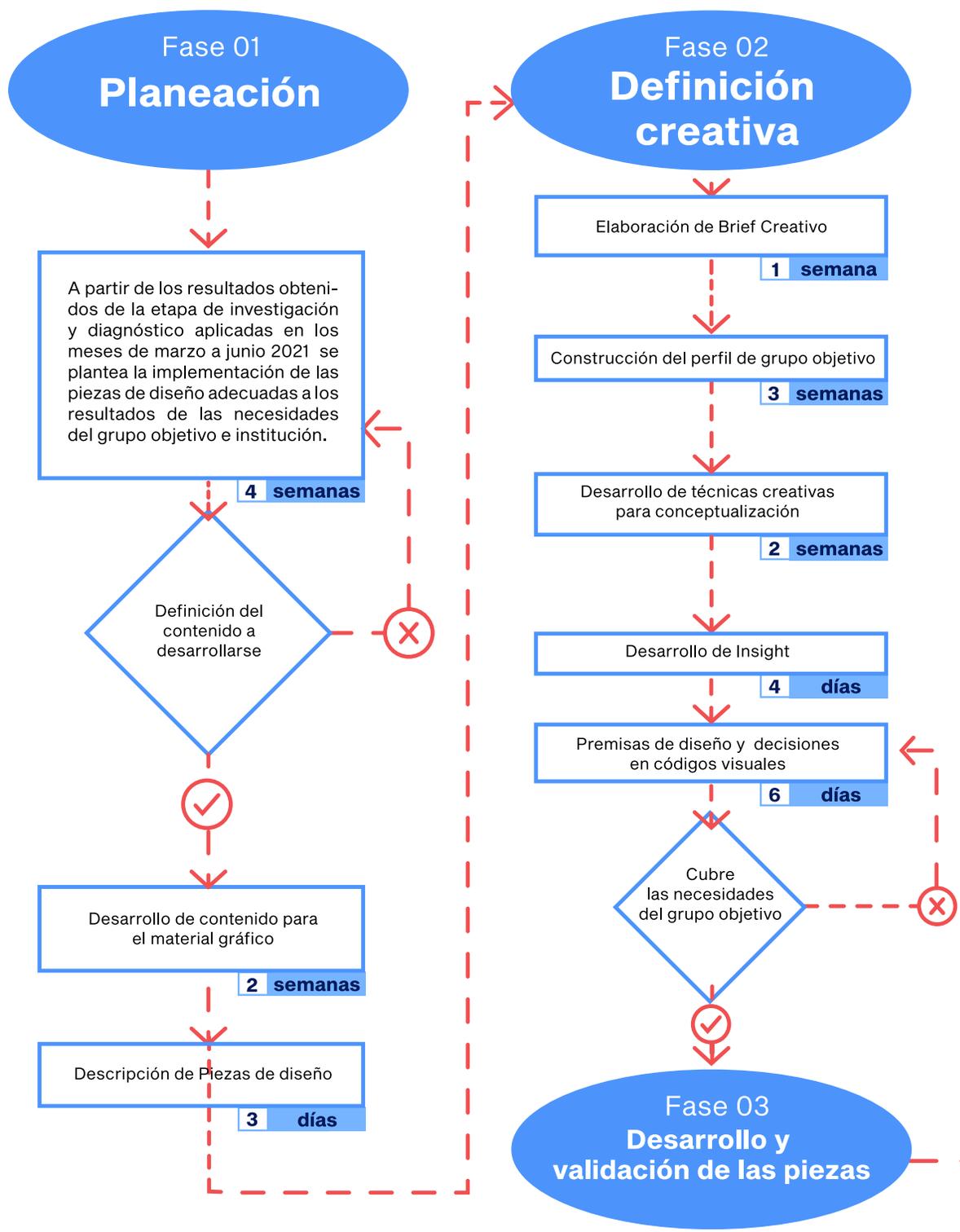
Dentro del cuadro comparativo que se presenta, se puede detectar las ventajas que tendrán incidencia en la aplicación de los materiales educativos, además de las desventajas que pueden manifestarse por factores externos al desarrollo del material.

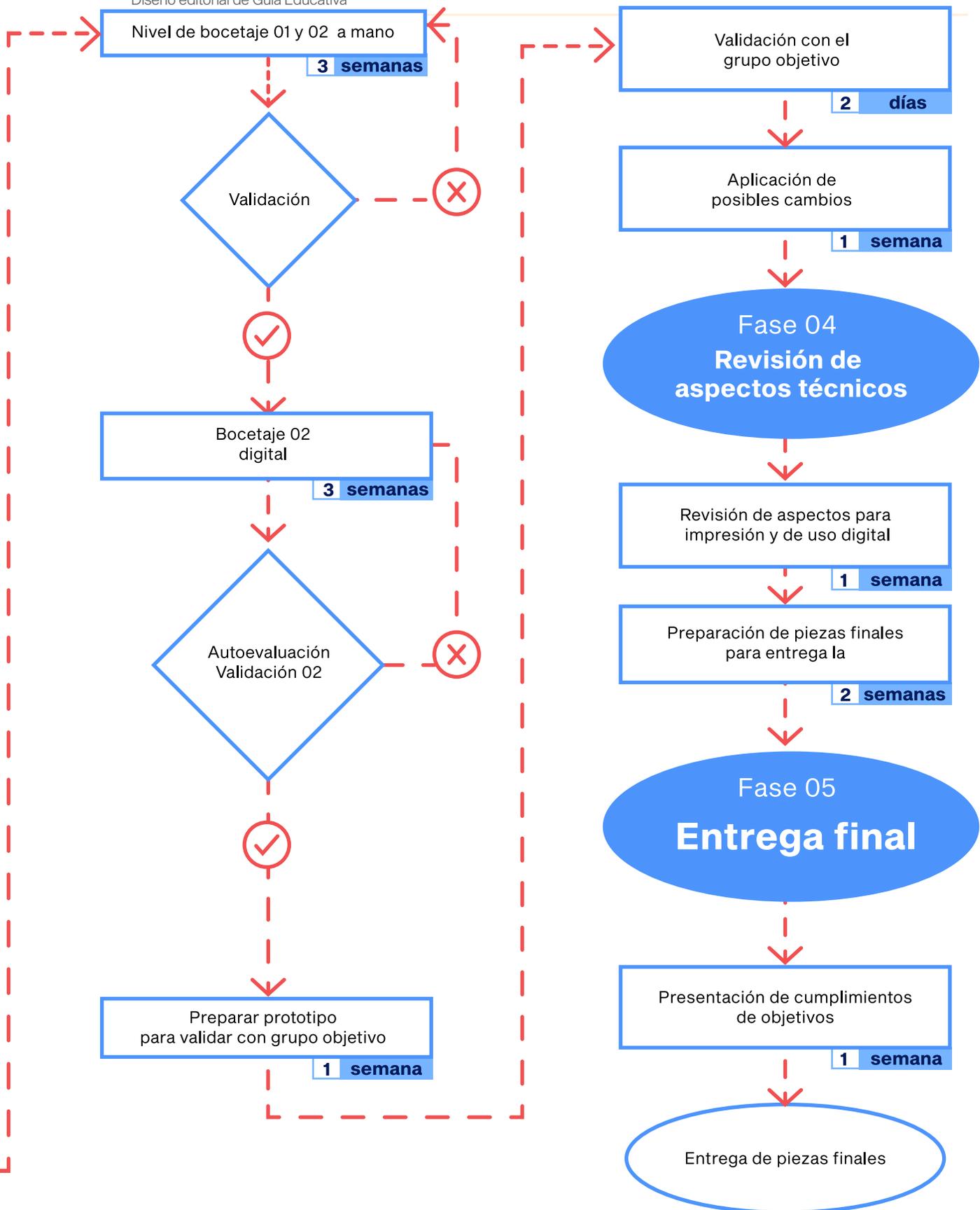
La información para el desarrollo del mismo se obtuvo en la fase de diagnóstico que permitió conocer el grupo objetivo y de que manera trabajan con el material educativo actual, por lo tanto a través de las debilidades se busca elaborar piezas que fortalezcan la educación ambiental en clases de pre primaria, además a pesar que aún se encuentran desventajas, a través de la integración del diseño gráfico se plantea reducir las amenazas y debilidades actuales con implementación de material didáctico adaptado a su grupo objetivo, cubriendo las necesidades en el área de aprendizaje.

Piezas a diseñar	✓ Ventajas	✗ Desventajas
Guía educativa	<ul style="list-style-type: none">• Los temas desarrollados están adaptados y contextualizados para los niños y docentes.• Anteriormente mes a mes se desarrollaba el guión de temas, ahora encontrarán en un mismo documento la información de la planificación anual para consulta y seguimiento.• El material educativo que se utilizaba anteriormente permite encaminar los temas y métodos funcionales para impartir los temas ambientales.	<ul style="list-style-type: none">• Se ha dificultado que los docentes lean los documentos brindados por AMSCLAE.• Los docentes perciben que los temas deberían extender más, sin embargo los temas son adaptados de maneras cortas para comprensión de los niños.
Recursos pedagógicos	<ul style="list-style-type: none">• Serán nuevos materiales específicamente para los docentes-niños por lo cual podrán interactuar y evaluar de mejor manera el aprendizaje de los niños.• Se cuenta con el apoyo de profesionales en pedagogía para desarrollarlos de manera que si sean funcionales en el área pedagógica y de evaluación.• Permitirá a la institución conocer los niveles de aprendizaje en temas ambientales de los niños a través de los resultados detectados por los docentes.	<ul style="list-style-type: none">• Si se ausentan los docentes a los fortalecimientos mensuales, no comprenderán el uso adecuado y el objetivo por el cual• serían aplicados los materiales. <p>No contemplan a totalidad la cantidad de información que los docentes perciben que sea necesario.</p>
Juego educativo	<ul style="list-style-type: none">• El juego estará fortaleciendo temas ambientales por lo que los niños podrán comprender y memorizar el contenido de mejor manera.• Será aplicada a evaluación por lo tanto los docentes podrán detectar las mejoras y deficiencias en el aprendizaje de los temas.• Podrá integrarse el docente a la actividad para reforzar los temas y la participación de los niños.	<ul style="list-style-type: none">• Si las clases siguen siendo a distancia la comprensión del juego puede variar entre los alumnos ya que es difícil brindar instrucciones a todos los niños.

Flujograma de producción de la pieza a diseñar

En esta fase, se presenta el flujo y serie de procesos necesarios para el desarrollo de este proyecto, detallando tiempos y fases en la que se desglosa para llegar al objetivo general.





Cronograma de trabajo

En conjunto con la fase del flujograma, se calendariza y se lleva un control sobre los distintos procesos que se realizarán para la ejecución del proyecto, así todas las partes involucradas están enteradas del progreso y fases a continuar.

Agosto

Actividades	Semana 01 02 al 06 agosto	Semana 02 09 al 13 agosto	Semana 03 16 al 20 agosto	Semana 04 23 al 27 agosto
Introducción en la institución	■			
Revisión de protocolo para determinar las piezas en conjunto con las autoridades	■			
Reunión con autoridades para determinar el contenido del material educativo		■		
Recopilación de datos		■		
Acercamiento con grupo objetivo		■	■	
Benchmark y cultura visual		■		
Graficar perfil del grupo objetivo			■	
Identificación de Insight			■	
Determinar concepto creativo			■	
Premisas de diseño			■	
Definición de línea gráfica				■

Tabla 1: Cronograma de trabajo mes agosto de 2021

Durante el mes de agosto se inició el proceso de investigación, aplicación de técnicas creativas y la ideación del concepto creativo.

Por lo que en la tabla anterior se estiman los tiempos en los que se desarrollo los primeros procesos para la elaboración de las piezas de diseño.

Septiembre

Actividades	Semana 05 30 de agosto a 03 de septiembre	Semana 06 06 al 10 sep.	Semana 07 13 al 17 sep.	Semana 08 20 al 24 sep.	Semana 09 27 de septiembre a 01 de octubre
Bocetaje Nivel 01 a mano	■	■			
Bocetaje Nivel 02 a mano		■	■		
Bocetaje Nivel 2B (digital)			■	■	
Validación expertos				■	
Desarrollo Nivel 2B (digital)					■
Validación con grupo objetivo					■

Tabla 2: Cronograma de trabajo mes de septiembre 2021

Para el mes de septiembre se inició con el proceso de reproducción gráfica para la guía educativa.

Previamente estipuladas las premisas de diseño se inició con el proceso de bocetaje de las páginas principales para la guía educativa.

A partir de las validaciones brindadas por los asesores, se realizaron iteraciones para continuar con el nivel de bocetaje a nivel digital.

La validación con expertos y grupo objetivo permitió evidenciar la funcionalidad de las piezas por lo tanto, se realizaron ciertos ajustes para continuar con el desarrollo de las mismas.

Octubre

Actividades	Semana 10 04 al 08 octubre	Semana 11 11 al 15 octubre	Semana 12 18 al 22 octubre	Semana 13 25 al 29 octubre
Validación con autoridades de la institución	■			
Aplicación de cambios		■		
Revisión de aspectos para impresión y de uso digital		■		
Preparación de piezas finales para entrega a la institución		■		
Presentación de piezas finales a institución			■	■
Presentar el cumplimiento de objetivos			■	■

Tabla 3: Cronograma de trabajo mes de octubre 2021

En el mes de octubre se aplicaron cambios para que las piezas pudieran estar listas y ser presentadas ante las autoridades de la institución.

Además de últimos filtros de revisión para constar que las piezas de diseño estaban de acuerdo a los objetivos planteados.

Noviembre

Actividades	Semana 14 01 al 05 nov.	Semana 15 08 al 12 nov
Redacción de informe final	■	
Exposición final de EPS 2021		■

Tabla 4: Cronograma de trabajo mes de noviembre 2021

Con las piezas aprobadas y desarrolladas se redacta este informe final como parte del proceso, dejando en evidencia el desarrollo de cada una de las fases que permitieron hacer posible las piezas de diseño.

Previsión de recursos y costos del proyecto de graduación

En todo proyecto, es importante la gestión de recursos y tener conocimientos con los cuales se cuentan. En esta fase de informe se desglosa cómo los distintos recursos y equipo han sido utilizados para que los procesos y actividades sean posibles.

Descripción	Montos	Unidades	Subtotal
Materiales			
Laptop	Q. 3,500.00	01	Q. 3,500.00
iPad	Q. 5,000.00	01	Q. 5,000.00
Apple Pencil	Q. 1,300.00	01	Q. 1,300.00
Pro Create	Q. 80.00	01	Q. 80.00
Disco Duro externo	Q. 600.00	01	Q. 600.00
Cámara fotográfica	Q.2,500.00	01	Q. 2,500.00
Impresiones	Q. 1.00	200 impresiones	Q. 200.00
Resma de hojas	Q. 50.00	01	Q. 50.00
Cuaderno/sketch	Q. 9.00	02 cuadernos	Q. 18.00
Lápices	Q. 12.00	01 Caja de lápices	Q. 12.00
Servicios			
Luz	Q. 230.00	3 meses	Q. 690.00
Alquiler	Q. 2,871.00	3 meses	Q. 8,613.00
Internet	Q. 379.00	3 meses	Q. 1,137.00
Servicio móvil	Q. 200.00	3 meses	Q. 600.00
Equipo			
Pedagogas	Q. 0.00	03	Q. 0.00
Diseñadora gráfica	Q. 0.00	01	Q. 0.00
Total			Q. 23,800.00

Tabla 5: Previsión de recursos y costos del proyecto de graduación

Capítulo

04

Marco Teórico



La importancia de la implementación de la educación ambiental para mejorar la calidad de vida

Para comprender mejor la situación actual en el contexto de la educación ambiental en Guatemala fue necesario indagar la importancia de un sistema de educación fortalecido, en la que pueda atender las necesidades de su población para que realmente el aprendizaje si logre su objetivo, brindando conocimientos de calidad para formar personas capaces de comprender y aplicar el aprendizaje en su día a día. Además como afecta la calidad de educación en los temas ambientales, ya que sin educación no es posible promover actitudes de cambio dentro de la población.

La importancia también de la aplicación del diseño gráfico en esta área es fundamental porque, a través de soluciones visuales, se pueden cubrir necesidades de comunicación dentro de la población meta, en esta o en cualquier área que necesita educar, exponer o informar.

¿Qué es educación ambiental?

El escritor por N.J. Smith-Sebasto, Ph.D, define que la educación ambiental realmente no es un campo de estudio, es un proceso en la que se unen esfuerzos planificados para comunicar información basado en los datos científicos más recientes y válidos, diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen la adopciones de conductas sostenibles para guía de grupos e individuos. Para que en sus diario vivir, fabriquen productos, compran bienes materiales y se desarrollen tecnológicamente de manera que puedan ser minimizado la degradación del paisaje o características geológicas de una región, la contaminación del aire, agua o suelo y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales.¹⁰

Por lo tanto, con lo anterior se comprende que el proceso de aprendizaje permite dar a conocer los efectos de la acción humana sobre el medio ambiente en la que es importante dentro del entorno ciudadano, dar a conocer, capacitar y brindar las herramientas a líderes comunitarios, religiosos, docentes y profesores sobre la importancia desde sus intervenciones, el involucramiento de las comunidades para la implementación de acciones que puedan revalorizar prácticas favorables para el medio ambiente.

Según la definición de la Unesco, “se entiende por educación ambiental al proceso que promueve una toma de conciencia y una comprensión de la evolución de los medios social y físico en su totalidad, sus recursos naturales, culturales y espirituales, predica el uso y conservación racional y sostenible de esos recursos para garantizar la supervivencia de la humanidad en armonía consigo misma y con la naturaleza”¹¹

Se comprende que la educación ambiental es un proceso para enseñar y guiar a las comunidades sobre la importancia de resguardar, conservar y preservar el medio ambiente. Se fomentan acciones que permitan el cambio de actitud de la población para que pueda generarse cambios significativos con su entorno, haciendo posible el desarrollo ciudadano sostenible con el medio ambiente.

La educación ambiental tiene como meta incidir y educar a la población, comprendiendo los avances en distintas áreas como tecnología, ciencia, salud, etc. que se mantienen en constante cambio y crecimiento, pero teniendo en cuenta que cada práctica debe ser manejada con la responsabilidad ecológica y social en la que los factores externos no sean afectados, con el compromiso de salvaguardar los ecosistemas, con las actitudes de emplear nuevos estilos de vida y de manera colectiva buscar soluciones a prácticas que actualmente ya están degradando los recursos renovables de los ecosistemas.

Según la Carta de Belgrado de 1975, los objetivos de la educación ambiental se desarrollan en:¹²

Toma de conciencia. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas.

Conocimientos. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

Actitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

Aptitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.

Capacidad de evaluación. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.

Participación. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

Por ello, se toma en cuenta la implementación de educación ambiental de manera global, pero es importante resaltar que al ser introducido como parte de la educación formal, da espacio a promover y educar desde edades tempranas la responsabilidad, el valor de los recursos naturales y adoptar actitudes que sean de acuerdo a un bien común sobre el medio ambiente. También es importante resaltar que las situaciones educativas afectan en cómo serán desarrolladas las enseñanzas de temas ambientales, lo cual la falta de información puede seguir afectando a la calidad de vida por falta de información e insumos que ayuden a las comunidades.

Si no se toma en cuenta la educación ambiental para aprender los cuidados que se deben tener para el medio ambiente se ignora también cómo impacta la economía, el turismo, la agricultura, etc, que como en Guatemala son áreas económicas fundamentales, pero lastimosamente se están descuidando por la falta de interés de las autoridades para educar a sus ciudadanos, en capacitar al personal educativo y sobretodo a los jóvenes y niños que pudieran ser entes de cambios a partir de la conciencia ambiental y cambio de actitudes.

Durante la conferencia de las Naciones Unidas en Estocolmo 1972, se estableció en Principio 19 que señala:

Es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos.¹³

Se puede comprender con lo anterior que la educación ambiental es la suma de esfuerzos desde las entidades que velan por el bienestar y búsqueda de mejoras a nivel global, en conjunto con cada nación que según su situación adecuan los procesos, programas y proyectos para que puedan ser desarrollados dentro de sus capacidades y las metas puedan ser logradas. Así, en un país como Guatemala, el tema de la educación ambiental suma esfuerzos por la implementación e incorporación de leyes que puedan respaldar acciones que ayuden a su población, que abarque sus necesidades y ayuden a mejorar su calidad de vida desde el cuidado del medio ambiente.

¹⁰ N.J. Smith-Sebasto, Ph.D. ¿Qué es educación ambiental? <https://jmarcano.com/educa/ea-njsmith/>

¹¹ UNESCO, Tbilisi octubre de 1977 "Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental.

¹² UNESCO, Belgrado 1975 "Carta de Belgrado" <https://jmarcano.com/educa/ea-documentos/carta-belgrado/>

¹³ Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Estocolmo, Suecia, 1975 "Principio 19".

La calidad educativa es un derecho humano

“Pero ir a la escuela no es suficiente; los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a aprender. ”

Carmen López, Jefa de Educación de UNICEF México

Según el Artículo 5 del Acuerdo Gubernativo 52-2015 del Ministerio de Educación de Guatemala:

“Definición de Calidad Educativa. La educación de calidad es científica, crítica, participativa, democrática y dinámica. Se fundamenta en el derecho a la educación, la formación integral con pertinencia cultural, impulsa la igualdad de oportunidades en el marco de la equidad, la inclusión y la optimización de recursos. La calidad educativa permite que las personas aprendan y desarrollen competencias que les ayuden a reflexionar y entender el pasado, que sean significativas y relevantes en el presente, y que les prepare para el futuro.

La calidad educativa que se pretende, es medible, se fundamenta en el aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer, aprender a convivir, y aprender a emprender para transformar la sociedad en armonía con la naturaleza. Depende de condiciones estructurales, técnicas y específicas necesarias para asegurar la calidad.”

Además el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las Naciones Unidas en su Artículo 13.1 señala: Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a la educación.

Conviene en que la educación debe orientarse hacia el pleno desarrollo de la personalidad humana y del sentido de su dignidad, y debe fortalecer el respeto por los derechos humanos y las libertades fundamentales.¹⁵

Conviene, asimismo en que la educación deba capacitar a todas las personas para participar efectivamente en una sociedad libre, favorecer la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y entre todos los grupos raciales, étnicos o religiosos, y promover las actividades de las Naciones Unidas en pro del mantenimiento de la paz.¹⁶

Se puede comprender del texto anterior se puede comprender que la educación medioambiental debería ser tomada como área de prioridad para el Gobierno en la que permite que todos tengan acceso a la educación, sin embargo se debe tomar en cuenta que hay situaciones de las realidades comunitarias que no permiten a los niños y jóvenes el involucramiento adecuado, dando lugar a situaciones como lo es la deserción escolar, lo que impacta notablemente en el desarrollo de las comunidades, ya que el aprendizaje es en niveles bajos y el analfabetismo afecta en sectores rurales del país.

¹⁴ Ministerio de Educación, Gobierno de Guatemala. “Calidad Educativa”. Acuerdo Gubernativo 52-2015. Guatemala.

¹⁵ Naciones Unidas Derechos Humanos. “Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Artículo 13.1” <https://www.ohchr.org/sp/professionalinterest/pages/cescr.aspx>

¹⁶ Ibid.

El sistema educativo de Guatemala presenta bajos indicadores de cobertura, de eficiencia y de calidad, a pesar de que los recursos públicos al Ministerio de Educación -MINEDUC han ido en aumento.¹⁷

Los indicadores de calidad educativa medidos a través de pruebas realizadas a los estudiantes en los distintos grados y niveles educativos muestran que los alumnos no están aprendiendo lo que deben aprender. Solo uno de cada diez graduados (11%) alcanzan el nivel de logro en matemática y un tercio (35%) alcanzan el nivel de logro en lectura. En la prueba internacional PISA-D realizada a estudiantes del ciclo básico, solo uno de cada diez alumnos (10%) alcanzan la aptitud mínima en matemáticas, y tres de cada diez en lectura (30%) y en ciencias (26%).¹⁸

Cuando se habla de la calidad de educación no solamente es cómo se están aplicando los normativos que se han estipulado, es como realmente si los alumnos están adquiriendo conocimientos y habilidades necesarias que permitan desenvolverse en primeras fases dentro del estudio y que si están preparados para el campo laboral más adelante.

Según Unicef, la educación es un derecho básico de todos los niños, niñas y adolescentes, que les proporciona habilidades y conocimientos necesarios para desarrollarse como adultos y además les da herramientas para conocer y ejercer sus otros derechos.

Además los datos son desalentadores cuando se toma en cuenta que aquellos que viven en comunidades indígenas o hablan una lengua indígena como lengua materna están particularmente en riesgo de no ir a la escuela o de tener un bajo aprovechamiento.

Por ello, luego de leer los textos anteriores se comprende que es importante que realmente el interés por la educación se centre en reivindicar la calidad educativa en la que las condiciones sean las ideales para las comunidades, que los docentes tengan acceso a capacitaciones aptas y enriquecedoras para ser canales de comunicación con los alumnos, que los niños y jóvenes puedan reconocer la importancia de la educación, en comunidad puedan desarrollarse para la mejora de condiciones de vida.

Ya que sin una estructura sólida que respalde la educación, situaciones como las de la pandemia por COVID-19 agravan la situación, haciendo aún más difícil la educación, porque otro factor a tomar en cuenta es la integración y colaboración de los padres de familia, además de involucramiento con las actividades del alumno para así sean de apoyo, conociendo de qué manera desde sus posibilidades pueden ayudar; datos que han podido compartir los docentes que conforman el grupo objetivo de este proyecto a través de las entrevistas de la fase de diagnóstico.

¹⁷ Aceña, María . Menchú, Walter. "El sistema educativo en Guatemala". Cien. <https://cien.org.gt/wp-content/uploads/2019/05/Educacio%C-C%81n-y-Tecnologi%CC%81a-documento-final.pdf>

¹⁸ Ibid.

Educación formal + educación ambiental en Guatemala

“La educación puede ser una poderosa palanca para transformar nuestra relación con la naturaleza. Debemos invertir en este campo para preservar el planeta.”

Audrey Azoulay, Directora General de la UNESCO

La educación formal según el INE se define como la educación institucionalizada e intencionada, organizada por entidades públicas y organismos privados acreditados que en su conjunto constituyen el sistema educativo formal del país. Por consiguiente, los programas de educación formal deben ser reconocidos como tales por las autoridades nacionales pertinentes o instancias equivalentes, por ejemplo, cualquier otra institución que colabore con las autoridades, nacionales o subnacionales de educación.¹⁹

Se comprende entonces que la educación formal es implementada dentro de centros educativos que son autorizados para brindar educación con contenidos programados, certificados y que permita el control de los niveles de aprendizaje de los alumnos. Además de regirse con el Currículo Nacional Base que los prepara para la entrada laboral.

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- y el Ministerio de Educación con el compromiso de la implementación de la educación ambiental presentan la Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala. Elaborada con objetivos, líneas y acciones estratégicas que ayudan a fomentar la preservación, conservación y resguardo del medio ambiente, sobre todo ayudando a mejorar la calidad de vida para las comunidades.

La Política de Educación Ambiental responde al espíritu de la Política Marco de Gestión Ambiental de Guatemala (Acuerdo Gubernativo Número 791-2003) que preceptúa dentro de las políticas básicas propuestas, la formulación de la Política Nacional de Educación Ambiental. En el año 2005, el Mineduc incorporó en el Currículo Nacional Base el eje denominado Desarrollo Sostenible, en el marco de la Reforma Educativa y la transformación curricular. En este documento se incluyeron, además, aprendizajes a desarrollar acerca de la educación ambiental en algunas áreas curriculares.²⁰

En el año 2010, se emite el Decreto Número 38-2010 del Congreso de la República, Ley de Educación Ambiental, que deroga el Decreto número 74-96 del Congreso de la República, Ley de Fomento de la Educación Ambiental, la cual tiene como objeto incluir la educación ambiental de forma permanente en el Sistema Nacional de Educación. De esta Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala en la manera que se plantea la necesidad de proponer una nueva Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala que dé respuesta a la creciente necesidad de mejorar el entorno humano y natural, como también abarque todos los ámbitos de la educación.²¹

Lo que dice la Ley de Educación Ambiental

Para el desarrollo de las piezas de diseño era importante conocer como es que AMSCLAE está regido bajo la Ley de Educación Ambiental sobretodo como el trabajo realizado se respalda con directrices que permiten hacer viables los proyectos dentro de centros educativos, por lo tanto se menciona:

Que la educación ambiental promueva procesos orientados a la construcción de valores, conocimientos y actitudes como lo son:²²

- Formar capacidades que conduzcan hacia el desarrollo sostenible, basado en la equidad, la justicia social y el respeto por la diversidad biológica.
- El discernimiento para preservar el patrimonio natural.
- El desarrollo de una conciencia ambiental y la comprensión del medio ambiente en sus múltiples aspectos y sus complejas relaciones.

Asumir conductas y obtener habilidades para

- prevenir problemas ambientales, y la capacidad de planear soluciones a los ya existentes.

Según el artículo 02. Esta Ley es para aplicación general en todo el territorio nacional; es responsabilidad del Ministerio de Educación, quien realizará las acciones necesarias para garantizar su eficaz y eficiente aplicación inmediata.

Capítulo de:

Fomento, difusión y promoción de la educación ambiental

Según el artículo 3. Esta Ley se declara de urgencia nacional y de interés social, el fomento, la difusión y promoción de la educación ambiental.

Según el artículo 4. Para la afectiva aplicación de la presente Ley, se deberá formar y actualizar al per-

sonal docente con la educación ambiental necesaria, para que la misma sea difundida en los diferentes niveles, ciclos, grados y etapas de enseñanza.

El Ministerio de Educación, en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, llevarán a cabo todas las acciones necesarias:

- Incluir la temática de educación ambiental en el sistema nacional de profesionalización, así como en la capacitación del personal técnico, administrativo y docente de todos los niveles del sistema educativo nacional.
- Crear y aplicar la especialización en educación ambiental en las carreras de magisterio que se imparten en el país.

Según el artículo 5. El Ministerio de Educación brindará las facilidades para los trámites de autorización, a todas aquellas instituciones públicas o privadas que promuevan y/o desarrollen planes, programas y proyectos de estudio que estén orientados a formar recurso humano en temas ambientales.

¹⁹ INE. 2019 "Publicaciones Educación Formal" https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/educacion_menu

²⁰Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales "Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala" Guatemala, mayo 2015.

²¹Congreso de la República de Guatemala "Ley de Educación Ambiental" Decreto 38 -2010, Guatemala 2010

Según el artículo 6. El Ministerio de Educación es el ente responsable de la distribución a nivel nacional de los materiales, manuales, guías y documentos didácticos de educación ambiental, previamente avalados en su contenido por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Según el artículo 7. El Ministerio de Educación ordenará que para el Seminario de Integración Social Guatemalteca, que desarrollen los graduandos de nivel medio y especialidades a partir del año siguiente, de la vigencia de la presente Ley, se incluyan temas relacionados con el cambio climático, manejo de recurso hídrico y cuencas, protección de la biodiversidad, producción más amplia, manejo de energías renovables, desarrollo de la bioética nacional basada en actitudes y comportamiento para la protección y el mejoramiento del ambiente, y otras temáticas científicas y sociales de interés nacional.

Capítulo de: Financiamiento e Implementación

Según el artículo 8. Para la implementación de los planes, programas y proyectos de educación ambiental, el Ministerio de Educación asignará los recursos necesarios de su presupuesto vigente aprobado para el año fiscal correspondiente.

Según el artículo 9. El Ministerio de Educación deberá incorporar en el pensum de estudios, la materia específica de educación ambiental dentro del Sistema Educativo Nacional, en los diferentes niveles, ciclos, grados y etapas del sistema escolar. El Ministerio de Educación es el ente responsable del estudio, planificación, organización, desarrollo y revisión periódica de la currícula de educación ambiental, para lo cual coordinará con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Según el artículo 10. La ejecución de los planes, programas y proyectos de estudio en educación ambiental, corresponden al Ministerio de Educación, en coordinación con el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, instituciones que darán las directrices al

inicio de cada ciclo lectivo, debiendo mantener una constante supervisión y control de su desarrollo a nivel nacional.

Según el artículo 11. El Ministerio de Educación llevará a cabo un informe anual sobre el avance de la educación ambiental en todo el territorio nacional, el que deberá ser presentado al Organismo Ejecutivo dentro de los primeros tres (3) meses del año.

Se comprende entonces que la educación ambiental se ha declarado como tema de urgencia nacional para tomar las acciones pertinentes de inmediato y que los centros educativos desde sus espacios implementen con suma importancia los contenidos de temas ambientales. Es importante resaltar que estos temas ya eran tomados en cuenta en el área de ciencias naturales, sin embargo el mensaje a favor del medio ambiente tiene que fortalecerse.

Se respalda la implementación de programas en entidades ambientales también, para que desde su intervención ayuden a las comunidades como es el caso de AMSCLAE, con la capacidad de apoyar en el área de la cuenca del Lago de Atitlán, su injerencia sustentará el apoyo de temas ambientales previamente estudiados y avalados por ellos mismos, a centros educativos interesados en realmente ser entes de cambios y mejoramiento ambiental para sus comunidades, escuelas y hogares, desde la participación del cuerpo de docentes en capacitaciones aptas para reforzar los temas ambientales.

AMSCLAE en búsqueda del cambio de actitudes en beneficio al medio ambiente

“Educar a la población, en armonía con el medio ambiente, mediante la formación de una cultura conservacionista identificada con el manejo adecuado y sostenible de la Cuenca del Lago de Atitlán.”

Misión del Departamento de Educación Ambiental

AMSCLAE, durante 25 años, ha velado por la gestión de proyectos, programas, estudios, etc. con el fin de ejecutar medidas y acciones dentro de las entidades públicas y privadas en las comunidades de la Cuenca del Lago de Atitlán para la protección, resguardo y conservación del ecosistema del Lago de Atitlán. Por lo que se han tomado a la tarea desde su Departamento de Educación Ambiental, el cual está conformado por Unidad no formal, informal y Unidad Formal, en la búsqueda de proyectos y programas que permitan llegar a las comunidades, acercando la información sobre el cuidado de los recursos naturales que son su contexto.

En 2019 el Departamento de Educación Ambiental de AMSCLAE, implementa la “Estrategia de Intervención de Educación Ambiental en la Cuenca del Lago de Atitlán” con el objetivo de atender las necesidades de educación en temas ambientales dentro de las comunidades, detectando la importancia de los mismos desde las edades tempranas de preprimaria. Han investigado que realmente en las edades tempranas de aprendizaje es donde se crean hábitos y actitudes que permanecerán por el resto de sus vidas.²²

A partir de esto en el año 2018 se formula la Estrategia de Intervención de Educación Ambiental en la Cuenca del Lago de Atitlán para implementarla en el año 2019. Esta estrategia cuenta con acciones que van encaminadas a promover el interés de conocer, rescatar y fomentar los conocimientos y prácticas ancestrales de los pueblos indígenas sobre la conservación, preservación y resguardo de los ecosistemas de la Cuenca.²³

Para lograr esto se establecieron cuatro líneas estratégicas de intervención:

- Conociendo las dos caras del Lago
- Yo cambio mis actitudes por el Lago de Atitlán
- Transformando actitudes
- Comunica y conecta ambientalmente

Estas líneas estratégicas de intervención van enfocadas a lograr educar a la población, en armonía con el medio ambiente, mediante la formación de una cultura conservacionista teniendo como ejes transversales La Comunicación Social, Derecho Humano, Equidad de Género, Multiculturalidad, Formación Integral y Organización Comunitario o Municipal con las que se pretenden enlazar acciones enfocadas a contrarrestar las malas prácticas ambientales y promover el manejo adecuado y sostenible de la Cuenca del Lago de Atitlán.²⁴

Por medio del acercamiento a las familias, comunidades, centros educativos e instituciones, se ha logrado el poder identificar las oportunidades de implementación de procesos educativos ambientales adaptados al contexto y necesidades que la comunidad requiere para que la información sea funcional sobretodo que permita el aprendizaje en niños, jóvenes, adultos y adultos mayores.

La importancia de la implementación de la Educación Ambiental en Sololá

A través de los estudios realizados en los últimos años, se ha revelado que es importante tomar acciones inmediatas que ayuden a que no se incremente el deterioro del entorno natural del Lago de Atitlán y del Lago en sí, ya que por medio de las prácticas laborales y recreativas del ser humano, ya son notables los cambios que sufre el medio ambiente como se menciona a continuación.

Los problemas ambientales se empiezan a percibir a partir de la segunda mitad del siglo XX en la Cuenca del Lago de Atitlán, siendo consecuencia directa de la actividad del hombre.²⁵

La transparencia en el Lago de Atitlán muestra una tendencia a disminuir. En el año de 1960 era de 10 a 15 metros en época seca. Para el mes de marzo del año 2016 alcanzo 3.20 metros; esto se atribuye al incremento en la producción de algas e ingreso de sedimentos por la escorrentía de los ríos. DICA/AMSCLAE 2016.²⁶

Desde el año 2009, se han producido importantes afloramientos de cianobacterias, que han puesto en alerta a instituciones de gobierno, investigadores y a la población en general.²⁷

AMSCLAE (2016) y GIRS estimaron que la generación de residuos y desechos sólidos es de 36,431 ton/año. La Cuenca del Lago de Atitlán cuenta con 15 Plantas de Desechos y Residuos Sólidos en 20 poblados con alta densidad poblacional.²⁸

Según Estudios de la ERIS del 46% de la población sin drenaje, el 87% son inodoros lavables sin sistema que evite contaminación del manto freático y el 13% son letrinas las cuales no se cumplen con las distancias mínimas requeridas por el Código Civil y Ministerio de Salud.²⁹

La Cuenca del Lago de Atitlán cuenta actualmente con 13 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en 11 de los 20 poblados con alta densidad poblacional de la Cuenca.³⁰

Estos son algunos ejemplos de cambios que están ocurriendo y que no solamente afectan al deterioro del medio ambiente, está impactando en la salud de la población. Por lo tanto, al educar a la población se generarán nuevas soluciones a las problemáticas actuales y evitar el incremento de otras que pudieran surgir.

El desarrollo de nuevos comportamientos y actitudes solamente se podrá lograr al aplicar los correctos procesos que permita a la población la educación ambiental, prácticas en su diario vivir y mantenimiento del entorno natural.

²² AMSCLAE. "Estrategia de Intervención de Educación Ambiental en la Cuenca del Lago de Atitlán" Guatemala, Enero 2019 <https://www.amsclae.gob.gt/wp-content/uploads/2019/04/estrategiaeducacion.pdf>

²³ Ibid.

²⁴ Ibid.

²⁵ Ibid.

²⁶ Ibid.

²⁷ Ibid.

²⁸ Ibid.

²⁹ Ibid.

³⁰ Ibid.

Conclusiones

- La educación es un derecho humano a la cual todos deberían tener acceso como los niños y jóvenes, sin embargo aún es un arduo trabajo el que el conocimiento de calidad llegue a lugares donde la desigualdad y la marginación no ha permitido que se desarrollen de manera correcta, lo que ha sido un ciclo sinfín para que se pueda mejorar poco a poco.
- En Guatemala se han abierto las oportunidades para acceder a más información con respecto al área ambiental además que puedan estar al alcance de todos, como lo es en el área rural. Al hablar de educación ambiental también es un derecho que como habitantes de un país con riqueza ambiental y cultural, debemos tener pleno conocimiento cuales son las maneras correctas del uso de recursos naturales, como evitar la explotación y degradación de los mismos.
- En búsqueda del mejoramiento de la educación, más entidades públicas y privadas se suman al trabajo de brindar herramientas que sean funcionales en la enseñanza, tomando en cuenta lo importante del contexto, su cultura, idiomas, creencias e incluso como país multiétnico, las prácticas ancestrales que aún se viven y respetan. Como lo ha hecho AMSCLAE al acercarse a las comunidades y entender cual es la mejor manera para la implementación de proyectos, programas y actividades que promuevan una mejor condición de vida, porque al cuidar del medio ambiente, se está resguardando la salud de las personas.

Fuentes consultadas

- Aceña, María. Menchú, Walter. 2019. El sistema educativo en Guatemala. Guatemala: Cien. <https://cien.org.gt/wp-content/uploads/2019/05/Educacio%CC%81n-y-Tecnolo-gi%CC%81a-documento-final.pdf>
- AMSCLAE. 2021. Estrategia de Intervención de Educación Ambiental en la Cuenca del Lago de Atitlán. Guatemala: AMSCLAE. <https://www.amsclae.gob.gt/wp-content/uploads/2019/04/estrategiaeducacion.pdf>
- Congreso de la República de Guatemala. 2010. Ley de Educación Ambiental, Decreto 38 - 2010. Guatemala: Organismo Legislativo
- INE. 2019. Publicaciones Educación Formal. Guatemala: INE. https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/educacion_menu
- MARN. 2015. Política nacional de educación ambiental de Guatemala. Guatemala: Ministerio de ambiente y recursos naturales. https://www.mineduc.gob.gt/portal/documents/recursos/Politica_Nacional_de_Educaci%C3%B3n_Ambiental.pdf
- MINEDUC. 2015. Calidad Educativa, Acuerdo Gubernativo 52-2015. Guatemala. MINEDUC
- Naciones Unidas Derechos Humanos. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Artículo 13.1. <https://www.ohchr.org/sp/professionalinterest/pages/cescr.aspx>
- NJ. Smith. ¿Qué es educación ambiental?. República Dominicana: J Marcano. <https://jmarcano.com/educa/ea-njsmith/>
- Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 1975. Principio 19. Suecia.
- UNESCO. 1977. Conferencia Intergubernamental sobre educación Ambiental. Tbilisi.
- UNESCO. 1975. Carta de Belgrado. Belgrado: JMarcano. <https://jmarcano.com/educa/ea-documentos/carta-belgrado/>

El diseño gráfico y su incidencia en la educación

¿Qué es el diseño gráfico?

“El diseño es un proceso de creación visual con un propósito”

Wucius Wong, *Fundamentos del diseño*

Según Jorge Frascara (2000) la palabra diseño se refiere a “la producción de objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos” y diseño gráfico se define como “la acción de concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales, producidas en general por medios industriales y destinadas a transmitir mensajes específicos a grupos determinados”

Comprendiendo los distintos significados que parte de la profesión del diseño gráfico, se entiende que ha evolucionado con los años, anteriormente se tenía el concepto de ser un medio para dibujantes y artistas, aún se conserva sin embargo el diseño gráfico se desarrolla a base de procesos creativos que permitan entender una problemática y por lo tanto a través de la comunicación visual pueda resolverse, de manera oportuna y funcional para su grupo objetivo.

Por lo tanto, desde el punto de vista profesional, para la elaboración de piezas se necesita planificar y conocer de qué manera será utilizado el material, quiénes son los usuarios, el objetivo y en que medios será distribuido, con el fin ayudar a resolver la problemática y brinda material que además de poseer calidad estética, sea funcional.

El diseño gráfico es una disciplina social y humanística; el arte de concebir, planear y realizar las comunicaciones visuales que son necesarias para resolver y enriquecer las situaciones humanas.³⁰

Significa también que el diseño gráfico es una disciplina teórico-práctica, es decir que parte de con-

ceptos y de lugares de pensamiento, se ajusta a las condiciones situacionales y su propósito es regular favorablemente la relación del hombre con su medio ambiente, con la cultura, las creencias y con las instituciones, de un modo práctico, eficiente y significativo.³¹

Se comprende que el diseño no solo es el proceso de “crear una idea de manera visual” tiene la responsabilidad de trasladar el mensaje al espectador respondiendo a objetivos específicos establecidos desde el inicio, para que la toam de decisiones en los elementos visuales tengan sentido dentro de la piezas, como lo es la selección cromática, la tipografía, jerarquías visuales, selección iconográfica, tratamiento de fotografías, etc. que más adelante se explicará la función de cada uno.

Para este proyecto se desarrolló una guía didáctica, servirá como instrumento de apoyo para la enseñanza de temas ambientales en los centros educativos que han sido capacitados por AMSCLAE para el correcto desarrollo de los temas, por tanto se extiende la investigación sobre la definición de guía educativa y su aplicación.

³⁰ Tapia, Alejandro. “Hacia una definición del diseño gráfico” Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 2014

³¹ Ibid.

La importancia de los códigos visuales

La comunicación visual es uno de los conceptos básicos más importantes en el diseño gráfico. Implican la transmisión de mensajes a través de medios visuales. Como parte del proceso de comunicación visual, el lenguaje visual comprende las imágenes y signos gráficos que se utilizan para codificar los elementos que han sido vistos. El diseñador debe ser capaz de emplear eficientemente los códigos del lenguaje visual si desea producir diseños impactantes y creativos que generen cambios. Comprender estos códigos forman la base para el desarrollo de la alfabetización visual que todo diseñador gráfico debe dominar.³²

Dentro de los procesos para el desarrollo de piezas de diseño gráfico, se establece un concepto creativo, el cual es el resultado de investigaciones, interpretaciones, conocer el grupo objetivo y la resolución de ideas creativas que permitirá definir los códigos visuales adecuados al espectador y los objetivos por cumplir, en sintonía con la calidad gráfica, estética y funcionalidad.

Los diseñadores tenemos la responsabilidad al momento de la selección de los elementos tomar en cuenta el contexto en el que estarán expuestos, ya que la connotación y denotación de los elementos puede tergiversar el mensaje que realmente se quiere transmitir.

Según Spencer-Oatey: “La cultura es un conjunto difuso de actitudes, creencias, normas de comportamiento y supuestos y valores básicos que son compartidos por un grupo de personas, y que influyen en el comportamiento de cada miembro y en sus interpretaciones del «significado» del comportamiento de otras personas”.³³

Para comprender mejor los códigos visuales a continuación se define las funciones y sobretodo como aporta a las piezas de diseño en la comunicación para el grupo objetivo.

Tipografía:

Son las formas y estructuras con las que se componen las letras del alfabeto y dentro del diseño gráfico también es la composición y el uso que se emplea de las mismas para la redacción de los mensajes a comunicar.

“El tipo de letra es el medio empleado para escribir una idea y proporcionarle forma visual.”

Ambrose-Harris, *Fundamentos de la tipografía*

Las composiciones creadas con distintas estructuras de tipografías permite entonces desde este recurso comunicar, resaltar e indicar algún mensaje, lo importante de emplear estos textos es que la legibilidad y legibilidad para que la comunicación no se vea interrumpida, sobretodo en material didáctico en donde es clave el desarrollo de textos explicativos.

³² Perea, Ilka . Studio. “Códigos en el Lenguaje Visual para Diseño Gráfico” junio 25, 2019

³³ Ibid

Según Majo Guerra (2010) es el área de diseño que tiene como función comunicar a través de imágenes siendo sus códigos las líneas, puntos y texturas, cuya estrategia es la legibilidad, la estética, su funcionalidad y su unidad visual, incorporando estos elementos en un todo.

Comprendiendo un poco más puedo aportar que en esta rama se encarga de la relacionar las familias tipográficas y la posibilidad de cambios en tamaños, pesos visuales, espacio entre palabras y letras, estructuras como serif, sans serif, caligráficas o manuscritas, cantidad de líneas por cada cuerpo de textos, etc.

La tipografía es una herramienta que ayuda aportar un sentido dentro de la pieza, se habla de la jerarquía tipográfica, la cual permite al lector ubicar de mejor manera los titulares, subtulares, cuerpos de textos además de brindar un recorrido visual para que la comprensión lectora no se vea afectada.

Colores:

“El color no añade cualidad agradable al diseño, lo refuerza.”

Pierre Bonnard

Según Eva Heller, los colores y sentimientos no se combinan de manera accidental, que sus asociaciones no son cuestiones de gusto, sino de experiencia universal profundamente enraizadas desde la infancia en nuestro lenguaje y nuestro pensamiento.³⁴

Si bien es cierto, los colores logran captar la atención de los espectadores para acercarse a tomar la pieza de diseño y leerla o interactuar con ella, los colores son clave en la expresión de los mensajes, ya que culturalmente nos han enseñado el significado de los colores, así nuestro contextos se adaptan a los mismos y comprendemos de mejor manera e instantáneamente cuando nos hablan por ejemplo de productos ecológicos, nos los presentan con una gama de

verdes y tonos leves de café, o indicadores en rojo para resaltar y llamar la atención, por lo tanto el trabajo de poder comprender la información y filtrarla en los códigos de color es un trabajo minucioso para emplear adecuadamente los colores que nos ayudarán aún más a que el grupo objetivo se interese.

Como diseñadores también tomar en cuenta las distintas interpretaciones de los colores, es importante que conocer en qué situación será implementado, además del grupo objetivo a qué público está expuesto para que no se traslade un mensaje inoportuno y más bien sumen a una composición dinámica, memorable y sobretodo que sea funcional, en lecturabilidad y manejo de imágenes.

Retículas y composición:

“Organizar las superficies y los espacios según una retícula permite al diseñador disponer los textos, las fotografías, los diagramas, etc., según criterios objetivos y funcionales.”

Josef Müller-Brockmann,
Sistemas de Retículas

Estos elementos tienen mayor realce cuando se trabaja para diseño editorial, ya que es importante detectar la mejor manera de presentar contenidos extensos, con titulares que capten la atención del lector, la ubicación de las imágenes realmente aporten a la lectura y composición.

Por lo tanto el uso de retículas permite el orden de los textos y la jerarquía tipográfica que anteriormente se mencionaba.

La retícula es un riguroso orden del texto y de las imágenes, una pauta unitaria para todas las páginas y una orientación objetiva en la presentación del tema constituían lo característico de la nueva tendencia.³⁵

El empleo de la retícula como sistema de ordenación, constituye la expresión de cierta actitud mental que el diseñador concibe su trabajo de forma constructiva. Y pretende:³⁶

- Orden, claridad
- Llegar a lo esencial, la concreción
- Objetividad y no subjetividad
- Racionalización de los procesos creativos y técnico-productivos
- Rentabilidad
- Integración de los elementos formales, cromáticos y materiales
- Dominio de la superficie y el espacio
- Disciplina en los procesos mentales³⁷

Con la retícula se prevee la cantidad de contenido con el que se maneja, la cantidad de páginas necesarias, espacios y división de cuerpos de textos para no interrumpir el sentido del mismo, al momento de ordenar y mantener una composición estipulada desde el inicio.

Las retículas pueden diseñarse de dos maneras las cuales son:

- Las retículas simétricas siguen una línea central. Los márgenes verticales son iguales entre sí, así como los horizontales. Asimismo, las columnas también tienen la misma anchura en una retícula simétrica.
- En una retícula asimétrica, tanto los márgenes como las columnas pueden ser diferentes entre sí. Es importante buscar siempre el equilibrio cuando se utiliza un diseño asimétrico.³⁸

Así, las retículas brindan equilibrio en la composición con todos los elementos, estética visual, jerarquía y eficiencia en el momento de la lectura y distribución que ayude al espectador a conocer sobre el mensaje brindado.

³⁴ Heller, Eva. "Psicología del Color, como actúan los colores sobre los sentimientos y la razón" Munich, 2008.

³⁵ Mengual, Imma. "Retícula, composición y formatos" Universidad Miguel Hernández.

³⁶ Ibid.

³⁷ Perea, Ilka.Studio. "Importancia de la Retícula en Diseño Gráfico" mayo 04, 2019 <https://ilkaperea.com/es/2019/05/04/importancia-de-la-reticula-en-diseno-grafico/>

El diseño editorial en guías educativas

“Las guías didácticas deben ser adaptables y flexibles, de tal forma que el uso de la tecnología sea un componente crítico de éxito, y propicie en el estudiante y en el docente una serie de habilidades y generar nuevos conocimientos.”

Loirette Calvo Sánchez

Generalmente estas guías se asocian a la educación a distancia o la modalidad semipresencial, lo cual constituye un error, ya que una educación presencial, que abogue por la autonomía del aprendizaje, requiere también necesariamente que los profesores elaboren guías que les permitan no solo orientar, sino también contribuir a la organización del trabajo del estudiante y el propio.³⁸

Se considera como guía didáctica al instrumento digital o impreso que constituye un recurso para el aprendizaje a través del cual se concreta la acción del profesor y los estudiantes dentro del proceso docente, de forma planificada y organizada, brinda información técnica al estudiante y tiene como premisa la educación como conducción y proceso activo. Se fundamenta en la didáctica como ciencia para generar un desarrollo cognitivo y de los estilos de aprendizaje a partir de sí.³⁹

Constituye un recurso trascendental porque perfecciona la labor del profesor en la confección y orientación de las tareas docentes como célula básica del proceso enseñanza aprendizaje, cuya realización se controla posteriormente en las propias actividades curriculares.⁴⁰

Para el ámbito educativo las guías didácticas son una herramienta con bastante valor, ya que permite alinear competencias e indicadores de logros entre los centros educativos, docentes, etc. así los resultados obtenidos se rigen bajo un mismo modelo.

Tomando en cuenta la labor de los docentes, el poder optar por una herramienta de consulta ayuda tanto al docente como a los alumnos a aumentar sus conocimientos sobre temáticas que posiblemente ya conozcan sin embargo al ser elaboradas específicamente sobre tópicos, las actividades, las evaluaciones y refuerzo de temas, lo tendrán a su alcance para consulta, por lo que les permitirá adaptar sus metodologías y elementos didácticos para complementar el curso.

Estos recursos de aprendizaje se corresponden con los objetivos, los métodos y el nivel de comprensión de los educandos y están vinculados con lo que se espera que el estudiante aprenda, se cumple así con un algoritmo que favorece la asimilación de los contenidos.⁴¹

³⁸ García Hernández, Ignacio, de la Cruz Blanco Graciela de las Mercedes, “Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo” septiembre - octubre 2014

³⁹ Ibid.

⁴⁰ Ibid.

⁴¹ Ibid.

⁴² Aguilar Feijoo, Ruth Marlene “La Guía Didáctica, un material educativo para Promover el Aprendizaje Autónomo. Evaluación y Mejoramiento de su calidad en la Modalidad Abierta y a Distancia De La Utpl” Universidad Técnica Particular de Loja, UTPL (Ecuador)

Las funciones básicas de la guía didáctica son:

Función facilitadora de la comprensión y activadora del aprendizaje: ⁴²

- Propone metas claras que orientan el estudio de los alumnos.
- Organiza y estructura la información del texto básico.
- Vincula el texto básico con los demás materiales educativos seleccionados para el desarrollo de la asignatura.
- Completa y profundiza la información del texto básico.
- Sugiere técnicas de trabajo intelectual que faciliten la comprensión del texto y contribuyan a un estudio eficaz (leer, subrayar, elaborar esquemas, desarrollar ejercicios)
- "Suscita un diálogo interior mediante preguntas que obliguen a reconsiderar lo estudiado" (Marín Ibáñez, 1999).
- Sugiere distintas actividades y ejercicios, en un esfuerzo por atender los distintos estilos de aprendizaje.
- Aclara dudas que previsiblemente pudieran obstaculizar el progreso en el aprendizaje.
- "Incita a elaborar de un modo personal cuanto va aprendiendo, en un permanente ejercicio activo de aprendizaje" (Marín Ibáñez, 1999).
- Especifica estrategias de trabajo para que el alumno pueda realizar sus evaluaciones a distancia.

Función de orientación y diálogo:

- Fomenta la capacidad de organización y estudio sistemático.
- Promueve la interacción con los materiales y compañeros.
- Anima a comunicarse con el profesor-tutor.
- Ofrece sugerencias oportunas para posibilitar el aprendizaje independiente.

Función evaluadora:

- Activa los conocimientos previos relevantes, para despertar el interés e implicar a los estudiantes. (Martínez Mediano, 1998: p.107)
- Propone ejercicios recomendados como un mecanismo de evaluación continua y formativa.
- Presenta ejercicios de autoevaluación del aprendizaje (autoevaluaciones), para que el alumno controle sus progresos, descubra vacíos posibles y se motive a superar las deficiencias mediante el estudio.
- Realimenta constantemente al alumno, a fin de provocar una reflexión sobre su propio aprendizaje.
- Especifica los trabajos de evaluación a distancia.

Según David Zanón, el Diseño Editorial es el área del diseño gráfico especializada en la maquetación y composición de diferentes publicaciones tales como revistas, periódicos, libros, catálogos y folletos. Se encarga de organizar en un espacio, texto, imágenes y, en algunos casos, multimedia; tanto en soportes tradicionales como electrónicos. Es la búsqueda del equilibrio estético y funcional entre el contenido escrito, visual y los espacios.⁴³

A la hora de desarrollar una publicación, el hecho de conocer el mercado objetivo o mercado meta nos obliga a hacerlo con unas características propias que consigan comunicar lo que queremos.⁴⁴

El Diseño Editorial permite desarrollar cualquier tipo de publicación con unas normas básicas y prácticas, como saber utilizar la retícula, las maquetas, los espacios, los formatos y cualquier recurso gráfico que nos ayude a diseñar una publicación atractiva y diferente, pero sin perder su cometido, la legibilidad.⁴⁵

El diseño gráfico pueden marcar pautas para el mejoramiento e implementación de contenido educativo el cual debe ser pensado en varios aspectos, como el nivel educativo en el que será implementado, las edades que serán atendidas, el contexto ya sea rural o urbano, ya que pueden darle un valor a aquel material que pone énfasis y detalle en que todos comprendan por sus idiomas, iconografías e imagen.

⁴³ Zanón, David Andrés. "Introducción al Diseño Editorial" Grupo corporativo Visionnet, Madrid, España 2006.

⁴⁴Ibid.

⁴⁵Ibid.

Conclusiones

- El diseño gráfico es una herramienta de gran valor para la educación, a través de la implementación desde guías didácticas hasta recursos pedagógicos, es importante reconocer estas oportunidades que aportan a la sociedad, con la investigación y acercamiento a los usuarios, el diseñador gráfico puede conocer como desde su espacio puede cambiar alguna herramienta que ayudará significativamente a una comunidad.
- Logra incentivar a los docentes a querer utilizar nuevos recursos que son atractivos a la vista, logra hacer que los niños y jóvenes pueda comprender un tema que siempre les resulta difícil gracias a la intervención de una imagen que lo explica de manera puntual y en un diálogo más adaptado a ellos.
- La educación ambiental es un tema que actualmente es abordado desde la pre-primaria, etapa en la que muchas veces hay temas complejos de explicar y a los niños les resulta complejo comprender. El poder implementar una guía educativa o un juego educativo da espacio a que el aprendizaje si sea posible.

Fuentes consultadas

- Aguilar, Ruth. 2006. La Guía Didáctica, un material educativo para Promover el Aprendizaje Autónomo. Evaluación y Mejoramiento de su calidad en la Modalidad Abierta y a Distancia De La Utpl. Ecuador: Universidad Técnica Particular de Loja. http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:20639/guia_didactica.pdf
- García, Ignacio; De la Cruz, Graciela. 2014. Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo. Cuba: Scielo. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000300012
- Heller, Eva. 2008. Psicología del color, como actúan los colores sobre los sentimientos y la razón. Munich: GG.
- Perea, Ilka. 2019. Importancia de la Retícula en Diseño Gráfico. España: Ilka Studio. <https://ilkaperea.com/es/2019/05/04/importancia-de-la-reticula-en-dise-no-grafico/>
- Mengual, Imma. 2016. Retículas, composición y Formatos. España: Universidad Miguel Hernández. <https://docplayer.es/82409911-Reticulas-composicion-y-formatos.html>
- Tapia, Alejandro. 2014. Hacia una definición del diseño gráfico. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. <http://www3.uacj.mx/IADA/DD/LDG/Documents/LECTURAS%202014/Lectura%20del%20Mes%20-%20Enero2014%20-%20Definicion%20de%20Diseno.pdf>
- Zanón, David. 2006. Introducción al diseño editorial. España: Grupo corporativo Visiones.

Capítulo

05

Definición Creativa



Brief de la institución

El brief reúne la información primaria sobre el contexto en el que se realizará el proyecto. Es importante para el diseñador gráfico establecer los parámetros con los que estará trabajando.

En esta sección se da el primer acercamiento con las autoridades de la institución, con el fin de conocer cual es el objetivo del proyecto a realizarse, las piezas gráficas que se necesitan, los beneficiados y cómo serán reproducidos.

¿Quién es el cliente?

La Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno (AMSCLAE es una institución gubernamental de alto nivel, con el fin específico de planificar, coordinar y ejecutar todas las medidas y acciones del sector público y privado que sean necesarias para conservar, preservar y resguardar el ecosistema del lago de Atitlán y sus áreas circunvecinas.

¿Para quiénes se realizan?

Para docentes que imparten clases a niños de edades de 5 a 6 años, dentro del área de Sololá.
Quienes están interesados en implementar más actividades y recursos que nutran las clases de manera visual e interactiva.

¿Qué se diseñará?

- Guía educativa para docentes
- Recursos pedagógicos
- Juego educativo para niños de preprimaria.

¿Qué medios se utilizarán?

Será material impreso y audiovisuales trasladados por medio de Whatsapp.

¿Cuál es el proyecto?

Elaboración de material educativo dirigido hacia los docentes y niños de preprimaria del área de Sololá, quienes trabajan en conjunto con AMSCLAE dentro de los fortalecimientos mensuales en temas ambientales.

¿Por qué se está realizando?

Es necesario implementar material educativo que sea adapte a las necesidades de los docentes, en donde encuentren insumos gráficos que puedan aprovechar para la enseñanza en niños que aún no leen por lo que el mensaje debe ser claro.

Concepto Creativo

Se obtiene a partir de la investigación realizada previamente al contexto, grupo objetivo y el objetivo de la institución, por lo tanto es la fase que definirá las decisiones de códigos visuales, ya que se plantea la idea principal de manera gráfica sobre el mensaje o la necesidad a cubrir con el diseño.

Así, se obtiene un camino definido sobre el tipo de diseño que se empleará, el tipo de voz y tono con el que se hablará a su grupo objetivo. Todo esto resumido en un frase clave.

Para el desarrollo de este proyecto, se realizó la unión de varias técnicas creativas que permitieron conocer al grupo objetivo y la necesidad que se cubrirá.

Técnicas utilizadas como investigación:

Mapa de empatía

Perfil de Spice & Poems

Pirámide del Insight

Técnicas utilizadas en construcción de concepto creativo:

Comparte historias inspiradoras +

Bundle Idea + Photojournal

Comparte historias inspiradoras:

Según IDEO.org que se centraliza en el diseño para el humano, habla de la importancia de escuchar las historias que el grupo objetivo tiene para contarnos sobre el contexto en el que interviene en este proyecto. Cada detalle logra sumar a esta de repositorio, por lo tanto lo importante está en escuchar y redactar las historias para que posterior puedan aportar a la técnica de Bundle Ideas.

Este ejercicio se realizó en conjunto con 12 docentes de preprimaria, que al abordarse preguntas claves durante varias entrevistas, ellos compartían experiencias y pensamientos intrínsecos sobre la expectativa de nuevo material a desarrollarse.

El despliegue de situaciones y experiencias contadas se encuentran en **Imagen 01 de Anexos.**

Bundle Idea:

Según IDEO.org lo importante de las historias o ideas es unirlas para crear nuevas soluciones. Así, después de escuchar las historias, se toman en cuenta palabras claves que se puedan seleccionar las que tengan mayor potencia y crear las frases para el concepto creativo.

Photojournal:

Para esta técnica es importante acercarse al usuario y su contexto, a través de fotografías documentar cada detalle que pueda aportar visualmente a códigos visuales con los que el usuario ya se relaciona y de esta manera empatizar con el mismo, el concepto no quede lejano a lo que ellos ya viven.

Se realizó visitas a 5 establecimientos educativos, en las que se documentó parte del recorrido para detectar códigos visuales que forman parte del entorno de niños y docentes en los alrededores del Lago de Atitlán.

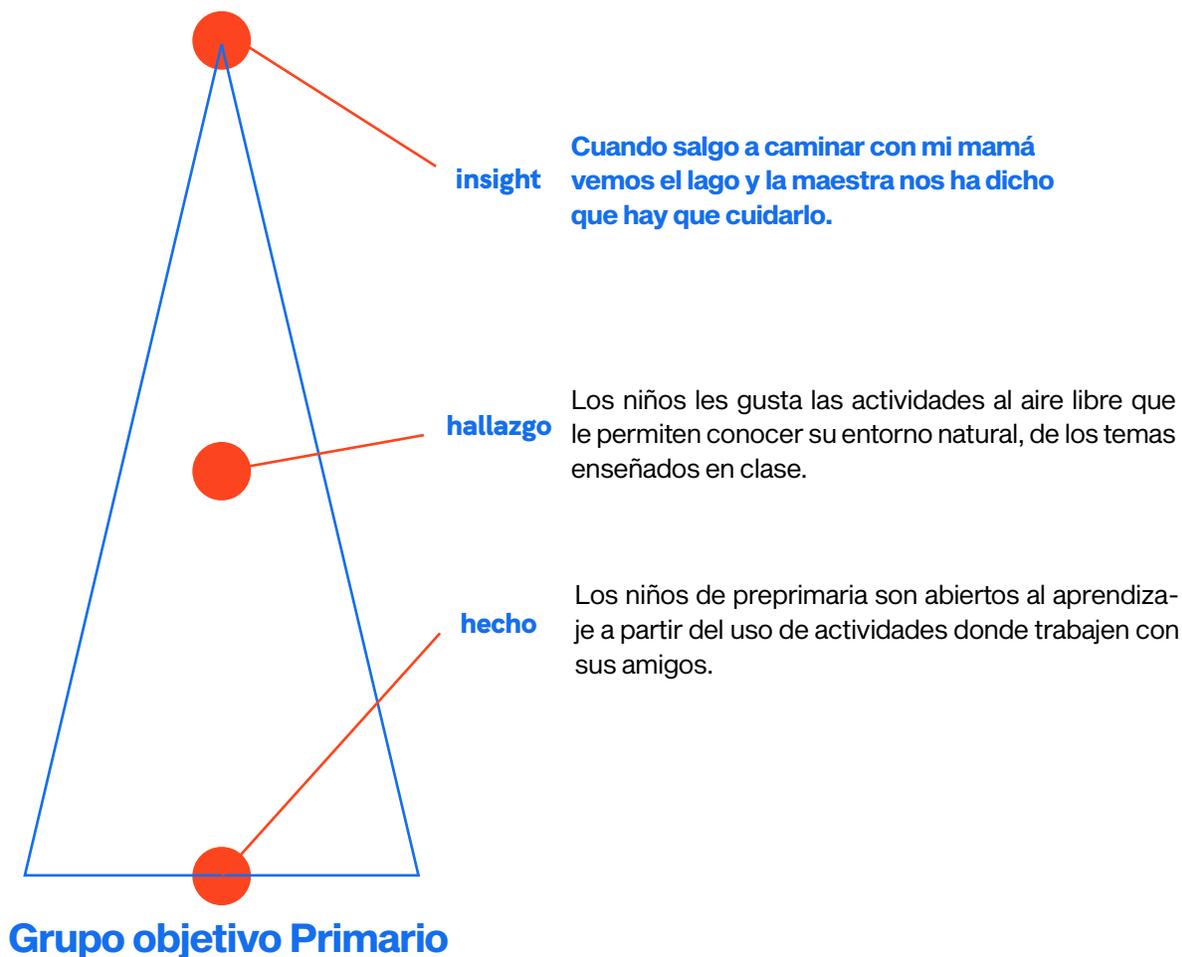
Por medio de la recopilación de imágenes fue posible el desarrollo de ilustraciones fieles a la representación de las comunidades.

Ver Imagen 02 de Anexos.

Pirámide del Insight

Se desarrolló a partir del acercamiento con el grupo objetivo secundario, quienes son los docentes de preprimaria, tomando en cuenta como perciben y conviven con el grupo objetivo primario, que son los niños de preprimaria, para conocer las necesidades de aprendizaje del mismo y su entorno.

Permitió sintetizar el entorno y realidad en la que ambos se relacionan. Por medio de las entrevistas realizadas a docentes, con preguntas en relación al mapa de empatía, se detectaron situaciones relacionadas en como los niños perciben los temas ambientales y son relacio-

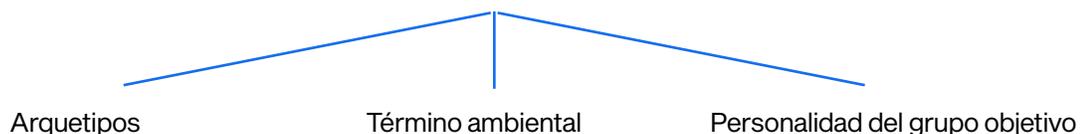


Concepto Creativo

A través del desarrollo de las técnicas creativas de **Comparte historias inspiradoras, Bundle Ideas y photojournal**, permitió el acercamiento a historias reales para establecer un concepto creativo que diera espacio al grupo objetivo a ser los protagonistas.



Se tomaron en cuenta el perfil del grupo objetivo y para ahondar en temas ambientales se investigaron términos en relación al objetivo del proyecto.



Inocente Explorador + **Huella ecológica** + **Curiosos por su entorno**

Concepto Creativo

“A pasitos de ecologista”



Figura 9: “Ilustración Guía Educativa” Arely Mendoza, 2021

Los niños de la región de Sololá, están acostumbrados a recorrer calles y carreteras acompañados de sus papás, rodeados de la naturaleza e incluso del paisaje del lago de Atitlán.

En referencia a la “Huella ecológica” que hace referencia al impacto negativo que los humanos están dejando en el medio ambiente, los niños serán los agentes de cambio para que sean quiénes den los “pasos= avanzar” desde su vida diaria.

Premisas de diseño

A partir de la definición de un concepto creativo, esta fase es cuando se toman las decisiones de códigos visuales que permitirán hacer tangible la idea del concepto creativo. De esta manera, funciona como guía para el diseñador gráfico sobre los elementos que conformarán la pieza de diseño, como lo es código cromático, código tipográfico, retículas, tratamiento fotográfico, estilo de ilustración, etc.

Código cromático

El color es un medio para comunicar de manera inmediata, captando la atención y por lo tanto la selección de conjunto de colores es importante conocer que connota a sus usuarios para que el mensaje sea bien recibido, además de comunicar correctamente.

Para la selección cromática, se tomó en cuenta que el grupo objetivo son niños de preprimaria, por lo tanto están relacionados en el aprendizaje de los colores primarios, es importante hacer esa asociación para que pueda captar su atención, comprendan y siga incentivando el aprendizaje de lo mismos.

Con los colores primarios se tomó el azul como predominante y con apoyo de un color secundario, el verde, se refuerza el concepto creativo en la que la dirección visual hace referencia al contexto natural al que están expuestos los niños.

El amarillo, rojo y naranja, como parte del complemento a los colores que se encuentran en el entorno natural, el sol, la flora y fauna del entorno de la cuenca del Lago de Atitlán, etc.

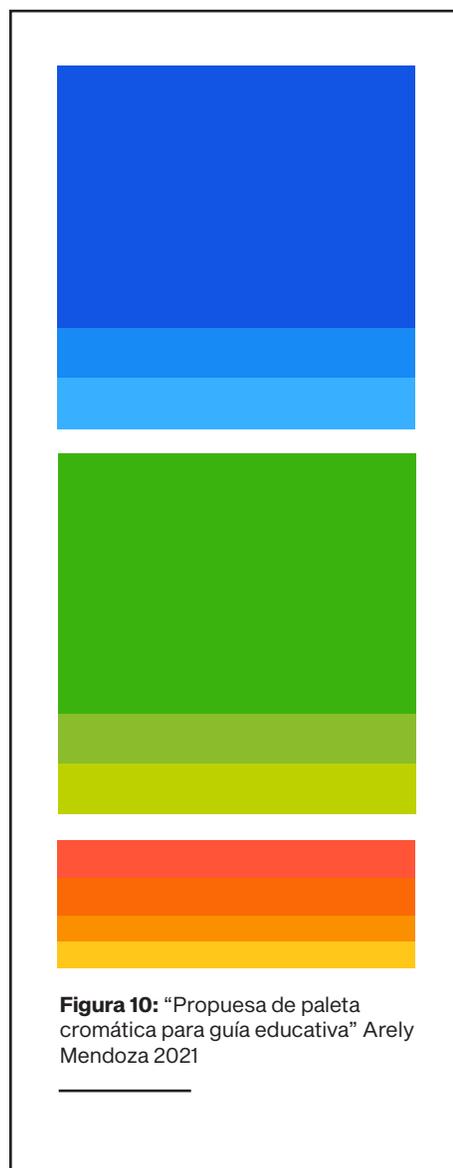


Figura 10: “Propuesta de paleta cromática para guía educativa” Arely Mendoza 2021

Código tipográfico

La selección tipográfica es importante para que el usuario pueda comprender los textos, sea estético y que visualmente invite a la lectura, además de como serán empleadas aportan de manera significativa en la composición.

La tipografía aplicada se desglosa para titulares, tipografía secundarias para resaltar textos y numeración además de la tipografía para cuerpos de textos.

Por ello para el titular se buscaron tipografías *display*, que lograrán dar la apariencia de tipografías creadas por niños, con estructura irregular pero funcional.

Para tipografía secundaria, se tomó en cuenta las estructuras tipográficas que los niños a esa edad están aprendiendo por lo tanto al poder observar en algún momento este material pueda detectar letras y sílabas enseñadas previamente, además de crear un contraste y equilibrio entre la tipografía del titular.

En cuerpos de textos fue importante una tipografía sans serif que permitiera la legibilidad y legibilidad de los textos.



Figura 11: "Propuesta de titulares para guía educativa"

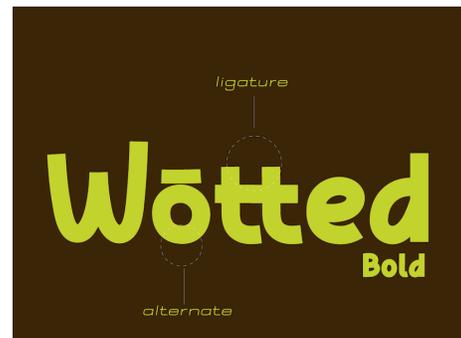


Figura 12: "Propuesta de titulares para guía educativa"

Futura

Aa Ee Rr a
Aa Ee Rr

Futuristic

abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz
0123456789

Figura 13: "Propuesta de tipografía para cuerpos de texto"

Gill Sans

Aa Qq Rr a
Aa Qq Rr

COLLEGIUM

abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz
0123456789

Figura 14: "Propuesta de tipografía para cuerpos de texto"



Figura 15: "Propuesta de composiciones tipográficas"

Retícula

A partir de este elemento, se define la composición y orden en la que la composición será estructurada con los códigos visuales, de manera que permita hacer comprensible el mensaje, los elementos se distribuyan de manera correcta y fundamentada.

Para la guía del docente será necesario un retícula que permita ser legible y tener un recorrido visual fácil de comprender para que el docente pueda desarrollar las actividades dentro de las clases, además de reforzar con páginas completas con ilustraciones que serán recursos gráficos para ellos si necesitan ser reproducidos.

La guía educativa se desarrollará en bloque y a doble columna en formato tamaño carta se desarrollará la guía educativa con apoyo también de portadillas con las competencias e indicadores de logros por cada unidad.



Figura 16: "Propuesta de retícula para guía educativa"



Figura 17: "Propuesta de retículas"

Estilo de Ilustración

Ayuda a fortalecer el sentido de la composición, además refuerza la comprensión de temas a partir de ilustraciones fieles a su representación.

Para la guía educativa es un recurso valioso para los docentes con la que pueden ejemplificar y explicar los temas de mejor manera para que los niños pueda reconocer y asociar las ilustraciones co el contexto y los temas brindados.

Con técnica de ilustración digital con trazo orgánico se plantea para uso del docente como posible apoyo para reproducirlo con sus alumnos como fortalecimiento en temas e ilustraciones, por lo tanto docente como niño están familiarizados con el trazo fluido y representación fiel de la naturaleza.

Además con iconografía en la misma línea de ilustraciones orgánicas como refuerzo dentro del material.

Apoyado con elementos de la naturaleza y caminos que rodea el contexto social de ambos grupos objetivos.



Figura 18: "Propuesta de Ilustración"



Figura 19: "Propuesta de Ilustración"



Figura 20: "Propuesta de Ilustración"



Figura 21: "Propuesta de Ilustración"



Figura 22: "Propuesta de Ilustración"



Figura 23: "Propuesta de Ilustración"

Moodboard

En este muro de inspiración también conocido, ayuda a que pueda visualizarse todas las premisas e incluir imágenes que aporten a la realización de iconografía, ilustraciones, fotografías, etc. Todo en un solo espacio que da identidad a lo que será la pieza de diseño en conjunto con los códigos visuales.

En este apartado se permite visualizar las premisas establecidas para el desarrollo de las piezas de diseño, además se agregan imágenes que permiten ser referencia, por ejemplo el tipo de fauna que existe en la cuenca del Lago de Atitlán, los tejidos de sus comunidades mayas, así para contextualizar aún más las ilustraciones.

Capítulo

06

Producción Gráfica



Nivel 1 de Visualización: Bocetaje Análogo

Durante el desarrollo de esta fase, **se aplica la investigación anterior en cuanto a premisas de diseño, referencias visuales y fuentes de consulta**, para realizar el procesos de bocetaje que permita idelizar en la manera que será visualizado el contenido dentro de la pieza de diseño.

A través de la experimentación, estructuración e iteración, se busca dentro de este proceso, someter a evaluación las posibilidades que definan propuestas funcionales, de calidad y enfocadas al tipo de proyecto.

Nivel 1A

En esta primera fase permite visualizar la distribución de elementos, experimentando en cantidades considerables de bocetos de las partes más importantes o claves.

Se plantea por cuales piezas será compuesto el documento, en este caso una guía educativa por lo tanto se implementa un *flatplan*, el cual con bocetos rapidos se determina la cantidad de páginas a utilizar, el orden para el diseño y detectar los diseño claves para evaluar y continuar con las demás etapas.

Ver figuras 25, 26, 27 y 28

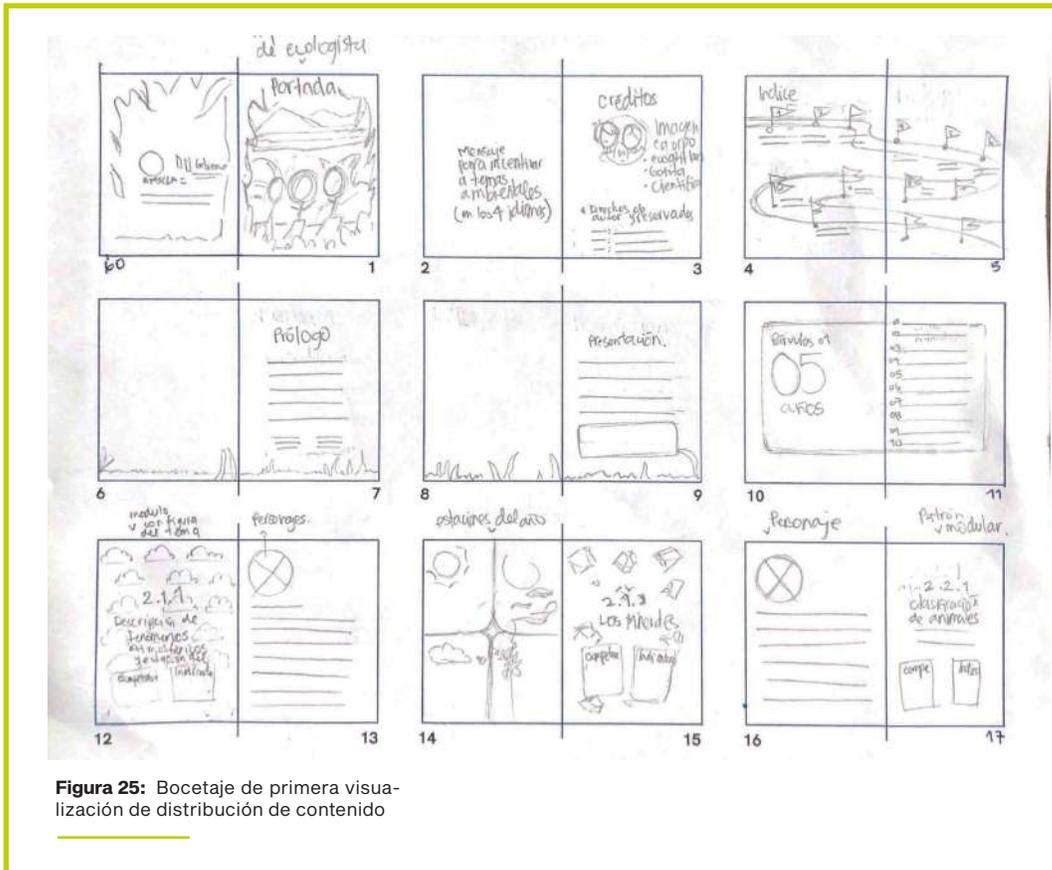


Figura 25: Bocetaje de primera visualización de distribución de contenido

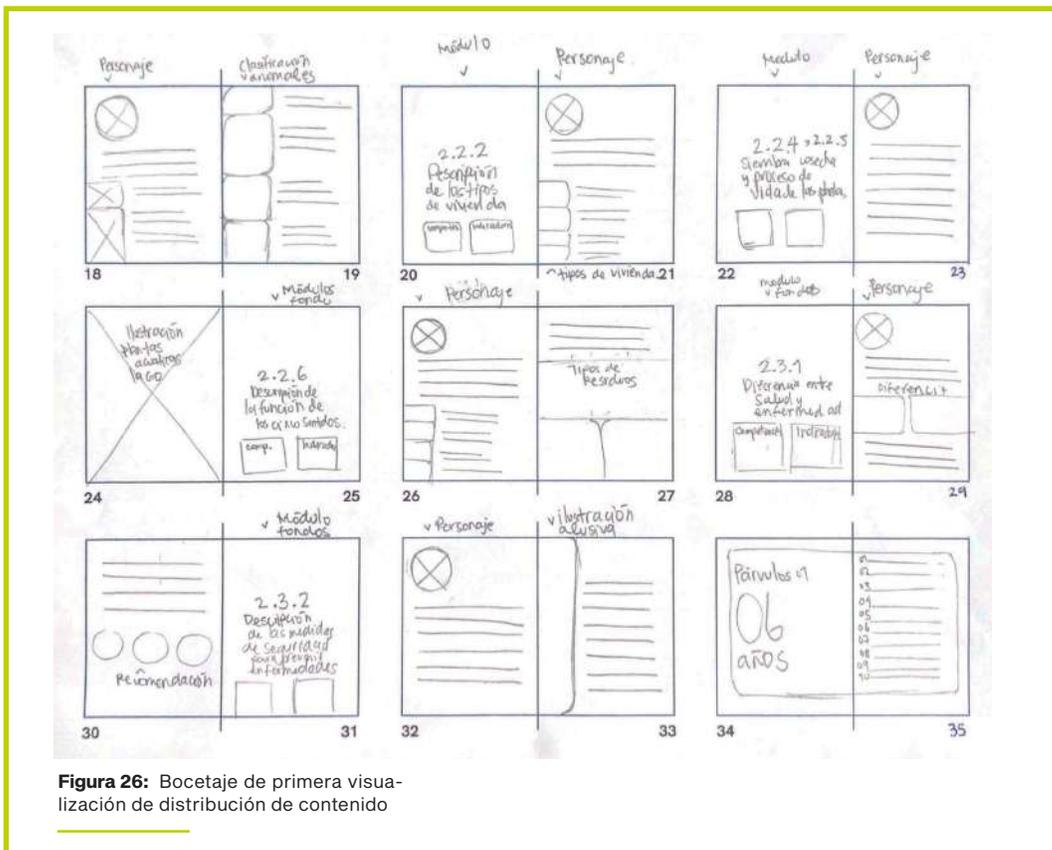


Figura 26: Bocetaje de primera visualización de distribución de contenido

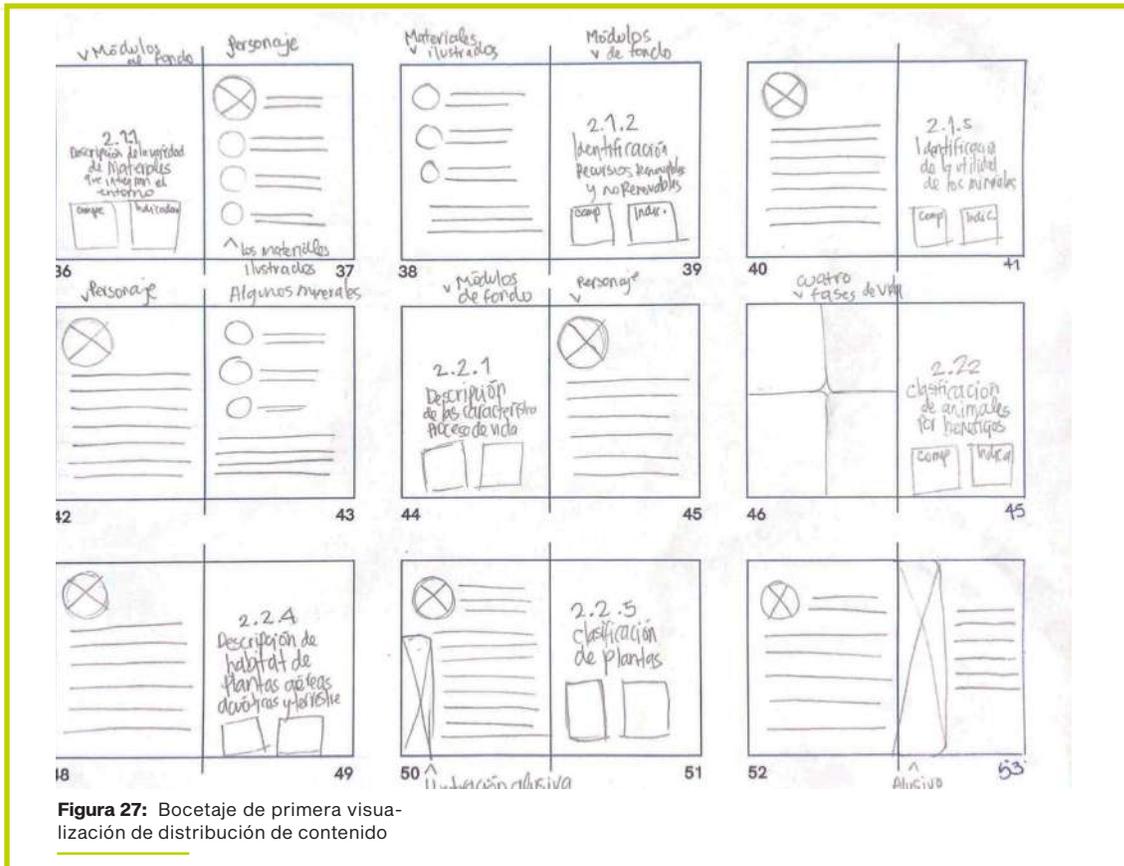


Figura 27: Bocetaje de primera visualización de distribución de contenido

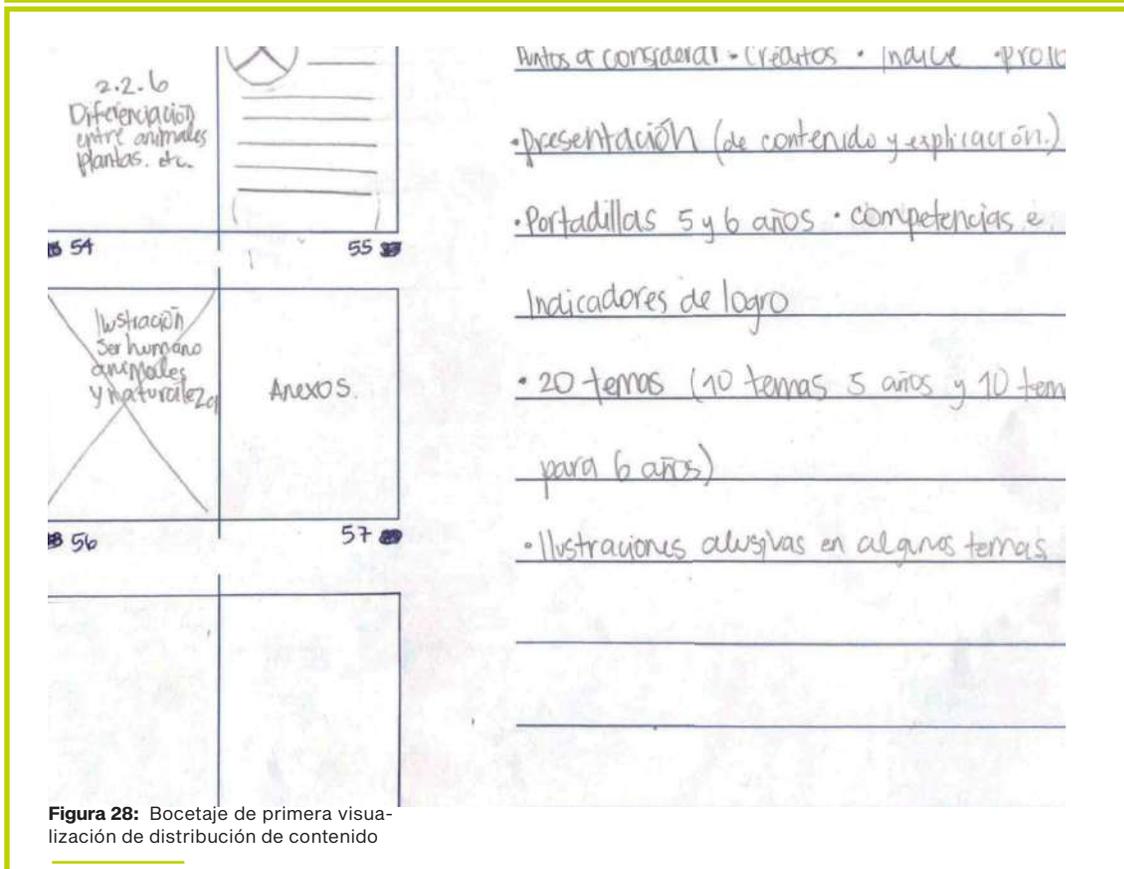


Figura 28: Bocetaje de primera visualización de distribución de contenido

Posteriormente se escogen los spreads que son claves para determinar la estructura dentro de la guía educativa, por lo tanto se realizan iteraciones para determinar cual es la mejor manera para estructurar las páginas, definir las ilustraciones, cuerpos de textos, etc. **Ver figuras 29, 30 y 31**

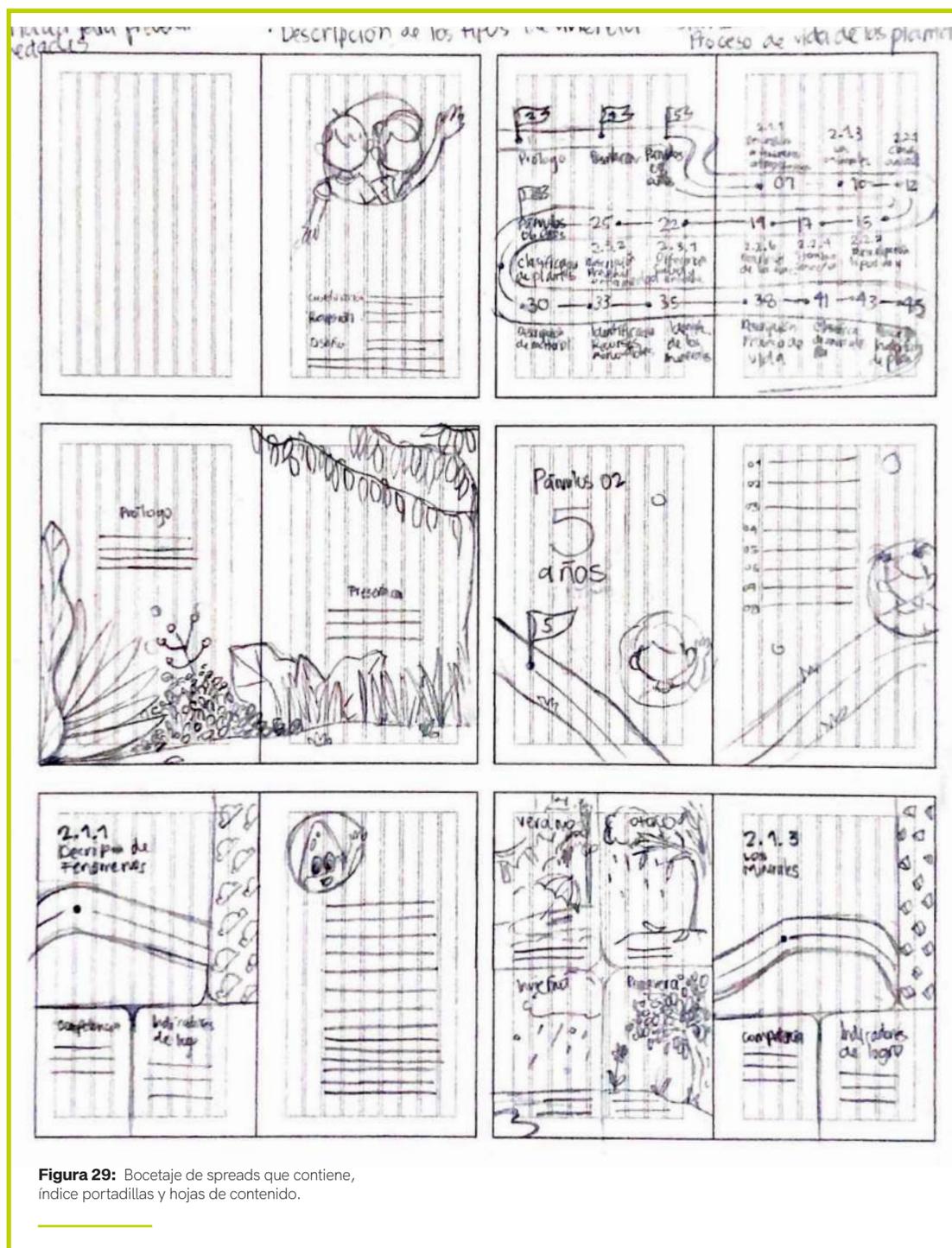


Figura 29: Bocetaje de spreads que contiene, índice portadillas y hojas de contenido.

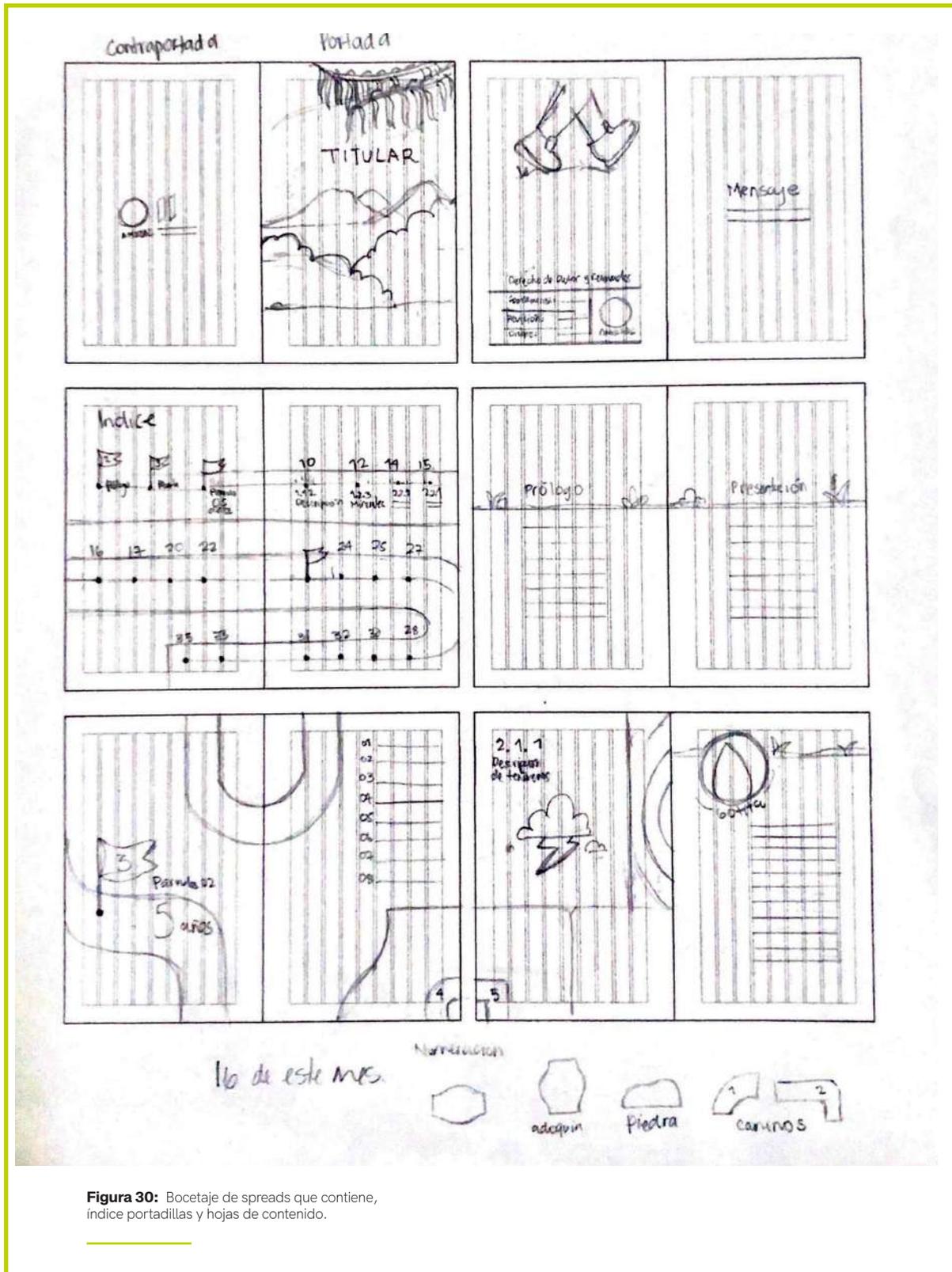


Figura 30: Bocetaje de spreads que contiene, índice portadillas y hojas de contenido.

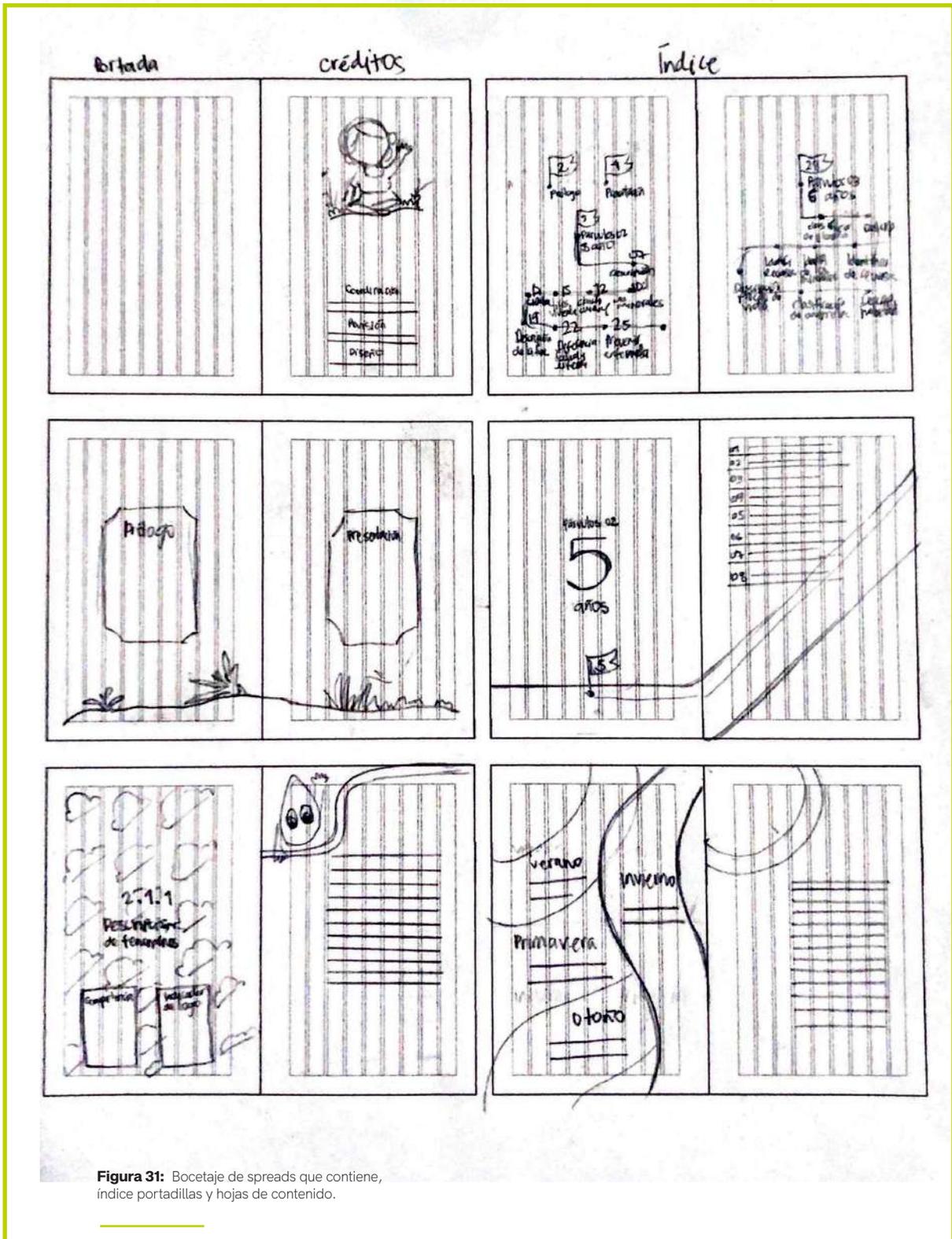


Figura 31: Bocetaje de spreads que contiene, índice portadillas y hojas de contenido.

Nivel 1B

A partir de la fase anterior, se inicia un proceso de bocetaje que permita definir como se abordará la estructura, el tipo de ilustración y jerarquía de textos.

La cantidad de opciones se reducen para enfocarse en las piezas que permitirán organizar y puntualizar en los spreads que serán relevantes en la guía educativa. Las propuestas seleccionadas en esta etapa, potencializan y refuerzan el concepto creativo, permiten llegar a un punto más específico que ayudará en las próximas fases de selección final.

Ver figuras 32, 33, 34, 35 y 36.

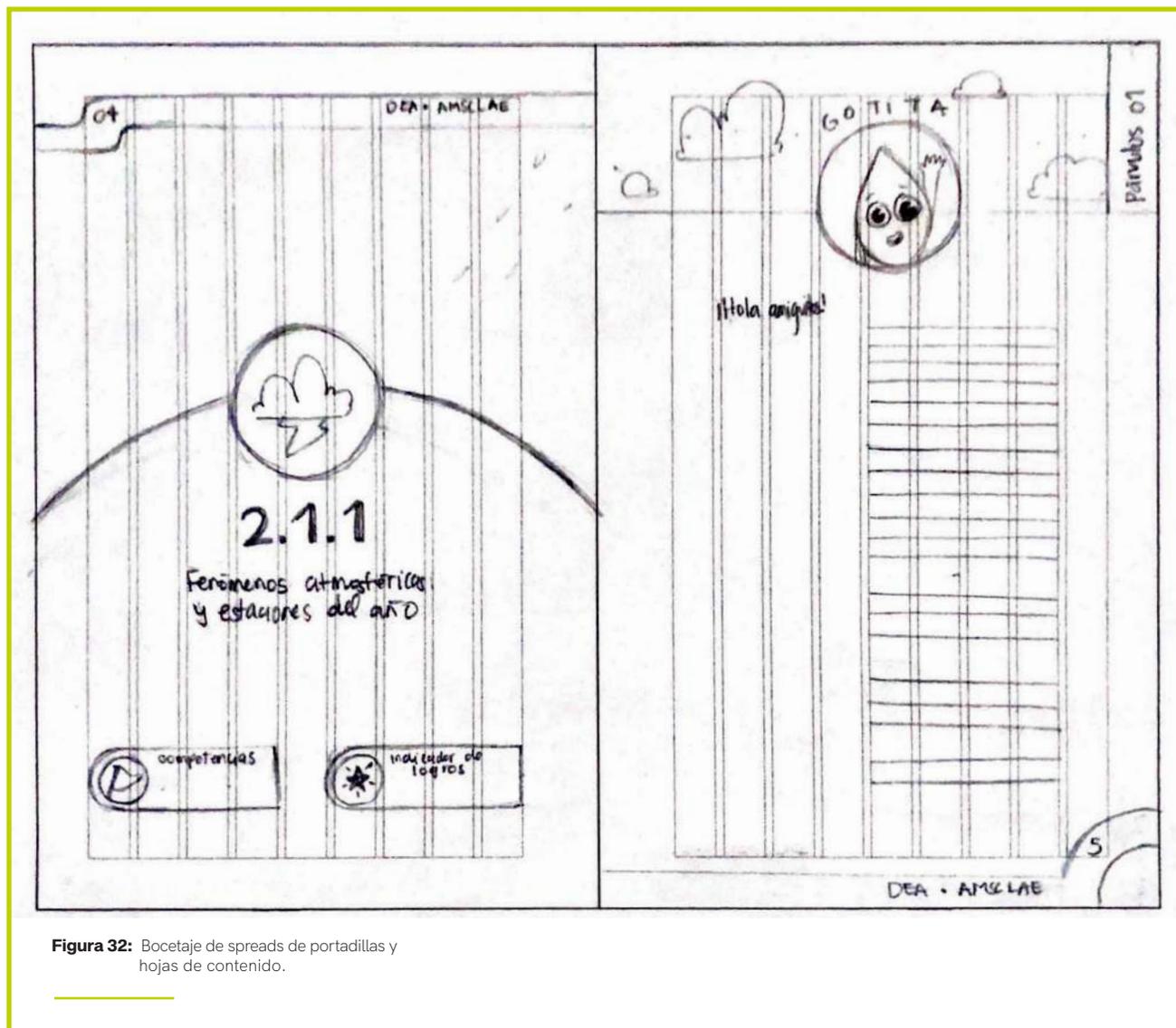


Figura 32: Bocetaje de spreads de portadillas y hojas de contenido.

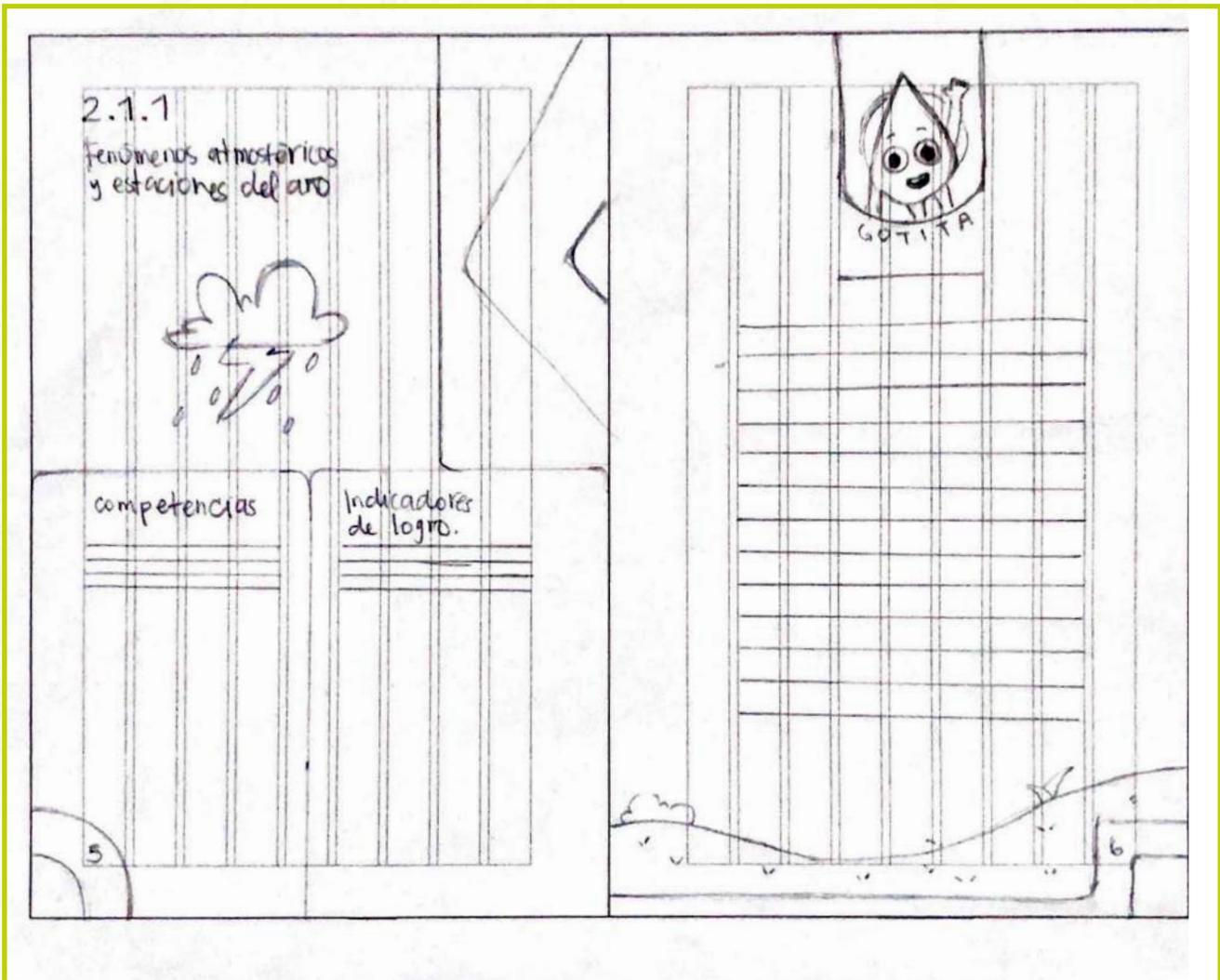


Figura 33: Bocetaje de spreads de portadillas y hojas de contenido.

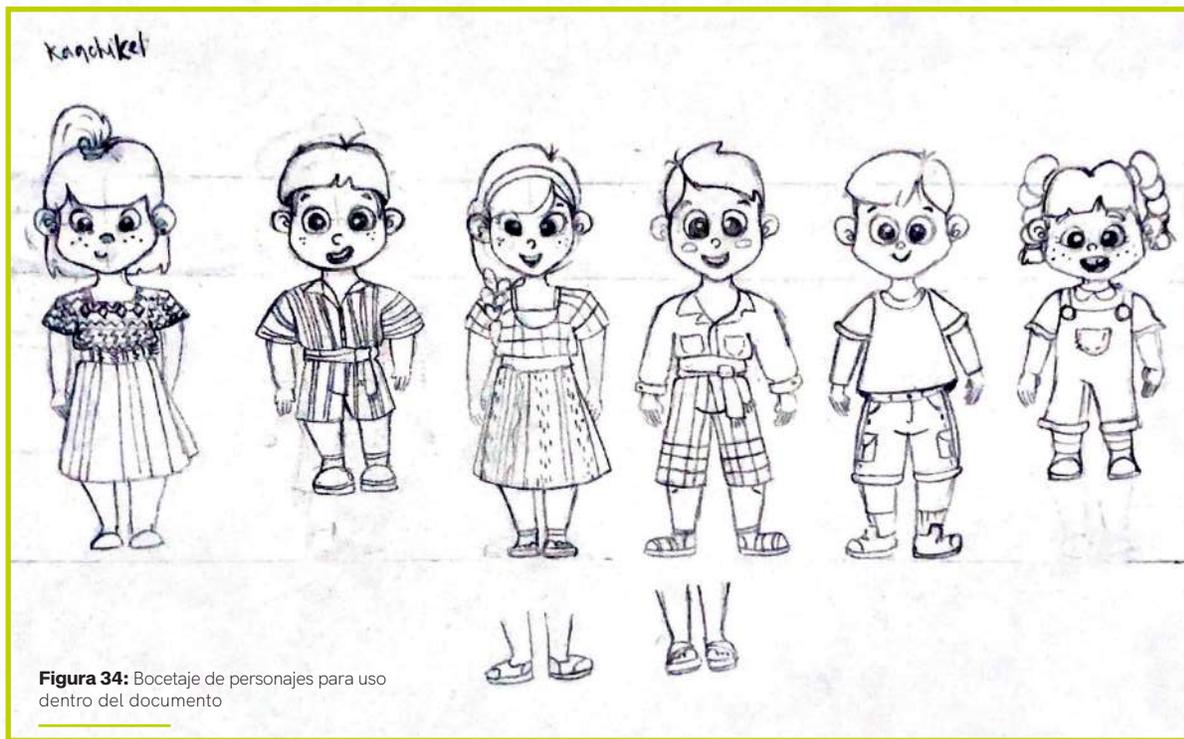


Figura 34: Bocetaje de personajes para uso dentro del documento



Figura 35: Bocetaje de portada para guía educativa



Figura 36: Bocetaje de portada para guía educativa

Nivel 1C

Con la ayuda de la fase anterior se determina que tipo de spreads se diseñarán para la estructura de la guía educativa, con base a los bocetos de las figuras 27 y 30.

Los elementos gráficos que acompañarán las portadillas fueron ejecutadas y pensadas para cubrir las necesidades de ser una presentación de tema además donde los docentes puedan abocarse para la información de competencias e indicadores de logro.

Dentro de las hojas de contenido, la información se encuentra de forma narrativa por lo tanto el orden de los elementos ayuda a mejorar el recorrido visual, con el personaje e ilustraciones como apoyo.

Ver figuras 32 y 33



Figura 37: Bocetaje de portada para guía educativa

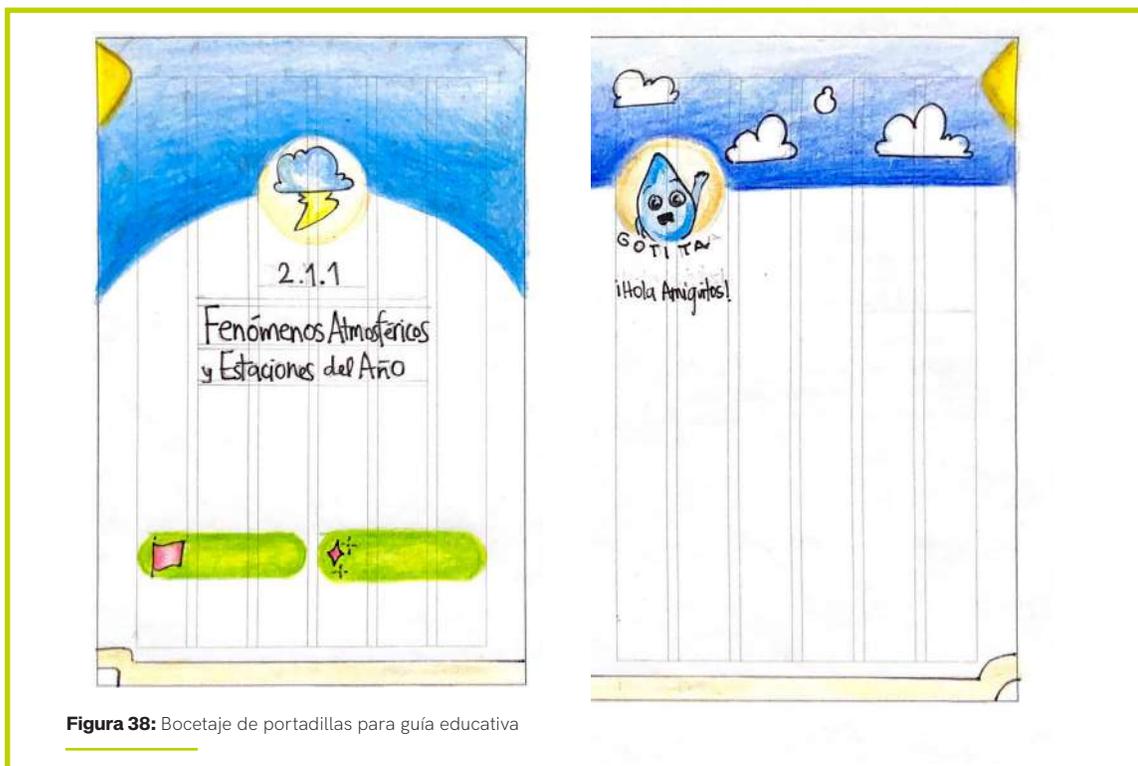


Figura 38: Bocetaje de portadillas para guía educativa

Autoevaluación

Como parte de la primera etapa de visualización, se evalúa los parámetros en cuestión de diseño, que son potenciales para la guía educativa y permite que los próximos procesos de bocetaje sean más concretos en cuanto a decisiones tomadas de los elementos a emplearse, las ilustraciones, cuerpos de textos etc. en cuestión de funcionalidad y estética.

En este caso la portada será el punto clave para realzar el concepto creativo, apoyado con ilustraciones y textos, por lo que en esta primera fase se evaluó el estilo de ilustración conforme a las premisas, además del uso de la paleta de color.

Para las portadillas, se realizaron varias iteraciones con los elementos que ayudarían a la numeración de las páginas, los indicadores de edades, bloques de textos y de caso ser necesario la implementación de ilustraciones de que manera era la adecuada.

Estos detalles fueron evaluados dentro de una rúbrica con aspectos esenciales de diseño.

Boceto	Portada	Portadillas	Página contenido
Evidencia de concepto	10/10	10/10	10/10
Interés e impacto visual	10/10	8/10	9/10
Pertenencia	10/10	8/10	9/10
Memorabilidad	10/10	7/10	10/10
Fijación	10/10	7/10	10/10
Legibilidad y fluidez	10/10	9/10	10/10
Composición	10/10	9/10	9/10
Estilización	10/10	9/10	9/10
Diseño tipográfico	9/10	9/10	9/10
Uso de color	10/10	10/10	10/10
Total	99	86	95

Tabla 6: Parámetros para autoevaluación de piezas Nivel 1

Nivel 2 de Visualización: Bocetaje digital

Esta fase permite la exploración de las piezas a partir de la decisión de premisas de diseño para aplicarse, por lo tanto durante el desarrollo de los niveles se revela los avances significativos en los procesos de bocetaje de manera manual, posteriormente en la versión digital que da una aproximación a lo que se quiere lograr con la pieza de diseño, además de ser puesta en validación con expertos para determinar de mejor manera aspectos técnicos, estéticos y de funcionalidad para ser modificados en las siguientes iteraciones para el producto final.

Para el desarrollo de esta fase, se toma en consideración las decisiones de diseño anteriormente elaboradas en el nivel 1, tomando en cuenta la aplicación de premisas de diseño en cuanto a la paleta de colores, tipografías, estructuras y jerarquías óptimas para la legibilidad, se elaboran las principales páginas para visualizar la distribución de los elementos.

Primera Propuesta

Portadillas y página de contenido

Dentro de la guía educativa se abordarán 17 temas de los cuales a cada uno se le establece competencias e indicadores de logro, por lo que objetivamente se decidió la elaboración de portadillas para introducción a cada tema, con elementos en relación al tema a hablar. Por lo tanto se hace una primera fase de experimentación e iteraciones para determinar los elementos y su distribución.

Ver figuras 39, 40 y 41

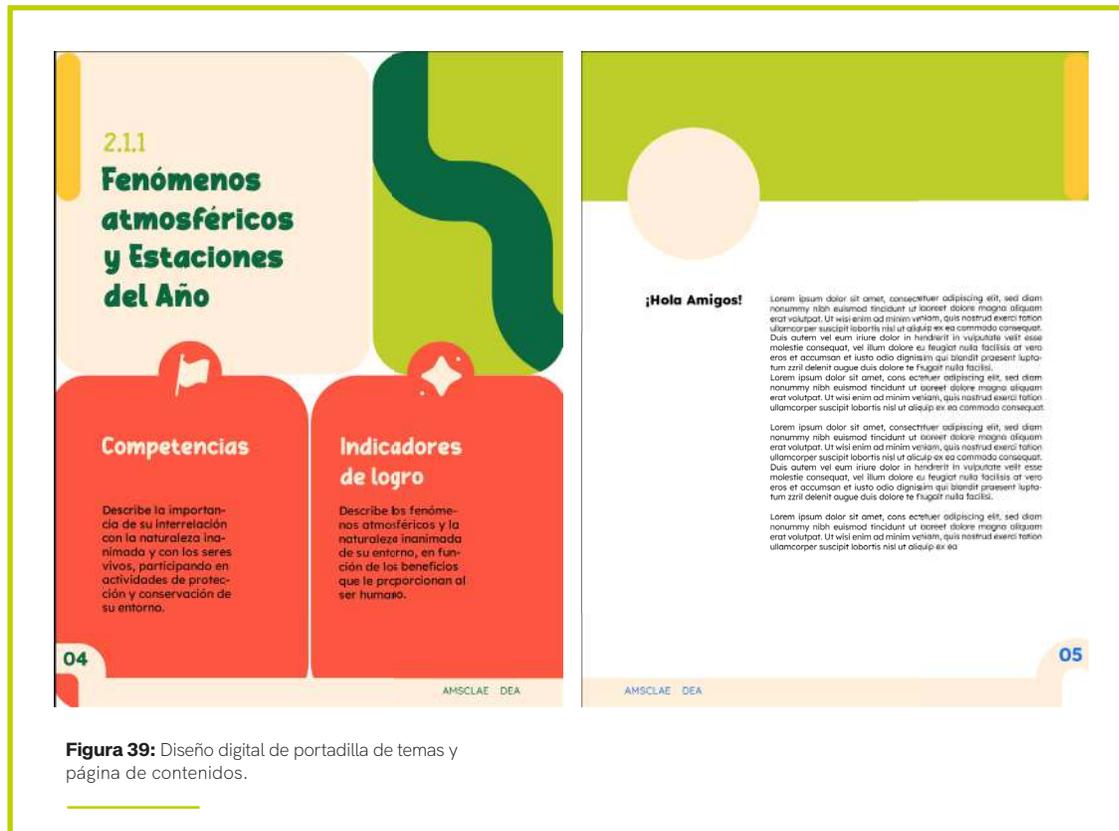


Figura 39: Diseño digital de portadilla de temas y página de contenidos.

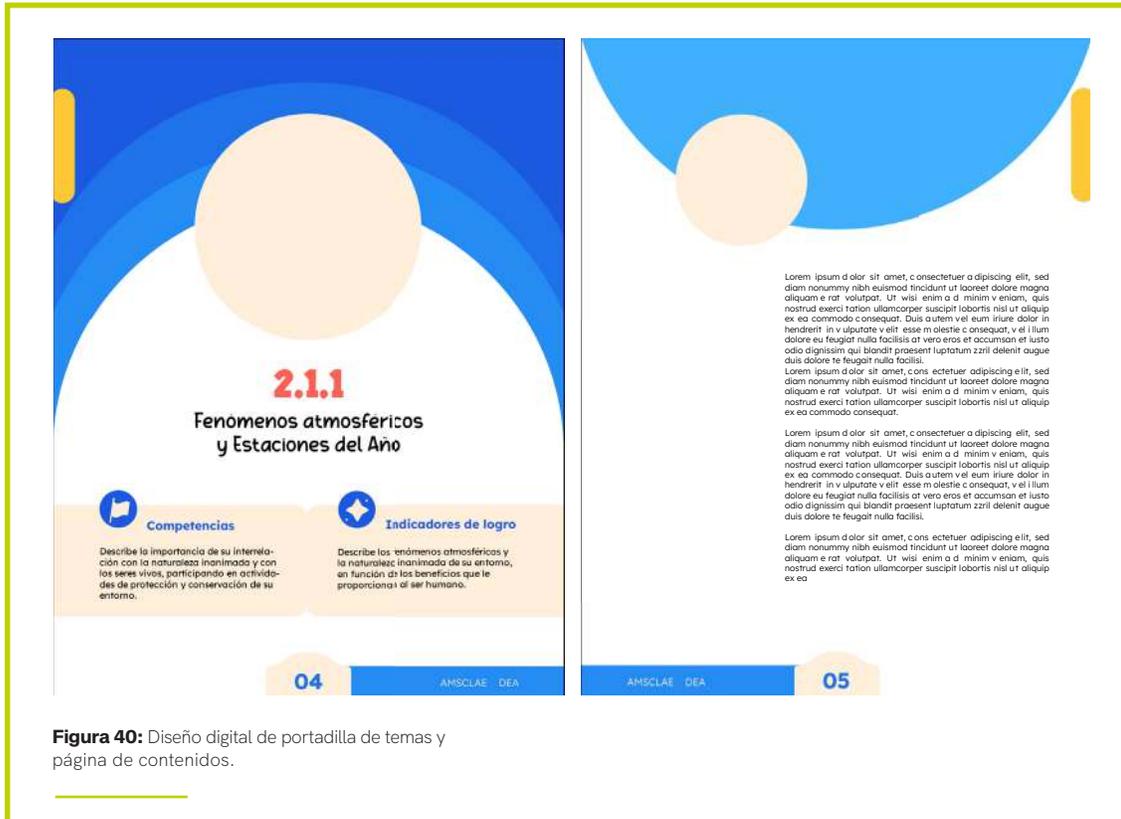


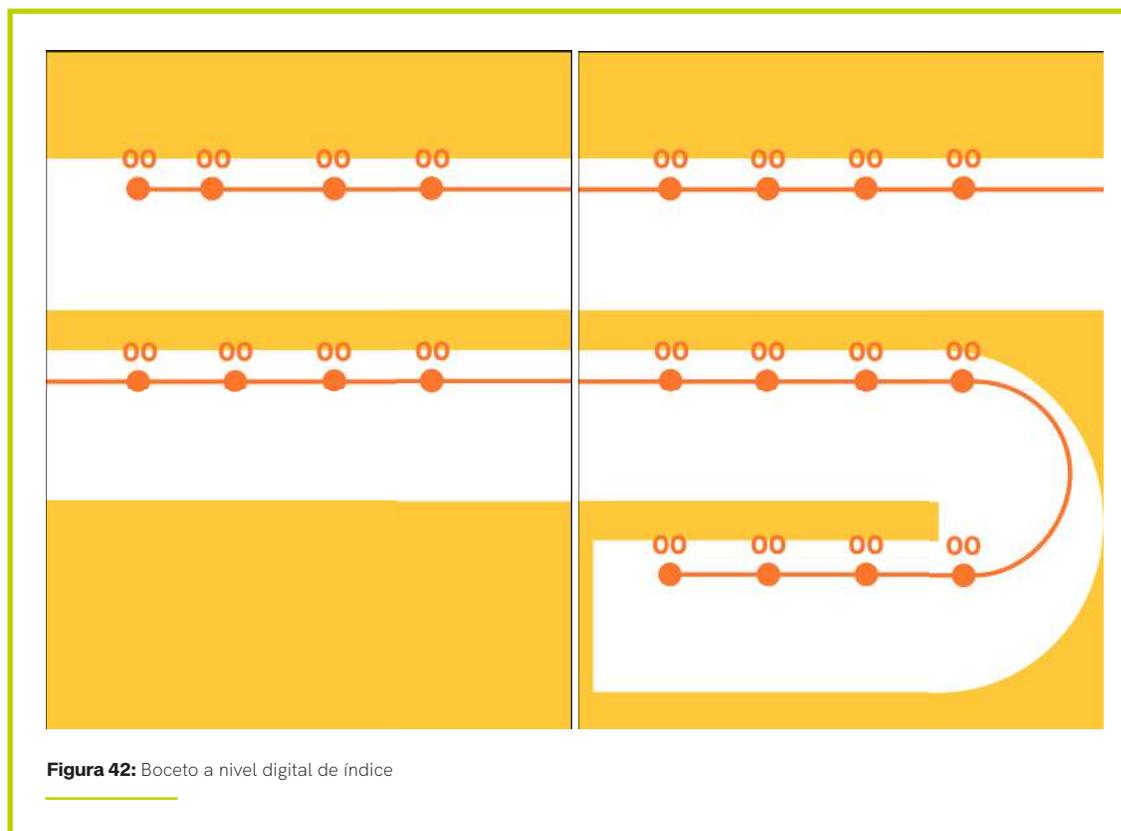
Figura 40: Diseño digital de portadilla de temas y página de contenidos.



Figura 41: Diseño digital de portadilla de temas y página de contenidos.

Índice

Para el índice, se distribuyeron y seleccionaron elementos que brindarán una imagen sobre el concepto creativo. Se despliega en ambas páginas para dar el recorrido visual al usuario por medio de “pasos” que llevan al siguiente tema y así seguidamente por lo tanto se elaboraron las primeras versiones en digital. Ver figuras 42,43 y 44.



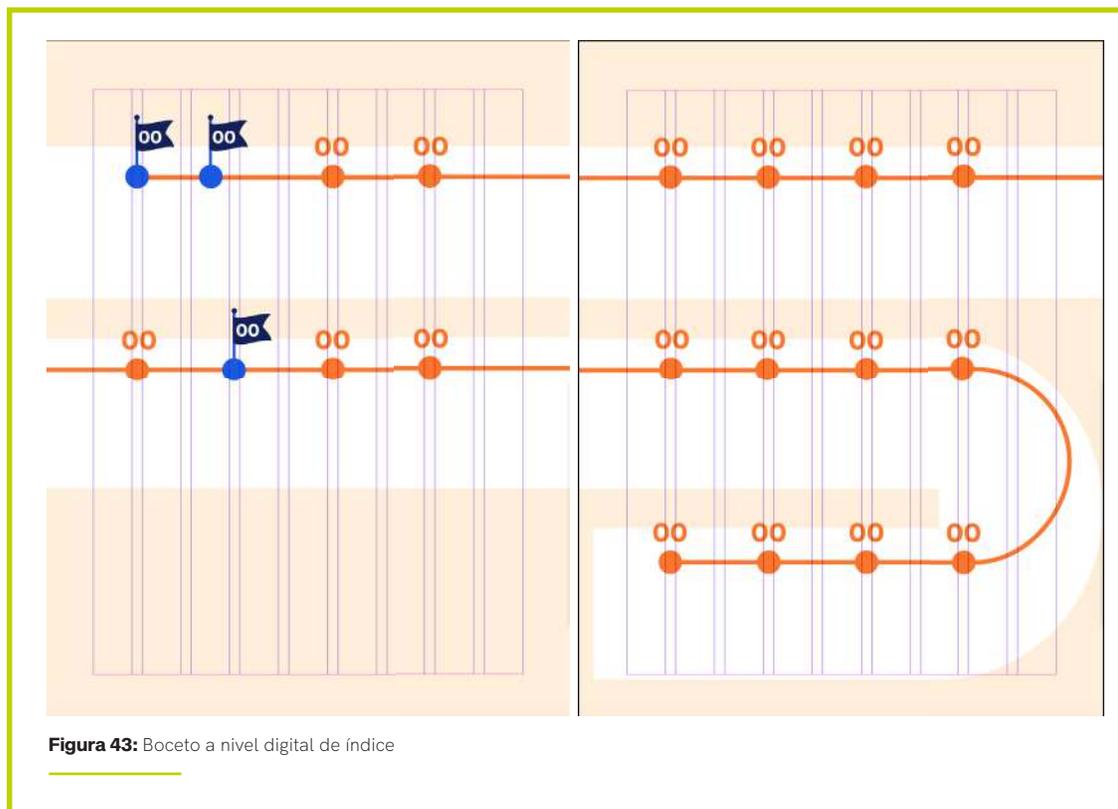


Figura 43: Boceto a nivel digital de índice

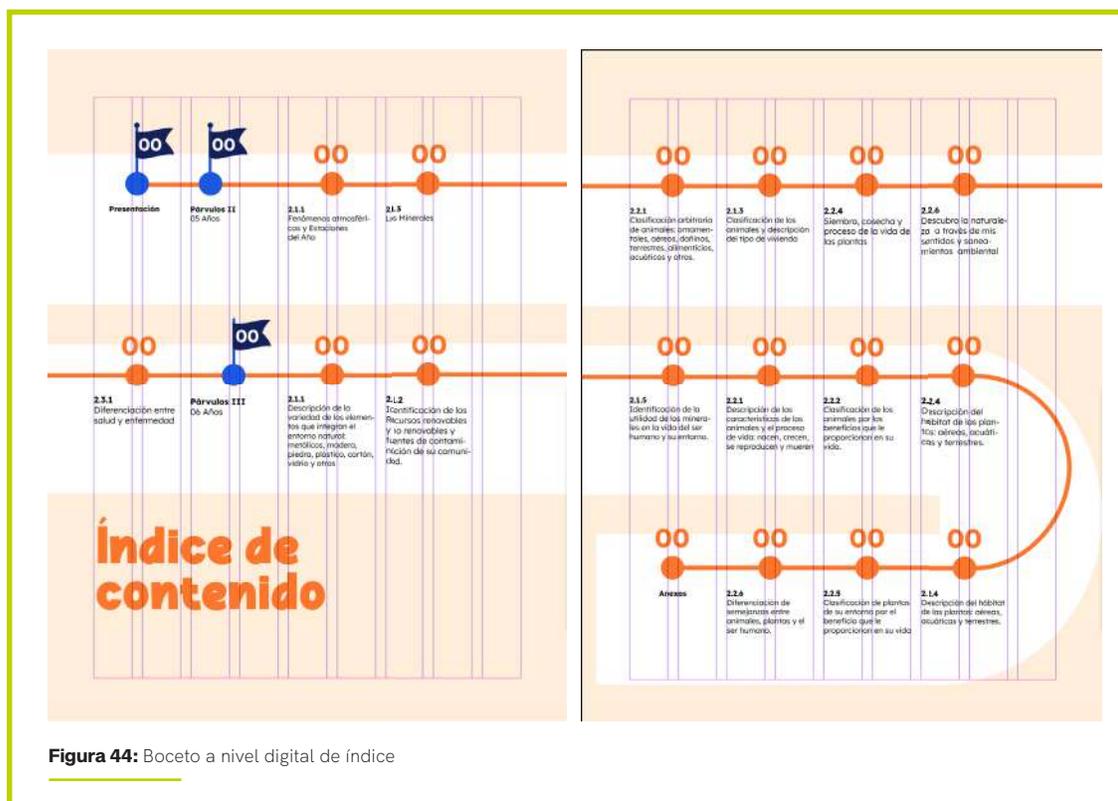
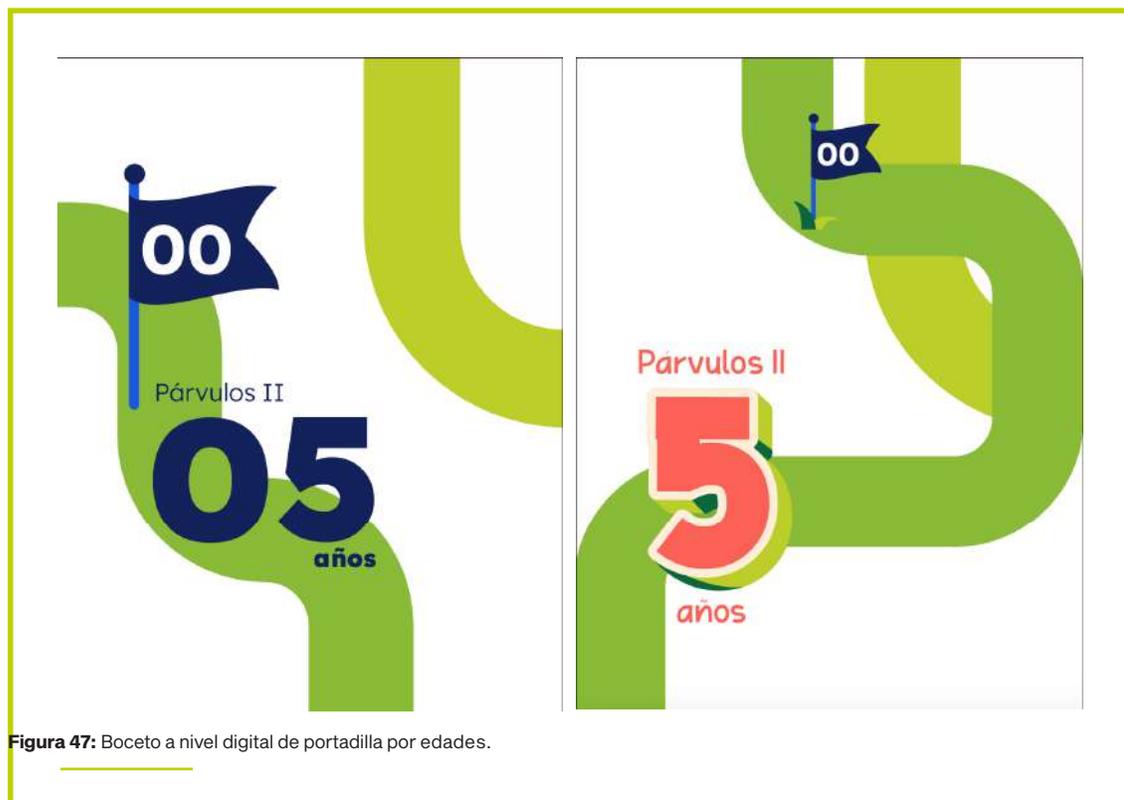


Figura 44: Boceto a nivel digital de índice

Portadillas por edades

El contenido a utilizarse está distribuido en dos secciones, para etapa de 5 años y para etapa de 6 años. Se elaboran portadillas principales e índices que aplican para cada etapa así, para los docentes que trabajan con una o con otra etapa, puedan consultar los temas que le competen. Ver figuras 45, 46 y 47.





Portada

El contenido a utilizarse está distribuido en dos secciones, para etapa de 5 años y para etapa de 6 año. Se elaboran portadillas principales e índices que aplican para cada etapa así los docentes que trabajan con una o con otra etapa, puedan consultar los temas que le competen. Ver figuras 48.



Figura 48: Portada para Guía Educativa

Segunda Propuesta

Portadillas por edades

A partir de la experimentación y asesoría de las portadas de etapas, se trabaja en nuevos los elementos que puedan aportar a la narrativa visual acorde al concepto y a las necesidades de crear un espacio como indicador para los docentes.

Se realizó un serie de iteraciones para la presentación de validación con expertos.

Ver figura 49, 50, 51 y 52.



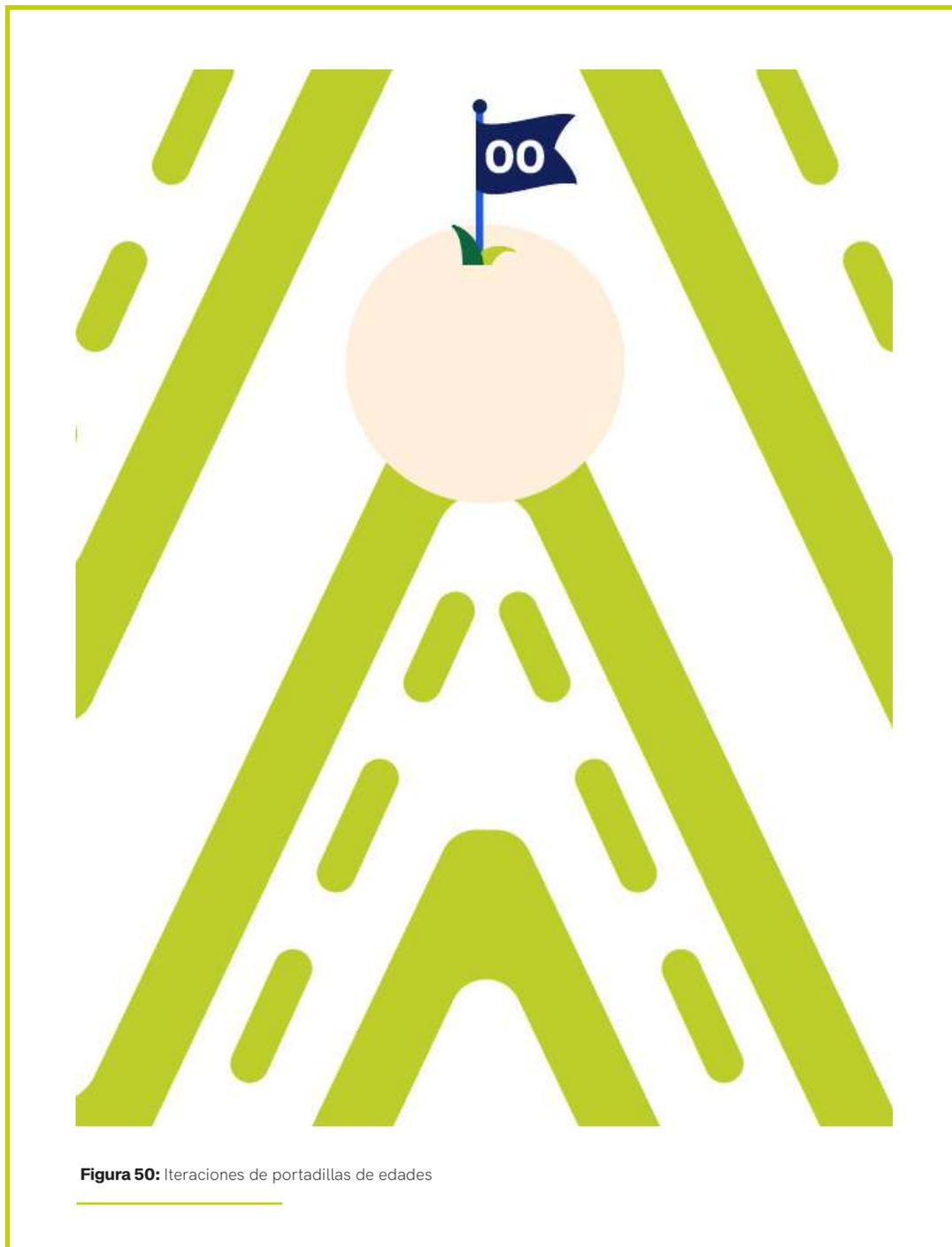


Figura 50: Iteraciones de portadillas de edades



Figura 51: Iteraciones de portadillas de edades

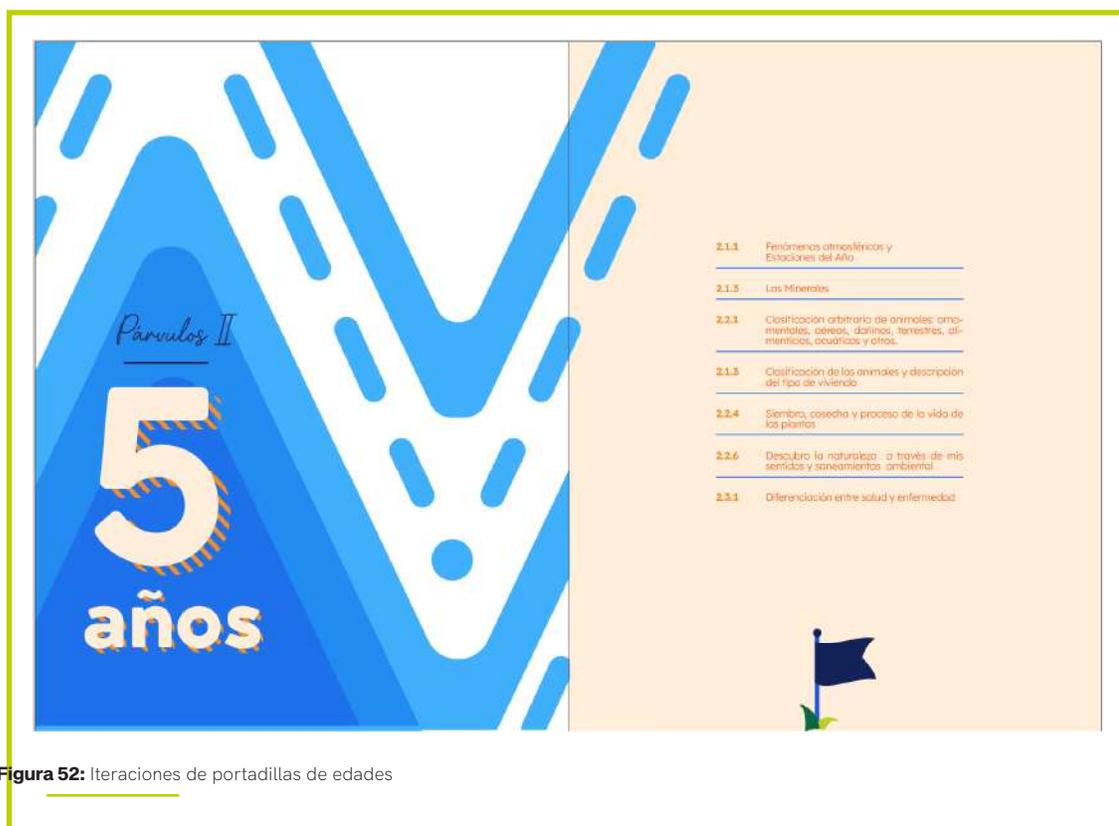


Figura 52: Iteraciones de portadillas de edades

Portadillas y página de contenido

Con las páginas de contenido se determinó la estructura que permita un recorrido visual desde la gráfica que da entrada al tema, el titular, iconografía, los espacios de competencias e indicadores de logro, además de la experimentación e iteración de marcadores de páginas.

Ver figuras 53, 54, 55, 56 y 57.



Figura 53: Boceto digital de páginas de contenido



Figura 54: Boceto digital de páginas de contenido

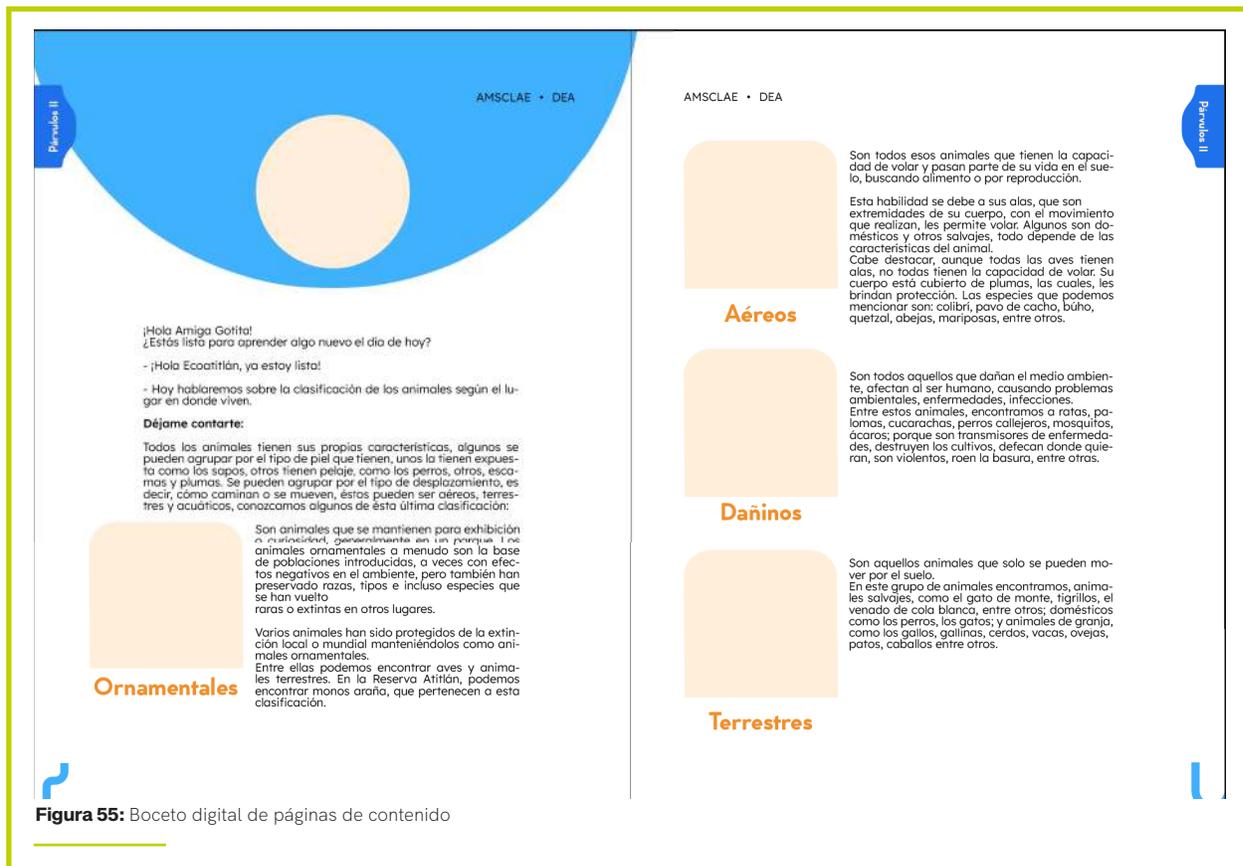


Figura 55: Boceto digital de páginas de contenido

Tercera Propuesta

Portadillas por edades

Por medio de las iteraciones se determinó la opción de las figuras 25 y 26 de la segunda propuesta, con pequeños cambios en la selección de fuentes tipográficas, para implementar y trasladar a validación con expertos, tomando en cuenta los parámetros necesarios contemplando los textos y elementos de apoyo visual.

Ver figura 58.



Figura 58: Iteraciones de portadillas de edades

Páginas para contenido

Para la etapa de validación con expertos se desarrolló las opciones para la estructura de páginas de contenido y de portada de temas, por lo tanto se da una visualización previa de ilustraciones, iconografía, marcadores de página y uso de paleta de colores.

Ver figuras 59 y 60

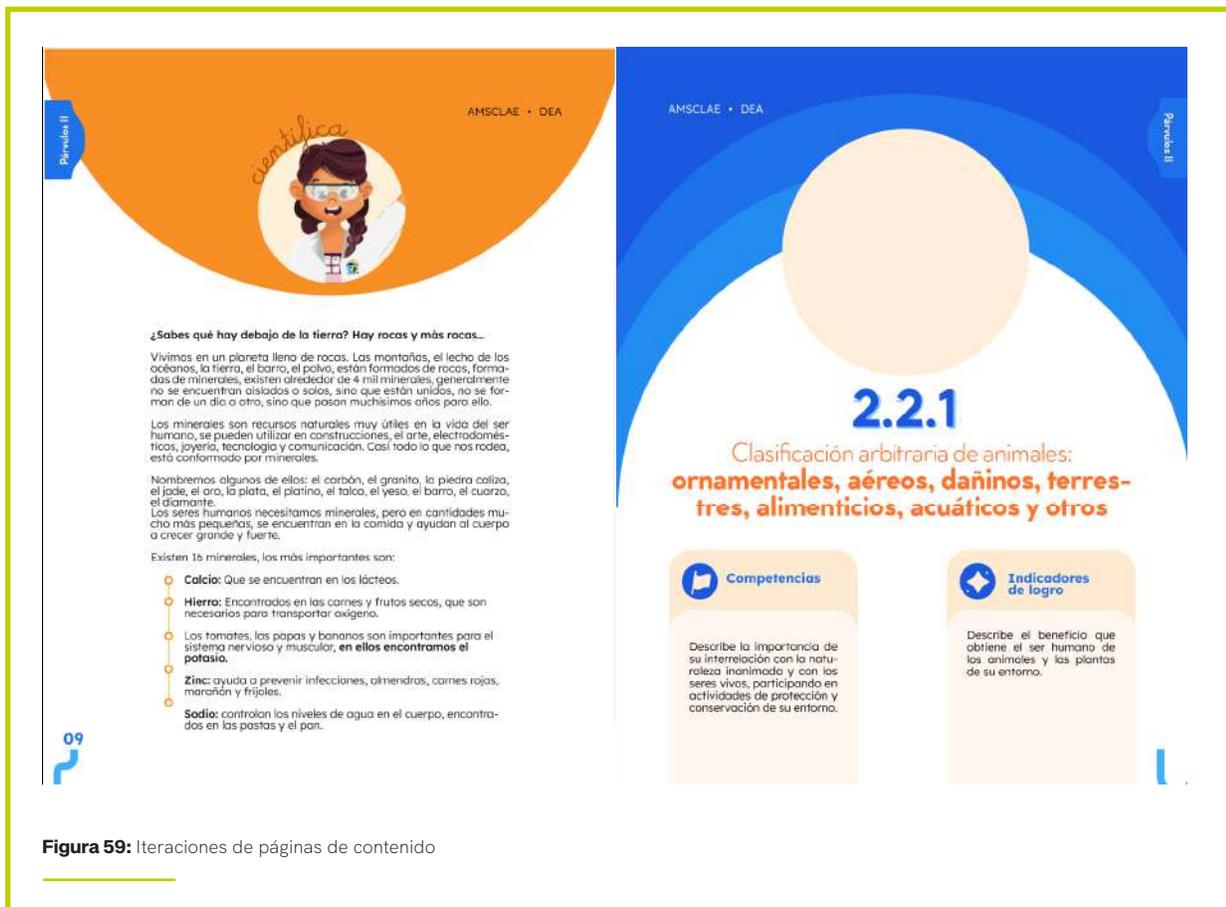


Figura 59: Iteraciones de páginas de contenido

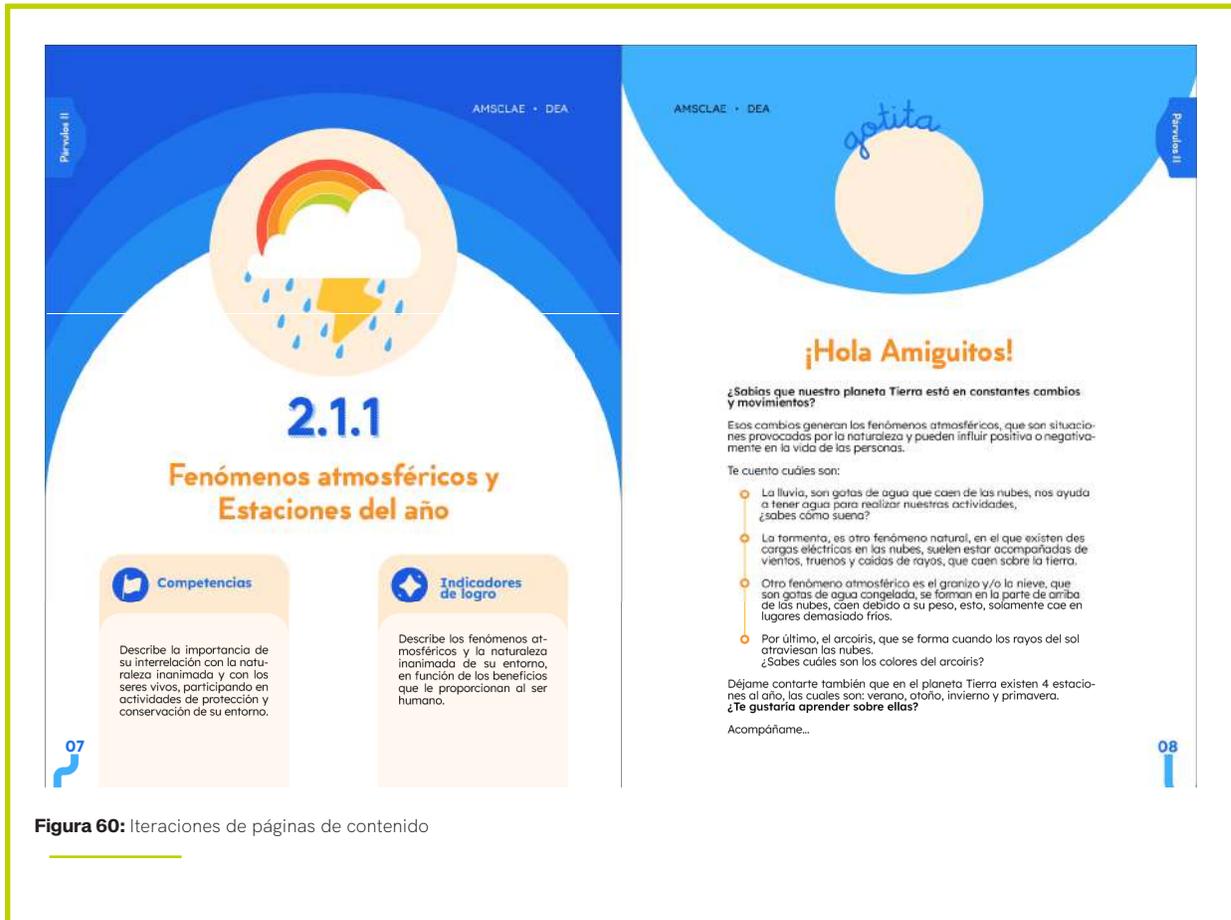


Figura 60: Iteraciones de páginas de contenido

Portada y contraportada

La portada y contraportada se elaboró a partir de diferentes iteraciones se estipuló como serían distribuidos las ilustraciones, textos y logotipos institucionales para que el recorrido visual esté unificado para el mensaje principal acorde al concepto creativo. Ver figuras 61



Figura 61: Portada digital para Guía educativa

Coevaluación con expertos en diseño editorial

Después de los procesos y la definición de la composición en cuanto a la portada, contraportada, portadillas de edades atendidas, índice, separadores de tópicos y hoja de contenido, se realizó un proceso de validación con expertos en diseño editorial, iniciando con la explicación desde la conceptualización, piezas a diseñar, grupo objetivo y las páginas más relevantes. Así, se realizó la explicación a través de una reunión virtual, la cual permitió el intercambio de conocimientos, sugerencias, propuestas para mejorar en elementos que puedan aportar a la composición, como los marcadores de páginas, incluso iteraciones y exploración de otras alternativas para tipografías.

Por lo que los puntos importantes resaltados serán puestos en prácticas en la siguiente fase que acerca más al producto final, para el desarrollo de piezas funcionales y de calidad gráfica.

Además se elaboró un formulario con preguntas puntuales e importantes para tomar en cuenta en posibles cambios, además de retroalimentación que según su experiencia y criterios aportaran al diseño de las páginas. Ver figuras 62, 63, 64, 65, y 66



Figura 62: Prototipo para validación con expertos y grupo objetivo



Figura 63: Prototipo para validación con expertos y grupo objetivo



Figura 64: Prototipo para validación con expertos y grupo objetivo

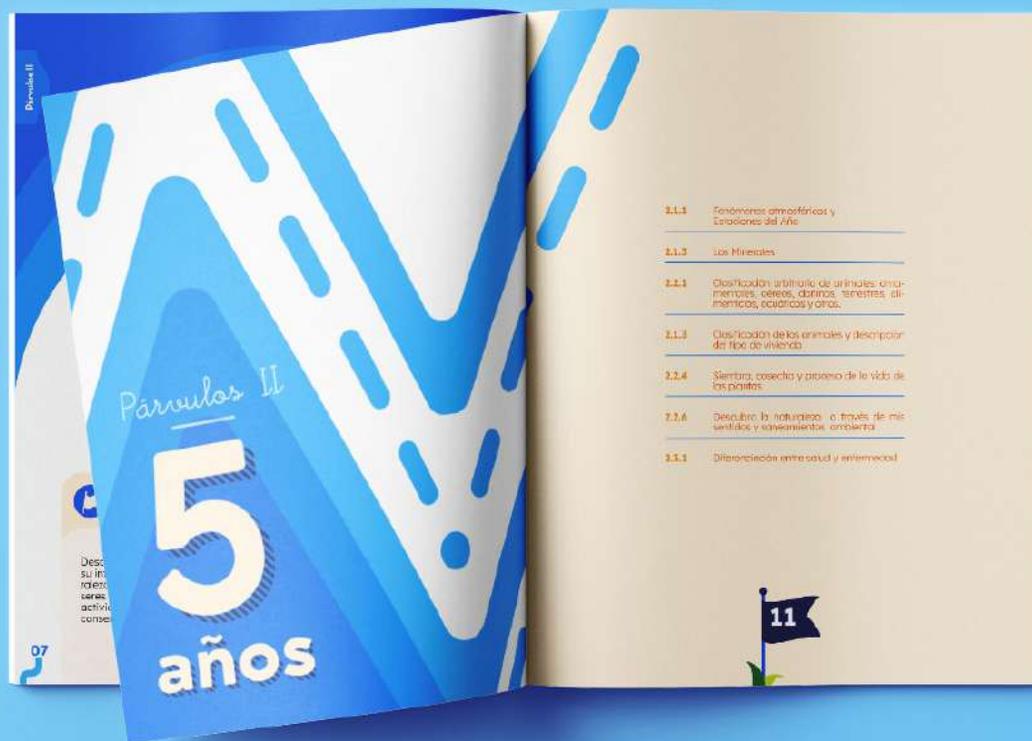


Figura 65: Prototipo para validación con expertos y grupo objetivo

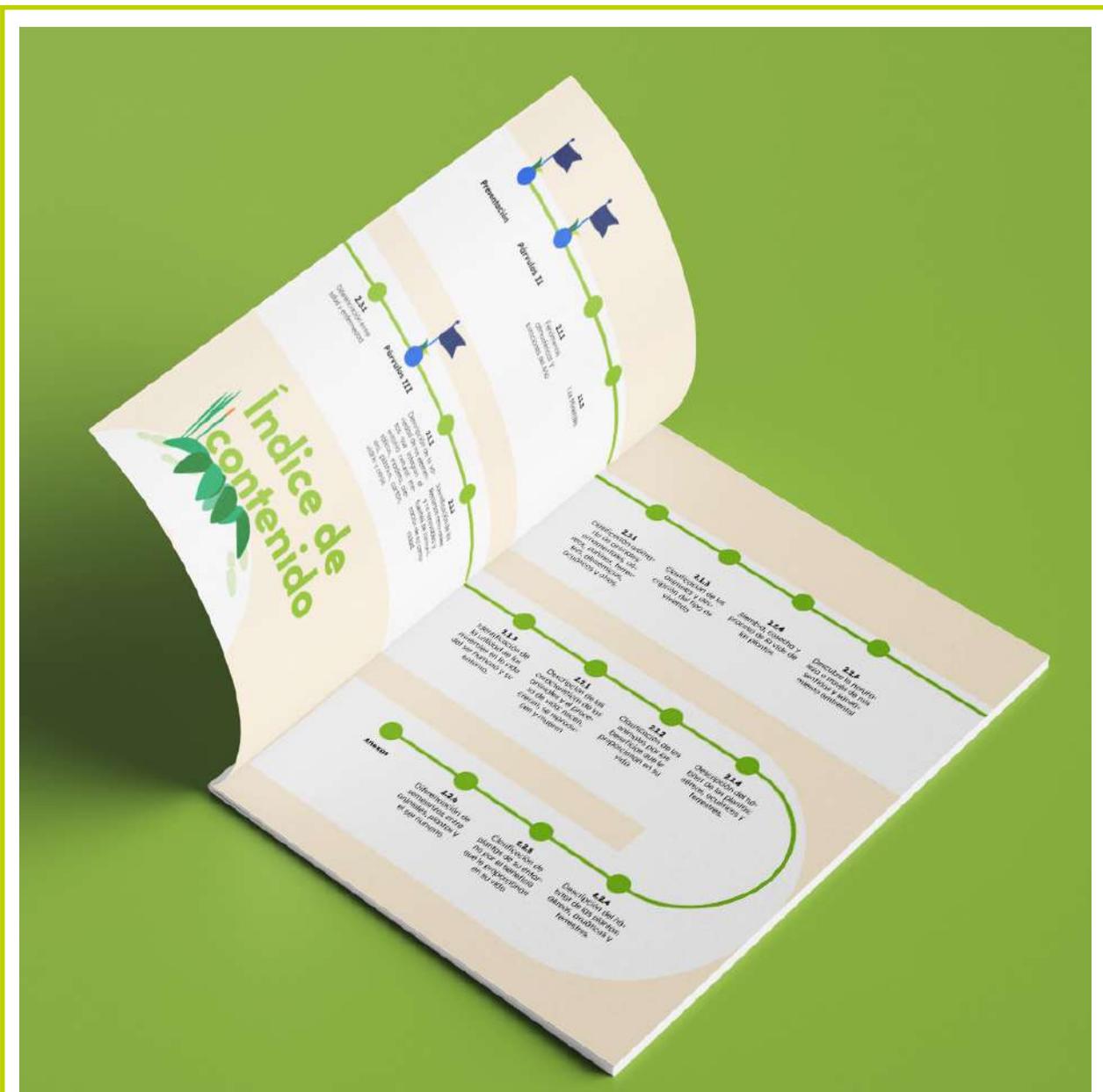


Figura 66: Prototipo para validación con expertos y grupo objetivo

Nivel 3 de Visualización: Bocetaje digital

Se tomaron en consideración la fase anterior de visualización y validación con los expertos, se tomaron en consideración las observaciones brindadas en la fase de visualización y, además de analizar los resultados hasta ahora obtenidos con los elementos diseñados para cada sección de la guía educativa.

Se aplicaron los cambios puntuales para así poder continuar con la diagramación del resto del documento y agregar nuevas ilustraciones. Con estos recursos desarrollados se inicia un prototipo digital que permitirá ser evaluado y validado por el grupo objetivo secundario.

El proceso fue realizado con docentes a nivel preprimario quienes actualmente participan activamente en los fortalecimientos mensuales que imparte el Departamento de Educación Ambiental que están familiarizados con el contenido adaptado al nuevo diseño dentro de una guía educativa. Las validaciones se realizaron de manera virtual en dos sesiones distintas.

Se realizaron los cambios en las piezas claves para la elaboración de la guía educativa la cual comprende de:

- Portada
- Índice
- Portadillas
- Separadores de tópicos
- Páginas de contenido

Cuarta Propuesta

Portada

Dentro de la validación con expertos en diseño gráfico se comentó que la composición estaba acorde al concepto creativo y que además el aporte que se quiere connotar sobre el contexto e identidad cultural del grupo objetivo se resuelve de la manera correcta, únicamente el cambio que se tuvo en común fue el cambio del color del cabello del personaje de la niña.

Además con los demás elementos gráficos, suman de manera significativa para el mensaje que se plantea brindar desde la portada, en cuanto a la composición tipografía está lograda de manera que permite ser legible, reconocible y que llama a la lectura del documento. Ver figura 67



Figura 67: Diseño de portada con modificaciones

Índice

En cuanto al índice las observaciones fueron puntuales para las nomenclaturas utilizadas en referencia al Currículum Nacional Base, ya que son numerales sin secuencia, sin embargo se remarcó la importancia de su implementación por términos de enseñanza, en la cual los docentes puedan consultar directamente en el CNB sobre los temas empleados en la guía.

La estructura se mantiene con la cual se apoyó con elementos gráficos acorde al concepto creativo y permite dirigir el recorrido visual del grupo objetivo. Ver figura 68 y 69

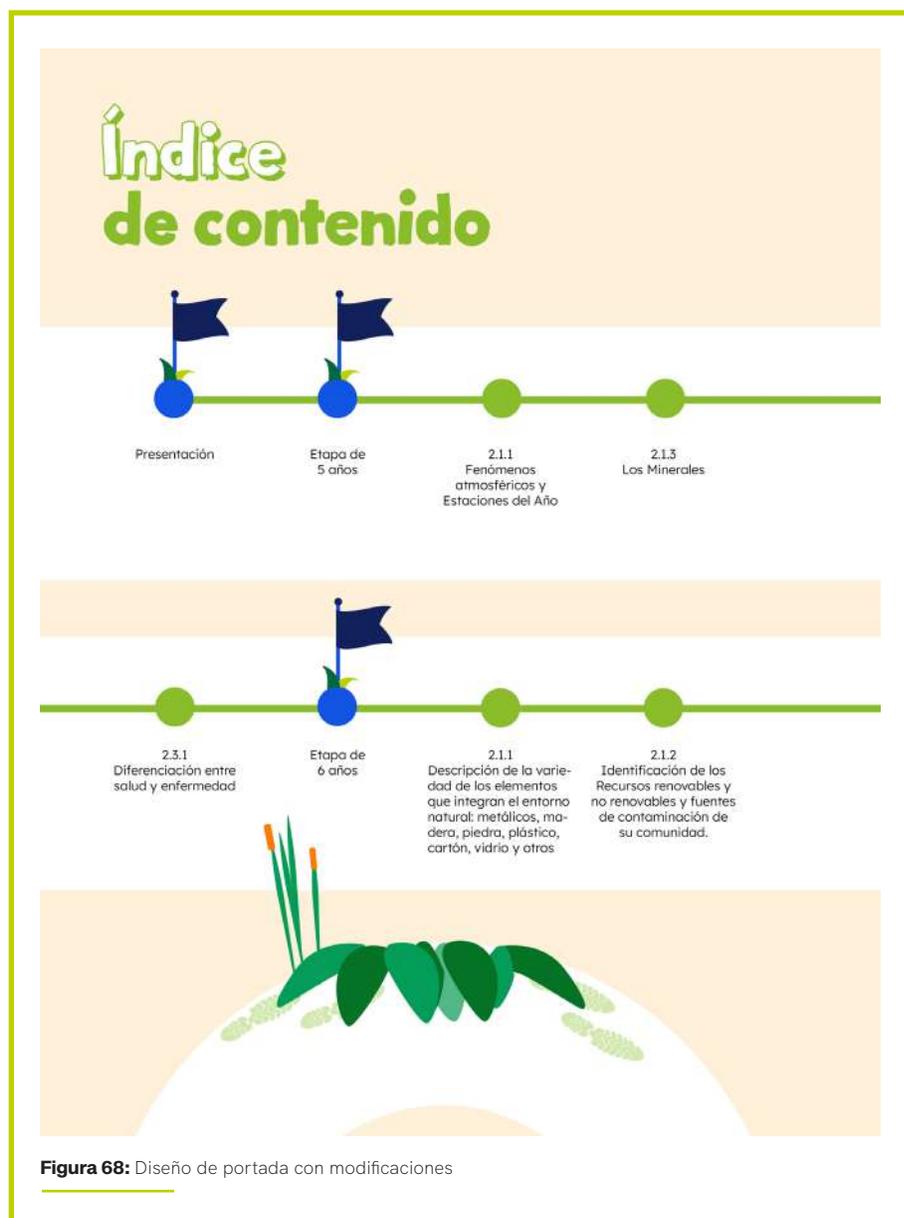


Figura 68: Diseño de portada con modificaciones

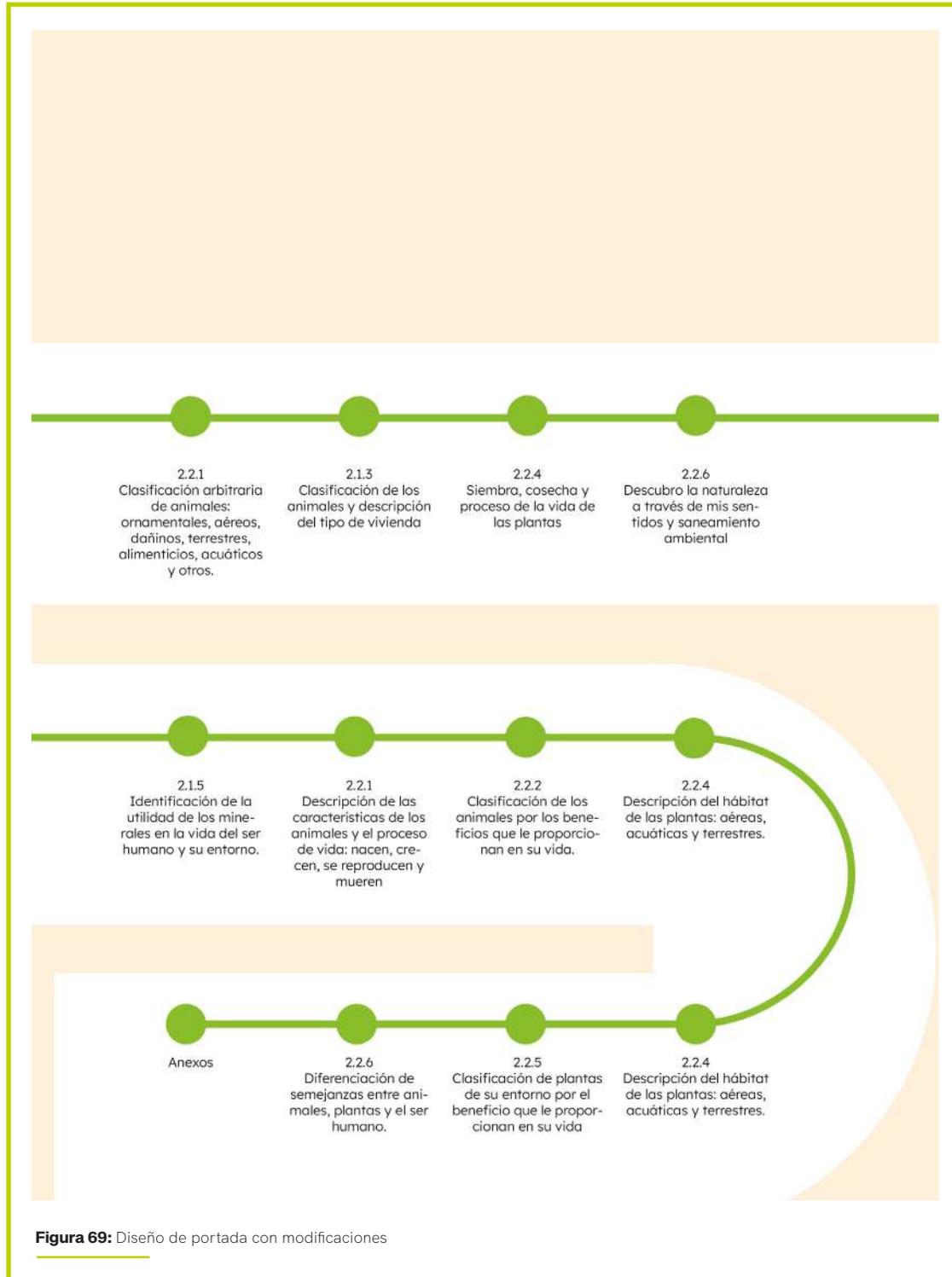


Figura 69: Diseño de portada con modificaciones

Portadillas

En esta sección se comentaba que los fondos como propuesta para resolver la estructura gráfica no empatan con los elementos y fondos utilizados en otros apartados, además que el recorrido visual podría llegar a ser confuso por la jerarquía tipográfica y el ícono de la bandera. También se evaluó la alineación y espaciado entre los bloques de texto que no lograban una simetría visual entre sí.

Por ello se reestructuró la propuesta con el fin de brindar elementos visuales con sólido fundamento enlazado con el concepto creativo. El nuevo diseño está enfocado en resaltar la etapa con la que se está trabajando a manera de indicador como en el índice, es un punto que abre el camino para el siguiente paso (Ver figura 66 y 68). Los colores se mantuvieron en cada sección, las nomenclaturas fueron colocadas más discretamente para permitir que de igual manera se ubiquen fácilmente además de los textos alineados a la izquierda para apoyo en el recorrido de la lectura, así creando bloques de textos que visualmente ya permite percibir un mejor orden (Ver figura 67 y 68). Se cambiaron las tipografías tomando en cuenta los comentarios sobre la estructura y anatomía de las mismas, fueran más adecuada en material que pueda ser visto por los niños, así puedan reconocerlas como en esta etapa están aprendiendo.

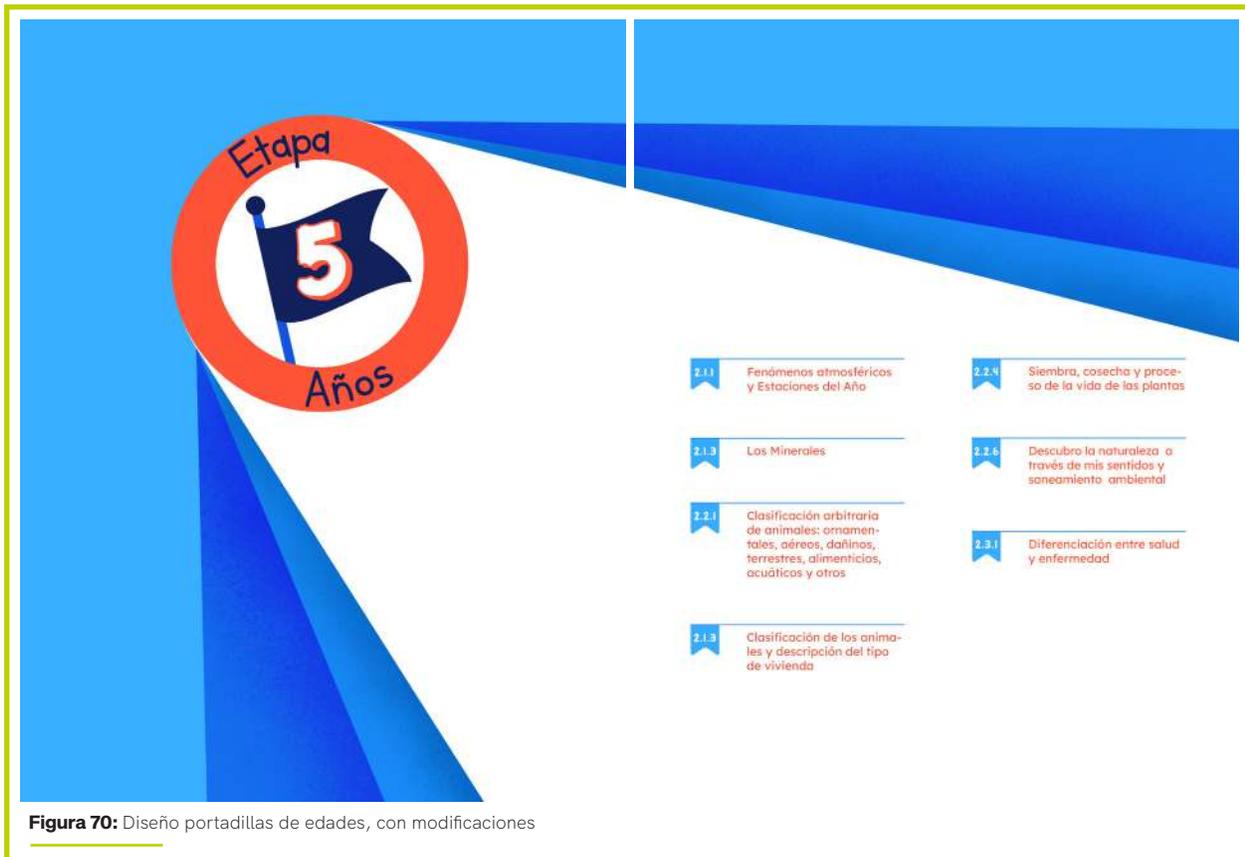


Figura 70: Diseño portadillas de edades, con modificaciones



Figura 71: Diseño portadillas de edades, con modificaciones

Separadores de tópicos

Para esta sección se comentaba sobre los apartados para competencias e indicadores de logros, que se percibía inconsistencia en cuanto al texto en comparación con los recuadros de fondo, los espaciados eran irregulares. Se comentó de los elementos de fondo, los indicadores de página y la sección de los titulares, por lo cual se puntualizó en jerarquizar de mejor manera los numerales que tenía mayor atención que el mismo titular.

Así, se establecieron variaciones en cuanto a los titulares donde la jerarquía coincidía como se presentan los temas en las portadillas, los marcadores de página se cambiaron así para crear el elemento con forma de “adoquín” el cual es parte del contexto de las calles de Sololá y correspondiendo al concepto creativo, en la que la misma se ocupará para indicar las secciones entre etapas. Se estableció una línea de diseño para las ilustraciones en los apartados en estas páginas, además se modificó el apartado de competencias e indicadores de logro, logrando equilibrar espacios y textos. (Ver figuras 72 y 73)

Departamento de Educación Ambiental
• AMSCLAE

5 años

2.1.1 Fenómenos atmosféricos y Estaciones del Año

2.1.1 Descripción de fenómenos atmosféricos: lluvia, viento, tormentas eléctricas, truenos, rayos, relámpagos y estaciones del año

<p>Competencia Competencias</p> <p>2. Describe la importancia de su interrelación con la naturaleza inanimada y con los seres vivos, participando en actividades de protección y conservación de su entorno.</p>	<p>Indicador Indicadores de logro</p> <p>2.1 Describe los fenómenos atmosféricos y la naturaleza inanimada de su entorno, en función de los beneficios que le proporcionan al ser humano.</p>
--	---

Figura 72: Separador de tópicos con cambios aplicados



Departamento de Educación Ambiental
• AMSCLAE

6 años

2.2.5 **Clasificación de plantas de su entorno por el beneficio que le proporcionan en su vida**

2 **Competencias**

Agrupar elementos inanimados de la naturaleza y de los seres vivos, participando en actividades de rescate y conservación.

2.2 **Indicadores de logro**

Describe semejanzas y diferencias entre seres vivos: animales, plantas y el ser humano.

Figura 73: Separador de tópicos con cambios aplicados

Páginas de contenido

Para este apartado se resaltó que pudo resolverse de manera correcta y con jerarquía, además que los elementos utilizados brindaban apoyo para que el recorrido visual fuera percibido por el lector. Los cambios aplicados en indicadores de secciones y marcadores de página fueron aplicados de igual manera en esta sección. (Ver figuras 73 y 74)

Además se toma en cuenta que habrá un diseño más para contenido, ya que algunos temas se tornan extensos y se apoyarán con ilustraciones.



Departamento de Educación Ambiental
• AMSCLAE

5 años

¡Hola Amiguitos!

¿Sabían que nuestro planeta Tierra está en constantes cambios y movimientos?

Esos cambios generan los fenómenos atmosféricos, que son situaciones provocadas por la naturaleza y pueden influir positiva o negativamente en la vida de las personas.

Te cuento cuáles son:

- **La lluvia**, son gotas de agua que caen de las nubes, nos ayuda a tener agua para realizar nuestras actividades, ¿sabes cómo suena?
- **La tormenta**, es otro fenómeno natural, en el que existen descargas eléctricas en las nubes, suelen estar acompañadas de vientos, truenos y caídas de rayos, que caen sobre la tierra.
- Otro fenómeno atmosférico es **el granizo y/o la nieve**, que son gotas de agua congelada, se forman en la parte de arriba de las nubes, caen debido a su peso, esto, solamente cae en lugares demasiado fríos.
- Por último, **el arcoíris**, que se forma cuando los rayos del sol atraviesan las nubes. ¿Sabes cuáles son los colores del arcoíris?



Recuerden Amiguitos

En la cuenca del Lago de Atitlán cuando llueve mucho, los ríos que alimentan al lago van cargados de basura y sedimentos. Por eso es importante que depositemos la basura en su lugar para que las especies que viven en el lago no se afecten.

Figura 74: Página de contenido con cambios aplicados

5 años

Aéreos



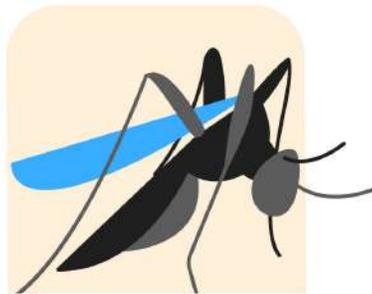
Departamento de Educación Ambiental
• AMSCLAE

Son todos los animales que tienen la capacidad de volar y pasan parte de su vida en el suelo, buscando alimento o por reproducción.

Esta habilidad se debe a sus alas, que son extremidades de su cuerpo, con el movimiento que realizan, les permite volar. Algunos son domésticos y otros salvajes, todo depende de las características del ave.

Cabe destacar que, aunque todas las aves tienen alas, no todas tienen la capacidad de volar. Su cuerpo está cubierto de plumas, las cuales, les brindan protección. Algunas de las especies que podemos encontrar en la cuenca del Lago de Atitlán son: colibrí, pavo de cacho, búho, quetzal, abejas, mariposas, entre otros.

Dañinos

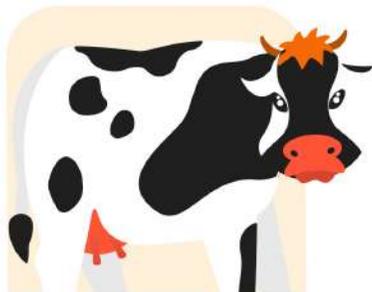


Existen animales dañinos que causan algunos problemas ambientales, enfermedades e infecciones.

Algunos de estos animales son: ratas, cucarachas, mosquitos, ácaros y zancudos; porque son transmisores de enfermedades, destruyen los cultivos, roen la basura, entre otras.

Aunque estos animales son dañinos, todos cumplen una función para mantener el equilibrio del ambiente.

Terrestres



Son aquellos animales que solo se pueden mover por el suelo.

En este grupo de animales encontramos, animales salvajes, como el gato de monte, tigrillos, el venado de cola blanca, entre otros; domésticos como los perros, los gatos; y animales de granja, como los gallos, gallinas, cerdos, vacas, ovejas, patos, caballos entre otros.

Figura 75: Página de contenido con cambios aplicados

5 años



Departamento de Educación Ambiental
• AMSCLAE

¡Hola Gotita,
qué gusto encontrarte!
¿te gustaría aprender
sobre las plantas?

¡Sí, amiga Científica, me encantaría aprender todo sobre ellas!

Déjame contarte que **las plantas al igual que los humanos, son seres vivos, nacen, y para poder crecer necesitan agua, tierra, sol y aire, se reproducen y al final mueren.** Una diferencia, es que ellas reproducen su propio alimento, gracias al agua, el aire y el sol.

Científica, le traje agua a las plantas, pero ¿por dónde se la echo?

Muy bien gotita, se la debes echar en la tierra, en donde se encuentran las raíces, que captan el agua y los minerales, además, la sujetan al suelo. Las plantas tienen tallos, que transportan el agua hacia las hojas, en éstas últimas, la planta respira y elabora su alimento.

¡Oh, qué interesante saber eso Científica! Yo he escuchado que las plantas, pertenecen al reino vegetal, nos dan aire, sombra y ayudan a darnos agua también.

Las plantas son muy importantes para el planeta, adornan las casas, contribuyen con el medio ambiente, muchas son medicinales, proporcionan materia prima para telas, nos brindan alimento, leña, hojas de papel y otras funciones más. También me han dicho en la escuela que las plantas pueden vivir en el agua.

Es verdad lo que has escuchado Gotita, **dentro de nuestro lago de Atilán, encontramos plantas** como el tul, en donde viven muchos animales acuáticos, también hay helechos, wedelias, hydrilla, lirio acuático, entre otras especies, el Departamento de Investigación y Calidad Ambiental de la AMSCLAE indica que



Recuerden Amiguitos

Es importante sembrar plantas para contribuir al mantenimiento del medio ambiente.

Figura 76: Página de contenido con cambios aplicados

Ilustraciones

Las ilustraciones de la portada lograron percibir el mensaje que se quiere transmitir; además que en esta sección es el acercamiento clave con el concepto creativo. Las ilustraciones del interior se replantearon para que tuvieran una relación visual en conjunto con ilustraciones que servirán de apoyo dentro de los contenidos. Además de los personajes principales aportan a la narrativa de los tópicos que previamente ya se establecieron y se mantienen de esta manera. (Ver figura 64 y 65)

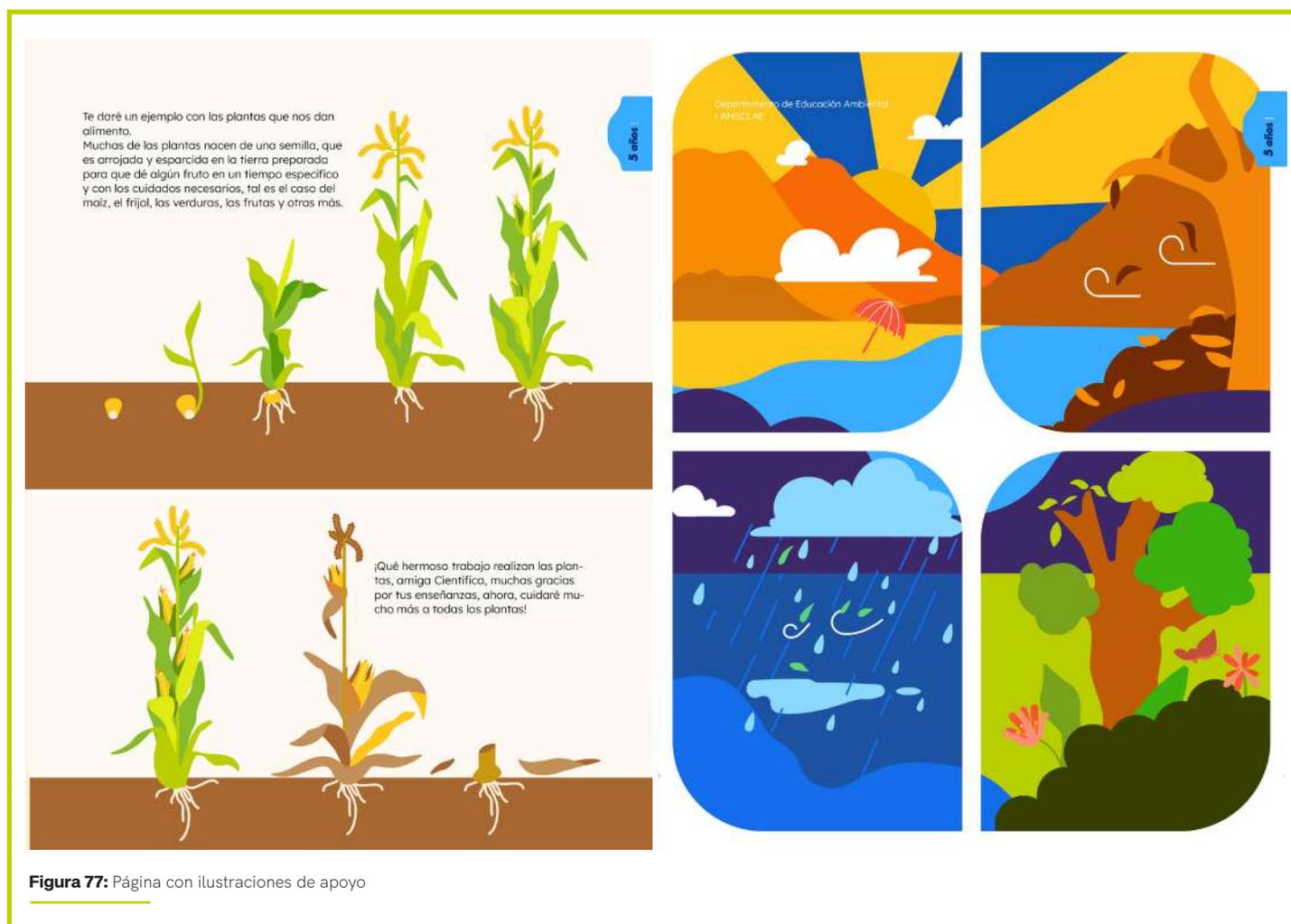


Figura 77: Página con ilustraciones de apoyo

Validación con el grupo objetivo

Para el desarrollo de la fase de validación se invitó a participar a nueve docentes del nivel preprimario que serán quienes trabajen con este material y que actualmente están involucrados en la enseñanza de los temas ambientales contemplados para esta guía educativa.

Se organizaron dos reuniones vía Google Meet, ya que por la situación actual por la pandemia y cuidado de la salud de los participantes se decidió de forma virtual. (Ver figura 70)

Ambas reuniones se desarrollaron con la presentación y exposición del material, seguido de una serie de preguntas para los docentes participantes y para finalizar se concluía con observaciones puntuales que pudieran aportar a mejorar las piezas. (Ver figuras 66 - 69)

En general las piezas de diseño fueron muy bien recibidas, los docentes mencionaron sentirse satisfechos con el material a emplearse ya que sí será de ayuda para sus clases además que se desarrolló de manera que es fácil de manejar y comprender, en síntesis los comentarios a nivel técnico fueron:

- La portada es estética, atractiva e invita a la lectura. Se logró percibir el concepto creativo del cual lo vieron adecuado por referirse a niños pequeños. Esto lo comentaron los nueve participantes de la reunión.

- El índice y portadillas lograron ser atractivos, el diseño distintivo que llama la atención a consultarlo, también que es comprensible. Los textos y colores empleados logran contrastar de buena manera. Esto lo comentaron los nueve participantes de la reunión.

- Los separadores de tópicos y páginas de contenido logran una composición agradable y ordenada para la lectura de los titulares, cuerpos de texto y con apoyo con algunas ilustraciones. Esto lo comentaron los nueve participantes de la reunión.

- Todos estuvieron de acuerdo en que el material visualmente es agradable y bien desarrollado por lo tanto los cambios fueron en cuestiones de redacción y el cambio de ícono para competencias para las páginas de separadores de tópicos.



Figura 78: Validación con docentes de preprimaria

Capítulo

07

Presentación final
de la pieza diseñada



Presentación final de la pieza diseñada

A continuación se presenta la guía educativa en conjunto con los complementos educativos los cuales son, recurso pedagógico y un juego educativo. Además se fundamenta la toma de decisiones aplicadas en cuanto a las premisas de diseño gráfico, en relación a la investigación realizada previamente y la definición del concepto creativo.

Fundamentación

Concepto creativo

Para el desarrollo del diseño de la guía didáctica y recursos pedagógicos se basó en el concepto creativo "A pasitos de ecologista". A partir de la investigación y acercamiento con el grupo objetivo secundario, se obtuvo datos sobre el contexto en el que los niños y docentes viven rodeados del ecosistema de la Cuenca del Lago de Atitlán, además reforzando el mensaje de quiénes tienen el poder de hacer el cambio significativo de actitudes y hábitos en beneficio del medio ambiente, son los niños, lo que "pasitos" representa es el avanzar a ese cambio y nuevos aprendizajes.

El concepto creativo es tangible en la guía didáctica en el uso de los códigos visuales, a partir de las premisas de diseño se establecieron las tipografías, colores, estilo de ilustración, composición y retículas. Se tomaron en cuenta los aspectos técnicos que facilita la comprensión de la guía, para que cada elemento empleado ayudará al docente a la consulta de los tópicos desarrollados dentro de la misma, además con las ilustraciones se apoyó para los recursos pedagógicos y el juego, los cuales estarán directamente relacionados con los niños, lo cual permite a través de la ilustración pueda reconocer y asociar las imágenes previamente aprendidas.

Para el desarrollo de cada etapa en la elaboración del material, constó de procesos de bocetaje, iteraciones, cambios significativos, replanteamiento de algunos ele-

mentos, pero que el resultado logra ser eficaz y útil para los docentes, además destacar que los recursos que complementan a la guía educativa fueron elaborados en función de reforzar y evaluar la capacidad de comprensión de los temas, aunque adaptados de una manera que sea un juego por las edades en las que será aplicado la mejor forma de aprendizaje es por medio de actividades que incentiven a la imaginación y recreación de los niños.

Guía Educativa: Consta de 20 temas ambientales, dividido en dos secciones según la etapa atendida de los docentes a nivel preprimario, de los cuales contienen ilustraciones que permiten reforzar la comprensión de los mismos.

Recursos pedagógicos: Se diseñó una ruleta educativa que permitirá la evaluación de tópicos de fenómenos ambientales en la que también se interactúa con distintas actividades como: dibujo, preguntas, juego o canción.

También se desarrolló un teatrín educativo en la cual permite que los niños expongan de los temas asignados por el docente, el cual permite detectar lo aprendido por el niño además de incentivar a su imaginación con los elementos que utilice y su manera de explicar lo comprendido.

Juego educativo: Se investigó acerca del aprendizaje por motricidad gruesa, en la que los niños a esas edades están en la fase de aprendizaje por asociación, por lo tanto consta de 12 piezas con forma de adoquines a manera de formar un "avioncito" y un dado con las ilustraciones haciendo alusión a los animales que aportan productos y beneficios al ser humano, al darle la vuelta al dado el niño recibe la instrucción de buscar dentro de las piezas el que se relaciona con el animal y marcarlo según indique la pieza, con sus manos o pies.

Tipografías

Para la selección tipográfica se dio la libertad de proponer una tipografía para el titular con estructura display manuscrita, con estructura inconsistente relacionado al tipo de escritura en las primeras edades de aprendizaje, además se apoyó en subtítulos y en composiciones con la tipografía del titular la Letters for Learners, con una estructura similar a la que los docentes emplean para enseñar en estas etapas las primeras letras y sílabas.

Como este será manejado por docentes, se eligió la familia tipográfica de Lexend Deca, la cual permite que la estructura sans serif mantenga legibilidad en textos extensos además de poder utilizar el peso medium para destacar datos importantes entre el cuerpo de texto.

Durante la validación con el grupo objetivo no presentó dificultad en la comprensión de titulares, ni para la lectura de cuerpos de textos, de la cual resaltaron eran bastante comprensible y legible además de aportar una imagen más atractiva a la composición.

Paleta cromática

Los colores principales fueron seleccionados en relación al concepto, las tonalidades azules y verdes con el contexto del ecosistema y naturaleza, también se implementaron colores contrastes como lo es el amarillo, naranja y rojo, para ayudar al código visual a definir y crear jerarquías dentro de la pieza, además tomando en cuenta su presencia de igual forma dentro de la naturaleza, mensaje de motivación y trabajo en equipo. Además por el uso de ilustraciones se amplió la paleta de colores para que las representaciones fueran lo más fiel, así comunicar de manera correcta el mensaje y relacionarlo con los temas.

Por ser preprimaria, se resaltó mucho el poder implementar los colores primarios ya que son los colores que están aprendiendo y reconocen con mayor facilidad los niños. Los docentes también indicaron que la paleta de colores logra ser armoniosa y captar la atención por sus colores vibrantes y saturados por lo cual aporta en cada ilustración, texto y elementos.

Códigos visuales

Titular ————— **Kit paso a paso
por el ambiente**
Stone Regular

Subtitular ————— **¡Hola amiguitos!**
Letters for learners- Regular

Cuerpo de texto ————— Nos encaminamos a nuevos aprendizajes que nos permitan hacer cambios significativos por nuestras comunidades, por nosotros, nuestros niños y por el medio ambiente.
Lexend Deca - Regular

#1354e4	CMYK	RGB
	88 67 0 0	19 84 228
#1889f6	CMYK	RGB
	76 44 0 0	24 137 246
#39afff	CMYK	RGB
	65 20 0 0	57 175 255

#3bb20f	CMYK	RGB
	73 0 100 0	59 178 15
#8fc41a	CMYK	RGB
	52 0 99 0	143 196 26
#bcd000	CMYK	RGB
	35 0 98 0	188 208 0

#ffc81a	CMYK	RGB
	0 23 91 0	255 200 26
#f98e00	CMYK	RGB
	0 53 96 0	249 142 0
#ff5539	CMYK	RGB
	0 69 95 0	255 85 57
#ff5539	CMYK	RGB
	0 78 74 0	255 85 57
#ffefd9	CMYK	RGB
	0 8 17 0	255 239 217

Ilustraciones

Con base en cada tema se realizaron ilustraciones para reconocerlos en cada separador de tópicos, así también ayudar visualmente al docente en la asociación de los mismos (Ver figura 79). El estilo gráfico es a base de vectores y con efectos de texturizados estilo crayón y granulado, para darle un aspecto más orgánico pero mantenga la forma fiel de cada elemento.

Se realizaron personajes con relación a las diferentes etnias que conforman la cuenca del Lago de Atitlán, además con elementos de caminos, puntos se refuerza el mensaje del concepto creativo, con entornos naturales que se asemejan al tipo de plantación que se perciben en el contexto del usuario.

Durante la validación los docentes indicaron que las ilustraciones lograban comprender muy bien, eran agradables y apoyaban a la comprensión de los temas.

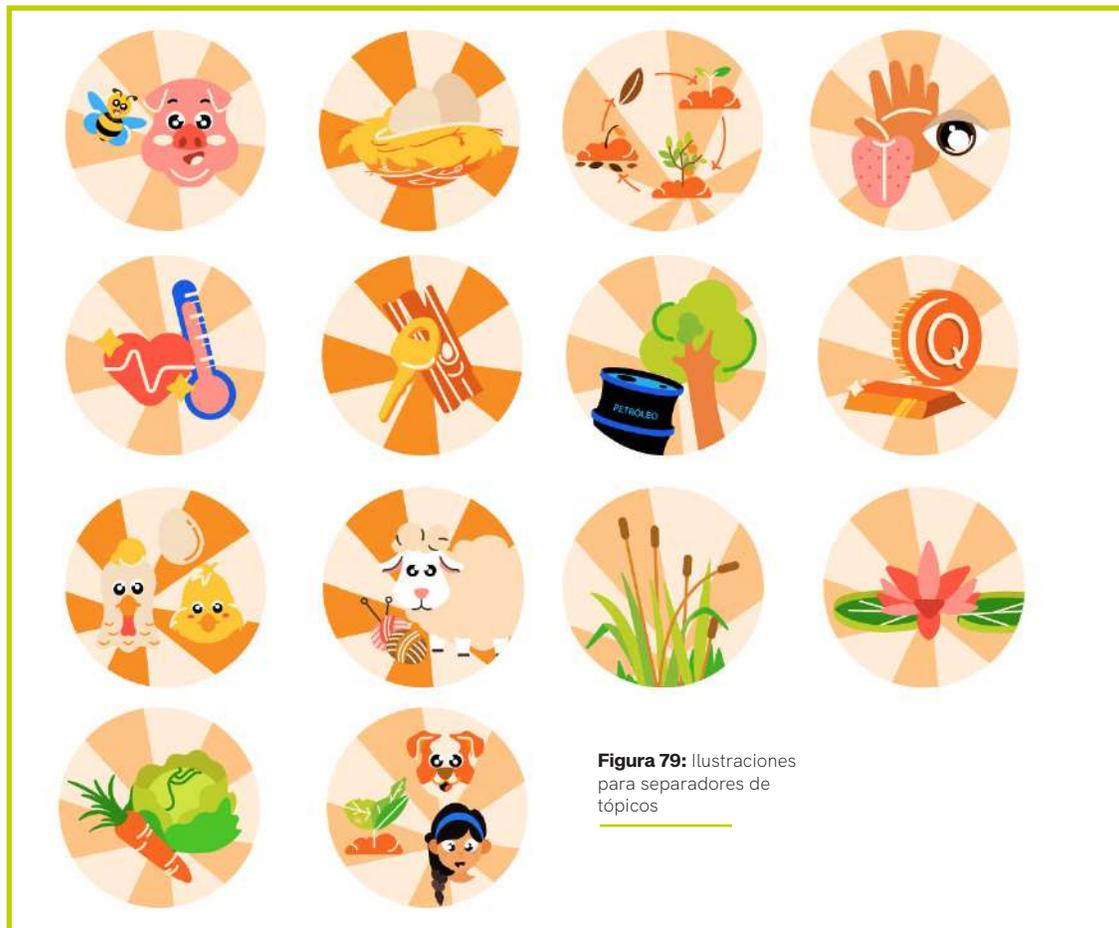


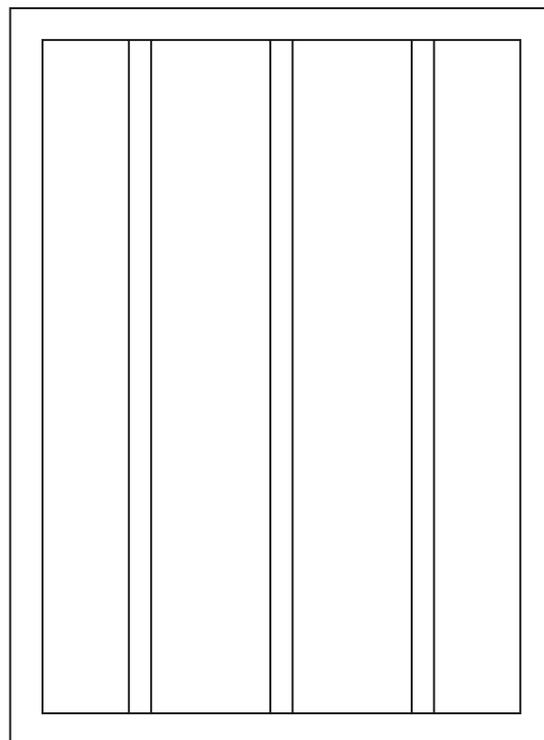
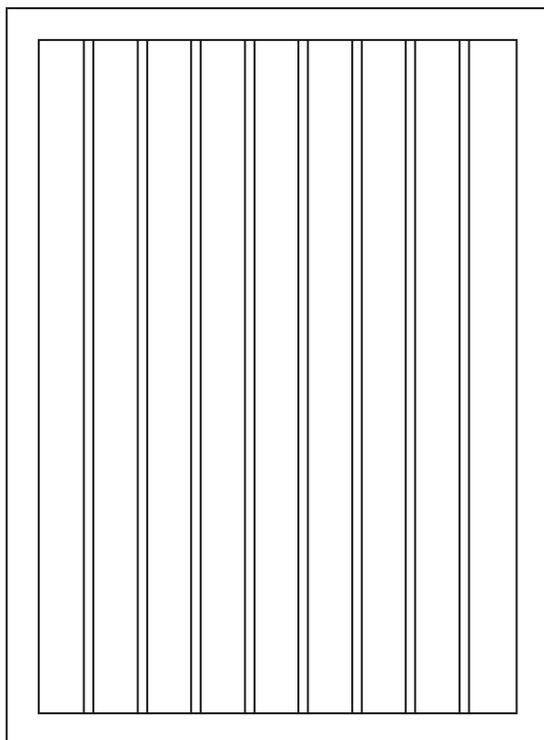
Figura 79: Ilustraciones para separadores de tópicos

Retículas

Se trabajó con retículas a nueve columnas asimétricas permitiendo distribuir en dos columnas los textos donde la columna del lado izquierdo apoyara con ilustraciones o incluso el saludo inicial de cada tema, ya que están redactados en forma narrativa, hace alusión a que el personaje que se encuentra en la parte superior inicia la conversación.

Para los separadores de tópicos en donde se ubican los titulares la base fue a 4 columnas con el uso de jerarquía modular que permite colocar los apartados que apoyan con textos e ilustraciones.

En la validación lograron percibir el recorrido visual a partir de las jerarquías de textos y el orden de la composición por lo cual comentaron que se comprendía la lectura y era agradable a la vista ya que no se sobrecargan las páginas y facilitaba la lectura.





Kit Educativo
**PASO A PASO
POR EL AMBIENTE**





Kit Educativo PASO A PASO POR EL AMBIENTE

Nos encaminamos a nuevos aprendizajes que nos permitan hacer cambios significativos por nuestras comunidades, por nosotros, nuestros niños y por el medio ambiente.
¡Bienvenidos!

Ruk' no'jmal tajin kaq juch' ak' taq b'e rech e'hamanik, rech kaq k'ex ri qab'anon' chpam ri taq k'omun rech utzil chike q'onej, xaq'je' che ri uwach'ulew.
¡Utz ipetik!

K'iche

Egal egal ntajin niaq'ik k'ak'ak' b'ey riche etamanik chuq'a' niaq'aj q'a b'anob'aj pa q'a tinamit riche k'o utzil nya' chiqe q'onej chuq' pa ruw' ri ruwach'ulew.
¡Utz ipetik!

Kaqchiquel

Eqaal, eqaal q'amajoon niaq'ik k'ak'ak' taq b'ey rixin otiaq'ineem k'in qab'acan ruk'esixik n'ab'aj pa taq q'a mo'akaj rixin tinamit, ru-mal' jar utzil q'a xin q'onejlo'ol k'in rixin jar xuk'uk'em rixin ruwach'ulew.
¡Utz epejlit!

Tz'utujil

La creatividad, diseño, diagramación, ilustración y proceso metodológico para la realización de este material educativo didáctico, recursos pedagógicos y juego educativo fue llevada a cabo por la estudiante Avel Estefanía Mendoza Gómez como parte del Ejercicio profesional supervisado -EPS- perteneciente al octavo ciclo del año 2021 de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala para la Autoridad del Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno -AMSCLAE-.

Coordinación General
Dra. Christian Cabral
Pablo Carrón
Licda. Antonia Elizabeth Guzmán Gómez

Diseño conceptual y diagramación
Avel Estefanía Mendoza Gómez

Revisión de textos
Licda. Antonia Elizabeth Guzmán Gómez
Avel Estefanía Mendoza Gómez
Kintzeri Zulema Chocón

Revisión de textos
Licda. Antonia Elizabeth Guzmán Gómez
Avel Estefanía Mendoza Gómez
Kintzeri Zulema Chocón
Jennifer Escamación
Dereah González

USAC
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

Lic. Mirova Arriaga
Nancy Tzuc
Asesor metodológico

Lic. Avel Cabral
Tzuc Huanuc
Asesor metodológico

AMSCLAE
Autoridad del Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno

Estimados docentes:

Con gran placer presentamos a ustedes el Kit Educativo Paso por el Ambiente, que constituye infografías, video, recursos pedagógicos y un juego para los niños de las Etapas II y III de las edades 5 y 6 años de nivel Preprimario.

Dichas herramientas se desglosan del Currículo Nacional Base del área de Medio Social y Natural contenidos en la Malla Curricular, vinculados con la Educación Ambiental.

Este material se ha desarrollado en conjunto, el Departamento de Educación Ambiental de la AMSCLAE y Programa EPSUM de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la estudiante de EPS de la Licenciatura en Diseño Gráfico, Avel Estefanía Mendoza Gómez, con la finalidad de contribuir al proceso de enseñanza aprendizaje en el tema de educación ambiental para los niños y niñas de la Cuenca del Lago de Atitlán.

La metodología que se presenta tiene un carácter flexible que permitirá seleccionar la situación de aprendizaje según las necesidades y características específicas del grupo y/o los estudiantes se les incentivará a conocer su entorno natural y social, el respeto de las costumbres de los seres humanos, así como el respeto hacia las diversas formas de vida.

Según Currículo Nacional Base "La transformación curricular propone durante el proceso de aprendizaje-evaluación-enseñanza, incorporar los conocimientos teórico-prácticos para la vivencia informada, consciente y sensible, la cual conforma condiciones indelibles del perfeccionamiento humano." Por lo que la finalidad de estos recursos es contribuir al aprendizaje significativo para que los niños y niñas desde temprana edad fortalezcan sus valores hacia el ambiente y el paisaje natural de la cuenca del Lago de Atitlán.

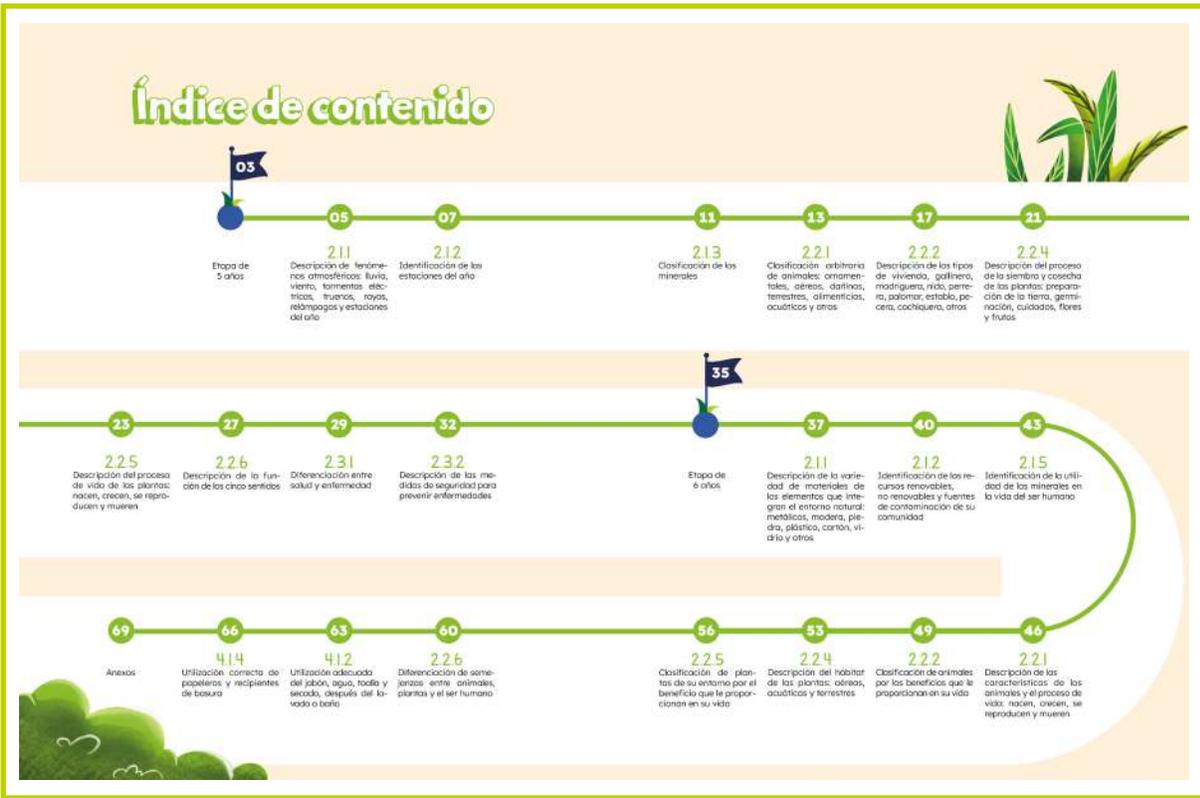
Se invita a todos los miembros de la comunidad educativa a participar y asumir el reto de proteger y conservar la cuenca del Lago de Atitlán y su entorno, basados en los principios y valores heredados de nuestros ancestros.

Uso de la Guía

Dentro de la guía se encuentran los portadas de cada tema, las cuales están enumeradas conforme al Currículo Nacional Base (CNB). Por lo tanto se encuentra desglosado de la siguiente manera:

- 2.** Cada tema está en base a los Competencias del CNB por tanto, la numeración es en base a la competencia que se está trabajando. El mismo se indicará en cada separador de temas y lo puede identificar con el icono mostrado de lado izquierdo.
- 2.1** La numeración continúa en base a los Indicadores de Logro del CNB. El mismo se indicará en cada separador de temas y lo puede identificar con el icono mostrado de lado izquierdo.
- 2.1.1** Por último la numeración continúa en base a los Temes Ambientales de Logro del CNB. El mismo se indicará en cada separador de temas y lo puede identificar con el icono mostrado de lado izquierdo.

Índice de contenido



Etapa
5
Años

<p>2.11 Descripción de fenómenos atmosféricos: lluvia, viento, tormentas eléctricas, truenos, rayos, relámpagos y estaciones del año</p> <p>2.12 Identificación de las estaciones del año</p> <p>2.13 Clasificación de los minerales</p> <p>2.21 Clasificación arbitraria de animales: ornamentales, aéreos, dañinos, terrestres, alimenticios, acuáticos y otros</p> <p>2.22 Descripción de los tipos de vivienda, gallinero, madriguera, nido, perrero, palomar, establo, pecera, cochiquero, otros</p>	<p>2.14 Descripción del proceso de la siembra y cosecha de las plantas: preparación de la tierra, germinación, cuidados, flores y frutos</p> <p>2.25 Descripción del proceso de vida de las plantas: nacen, crecen, se reproducen y mueren</p> <p>2.26 Descripción de la función de los 5 sentidos</p> <p>2.31 Diferenciación entre salud y enfermedad</p> <p>2.32 Descripción de las medidas de seguridad para prevenir enfermedades</p>
--	--

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

2.1.1 Descripción de fenómenos atmosféricos: lluvia, viento, tormentas eléctricas, truenos, rayos, relámpagos y estaciones del año

2.
Competencia

Describe la importancia de su interrelación con la naturaleza inanimada y con los seres vivos, participando en actividades de protección y conservación de su entorno.

2.1
Indicador de logro

Describe los fenómenos atmosféricos y la naturaleza inanimada de su entorno, en función de los beneficios que le proporcionan al ser humano.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

2.1.1

¡Hola Amiguitos!

¿Sabían que nuestro planeta Tierra está en constantes cambios y movimientos?

Esos cambios generan los fenómenos atmosféricos, que son situaciones naturales y pueden influir positiva o negativamente en la vida de las personas.

Te cuenta cuáles son:

- **La lluvia**, son gotas de agua que caen de las nubes, nos ayuda a tener agua para realizar nuestras actividades, ¿sabes cómo suena?
- **La tormenta**, es otro fenómeno natural, en el que existen descargas eléctricas en las nubes, suelen estar acompañados de vientos, truenos y caídas de rayos, que caen sobre la tierra.
- Otro fenómeno atmosférico es **el granizo y/o la nieve**, que son gotas de agua congelada, se forman en las nubes y caen debido a su peso.
- Por último, **el arcoíris** que se forma cuando los rayos del sol atraviesan las nubes, ¿Sabes cuáles son los colores del arcoíris?

! Recuerden Amiguitos

En la cuenca del Lago de Atitlán cuando llueve mucho, los ríos que alimentan al lago van cargados de basura y sedimentos. Por eso es importante que depositemos la basura en su lugar para no dañar al medio ambiente.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

2.1.2 Identificación de las estaciones del año

2.
Competencia

Describe la importancia de su interrelación con la naturaleza inanimada y con los seres vivos, participando en actividades de protección y conservación de su entorno.

2.1
Indicador de logro

Describe los fenómenos atmosféricos y la naturaleza inanimada de su entorno, en función de los beneficios que le proporcionan al ser humano.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

2.1.2

Hola amiguitos, hoy hablaremos de las estaciones del año, ¿Qué te gusta hacer cuando hace mucho calor?

En verano, es cuando hace más calor, por eso usamos ropa cómoda, se puede ir a la playa y jugar fuera de casa. En esta época, el aire está muy caliente provocando que el suelo se caliente. En la cuenca del Lago de Atitlán se registran temperaturas muy altas en los municipios Panajachel, San Andrés Semetabaj, San Lucas Tolimán, San Juan La Laguna y Santiago Atitlán. Cuando se eleva la temperatura afectan los recursos naturales, como sequías prolongadas, pérdida de rendimiento en los cultivos y pérdida de biodiversidad, entre otras. (Informe Clima, DJCA 2019)

¿Observas cuando caen las hojas de los árboles?
En otoño, las hojas de los árboles son de colores amarillo, rojo y naranja, se secan y caen al suelo y el viento sopla con más fuerza.

¿Te gusta ver caer la lluvia por la ventana ?
En invierno, debemos de abrigarnos más, porque es la época más fría del año, en algunos lugares puede caer nieve.
En la parte alta de la cuenca es donde se registra más lluvia y esto sucede durante los meses de invierno que son de mayo a octubre. El departamento de Investigación y Calidad Ambiental de la AMSCLAE cuenta con algunas estaciones climáticas que le permiten saber las condiciones del clima: y en el año 2019 las regiones más frías de la cuenca del Lago de Atitlán se registran en: Barrenaché, Santa Lucía Utatlán y el Tobión. Cuando las temperaturas se mantienen bajas también se perjudican los cultivos.

¿Te gusta observar los árboles y plantas cuando están verdes y tienen flores y frutos?
En primavera, empieza el calor, los árboles se llenan de hojas verdes, se salen flores y frutos de muchos colores.

09
5 años

Departamento de Educación Ambiental
- AMSECLAE

Podemos decir que en Guatemala solo existen dos estaciones, verano e invierno. Esto se debe a que los cambios no son tan extremos durante todo el año. En el invierno encontrarás mucha lluvia, y en el verano los fuertes rayos de sol.

Hace muchos años los seres humanos hemos enfermado al planeta provocando un aumento en la concentración de los gases de efecto invernadero, por ejemplo: el gas que sale de los vehículos en mal estado y de las fábricas; cuando dejamos encendido el televisor, computadora y electrodomésticos sin estar utilizándolos, también cuando cortamos árboles, el planeta pierde sus pulmones, ya que al calentarse seca todo en verano e inunda en invierno.

Esto provoca que el clima cambie y todos sentimos mucho calor, si todo se calienta derrite el hielo y la nieve en otros países; esto hace que haya más agua en los ríos y el mar que ponen en peligro a las poblaciones, porque el mar y ríos, cuando tienen mucha agua, pueden llevarse todo lo que tienen cerca.

Todos los cambios que sufre la naturaleza hacen que lleve cuando no es su época a que tengamos mucho calor o frío, afectando a los seres vivos como a nosotros y sobre todo a los animales, porque cuando todo cambia, ellos deben buscar comida y otro lugar donde vivir, a todo lo que sucede se le llama cambio climático.

Por eso Gotita aconseja:

- Desconectar todo lo que no utilices.
- Aprovechar la energía del sol y del viento.
- Utilizar lámparas y focos de bajo consumo.
- Sembrar y cuidar los árboles.
- Utilizar más la bicicleta y menos vehículos.
- Clasificar adecuadamente los desechos sólidos en orgánico, reciclable y no reciclable.
- Consumir alimentos como verduras y frutas.



Recuerden Amiguitos

Sembrar árboles es un importante regulador del efecto invernadero. Evitemos talar y quemar árboles, para no contribuir al calentamiento global de nuestro planeta.



10
5 años

Departamento de Educación Ambiental
- AMSECLAE

11
5 años

Departamento de Educación Ambiental
- AMSECLAE

2.1.3 Clasificación de los minerales de acuerdo a su utilidad

2.
Competencia

Describe la importancia de su interrelación con la naturaleza inanimada y con los seres vivos, participando en actividades de protección y conservación de su entorno.

2.1
Indicador de logro

Describe los fenómenos atmosféricos y la naturaleza inanimada de su entorno, en función de los beneficios que le proporcionan al ser humano.



12
5 años

Departamento de Educación Ambiental
- AMSECLAE

**¿Sabes qué hay debajo de la tierra?
Hay rocas y más rocas.**

Vivimos en un planeta lleno de rocas. Los montañas, el lecho de los océanos, la tierra, el barro, el polvo, están formados de rocas y minerales.

Existen alrededor de 4 mil minerales, generalmente no se encuentran aislados o solos, sino que están unidos, no se forman de un día a otro, sino que pasan varios años para ello.

Los minerales son recursos naturales muy útiles en la vida del ser humano, se pueden utilizar en construcciones, el arte, electrodomésticos, joyería, tecnología y comunicación. Casi todo lo que nos rodea, está conformado por minerales.

Nombremos algunos de ellos: el carbón, el granito, la piedra caliza, el jade, el oro, la plata, el plomo, el talco, el yeso, el barro, el cuarzo y el diamante. Los seres humanos necesitamos minerales, pero en cantidades pequeñas, se encuentran en la comida y ayudan al cuerpo a crecer grande y fuerte.

Existen 16 minerales, los más importantes son:

- **Calcio:** que se encuentran en los lácteos.
- **Hierro:** encontrados en las carnes y frutos secos, que son necesarios para transportar oxígeno.
- **Potasio:** se encuentra en los tomates, las papas y bananos, es importante para el sistema nervioso y muscular.
- **Zinc:** ayuda a prevenir infecciones y se encuentra en almendras, carnes rojas, marañón y frijoles.
- **Sodio:** controla los niveles de agua en el cuerpo, se encuentra en las pastas y el pan.



Recuerden Amiguitos

Para la extracción de los minerales se utiliza grandes cantidades de agua y afecta los recursos naturales por lo que es recomendable utilizarlos de manera moderada.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

2.2.1 Clasificación arbitraria de animales: ornamentales, aéreos, dañinos, terrestres, alimenticios, acuáticos y otros

2.
Competencia

Describe la importancia de su interrelación con la naturaleza inanimada y con los seres vivos, participando en actividades de protección y conservación de su entorno.

2.2
Indicador de logro

Describe el beneficio que obtiene el ser humano de los animales y las plantas de su entorno.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

¡Hola Amiga Gotita!
¿Estás lista para aprender algo nuevo el día de hoy?

¡Hola Ecoatitán, ya estoy lista!

Hoy hablaremos sobre la clasificación de los animales según el lugar en donde viven.

Déjame contarte:

Todos los animales tienen sus propias características, algunos se pueden agrupar por el tipo de piel que tienen, unos la tienen expuesta como los sapos, otros tienen pelaje, como los perros, otros, escamas y plumas. Se pueden agrupar por el tipo de desplazamiento, es decir, cómo caminan o se mueven, estos pueden ser aéreos, terrestres y acuáticos, conozcamos algunos de esta última clasificación:

Ornamentales

Son animales que se mantienen para exhibición o curiosidad, generalmente en un parque. Los **animales ornamentales a menudo son la base de poblaciones introducidas**, a veces con efectos negativos en el ambiente, pero también han preservado razas, tipos e incluso especies que se han vuelto raras o extintas en otros lugares.

Varios animales han sido protegidos de la extinción local o mundial manteniéndolos como animales ornamentales.
Entre ellos podemos encontrar aves y animales terrestres. En la Reserva de usos múltiples de la cuenca del Lago de Atitlán, podemos encontrar monos araña, que pertenecen a esta clasificación.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

Aéreos

Son todos los animales que tienen la capacidad de volar y pasan parte de su vida en el suelo buscando alimento o por reproducción.

Esta habilidad se debe a sus alas, que son extremidades de su cuerpo, con el movimiento que realizan, les permite volar. Algunos son domésticos y otros salvajes, todo depende de las características del ave.

Cabe destacar que, aunque todas las aves tienen alas, no todas tienen la capacidad de volar. Su cuerpo está cubierto de plumas, las cuales, les brindan protección. Algunos de las especies que podemos encontrar en la cuenca del Lago de Atitlán son: colibrí, pavo de cacho, búho, quetzal, abejas, mariposas, entre otros.

Dañinos

Existen animales dañinos que causan algunos problemas ambientales, enfermedades e infecciones. Algunos de estos animales son: ratas, cucarachas, mosquitos, ácaros y zancudos; porque son transmisores de enfermedades, destruyen los cultivos, y se mantienen en la basura.

Aunque estos animales son dañinos, todos cumplen una función para mantener el equilibrio del ambiente.

Terrestres

Son aquellos animales que solo se pueden mover en el suelo.

En este grupo de animales encontramos, animales salvajes, como el gato de monte, tigrillos, el venado de cola blanca, entre otros; domésticos como los perros, los gatos; y animales de granja, como los gallos, gallinas, cerdos, vacas, ovejas, patos, caballos entre otros.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

Alimenticios

Son animales que nos proveen alimentos y otros productos como el cuero y lana.

Entre ellos encontramos a los pescados, mariscos, pollos, vacas, terneros, cerdos, ovejas y cabros.

Acuáticos

Son aquellos que viven en el agua.

En el Lago de Atitlán, habitan especies como: congrejos, caracoles, camarones, garzas, gallaretas, algunas aves y otras especies.

Existen algunos animales que se pueden adaptar a vivir en el agua y también en la tierra, es decir, tienen dos lugares para vivir, como los tortugas, las culebras, los sapos, las ranas, los patos, entre otros.

Todo esto es interesante Ecoatitán, concórra a los animales, pero ahora ya sé como se clasifican.

¡Muchas gracias por compartirme tus conocimientos!

!

Recuerden Amiguitos

Debemos de cuidar a todos los animales y respetar el lugar en donde habitan, porque si exageramos en su consumo, puede afectar nuestra salud y ellos podrían extinguirse.

Departamento de Educación Ambiental
- ANSICLAE



2.2.2 Descripción de los tipos de vivienda, gallinero, madriguera, nido, perrera, palomar, establo, pecera, cochiguera, otros

2.

Competencia

Describe la importancia de su interrelación con la naturaleza inanimada y con los seres vivos, participando en actividades de protección y conservación de su entorno.

2.2

Indicador de logro

Describe el beneficio que obtiene el ser humano de los animales y las plantas de su entorno.

Departamento de Educación Ambiental
- ANSICLAE



Hola Amiga Gotita
¿Estás lista para aprender algo nuevo el día de hoy?

¡Hola Ecoatitán, ya estoy lista!

Hoy hablaremos sobre las características de los animales y el lugar en donde viven. Déjame contarte:

Todos los animales tienen sus propias características, se pueden agrupar por el tipo de desplazamiento, es decir, cómo caminan o se mueven, éstos pueden ser aéreos, terrestres y acuáticos. Algunos se pueden agrupar por el tipo de piel que tienen, unos la tienen expuesta como los sapos, otros tienen pelaje, como los perros, otros escamas y plumas. También se agrupan por su tamaño, como por el tipo de hábitat, conozcamos algunos de esta última clasificación.

Madrigueras



Son agujeros que animales como los conejos hacen debajo de la tierra y las ardillas, dentro de los troncos de los árboles.

Departamento de Educación Ambiental
- ANSICLAE



Tulares

Es el lugar en donde habitan muchos peces, cangrejos, patos, gallaretos, caracoles, algunas aves y otras especies.



Colmena

Es el hábitat de las abejas, generalmente están colgadas en los árboles y producen la miel.



Nidos

Hay de diferentes tipos y tamaños, se mantienen a gran altura. Por ejemplo, el nido del pavo de cacho, habita en la copa de los árboles en los volcanes. Una telaraña, es un nido o la casa de las arañas.

Departamento de Educación Ambiental
- ANSICLAE



Hormiguero

Es un baquete o agujero, que realizan las hormigas debajo de la tierra.

Todo esto es muy interesante Ecoatitán, conoca a los animales, pero no el nombre de sus hogares.
¡Muchas gracias por tus conocimientos!

!

Recuerden Amiguitos

En nosotros está cuidar de los animales y sus hogares ya que son importantes en nuestros ecosistemas, sin la abeja por ejemplo, no podríamos vivir, ya que es la encargada de brindar vida a otras plantas y a nuestros alimentos.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE



2.2.4 Descripción del proceso de siembra y cosecha de las plantas: preparación de la tierra, germinación, cuidados, flores y frutos

2.
Competencia

Describe la importancia de su interrelación con la naturaleza inanimada y con los seres vivos, participando en actividades de protección y conservación de su entorno.

2.2
Indicador de logro

Describe el beneficio que obtiene el ser humano de los animales y las plantas de su entorno.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE



Hola Amiguitos (Están listos para aprender algo nuevo el día de hoy?)

Saben, los seres humanos día a día necesitamos alimentarnos para tener fuerza y energía, para poder realizar las actividades de todos los días.

Es importante tener una alimentación balanceada y que estos alimentos provengan de una tierra saludable, que a la vez se conserven los suelos para cuidar y respetar al ambiente.

En la Cuenca del Lago de Atrilán existen varios cultivos, pero los más comunes son: la cebolla, el maíz, el frijol, la zanahoria, la papa, el repollo, y también plantas medicinales como: el tambo, apazote, hierbabuena, entre otras.

Para poder obtener ricos y nutritivos alimentos se tienen que cultivar o través de procesos.

Algunas hortalizas no se reproducen por semillas o por trasplantes sino de pedazos de otra planta. Por ejemplo, para reproducir papas, plantamos pedazos de tubérculos.

Para cultivar ajo, utilizamos los dientes de ajo. Hay recomendaciones específicas sobre cómo y cuándo plantar estas hortalizas, pero en general estos cultivos se pueden tratar como semillas o trasplantes.

! Recuerden Amiguitos
Para obtener alimentos saludables y nutritivos, es importante utilizar abono orgánico en la siembra de frutas y hortalizas.

Para que las plantas y cultivos crezcan sanos y nutritivos necesitan abono, pero es muy importante que tengamos en cuenta que los abonos químicos alteran no solo a los frutos y vegetales sino también dañan el suelo, perdiendo sus nutrientes.

Por lo que es importante empezar a implementar el uso de abono orgánico. Estos son la forma más segura para crear alimentos sanos ya que forman parte de la misma naturaleza y están libres de tóxicos que son dañinos para la salud y el ambiente.

Nunca transplantar plantas que estén en proceso de florecimiento, porque podemos hacer que este proceso se detenga.

Cosechar:
La cosecha es la separación de la planta madre, pueden ser frutos como tomate, pimiento, manzana durazno, etc.; raíces como remolacha, zanahoria y otras; hojas, como espinaca, acelga; bulbos como cebolla o ajo; tubérculos como papa; tallos como el espárrago; peciolos como el apio; inflorescencias como el brócoli o coliflor, etc.

La cosecha es el fin de la etapa del cultivo y el inicio de la preparación para consumirlos o llevarlos directamente al mercado.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE



2.2.5 Descripción del proceso de vida de las plantas: nacen, crecen, se reproducen y mueren

2.
Competencia

Describe la importancia de su interrelación con la naturaleza inanimada y con los seres vivos, participando en actividades de protección y conservación de su entorno.

2.2
Indicador de logro

Describe el beneficio que obtiene el ser humano de los animales y las plantas de su entorno.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE



¡Hola Gotita, qué gusto encontrarte! ¿te gustaría aprender sobre las plantas?

¡Sí, amiga Científica, me encantaría aprender todo sobre ellas!

Déjame contarte que **las plantas al igual que los humanos, son seres vivos, nacen y para poder crecer necesitan agua, tierra, sol y aire; se reproducen y al final mueren.** Una diferencia, es que ellas reproducen su propio alimento, gracias al agua, el aire y al sol.

Científica, le traje agua a las plantas, pero ¿por dónde se la echo?

Muy bien gotita, se la debes echar en la tierra, en donde se encuentran las raíces, que captan el agua y los minerales, además, la sujetan al suelo. Las plantas tienen tallos, que transportan el agua hacia las hojas, a través de ellas, la planta respira y elabora su alimento.

¡Oh, qué interesante saber eso Científica! yo he escuchado que las plantas, pertenecen al reino vegetal, nos dan aire, sombra y ayudan a darnos agua también.

Las plantas son muy importantes para el planeta, adornan las casas, contribuyen con el medio ambiente, muchas son medicinales, proporcionan materia prima para telas; nos brindan alimento, leña, hojas de papel y otras funciones más. También me han dicho en la escuela que las plantas pueden vivir en el agua.

Es verdad lo que has escuchado Gotita, **dentro de nuestro lago de Atrilán, encontramos plantas como el tul, en donde viven muchos animales acuáticos, también hay helechos, wedelias, hidrillo, lirio acuático, entre otras especies, el Departamento de Investigación y Calidad Ambiental de la AMSCLAE indica que existen 30 especies de plantas acuáticas en el lago.**

25
5 años

Científica, me puedes decir ¿Cómo nacen las plantas?

Te daré un ejemplo con las plantas que nos dan alimento. Muchas de las plantas nacen de una semilla, que es arrojada y esparcida en la tierra preparada para que dé algún fruto en un tiempo específico y con los cuidados necesarios, tal es el caso del maíz, el frijol, las verduras, las frutas y otras más.

¿Qué hermosa trabajo realizan las plantas, amigo Científica, muchos gracias por tus enseñanzas, ahora, cuidaré mucho más a todas las plantas!

26
5 años



! Recuerden Amiguitos
Es importante sembrar plantas para contribuir al mantenimiento del medio ambiente.

27
5 años

Departamento de Educación Ambiental
- ANSCLAE



2.2.6 Descripción de la función de los cinco sentidos

2.
Competencia

Describe la importancia de su interrelación con la naturaleza inanimada y con los seres vivos, participando en actividades de protección y conservación de su entorno.

2.2
Indicador de logro

Describe el beneficio que obtiene el ser humano de los animales y las plantas de su entorno.

28
5 años

! Recuerden Amiguitos
Todos los sentidos son importantes. Por el sentido del olfato podemos identificar los olores desagradables provocados por la contaminación que se acumula en los basureros clandestinos. Te invitamos a no tirar la basura en las calles y depositarla en un lugar adecuado.

Departamento de Educación Ambiental
- ANSCLAE



Hola Ecoatlán, qué gusto encontrarte, quisiera que me platicues la importancia de los cinco sentidos

Ecoatlán: ¡Con gusto lo haré, ¿Qué quieres saber?

Quiero saber ¿cómo puedo descubrir la naturaleza a través de mis sentidos?

Ecoatlán: primero, debemos saber que los sentidos nos permiten percibir y conocer todo lo que ocurre a nuestro alrededor, así poder reaccionar ante ello. Son 5 los sentidos:

- **Audición:** Está en los oídos, nos permite escuchar y calcular la distancia de los sonidos, melodías y canciones, por ejemplo, cuando un perro ladra, el canto de los pájaros, el sonido de la lluvia y del viento. ¿Sabías que las lechuzas tienen una gran audición, lo que les facilita ubicar a su presa?
- **La visión:** Está en los ojos. A través de ella, podemos conocer el tamaño, la distancia, el color y la forma de los objetos. Existen aves que observan su comida desde lo alto y la obtienen sin dificultad.
- **En la lengua:** Encontramos el sentido del gusto, con él saboreamos lo dulce, amargo, ácido y salado. ¿Sabías que los mariposos tienen receptores de sabor en sus patas?
- **El sentido del tacto:** está en la piel, nos permite percibir si algo está frío, caliente, suave o áspero, utilizamos mucho este sentido con nuestras manos.
- **Olfato:** Se localiza en la nariz, con él percibimos olores agradables como el aroma de las flores, el de las plantas, la comida y los olores desagradables como la basura. ¿Sabías que los gatos perciben los olores de su comida, desde muy lejos?

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE



2.3.1 **Diferenciación entre salud y enfermedad**

2.
Competencia

Describe la importancia de su interrelación con la naturaleza inanimada y con los seres vivos, participando en actividades de protección y conservación de su entorno.

2.3
Indicador de logro

Diferencia entre salud y enfermedad, nombrando medidas de seguridad en la prevención de enfermedades.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE



¡Hola Amiga Gotita!
¿Estás lista para aprender algo nuevo el día de hoy?

¡Hola Científica, si estoy lista! (responde congestionada - con un estornudo)

Gotita, no te ves bien, ¿tienes gripe? ¡Vamos, debemos de curarte porque estás enferma! y para que continúes aprendiendo debes tener buena salud.

• Cuéntanos Científica, ¿qué significa tener salud y qué son las enfermedades?

La salud, es cuando te encuentras muy bien físicamente, tienes mucha energía para realizar actividades, buenas relaciones sociales y tu mente está en un estado positivo, cuando nada te molesta ni duele en el cuerpo. Mientras que **la enfermedad**, es algo que ataca el cuerpo, desde una partícula, que pueden ser provocadas por un virus o bacterias, hasta un golpe físico que puede afectar tu salud.

Científica, ¿qué debo hacer para estar saludable, ya no quiero estar enferma?

Para no enfermarse constantemente, debemos de practicar los hábitos de higiene, que son muy importantes para mantener una buena salud, tanto en casa como en la escuela, para ello, es necesario hacer un buen uso de los recursos que se utilizan, como el agua, no contaminar los ríos, lagos y fuentes de agua, además, para tener buena salud es importante que sigamos estos consejos:

- Tener tus propios útiles de aseo, disponer de tu propio cepillo, pasta de dientes, peine, jabón, tanto en casa como en la escuela.
- Mantener la nariz limpia, se debe limpiar con un pañuelo limpio y no tocarla si las manos están sucias.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

- Lavarse las manos, limpiar y recortarse las uñas; las manos son un medio de transmisión de enfermedades, ya que, a través de ellas, las bacterias y los virus se quedan atrapados. Debes de lavarte, usando poca cantidad de agua y jabón, antes de manipular alimentos y de comer, después de ir al baño, de tocar animales y cuando estén sucias.
- Tomar un baño diario, es importante porque te ayuda a relajarte y limpiarte de todos los gérmenes, malos olores y la suciedad.
- Cuidar el cabello, peinarlo, recogerlo y lavarlo muy bien.
- Cepillar los dientes, previene caries, mal aliento y posibles enfermedades. Hay que hacerlo al levantarse, después de cada comida y sobre todo en la noche, por que en ese momento están más expuestos a las bacterias.
- Mantener las uñas cortas y limpias.
- La ropa debe estar limpia.

Muchas gracias por todas estas recomendaciones Científica, todas son muy importantes para mantener una buena higiene y deben formar parte de la rutina diaria para disfrutar de una buena salud.

! Recuerden Amiguitos

Es indispensable hacer un buen uso del agua en cada una de nuestras actividades diarias, evita contaminarla al utilizar grandes cantidades de productos de limpieza, cuidemos nuestros ríos y lagos.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE



2.3.2 **Descripción de las medidas de seguridad para prevenir enfermedades**

2.
Competencia

Describe la importancia de su interrelación con la naturaleza inanimada y con los seres vivos, participando en actividades de protección y conservación de su entorno.

2.3
Indicador de logro

Diferencia entre salud y enfermedad, nombrando medidas de seguridad en la prevención de enfermedades.



Departamento de Educación Ambiental
- AMSCIAE

33
5 años

¡Hola amigo Científica! sabes recién estuvimos charlando con nuestros amiguitos sobre la importancia de practicar hábitos de higiene para evitar enfermedades. Pero fu mencionabas el saneamiento ambiental.

¿Qué es el saneamiento ambiental?

Desde luego amigo Ecoatitán, primero preguntemos a nuestros amiguitos:
¿Cómo ven el entorno del lugar donde viven y dónde estudian?
¿Está limpio, hay basura, existen malos olores? ¿Sale agua sucia de los cascos que ha sido utilizada para lavar, bañarse e ir al baño entre otras?

Ecoatitán: a sea que el saneamiento ambiental quiere decir que además de practicar hábitos de higiene, también nuestro entorno tiene que estar limpio.

Así es Ecoatitán te cuento, los seres humanos generamos desechos muy importantes que son las aguas ya utilizadas en nuestras actividades diarias y se llaman aguas residuales, también generamos desechos sólidos que son los restos de sustancias o productos que hemos utilizado y ya no necesitamos.

Científica: pero sabes, todos nosotros podemos contribuir a mantener nuestro entorno más saludable.

Ecoatitán: eso nos interesa a todos, cuéntanos amigo ¿qué podemos hacer?

Estas son algunas pequeñas acciones que podemos realizar; desde nuestros hogares y escuela.

Departamento de Educación Ambiental
- AMSCIAE

34
5 años

- Manejar adecuadamente los desechos sólidos.
- No quemar la basura, ya que afecta nuestra salud y dañamos el medio ambiente.
- **Rechazar:** Cuando te ofrezcan algún producto que su empaque sea bolsa, o duroport, di no. (bolsas plásticas, utensilios desechables, pajillas entre otros)
- **Reducir:** Simplemente significa hacer menos basura. Cada cosa que se fabrica tiene un impacto con el medio ambiente, así que comprar solo lo que necesitas; consume más frutas y verduras, previene enfermedades y cuida el ambiente. Si reducimos estamos contribuyendo a que no se acumulen los desechos sólidos y también ahorraremos dinero. Lleva bolsa de tela, morral o mochila al momento de las compras.
- **Reutilizar:** Podemos hacerlo con el papel, utilizar las hojas por ambas caras.

¡Gracias Científica!, por tus sabios enseñanzas, ahora comprendo que el saneamiento ambiental es cuando realizamos acciones positivas y aplicamos medidas preventivas para mejorar las condiciones sanitarias ya sea de la escuela o del hogar, para disminuir la contaminación que perjudican al ambiente y la salud del ser humano.

! Recuerden Amiguitos

Con pequeñas acciones podemos contribuir a disminuir la contaminación que perjudica nuestra salud y la del medio ambiente.



Etapa
6
Años

<p>2.1.1 Descripción de la variedad de materiales de los elementos que integran el entorno natural: metálicos, madera, piedra, plástico, cartón, vidrio y otros.</p> <p>2.1.2 Identificación de los recursos renovables, no renovables y fuentes de contaminación de su comunidad.</p> <p>2.1.3 Identificación de la utilidad de los minerales en la vida del ser humano.</p> <p>2.2.1 Descripción de las características de los animales y el proceso de vida: nacen, crecen, se reproducen y mueren.</p> <p>2.2.2 Clasificación de animales por los beneficios que le proporcionan en su vida.</p>	<p>2.2.4 Descripción del hábitat de las plantas: aéreas, acuáticas y terrestres.</p> <p>2.2.5 Clasificación de plantas de su entorno por el beneficio que le proporcionan en su vida.</p> <p>2.2.6 Diferenciación de semejanzas entre animales, plantas y el ser humano.</p> <p>4.1.2 Utilización adecuada del jabón, agua, tibia y secado, después del lavado o baño.</p> <p>4.1.4 Utilización correcta de papeteros y recipientes de basura.</p>
---	---

Departamento de Educación Ambiental
- AMSCLAE

37
6 años



2.1 Descripción de la variedad de los elementos que integran el entorno natural: metálicos, madera, piedra, plástico, cartón, vidrio y otros

 2.
Competencia

Agrupa elementos inanimados de la naturaleza y de los seres vivos, participando en actividades de rescate y conservación.

 2.1
Indicador de logro

Identifica elementos del entorno natural y los beneficios que le proporcionan al ser humano.

Departamento de Educación Ambiental
- AMSCLAE

38
6 años



Hola, soy científica y hoy conoceremos los distintos elementos que integran el entorno natural.

Para eso entrevistaremos a unos amigos:

El primero será el señor metal.

Hola señor metal, ¿tú de dónde vienes?

Mi familia y yo somos extraídos del suelo, tengo algunos hermanos que se llaman: bronce, hierro, acero, cobre, aluminio y muchos más, somos utilizados para realizar utensilios de cocina, monedas, materiales para construcción de casas o decoración de las mismas, muebles y esculturas.

Ahora hoy que darle la bienvenida a la **señora madera**.

Hola, soy la señora madera, soy extraída de los árboles, el tronco es lo que se utiliza de manera principal para darnos vida, nos usan para hacer pisos, muebles, construcción de viviendas, edificios y transporte como barcos, para utensilios y armas, para hacer fuego utilizado en chimeneas, cocinas y estufas, entre otros.

Nuestro siguiente invitado es la **señora piedra**.

Hola, soy la señora piedra a mí me encuentran en los suelos; somos usadas en construcciones, esculturas, tenemos algunos hermanos muy especiales ellos son llamadas piedras preciosas y son utilizadas para joyería, estos se encuentran en lugares ocultos de la tierra y necesitan ser pulidos.

Departamento de Educación Ambiental
- AMSCLAE

39
6 años

Ahora viene el **señor plástico**, escuchémoslo.

Hola, les quiero contar que a mí extraen mayormente del petróleo y gas natural. Nos usan para diversos empaques como botellas, bates, en utensilios de cocina, muebles, entre otros.

Ahí vienen otro de nuestros invitados, **nuestro amigo cartón**.

Hola, yo vengo de los árboles y somos formados de varias capas de papel una tras otra, me usan principalmente para hacer cajas.

Y por último el **señor vidrio**.

Hola, soy el señor vidrio a mí me hacen de arena de silicio y carbono de sodio, me usan para hacer botellas, lentes, utensilios de cocina, construcciones, muebles, entre otros.

Hoy conocimos a muchos amigos que usamos día con día. En la próxima conoceremos más amigos.



!

Recuerden Amiguitos

Que muchos de los productos que utilizamos a diario, son extraídos de los elementos que integran el entorno natural, por eso es importante evitar las que contaminan al medio ambiente.

Departamento de Educación Ambiental
- AMSCLAE

40
6 años



2.1.2 Identificación de los recursos renovables y no renovables y fuentes de contaminación de su comunidad

 2.
Competencia

Agrupa elementos inanimados de la naturaleza y de los seres vivos, participando en actividades de rescate y conservación.

 2.1
Indicador de logro

Identifica elementos del entorno natural y los beneficios que le proporcionan al ser humano.



Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

4.1
6 años

Hola soy Ecoatlán, desde hace unos días escuche que alguien hablaba que había recursos renovables y no renovables

Quiero saber más sobre esto, así que iré en busca de la científica para que pueda contarme más. Acompáñeme.

Hola científica, te vine a buscar, necesito que me cuentes sobre los recursos renovables y no renovables.

Hola Ecoatlán con gusto, los recursos renovables, son recursos naturales que se regeneran en un tiempo menor o igual al del consumo, puede ser por proceso natural o acción humana. La mayoría de estos recursos son muy amigables con el medio ambiente.

Ecoatlán interrumpe, me puedes dar algún ejemplo de estos recursos.

Científica: claro; el sol, el viento, los mares, algunos bosques, entre otros son algunos de estos recursos.

Ecoatlán: que interesante, ahora nos puedes contar sobre los no renovables.

Científica: Estos recursos no se regeneran rápido, es más lento al del consumo que se da, la cantidad es limitada, por eso es que son agotables. Además, estos en su mayoría causan un impacto negativo al ambiente. Algunos recursos no renovables son: el carbón, el gas natural como el que se usa para cocinar, el petróleo con el cual conseguimos la gasolina, diferentes minerales y metales como el oro, plata, cobre, bronce, hierro y aluminio, entre otros.

4.2
6 años

Ecoatlán preguntó ¿Cuáles contaminan el medio ambiente?

Científica: El humo producido por los vehículos que usan gasolina, el proceso de extracción de los minerales, metales, petróleo y gas natural también afectan el medio ambiente y en muchos de estos procesos se utiliza mucha agua, recordemos que del petróleo también se fabrican productos de plástico como las pajillas, balsas y utensilios desechables que son los que contaminan nuestros suelo y ríos, los cuales llegan a nuestro hermoso lago.

Ecoatlán: Muchas gracias por explicarnos, ahora optaremos por utilizar recursos que no contaminen al ambiente.

!

Recuerden Amiguitos

Evitar el uso de bolsa plástica, buscar nuevas opciones de productos como bolsas de tela, canastos o servilleta, que no contaminen el medio ambiente Lago de Atitlán.



Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

4.3
6 años



2.1.5 Identificación de la utilidad de los minerales en la vida del ser humano

2.

Competencia

Agrupo elementos inanimados de la naturaleza y de los seres vivos, participando en actividades de rescate y conservación.

2.1

Indicador de logro

Identifica elementos del entorno natural y los beneficios que le proporcionan al ser humano.

4.4
6 años

Saludemos a nuestro amigo Ecoatlán, hoy nos llevará a conocer la ruta de los minerales

Pero antes de ir a la ruta debes de conocer algunos datos sobre los minerales, comencemos con una pregunta ¿Sabes que son los minerales?

Son sustancias naturales que normalmente son de estado sólido o duro, mayormente estos no son renovables, quiere decir que no pueden ser producidos, regenerados o reutilizados, en su mayoría son extraídos del suelo, el lugar donde se extraen, se llaman minas.

La primera ruta que visitaremos son los metalúrgicos, los cuales son utilizados como materia prima para realizar otros productos, vamos a conocer alguno de ellos, el primero en nuestra ruta es el cobre, este mineral está más cerca de lo que pensamos, es usado para monedas, utensilios de cocina, joyería, objetos de arte, adornos, muebles, instrumentos de música, ropa, en el transporte como en los autos, aviones, barcos e incluso los vehículos espaciales.

Como te das cuenta es bastante interesante, vamos a nuestra siguiente parada, es la del aluminio, lo encontramos en algunas partes de las bicicletas, empaques de medicamentos, carrocería de automóviles, se utiliza al hacer edificios, en los cables eléctricos, es uno de los materiales principales para hacer los aviones, en electrodomésticos como estufas, refrigeradoras, lavadoras, microondas y otros, en cosas tan simple como el papel aluminio, utensilios de cocina o latas.

Departamento de Educación Ambiental
• AMSCLAE

45
6 años

Hoy algunos otros como: oro, plata, aluminio, plomo, hierro, mercurio, entre otros.

Ahora conozcamos la otra ruta, son los no metalúrgicos, son utilizados para construcción y materia prima de joyería, ornamentación y otros usos. Vamos a la primera parada es la del mármol se usa para esculturas, fuentes, encimeras de cocina, suelos, fachadas, entre muchas otras cosas.

La siguiente parada es la de arcilla, esta se utiliza para hacer objetos de alfarería, puede ser de uso cotidiano o decorativo, se utilizan también para producir loza y porcelana.

Hoy otros no metalúrgicos como: cuarzo, zafiro, esmeralda, granito, mica, etc.

Hoy algo importante que debes de saber hay minerales que después de un largo proceso también le sirve a nuestro cuerpo para estar sano y fuerte, como: el zinc, hierro, calcio, magnesio, potasio, entre otros.

Sin embargo, también la extracción de todos estos minerales tiene un impacto negativo en el ambiente por eso deben de ser utilizados y aprovecharlos de manera adecuada.

Te espero ver en la próxima aventura.

Recuerden Amiguitos
La extracción de todos estos minerales tiene un impacto negativo en el ambiente, por eso deben de ser aprovechados de manera adecuada.

Departamento de Educación Ambiental
• AMSCLAE

46
6 años

2.2.1 Descripción de las características de los animales y el proceso de vida: nacen, crecen, se reproducen y mueren

2.2
Indicador de logro

2.2
Competencia

Agrupar elementos inanimados de la naturaleza y de los seres vivos, participando en actividades de rescate y conservación.

Describe semejanzas y diferencias entre seres vivos: animales, plantas y el ser humano.

Departamento de Educación Ambiental
• AMSCLAE

47
6 años

Nacen

Ecoatián: ¡hola amigos! les quiero contar que hace unos días visite un zoológico y me surgieron muchas preguntas sobre los animales. Pensando en quien me podía ayudar a resolverlas, rápidamente pensé en científica. ¿Quiéren escucharla?

Científica: ¡hola!

Ecoatián: ¡hola amiga Científica! queremos hablar contigo. Sabemos que tú investigas mucho y que tienes información. La primera pregunta que queremos hacer es ¿Cuáles son las características de los animales?

Científica: es muy buena pregunta, las características principales de los animales son: organismos pluricelulares, esto quiere decir que son conformados por más de una célula, este es un organismo microscópico y forma a seres vivos. Otra característica es que dentro de su cuerpo la mayoría tienen simetría, algunos pueden ser bilateral como los mariposas ambos lados son iguales, radial son iguales, pero están alrededor de un eje central como las medusas y algunas son asimétricas como las esponjas.

Ecoatián: ¡qué interesante!, sigúenos contando.

Científica: bueno, los animales se han adaptado a su medio, por ejemplo, a las diferentes temperaturas, algunos mucho mejor al frío o al calor, tamen colores parecidos a los que hay alrededor y en ocasiones buscan lugares nuevos para vivir más cómodamente, aunque no sea su hogar apropiado. Lastimosamente no todos los especies se pueden adaptar por ellos se ve la pérdida de muchas de ellas.

Ecoatián: que triste que muchas veces los animales pierdan su hábitat por acciones que hacemos los humanos.

Crece

Departamento de Educación Ambiental
• AMSCLAE

48
6 años

Reproducen

Científica: si, es triste. Te seguiré contando sobre otras características. Una relacionada a la anterior es que pueden moverse, esto para protegerse de ciertos peligros o para llevar a cabo ciertos procesos vitales como alimentarse. Los animales pueden detectar estímulos del entorno como: luz, sonido o sentir, esto ayuda a resguardarse de peligros y sobrevivir.

Ellos también necesitan oxígeno y alimento; algunos solo consumen alimentos de origen animal o estos se les llama carnívoros, otros solo se alimentan de vegetales estos son llamados herbívoros, hay otros que su alimentación es variada, esto quiere decir que consumen alimento de origen vegetal como animal y se les llama omnívoros. Tienen también funciones sexuales lo que facilita poder reproducirse y generar nuevas especies lo cual impide la extinción.

Ecoatián: ahora me puedes contar sobre el proceso de vida

Científica: claro, son cuatro momentos.
El primer momento es que nacen, los animales proceden de otros animales similares, algunos a través de huevos por ejemplo los cocodrilos, los pollitos, etc. y otros directamente de la barriguita de la mamá, por ejemplo: los perros, gatos, etc.

El segundo momento es cuando crecen, los animales aumentan su tamaño a lo largo de su vida y a veces también cambian de aspecto.

El tercer momento se reproducen tienen la capacidad de producir a otros animales parecidos a ellos, esto porque todos los animales son diferentes de manera genética. Mayormente son sexuales y algunos pocos son asexuales, pero estos en su mayoría son los menos desarrollados.

El último momento es cuando mueren, todos los organismos dejan de funcionar en algún momento, por lo tanto dejan de ser seres vivos.

Ecoatián: que interesante, gracias científica por todo lo que nos has contado.

Mueren

Recuerden Amiguitos
Debemos de cuidar el medio ambiente para que nuestras acciones no afecten los procesos de vida y el hábitat de los animales.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

49
6 años



2.2.2

Clasificación de los animales por los beneficios que le proporcionan en su vida

2.

Competencia

Agrupa elementos inanimados de la naturaleza y de los seres vivos, participando en actividades de rescate y conservación.

2.2

Indicador de logro

Describe semejanzas y diferencias entre seres vivos: animales, plantas y el ser humano.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

50
6 años



Ecoatitán: Hola amiguitos, el día de hoy conoceremos algunos animalitos muy especiales. Ellos nos proporcionan algunos beneficios. Tenemos como primero invitado a la señora vaca.

¡Hola a todos! **soy la señora vaca** es un gusto poder estar con ustedes, Ecoatitán me invito a contarles los beneficios que yo proporciono. Uno que consumen mucho todos ustedes, es la leche, de esta se hacen otros productos como: el queso, yogur, queso crema, mantequilla y otros. Con la piel se hace el cuero el cual sirve para hacer cinchos, carteras, sillones y muchas otras cosas, con el pelo de la cola se hacen pinceles, también nos dan carne; el cartilago y huesos se usan para hacer la gelatina.

Ecoatitán: gracias señora vaca, ahora vamos con el señor cerdo para que nos cuente que proporciona él.

¡Hola a todos! **soy el señor cerdo**, yo proporciono carne, de ella se realizan muchos embutidos como: los chorizos, salchichas, jamón, tacino. También se extrae la manteca la cual se utiliza para frituras y repostería. El cuero se usa para hacer zapatos, carteras y demás.

Ecoatitán: gracias señor cerdo, ahora escucharemos a las señoras abeja, oveja y gallina.

¡Hola **soy la señora abeja!** soy de gran importancia en el planeta ya que polinizamos muchas plantas las cuales dan beneficios y alimentos. Pero de manera directa de mí pueden obtener miel, jalea real, la cera de abeja y el propóleo, en el caso de este último sirve para enfermedades infecciosas.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

51
6 años

¡Hola **soy la señora oveja!** yo brindo al humano leche de la cual hacen yogurt y algunos quesos, doy carne y cuero, también brindo lana.

¡Hola, **soy la señora gallina!** doy abono conocido como la gallinaza los cual es el popo de nosotros, damos plumas, huevos, embutidos como jamón, chorizos, salchichas, etc., nuestra carne sirve de alimento.

Ecoatitán: que interesante, nos falta alguien por escuchar.

¡Hola **soy el señor pez!** lo principal que damos es nuestra carne, algunas especies sirven para hacer atún, vitamina y suplementos.



Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

52
6 años



Recuerden Amiguitos

Cuidar y tratar con respeto a los animales, beneficia las condiciones de vida de los seres humanos.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

53
6 años



2.2.4 Descripción del hábitat de las plantas: aéreas, acuáticas y terrestres

2.
Competencia

Agrupa elementos inanimados de la naturaleza y de los seres vivos, participando en actividades de rescate y conservación.

2.2
Indicador de logro

Describe semejanzas y diferencias entre seres vivos: animales, plantas y el ser humano.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

54
6 años



Hola amigos hoy quiero contarles que hace unos días encontré un libro de científica, que habla sobre las plantas, hoy vengo a contarles algunos datos interesantes:

Ecoatlán: ¿Sabían que las plantas tienen hogares? Yo no lo sabía y quedé muy sorprendida. Estos hogares son tres: los lugares aéreos, acuáticos y terrestres.

Ecoatlán: Para las plantas terrestres traje a una invitada, ella nos explicara de dónde viene y cuál es su hábitat, se llama suculenta. ¡Bienvenida!

Suculenta: Hola amigos, mi hábitat es terrestre, esto quiere decir que necesito la tierra para poderme desarrollar. Muchas de mis amigas y familia también son similares, entre ellas plantas comestibles, ornamentales, cónicas (son aquellas que tienen forma de un cono o triángulo de manera de una pirámide), mis hermanos suculentas, entre muchas otras.

Ecoatlán: Que interesante, mucho gusto en conocerle. ¿Tu necesitas una maceta para vivir?

Suculenta: puedo vivir en una maceta, directamente en un espacio con tierra como en un jardín, bosques y plantaciones.

Ninfa: Hola amigos, gracias por la bienvenida, es cierto que yo convivo con una de sus amigas, con gottita, ya que vivo entre gottita y sus hermanitas. Algunos de las especies acuáticas vivensurgidas y otros de manera flotante como yo.

Hoy muchas especies como: el tul, la hidrilla o más conocida como el poshte. Nosotras vivimos dentro del lago, algunos en ríos, estanques o en recipientes con agua.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

55
6 años

Ecoatlán: cada vez me queda más asombrado, sin duda mis dos nuevos amigos son cada uno una especial. Si algún día quisiera visitarte tendré que ir en lancha o usar traje de buzo para verte en tu hábitat natural.

Ninfa: Sí, pero con gusto conocerás a muchas plantas muy bonitas y especiales donde viven muchos otros seres.

Ecoatlán: bueno ahora conoceremos a nuestra última amiga, ella es muy bella y elegante, bienvenida señorita orquídea. Bienvenida cuéntanos ¿en dónde vives?

Orquídea: hola, yo vivo en lo alto, soy una planta aérea debido a que necesito del contacto del aire para poder crecer, tenemos raíces especiales para poder vivir sobre los árboles y otras plantas. Nosotras no necesitamos un contacto directo con el suelo y el agua. Por eso algunas de mis amigas crecen en otras plantas y tendidos eléctricos.

Ecoatlán: tú sí que estas en lo alto amigo, gracias a las tres por venir y contarles en los lugares que viven. Ahora nuestros amigos sabrán dónde vive cada planta.

! Recuerden Amiguitos

En el lago de Ahhón se encuentra el tul, que es una planta acuática que brinda muchos beneficios, entre ellos: provee refugio y hábitat a peces, congresos, aves migratorias (gallareta). Existen jornadas de siembra de tul en la que pueden participar adultos y jóvenes, para crear más espacios que benefician a los ecosistemas.

Departamento de Educación Ambiental
+ AMSCLAE

56
6 años



2.2.5 Clasificación de plantas de su entorno por el beneficio que le proporcionan a su vida

2.
Competencia

Agrupa elementos inanimados de la naturaleza y de los seres vivos, participando en actividades de rescate y conservación.

2.2
Indicador de logro

Describe semejanzas y diferencias entre seres vivos: animales, plantas y el ser humano.



Departamento de Educación Ambiental
- AMSCLAE

Departamento de Educación Ambiental
- AMSCLAE

57
6 años

Hola amigos

Hace algunos días estuve observando las plantas que me rodean y he visto que muchas de ellas las utilizamos para distintas cosas en nuestras actividades diarias, pero quiero conocer más por ello visitaré a la Científica.

¡Hola Científica!

¡Hola Ecoatlán! me imagino que vienes a mi laboratorio porque quieres conocer algo nuevo.

Si, hoy quiero conocer sobre las plantas y los beneficios que nos dan a los seres humanos.

Científica: para conocer de mejor manera estos beneficios, se clasifican las plantas de la siguiente manera:

- **En plantas medicinales,** hay algunas plantas o una parte de esta, que sirve para preparar remedios para tratar alguna enfermedad o padecimiento, realmente mucho de los medicamentos que tenemos hoy en día, los tenemos como resultado de uso de plantas, que se han realizado de un proceso química. Estos medicamentos pueden ser encontrados en cápsulas, comprimidos, cremas, infusiones, jarabes, ungüentos entre muchos otros. Para tener idea de algunas plantas que se utilizan en estos productos mencionaremos: el toronjil, cedrón, manzanilla, entre muchas otras.

58
6 años

Ecoatlán: ¡qué interesante! quizás hemos estado tomando algún medicamento hecho a base de alguna planta y la misma naturaleza nos cuida para evitar y prevenir enfermedades.

Científica: si, la otra clasificación son las plantas alimenticias, estas son todas las plantas que se cultivan y usan para poder alimentarnos y nutrarnos. Pero hay un dato muy importante: **estas se dividen en cinco grupos.**

- El primer grupo es de los **cereales o gramíneas**, en estas se encuentran el trigo, maíz, arroz, avena, cebada entre muchas otras.
- El segundo grupo es las **leguminosas o de legumbres**, el frijol, el tamarindo, la haba, el garbanzo, la alubia y otros.
- El tercer grupo es de las **frutas**, creo que esta tu la conoces muy bien.
- El cuarto grupo es de las **hortalizas o verduras**, en esta se encuentran las espinacas, lechuga, tomate, cebolla, entre muchos otros.
- Y por último se encuentran los **condimentarios**, estas son plantas que producen sustancias especiales que dan distintos sabores, por ejemplo: el chile, la pimienta, el comino, la canela, etc.

Ecoatlán: que interesante, muchas de ellas las he comido pero no sabía de estos grupos, continúa, quiero seguir aprendiendo más.

Científica: que bueno que estés aprendiendo, ahora te contaré sobre las **plantas ornamentales**, son cultivadas y comercializadas con el fin principal de mostrar su belleza. Hay que hacer la aclaración que hay varias que cumplen más de una función pueden ser ornamentales y a la vez alimenticias o medicinales. Ejemplo: el olivo, el naranja, entre otros. También se puede mencionar que algunas plantas ornamentales se encuentran siendo: árboles, arbustos, trepadoras, acuáticas, palmeras, helechos, césped, bambúes, plantas de interior entre muchas otras.



Departamento de Educación Ambiental
- AMSCLAE

Departamento de Educación Ambiental
- AMSCLAE

59
6 años

Ecoatlán: me encantan las plantas ornamentales, algunos de ellos los tengo dentro de mi casa.

Falta un grupo de plantas, cuéntanos.

Científica: si hace falta un grupo, estas son las plantas industriales. Tiene una gran función ya que dan materia prima para la industria, un ejemplo son las cañas de azúcar, el coco y las palmeras, hoy plantas textiles como el algodón y algunos otros que sirven para hacer bolsos, ropa y demás.

Ecoatlán: que fabuloso es todo lo que nos dan las plantas, nos dan muchos beneficios. Gracias por explicarme las clasificaciones de las plantas según su función.

60
6 años

2.2.6

Diferenciación de semejanzas entre animales, plantas y el ser humano

2

Competencia

Agrupa elementos inanimados de la naturaleza y de los seres vivos, participando en actividades de rescate y conservación.

2.2

Indicador de logro

Describe semejanzas y diferencias entre seres vivos: animales, plantas y el ser humano.

!

Recuerden Amiguitos

En las casas y en las escuelas se pueden implementar huertos, para obtener beneficios de las plantas y contribuir a la conservación de la cuenca del lago de Atlixán.



Departamento de Educación Ambiental
• AMSCLAE

61
6 años

Hola soy Ecoatlán, y tengo algunas preguntas: ¿Sabes cuáles son las diferencias entre los animales, plantas y el ser humano? ¿Cuáles son las semejanzas?, si tu respuesta es no o casi no, un poco te invito a que puedas enterarte hoy sobre esto, para ello nos enseñara científica.

Científica: Comencemos, hay semejanzas dentro de estos, por ejemplo, tanto humano, animales y plantas son seres vivos, requieren de ciertos elementos naturales para la vida como agua, nutrientes obtenidos del suelo, de otros animales o plantas, necesitan de sol, también ambas son formadas de células eucariotas estos son pequeños organismos que conforman a los seres vivos.

Ecoatlán: que interesante verdad amigos cuantas similitudes tenemos con los animales y plantas, vamos a conocer las diferencias.

Científica: en cuanto a diferencias los humanos y animales se alimentan de otros animales y plantas, sin embargo, las plantas producen su mismo alimento, ¿has visto que alguna planta camine?

Ecoatlán: no

Científica: Claro que no, las plantas tienen una movilidad limitada, mientras que los humanos y los animales pueden moverse de un lugar a otro, sin embargo, las plantas tienen un crecimiento limitado teniendo las condiciones adecuadas, pero esto no pasa con nosotros o los animales.

Departamento de Educación Ambiental
• AMSCLAE

62
6 años

Hoy cosas que solo humanos y animales pueden hacer y tener como organización social, tienen ciertos sistemas como el respiratorio, aparatos como el digestivo (este nos permite alimentarnos) endocrino (nos permite poder ir al baño). Al igual que la reproducción es de manera sexual esto quiere decir que requiere de una célula femenina y otra masculina para lograr la fecundación.

En el caso de las plantas no existe este tipo de aspectos o no lo realizan.

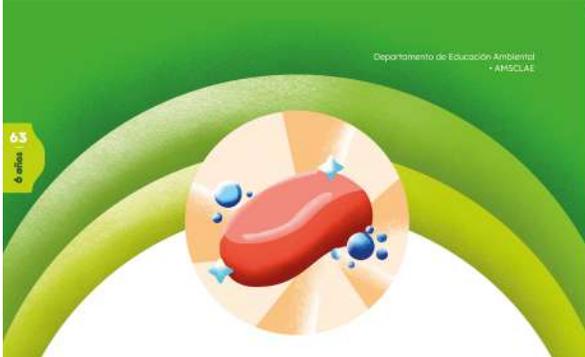
Ecoatlán, estoy muy sorprendido ¿Hay algo más que tenemos que saber?

Científica: sí algo de suma importancia, los seres humanos tenemos una característica única, que ni plantas ni animales tienen, esta es la capacidad de poder razonar. Teniendo esta característica es lamentable que quien más contamine sea el hombre. Aunque las plantas y animales no razonan ellos no contaminan.

Ecoatlán: Sin duda esto nos deja una gran lección que debemos de reflexionar, hoy aprendimos mucho con científica, espero que ustedes también hayan aprendido amiguitos.



Recuerden Amiguitos
Los seres humanos tenemos la capacidad de conservar nuestro planeta, involucrándonos en prácticas ambientales que permitan la protección y cuidado de las plantas y animales para mantener el equilibrio del medio ambiente.



Departamento de Educación Ambiental
• AMSCLAE

63
6 años

4.1.2 Utilización adecuado del jabón, agua, toalla y secado después del lavado o baño



4
Competencia

Realiza cooperativamente con independencia y cortesía las actividades que le son asignadas en su familia, escuela y comunidad.



4.1
Indicador de logro

Practica hábitos de higiene, aseo personal, alimenticios y de vestuario, demostrando desarrollo de su autonomía personal.



Departamento de Educación Ambiental
• AMSCLAE

64
6 años

Ecoatlán: Hola amigos hoy quiero conocer un tema que se ha vuelto de suma importancia debido a que hoy un virus muy peligroso, sin embargo, siempre tenemos que tener en cuenta la protección de nuestra salud, el lavado de manos y el baño, iremos con nuestra amiga científica.

Científica: Hola Ecoatlán y a todos los amigos que te acompañan, ¿qué quieren aprender?

Ecoatlán: queremos aprender sobre la importancia del lavado de manos y baño, ¿cómo podemos hacerlo de una manera amigable con el ambiente?

Científica: son temas muy importantes, déjame contarte que en todas las actividades que realizamos a diario se nos van pegando pequeños organismos, son como animalitos muy pequeños que para poder verlos necesitamos de un microscopio, algunos nos pueden llegar a enfermar y otros no nos hacen daño, para evitar enfermedades es necesario bañarnos y sobre todo lavarnos las manos, antes y después de cada comida, luego de jugar con nuestra mascota y cada vez que las tengamos sucias; ya que son estas las que están en contacto con toda.

Ecoatlán: Cuéntanos ¿Qué necesitamos para lavarnos y bañarnos?

Científica: para realizarlo necesitamos jabón, toalla y agua limpia.
Ecoatlán: creo que eso lo tengo.

Departamento de Educación Ambiental
- AMBCLAE

65
6 años

Científica: todo lo que se vaya utilizar debe estar limpio, al momento de bañarnos y lavarnos las manos debemos de utilizar el jabón necesario, sin excedernos en su uso, recordemos que este tiene fósforo y nitrógeno, lo cual daña mucho al lago y contribuye al crecimiento de la cianobacteria, esta es la que le da un color verdoso al agua.

Ecoañitán: tienes razón debemos de usar solo lo necesario para evitar que llegue al lago y lo contamine.

Científica: en realidad el agua también debe de utilizarse lo necesario, esto se contamina con el jabón y hace que todas nuestras amigas gorrilas se enfermen, para evitar esto debemos de usar el jabón y agua de manera adecuada durante el baño y lavado de manos.

Ecoañitán: ¿qué consejo nos das para el uso de la toalla al momento del secado?

Científica: lo que más te recomiendo es utilizar una toalla que podemos lavar y poder volver a utilizar, debemos de mantenerla limpia para que en ella no se concentren los microbios, sino, en lugar de ayudarnos puede hacer que nos enfermemos.

Ecoañitán: Tienes mucha razón con estas acciones que tú nos compartiste podemos contribuir al ambiente, recordando tener todo en un lugar adecuado, no dejar tirado el jabón o la toalla, usarlos de manera adecuada y con responsabilidad para el cuidado de nosotros, de los demás y del medio ambiente. Gracias por todo lo que nos enseñas amiga.

Científica: ya saben me encanta poderles enseñar cosas nuevas que contribuyen a todos y al ambiente.



Recuerden Amiguitos

Para mantenernos saludables debemos practicar hábitos de higiene personal. Es importante que utilicemos adecuadamente el agua evitando que se contamine con el uso excesivo de jabones.

Departamento de Educación Ambiental
- AMBCLAE

66
6 años



4.14 Utilización correcta de papeleros y recipientes

 4.
Competencia

Realiza cooperativamente con independencia y cortesía las actividades que le son asignadas en su familia, escuela y comunidad.

 4.1
Indicador de logro

Practica hábitos de higiene, aseo personal, alimenticios y de vestuario, demostrando desarrollo de su autonomía personal.

Departamento de Educación Ambiental
- AMBCLAE

67
6 años



Ecoañitán: Hola amigos, hoy me siento muy triste porque he observado que muchos dejan tirada su basura, no la clasifican de manera adecuada y eso le hace muy mal al ambiente como a nosotros, ya que provoca que algunos animales lleguen, como cucarachas, moscos y ratos, esos animales provocan algunas enfermedades. Para evitar que ustedes se enfermen quiero enseñarles hoy como clasificar su basura y usar adecuadamente los basureros.

Para iniciar debemos tomar en cuenta que, aunque estos recipientes son para la basura no quiere decir que deben de estar sucios, sino que deben de mantenerse lo más limpios posibles.

Tenemos que tener en cuenta que no podemos dejar tirada la basura en cualquier lugar, porque eso nos hace vivir en lugares sucios y puede enfermarnos, también enfermamos al lago por que mucha de esta basura llega ahí.

No solo se trata de que depositemos la basura en un recipiente, sino que también debemos de clasificarla de manera adecuada. Para esto debemos de recordar que se deben utilizar tres recipientes uno para orgánico, normalmente este lo representamos del color verde porque es el más amigable con el ambiente debido a que lo que depositamos en él, tarda menor cantidad de tiempo para ser degradado. En este se depositan cascara de fruta y verdura, restos de comida, huesos de pescado y de pollo, hojas o ramas de jardín y cenizas.

El segundo recipiente que tendremos lo usaremos para los materiales que podemos reciclar, es importante decir que nosotros no reciclamos solo separamos y el proceso de reciclaje se da en otro lugar que usara ese material para crear uno nuevo, este recipiente lo representamos con el color azul, en este va el cartón, botellas de vidrio y de plástico, porcelana, papel, latas tanto de bebidas

Departamento de Educación Ambiental
- AMBCLAE

68
6 años

o como las de frijol u otros alimentos, un dato importante es que todos estos materiales deben de llegar limpios de lo contrario no los reciben.

El tercer recipiente es donde va todo aquello que ya no nos sirve, se llama no reciclables, lo representamos con el color rojo porque son los que más daño le hacen al ambiente debido que muchos de ellos pasan más de 100 años en el planeta, eso es mucho tiempo, en este depositamos las muy usadas bolsas de plástico, los pajillas (que son innecesarias), pañales desechables, papel de baño, bolsas de golosinas, empaques de plástico, ahora por la pandemia también se depositan mascarillas y guantes. Toda esta basura debe de ser tratada con mucho cuidado.

Cuando ya tenemos la basura clasificada la entregamos al camión para que la lleve a lugares específicos debido que lo orgánico lo usan para hacer abono o mejoradores de suelo, el reciclable lo trasladan a un lugar donde puedan darle uso para hacer otros materiales y el no reciclable a un basurero.

Espero amigos me puedan ayudar a depositar y clasificar la basura, que generemos para que no se contamine la misma y pueda ser aprovechada, mantener lugares, espacios y recipientes limpios; de esta manera disminuirá la contaminación. Optemos por productos más amigables con el ambiente, ayudamos al planeta y nos beneficiamos todos.



Recuerden Amiguitos

Depositamos y separamos la basura de manera adecuada para evitar la contaminación del medio ambiente, utilizando los recipientes específicos para cada tipo de desecho y reducimos nuestros compras consumiendo solamente lo necesario.

Anexos

Instrucciones

Dentro de esta guía se encuentran 2 recursos pedagógicos y un juego educativo para el apoyo de la educación en los niños, en cuanto a temas ambientales por lo tanto se recomienda:

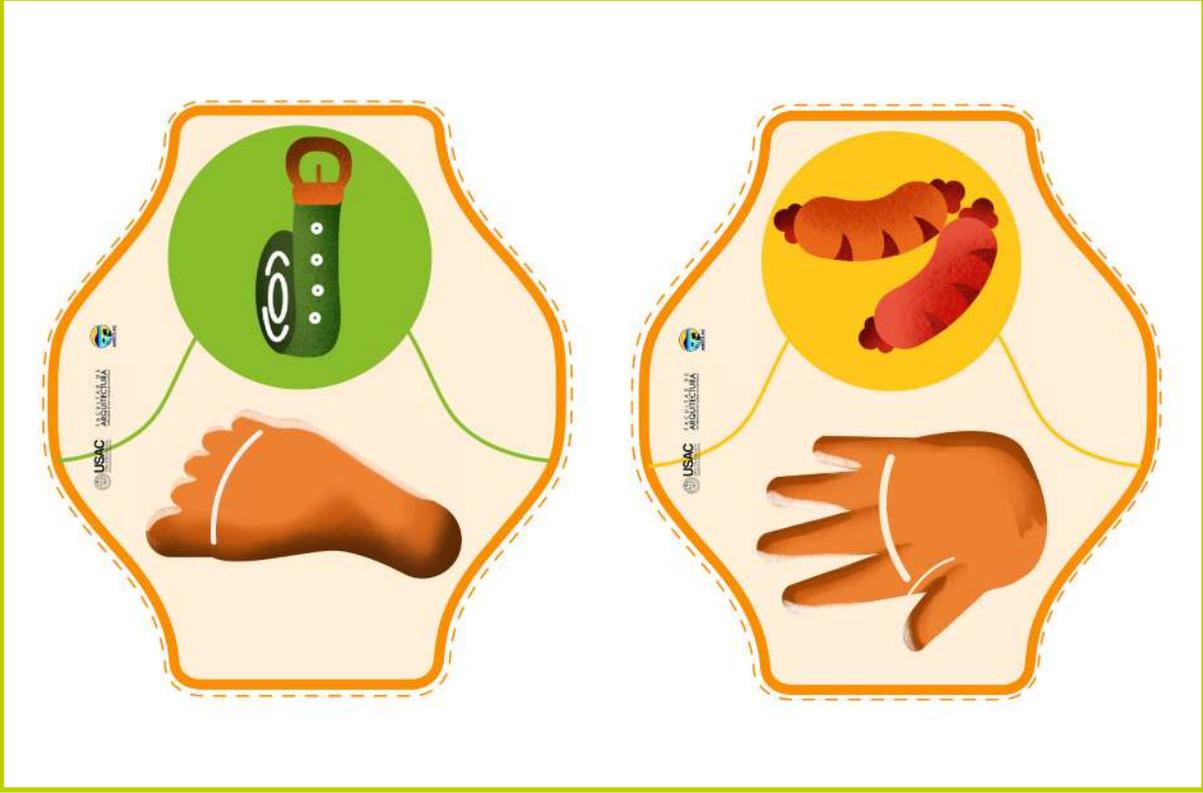
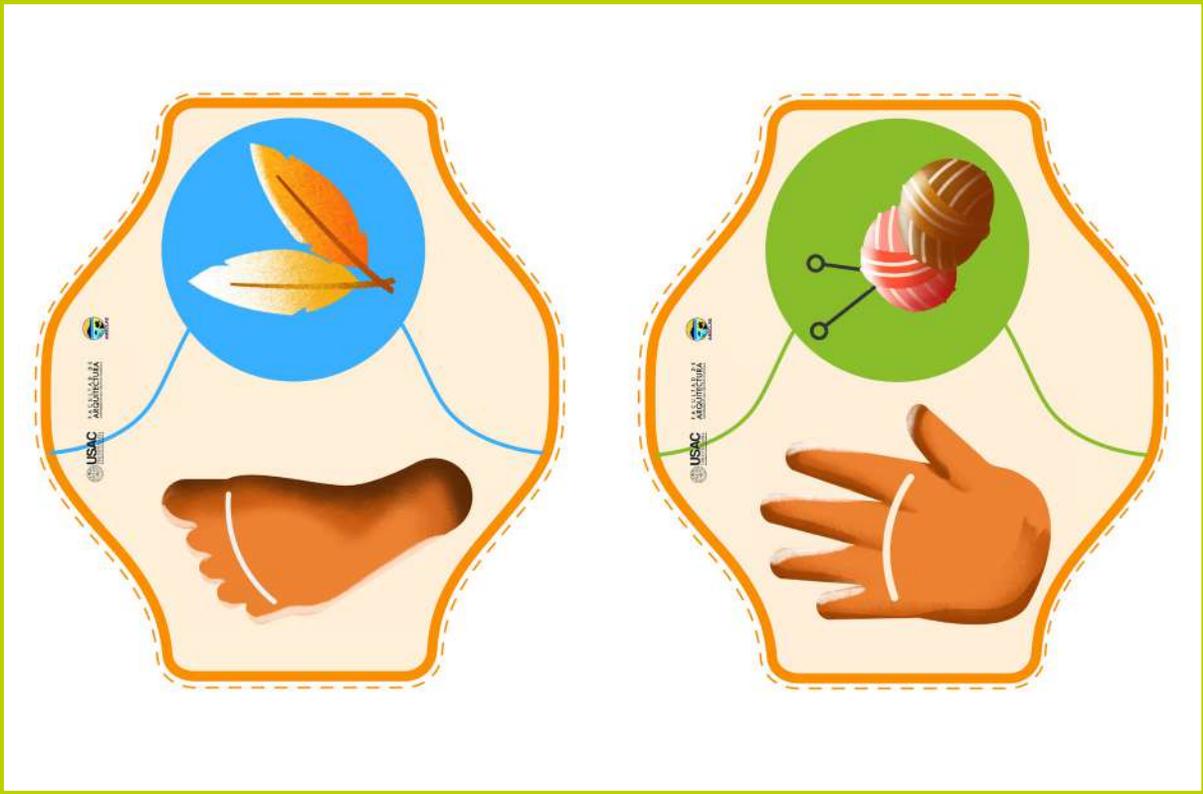
Juego Educativo "A Pasito de Ecologista" está conformado por:
-12 piezas con forma de adoquín
-1 dado por clase

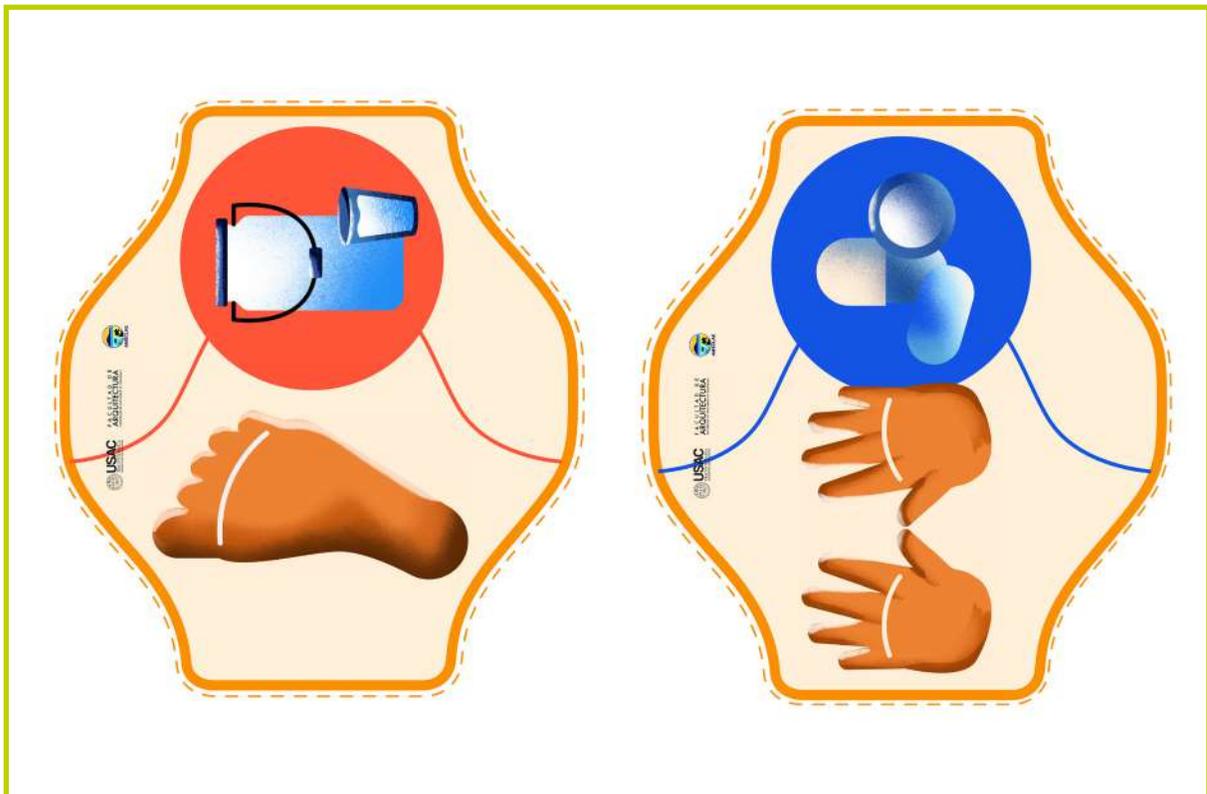
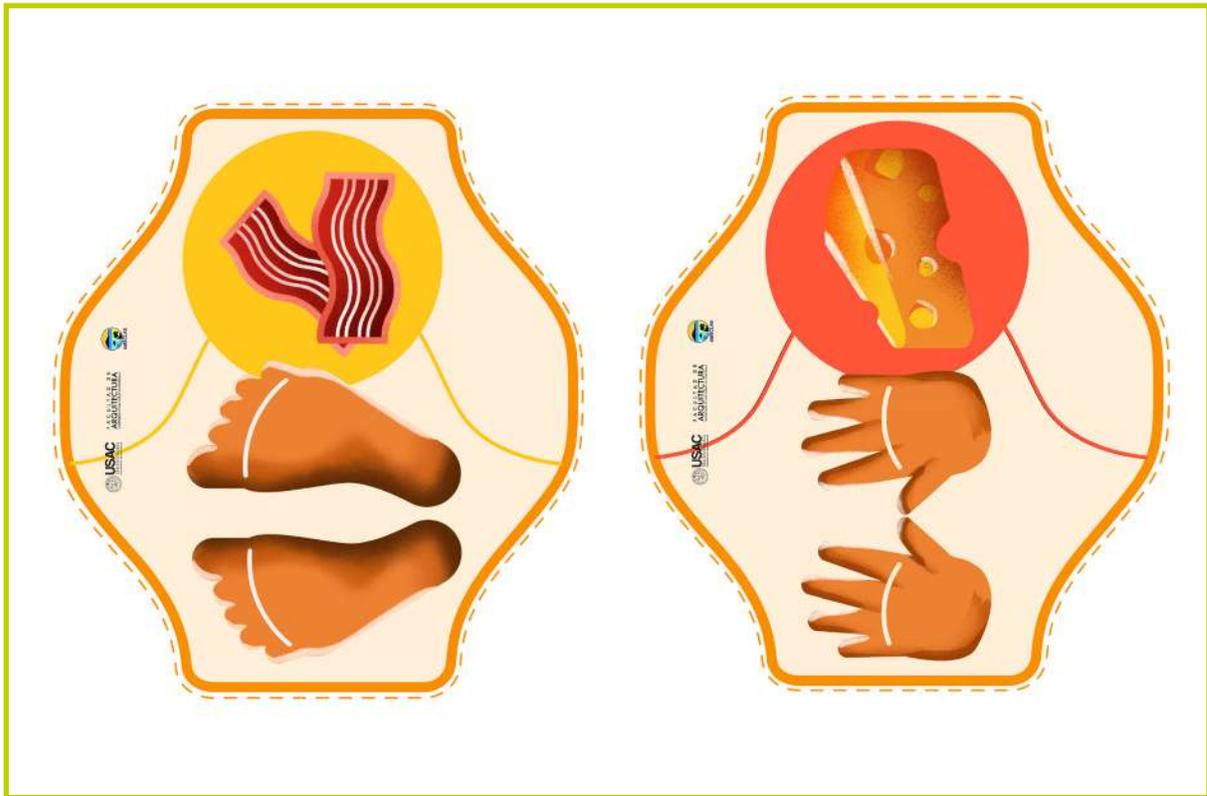
El juego está diseñado para que usted como docente pueda recortar cada una de las piezas, pueda pegarla sobre respaldo resistente como el cartón, forrarlo para mayor duración y se coloque en el suelo a manera que se forme un avioncito, con el dado, usted y los niños se irán guiando de manera que relacionen el animalito que el dado indica, haciendo que el niño salte según la figura de manos y pies que indica cada pieza, hasta llegar al producto que cada animal nos brinda a los seres humanos, de manera que el juego no es competitivo, su objetivo es ayudar al niño a la asociación de temas. El juego puede ser realizado formando filas y que cada niño de la clase tenga su turno para participar las veces que crea conveniente.

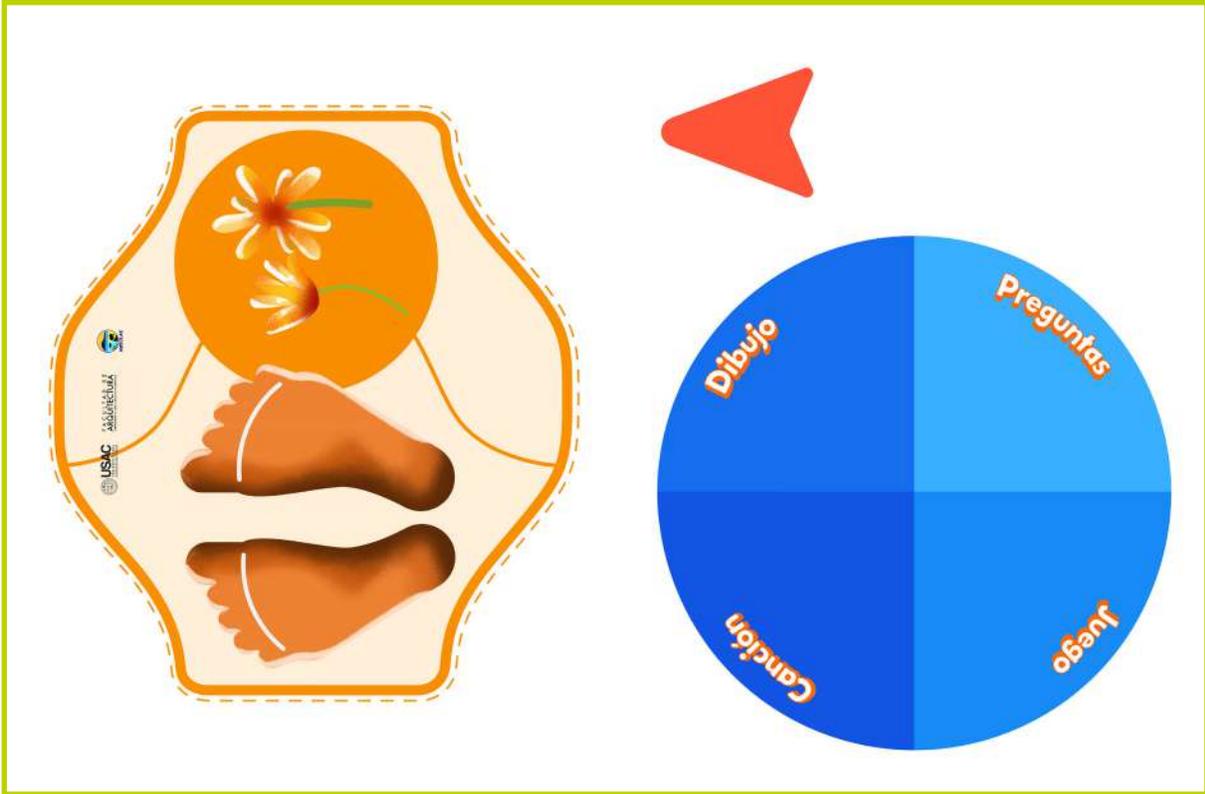
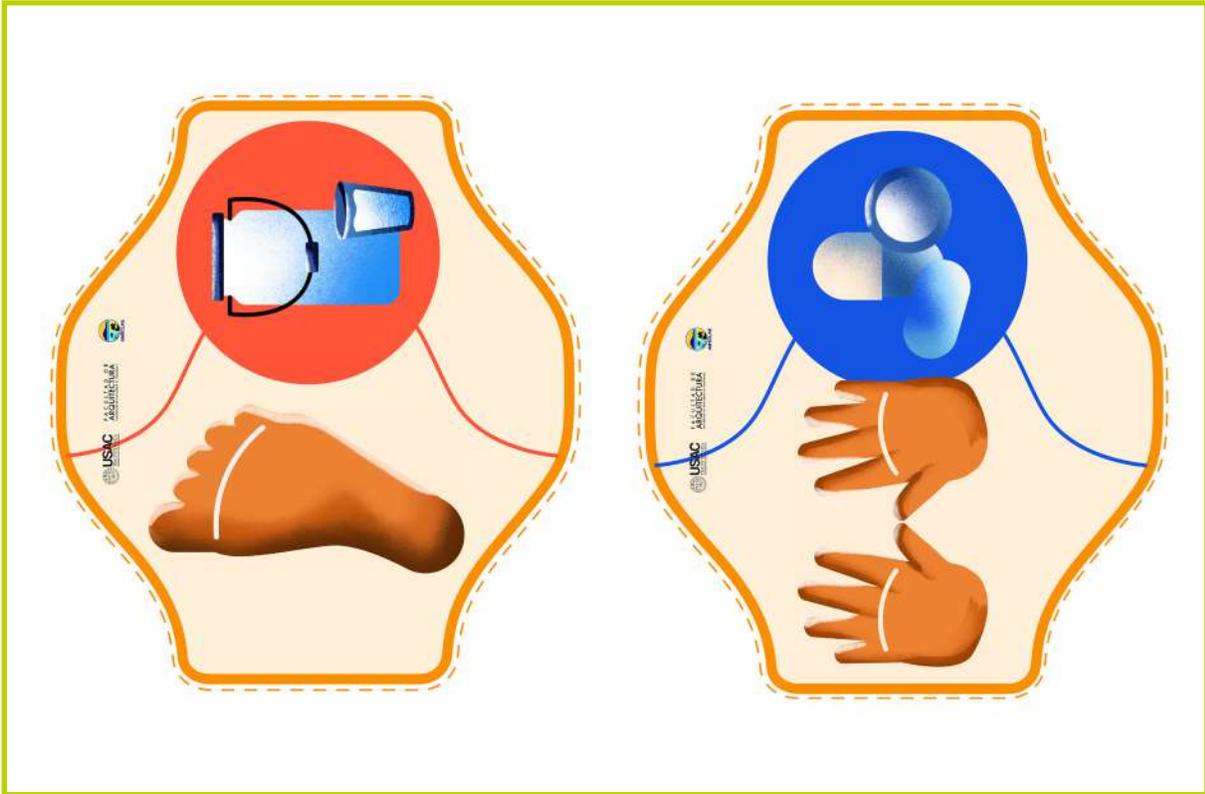
Recursos pedagógicos, está conformado por:
-1 ruleta de temas ambientales por clase
-1 Teatrín, con un escenario para la clase y nuestros personajes para cada niño

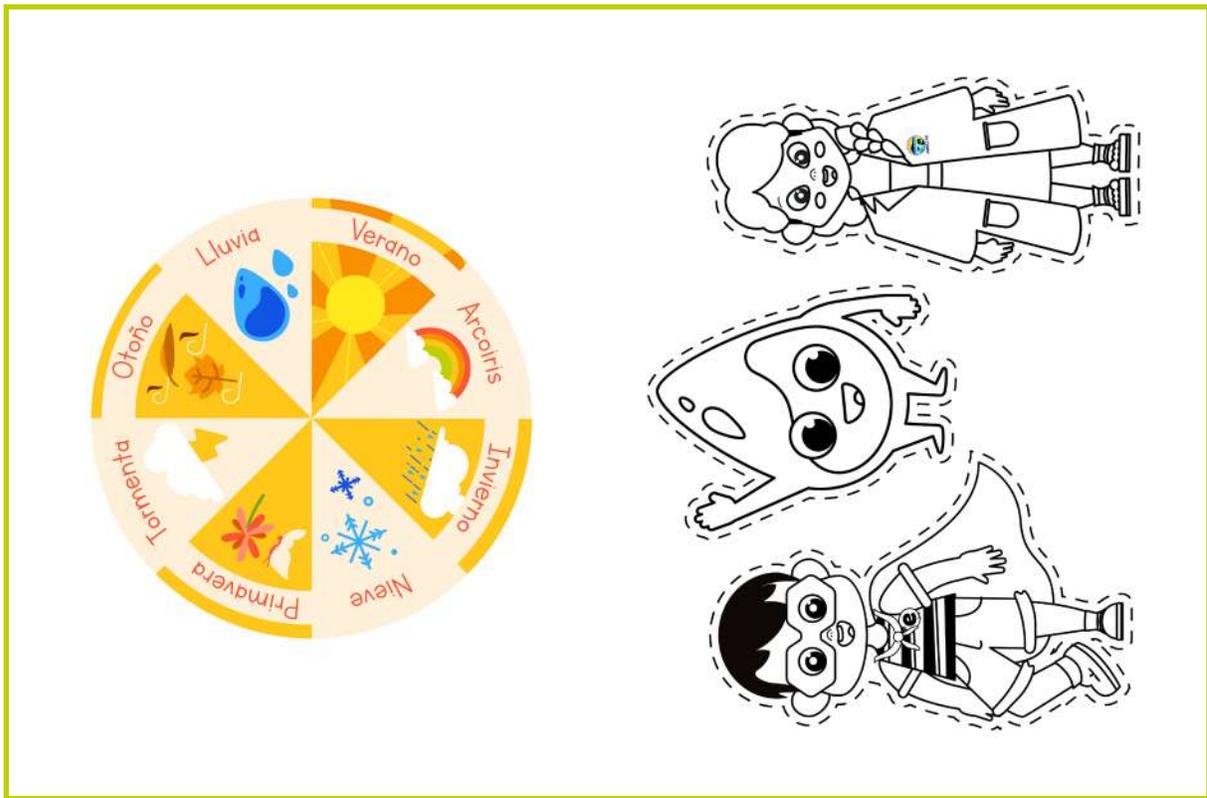
La ruleta, cuenta con dos secciones que permitirá que usted interactúe con los niños definiendo de primero la actividad que el círculo más grande indica y posterior acerca de los temas en el círculo del centro.

El Teatrín permitirá que cada niño pueda tener sus personajes y usted cuente con el escenario donde ellos pueda exponer, por tanto cada uno recorta y pega en respaldo resistente a sus personajes para que puedan exponer de cualquiera de los temas que esta guía brinda.











Orientaciones técnicas para reproducir e implementar las piezas gráficas

La guía educativa será reproducida semanas después de la presentación final, con acuerdo mutuo por ambas partes, ya que debe ser impreso por temas de presupuesto en el presente año y ser implementado a inicios del año 2022. En tal sentido se dará instrucciones y recomendaciones de impresión al ser entregado a las autoridades correspondientes sobre el manejo de archivos editables.

Se darán instrucciones sobre el manejo de archivos editables para cualquier eventualidad, al necesitar cambios mínimos para que dentro del mismo equipo del Departamento de Educación Ambiental puedan solventarlo.

Edición de pieza por otros diseñadores

El archivo editable contará con una carpeta donde se encontrarán todos los insumos utilizados para la elaboración de la guía educativa, por lo tanto el editable que se brindara únicamente podrá ser abierto por el programa de InDesign Adobe.

Por lo tanto los cambios significativos dentro del documento deberá ser ejecutados por un profesional en diseño gráfico para no alterar el orden y composición establecida según los criterios de diseño.

Se recomienda guardar en una misma carpeta los insumos y el editable para que al momento de abrir el documento no se desliguen los recursos que pudieran ser imágenes, también instalar las tipografías adjuntas antes de aperturar el editable, para evitar que los textos se muevan o modifiquen con otra tipografía que no es la seleccionada previamente.

Edición de pieza por no diseñadores

En caso no sea posible contar con el apoyo de un profesional en diseño gráfico, cualquiera que cuente con alguna información sobre el programa de InDesign puede ejecutar los cambios, evitando eliminar elementos de la carpeta adjunta y guardando cambios para no perder la información.

En caso de ser necesario podrá exportarse a PDF para mejor manejo en las imprentas y orden del documento.

Costo de la producción gráfica

Al finalizar el proceso de elaboración de la pieza se hace el costo estimado del mismo. En este rubro se toma en cuenta el trabajo del diseñador desde la investigación hasta la ejecución de la pieza final con cambios realizados, además del asesoramiento por parte de los asesores especializados del seguimiento del mismo, las validaciones con expertos y grupo objetivo.

El valor del proyecto se plantea por hora, cada actividad cuenta con costo distinto por el tipo de trabajo que se realizó para la misma y por último los insumos que se utilizaron para poder llevar a cabo el proyecto. Ver Imagen 11 de Anexos

Costo de reproducción

Se tomó en cuenta la cotización realizada para verificar los costos actuales de la impresión en las cantidades necesarias para la institución, tomando en cuenta también el tipo de material y formato que sea el adecuado. La síntesis proporcionada de los costos de reproducción es únicamente en versión impresa. Ver Imagen 11 de Anexos

Entrega de piezas finales a la institución

Para completar el proceso del proyecto, se realizó la entrega de las piezas de diseño de manera digital, para que, posteriormente, el Departamento de Educación Ambiental, gestionara la impresión y divulgación del mismo.



Figura 80: "Proyectista y encargados del Departamento de Educación Ambiental" Arely Mendoza. 2021

Capítulo

08

Síntesis



Lecciones aprendidas

Durante el desarrollo del proyecto de graduación se dio un intercambio de conocimientos y experiencias que enriquecieron el proceso con nuevos aprendizajes tanto como para la institución como para la proyectista. En un espacio dispuesto a nuevas ideas, puntos de vista y actitud de aprendizaje, la proyectista pudo compartir los conocimientos adquiridos durante la carrera y las habilidades que permitieron desarrollar el proyecto.

A continuación se detallan las lecciones aprendidas que esta experiencia dejó:

1. En varias ocasiones se necesitó el apoyo sobre cómo se desarrollaría el contenido y de que manera sería importante abarcarlo. Por lo que es importante crear canales de comunicación efectiva con los involucrados en el proyecto por parte de la institución, la cual permita que al momento de necesitar recursos o elementos sea un proceso inmediato y que no dificulte el avance del proyecto.
2. Desde el inicio es importante resaltar que el contenido, recursos y elementos brindados por parte de la institución para elaborar el proyecto estén listos para ser empleados, que hayan pasado por filtros de revisión por parte de ellos, así se evitan posibles atrasos.
3. Se aprendió sobre la etapa de validación que a veces nos hace retroceder, pero lo importante es detectar en que se puede mejorar y potencializar, ya que los expertos y grupo objetivo permite dar opiniones, puntos de vista que aportan a que el material sea legible, funcional y el tratamiento a cada uno de los elementos gráficos en la composición ayuden a comprender en vez de afectar negativamente.
4. Se aprendió la importancia que tenemos como diseñadores de apoyarnos y trabajar en conjunto con los expertos en las áreas que se está trabajando en el proyecto, porque hay ciertas decisiones y parámetros que no conocemos a totalidad, desde la forma de redacción de un cuerpo de texto porque nuestro grupo objetivo no comprenderá por

mucho tecnicismo, porque hablan otros idiomas, porque no saben leer o porque la forma e aprendizaje es distinta, por lo tanto es un trabajo de integración en donde como diseñadores somos los encargados de trasladarlo de manera visual, funcional y con estética.

5. Los procesos de conceptualización a través de herramientas confiables y centradas en proporcionar conceptos que pueda resolverse de manera gráfica, ayudan a esclarecer los procesos de selección de códigos visuales y referencias. Por lo que se aprendió a indagar con el grupo objetivo sus experiencias y entornos que permite ayudar a crear conceptos sostenibles además de volver protagonista al grupo objetivo.
6. Se aprendió e implementó nuevas herramientas para el desarrollo de ilustraciones como lo es Procreate, para realizar el proyecto de la mano de recursos óptimos e innovadores.
7. Para el proceso de validación se aprendió que la interacción con el grupo objetivo permite conocer la percepción de lo que realmente se quiere lograr con el proyecto y como ellos lo ven viable, tienen nuevas ideas y además desean ser escuchados para que las necesidades puedan resolverse en cuestión de función.
8. Se aprendió de la importancia de los procesos de bocetaje, en cada nivel poder explorar varias posibilidades que no encasillen las ideas a nuevas oportunidades para proponer. Además de brindar ideas claras para mostrar a los encargados e ir sobre una misma idea para ser asesorada de la mejor manera.
9. A pesar de las dificultades por la situación por COVID en la que se desarrolló el proyecto, aún con restricciones y distanciamiento social, se aprendió aprovechar las distintas herramientas digitales que nos permite acercarnos a nuestro grupo objetivo a pesar de la distancia y que ayuda a promover y divulgar a más personas el proyecto.
10. Para este proyecto se necesitó el apoyo de profesionales en pedagogía para que los temas a tratar en la guía educativa, no fueran ajenos a las necesidades de educación, por lo que se indagó sobre la forma de aprendizaje para edades de preprimaria, la forma de lectura, los colores, actividades pedagógicas y el contexto en la que los niños logran comprender temas ambientales.

Conclusiones

Por medio de las conclusiones se da por terminado el proceso de elaboración del proyecto en donde permite evidenciar como se lograron los objetivos definidos de manera inicial.

Además es la suma de nuevos conocimientos, de experiencias enriquecedoras y puntos de vista que han nutrido este proceso.

1. Con base en los distintos procesos de revisión y validación se logró cumplir con el objetivo de desarrollar material didáctico con temas ambientales para ser difundido dentro de las comunidades con gran potencial para ayudar a promover la conservación y resguardo de los recursos naturales dentro del entorno del Lago de Atitlán.
2. El proyecto fue posible por el trabajo en equipo de la institución, asesores y proyectista, para que las piezas desarrolladas fueran pensadas y validadas en función al uso ideal para los niveles de preprimaria de los centro educativos interesados en colaborar junto con AMSCLAE.
3. Según los encargados del Departamento de Educación Ambiental y su Unidad de Educación Formal, se fortalecieron con herramientas correctas y funcionales para el equipo, integrando ideas anteriores con nuevos enfoques y piezas adaptadas a la comprensión de los niños de pre primaria.
4. Según coevaluación y evaluación realizados el proyectista, desde su disciplina y con los conocimientos adquiridos durante la carrera, cumplió con el diseño de material educativo que pudiera ser implementada en nivel pre primario además de tomar en cuenta el contexto multiétnico, para dejar pauta a nuevas ideas en donde se tomen en cuenta los perfiles del grupo objetivo que es amplio y variado, siempre enfocados

5. Es fundamental el proceso de bocetaje, es fundamental como diseñadores iniciar con bosquejos que permitan hacer tangibles las diferentes ideas que produzca al contar con premisas de diseño y concepto creativo establecido. A pesar de ser un proceso extenso, permite detectar las posibilidades, filtrar las mejores para avanzar con decisiones concretas, sobre todo antes de iniciar el proceso de diseño digital, no perdemos el tiempo divagando o probando otras posibilidades que se alejen del sentido y concepto creativo.
6. Para el uso de colores es fundamental de primero saber qué mensaje queremos transmitir, cómo será recibido por los usuarios e incluso como el manejo de colores en ilustraciones, según nuestro grupo objetivo, debe ser manejado para que las representaciones visuales sean fieles y puedan comprenderlos según sus conocimientos, creencias y su contexto.
7. Es importante saber utilizar las herramientas digitales para sacar el mayor provecho y ayudar a hacer eficiente el tiempo como lo es con Indesign, el uso correcto de estilos de párrafos, retículas, columnas, estilos de caracteres, etc. que permite facilitar el proceso digital ya con los elementos definidos y contenido correcto.
8. Es importante que el equipo defina y comprenda los objetivos por el cual el proyecto estará encaminado para que en conjunto puedan detectar los avances y los elementos que no aporten al producto final, por lo que la comunicación constante es importante además de unificar los conocimientos de los distintos profesionales involucrados.

Recomendaciones

En esta sección se darán recomendaciones para el Departamento de Educación Ambiental de -AMSCLAE-, estudiantes de diseño gráfico para próximas acciones a tomar con la guía didáctica/educativa.

Al Departamento de Educación Formal de -AMSCLAE-

- Para la impresión de los ejemplares se recomienda en papel couché, a full color, ya que permitirá que los colores, tomen relevancia dentro de la composición, además que aportan al aprendizaje tanto como refuerzo para los docentes como para los niños. Sin modificar tamaños de formato ya que afectaría la lectura-bilidad y recorrido visual.
- Si se desea aplicar algún tipo de cambio, deberá ser ejecutado por un profesional de diseño gráfico, el cual domine las herramientas de In-Design, para no alterar la composición determinada por el proyectista, además de ser supervisado por el diseñador gráfico que conoce el grupo objetivo y el jefe inmediato que fue parte de este proceso y conoce como se estructuró.

Divulgar en sus redes sociales y página web la existencia de este ejemplar educativo, elaborado específicamente para el Departamento de Educación Formal con su Unidad Formal, para incentivar a la lectura a más población, además de reconocer el trabajo que han desarrollado este equipo por varios años.

Estudiante de Diseño Gráfico

- Las ilustraciones utilizadas únicamente se encuentra como jpg. para la conservación de características definidas específicamente para el grupo objetivo, por lo tanto no se podrán editar. Para la creación de nuevas ilustraciones serán en base a las ya establecidas, con la paleta de color definida en este documento.
- Para la modificación de este documento, se debe tomar en cuenta que la forma de redacción de los temas es de manera narrativa por lo que se ha colocado en la parte superior el personaje quien narra o informa, por lo tanto tomar en cuenta el uso de personajes y no saturar las páginas de textos e ilustración, respetar los espacios designados para cada elemento.
- La construcción de la portada fortalece el concepto creativo por lo que no se recomienda su modificación, únicamente en cuanto a logotipos institucionales de ser necesario.
- En los separadores de temas, utilizar los elementos indicadores y colores sugeridos, que han sido intercalados para definir visualmente el final e inicio del tema con el mensaje ambiental final de cada uno.

Referencias Bibliográficas

- A.** Aceña, María. Menchú, Walter. 2019. El sistema educativo en Guatemala. Guatemala: Cien. <https://cien.org.gt/wp-content/uploads/2019/05/Educacio%CC%81n-y-Tecnologi%CC%81a-documento-final.pdf>
- Aguilar, Ruth. 2006. La Guía Didáctica, un material educativo para Promover el Aprendizaje Autónomo. Evaluación y Mejoramiento de su calidad en la Modalidad Abierta y a Distancia De La Utpl. Ecuador: Universidad Técnica Particular de Loja. http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:20639/guia_didactica.pdf
- Aldana, Ingrid. 2021. Diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión. Guatemala
- AMSCLAE. 2021. Estrategia de Intervención de Educación Ambiental en la Cuenca del Lago de Atitlán. Guatemala: AMSCLAE. <https://www.amsclae.gob.gt/wp-content/uploads/2019/04/estrategiaeducacion.pdf>
- AMSCLAE. 2021. Guía Pedagógica Ambiental con enfoque al Manejo Integrado de la Cuenca del Lago Atitlán para docentes de nivel pre primario. Acuerdo Gubernativo 52-2015. “Calidad Educativa”. Guatemala.
- C.** Congreso de la República de Guatemala. 2010. Ley de Educación Ambiental, Decreto 38 - 2010. Guatemala: Organismo Legislativo
- E.** Escalón, Sebastián. 2020. Un megacolector para Atitlán: la disputa por las aguas negras. Guatemala: Plaza Pública. <https://www.plazapublica.com.gt/content/un-megacolector-para-atitlan-la-disputa-por-las-aguas-negras>

- G.** García, Ignacio; De la Cruz, Graciela. 2014. Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo. Cuba: Scielo. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000300012
- H.** Heller, Eva. 2008. Psicología del color, como actúan los colores sobre los sentimientos y la razón. Munich: GG.
- I.** IDIES, Sololá. 2012. Estudio de potencial económico y propuesta de mercadeo territorial del departamento de Sololá. Guatemala: Universidad Rafael Landívar. <https://www.url.edu.gt/PortalURL/Archivos/56/Archivos/SOLOLA%20Estudio%20de%20potencial%20econ%C3%B3mico.pdf>
- INE. 2018. Características generales de vivienda - Sololá. Guatemala: INE. <https://www.censopoblacion.gt/censo2018/vivienda.php>
- INE. 2019. Publicaciones Educación Formal. Guatemala: INE. https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/educacion_menu
- M.** MARN. 2015. Política nacional de educación ambiental de Guatemala. Guatemala: Ministerio de ambiente y recursos naturales. https://www.mineduc.gob.gt/portal/documents/recursos/Politica_Nacional_de_Educaci%C3%B3n_Ambiental.pdf
- Mengual, Imma. 2016. Retículas, composición y Formatos. España: Universidad Miguel Hernández. <https://docplayer.es/82409911-Reticulas-composicion-y-formatos.html>
- MINEDUC. Pacto internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Artículo 13.1. Guatemala: Ministerio de Educación. <https://www.ohchr.org/sp/professionalinterest/pages/cescr.asp>
- MINEDUC. 2015. Reglamento para la autorización y funcionamiento de centros educativos privados. Guatemala: MINEDUC.

Ministerio de Economía. 2017. Perfil Departamental Sololá. Guatemala: Ministerio de Economía. https://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/solola_2.pdf

NJ. Smith. ¿Qué es educación ambiental?. República Dominicana: J Marcano. <https://jmarcano.com/educa/ea-njsmith/>

N.

Perea, Ilka. 2019. Códigos en el Lenguaje Visual para Diseño Gráfico. España: Ilka Studio. <https://ilkaperea.com/es/2019/05/04/importancia-de-la-reticula-en-diseno-grafico/>

P.

Perea, Ilka. 2019. Importancia de la Reticula en Diseño Gráfico. España: Ilka Studio. <https://ilkaperea.com/es/2019/05/04/importancia-de-la-reticula-en-diseno-grafico/>

Pérez, Cesar. 2018. Se agrava contaminación en el Lago de Atitlán y temen por la salud de pobladores. Guatemala: Prensa Libre. <https://www.prensalibre.com/ciudades/solola/se-agrava-contaminacion-en-el-lago-de-atitlan-y-temen-por-la-salud-de-pobladores/>

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 1975. Principio 19. Suecia.

T.

Tapia, Alejandro. 2014. Hacia una definición del diseño gráfico. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. <http://www3.uacj.mx/IADA/DD/LDG/Documents/LECTURAS%202014/Lectura%20del%20Mes%20-%20Enero2014%20-%20Definicion%20de%20Diseno.pdf>

U.

UNESCO. 1977. Conferencia Intergubernamental sobre educación Ambiental. Tbilisi.

UNESCO. 1975. Carta de Belgrado. Belgrado: JMarcano. <https://jmarcano.com/educa/ea-documentos/carta-belgrado/>

Z.

Zanón, David. 2006. Introducción al diseño editorial. España: Grupo corporativo Visiones.

Anexos

Historias

Los niños se acercan a abrazar a sus maestras, las admiran

Los niños les gusta aprender sobre reciclaje

Los niños se emocionan al ver al equipo de AMSCLEA por que saben que son actividades divertidas

Después de la explicación en español lo traducen a Tzutujil

Los niños aprenden a ser autosuficientes y ser respetuosos

Las maestras sienten apoyo con los padres quienes están al pendiente de las clases en casa

Las maestras saben que la ausencia de recursos afecta enviar cierto tipo de material didáctico

Les enseñan a los padres como son los trazos y pronunciación de las letras para que ellos puedan enseñarle a los niños

Los niños cuentan lo que pasan en sus casas

Los niños disfrutan salir a conocer de la naturaleza

Las maestras saben que la ausencia de recursos afecta enviar cierto tipo de material didáctico

Los padres se han vuelto una pieza importante en la educación, desde la pandemia han sido guías y maestros para los niños

Los idiomas mayas en su mayoría únicamente son hablados, no saben leerlo y escribirlos

Los niños algunos días acompañan a sus papás a recibir material, para ver a sus maestras

Los padres se han vuelto una pieza importante en la educación, desde la pandemia han sido guías y maestros para los niños

Comportamiento

Son extrovertidos

Son Curiosos

Muestran Abertura al aprendizaje de su entorno

Los niños disfrutan estar cerca del lago

Les gusta hablar de sus experiencias

Preguntan por cualquier cosa que los intrigue

Son participativos

Comprender como nacen las cosas desde el agua más que en la escuela en la escuela

Les gusta participar en clase

Les encantan los juegos

Les gusta ser protagonistas de los juegos

Tienen una gran imaginación para crear historias

Les gusta contar sobre sus fines de semana

Algunos son introvertidos, pero se igualan cuando hay juego

Disfrutan escuchar cuentos e intervenir

Les gusta más el área artística y realizar manualidades o pinturas

Les gusta más la atención en el área de lenguaje y siempre están preguntando sobre los libros y sus historias

Se apoyan y colaboran con sus amigos de clase

Niños

Docente

Comportamiento

Son extrovertidos

Son Curiosos

Muestran Abertura al aprendizaje de su entorno

Los niños disfrutan estar cerca del lago

Les gusta hablar de sus experiencias

Preguntan por cualquier cosa que los intrigue

Son participativos

Comprender como nacen las cosas desde el agua más que en la escuela en la escuela

Les gusta participar en clase

Les encantan los juegos

Les gusta ser protagonistas de los juegos

Tienen una gran imaginación para crear historias

Les gusta contar sobre sus fines de semana

Algunos son introvertidos, pero se igualan cuando hay juego

Disfrutan escuchar cuentos e intervenir

Les gusta más el área artística y realizar manualidades o pinturas

Les gusta más la atención en el área de lenguaje y siempre están preguntando sobre los libros y sus historias

Se apoyan y colaboran con sus amigos de clase

¿Qué piensa y hace?

Les gusta compartir aparancias

Aprende jugando

Hace las actividades en clase con entusiasmo

Interactúa con mas niños

Siguen el ejemplo de los mayores

Entiende la importancia del medio ambiente

Han aprendido sobre el cuidado del agua

Los motiva aprender con material didáctico nuevo

Le aburre temas extensos

Prefiere compartir con amigos

Les gusta contar sus aventuras a situaciones en sus vidas

Acompañan a sus amigos hacer los mandados de la casa

Les gusta más el área artística y realizar manualidades o pinturas

Les gusta más la atención en el área de lenguaje y siempre están preguntando sobre los libros y sus historias

Se apoyan y colaboran con sus amigos de clase

Contexto

¿Qué piensa y hace?

Contexto

Región de Sololá

Comunidad indígena y ladina

Sus padres trabajan en el campo

Sus padres trabajan como comerciantes

Idioma mayanik, quiché, C'rujijil y español

Pueblos llenos de cultura

Artesanías locales

Nada urbano

Falta de recursos de tecnología

árboles

Lago de Atitlán

En escuelas rurales, deficiencia en la infraestructura

Espacios al aire libre

Amigos de la misma edad

Camino de adoquin

naturaleza

plantas

flores

En escuelas urbanas, con un entorno aceptable para recibir clases

Animales domésticos

Arte en murales de los pueblos

Camino de cosecha

Contexto

Trabajan en el área rural y urbano

Comunidad indígena y ladina

Lago de Atitlán

Idioma mayanik, quiché, C'rujijil y español

Escuelas con recursos necesarios

Trabaja con niños desde hace muchos años

Región de Sololá

naturaleza

Acceso a internet y teléfono móvil

flores

Espacios al aire libre

Pueblos llenos de cultura

Artesanías locales

Animales domésticos

plantas

Escuelas con recursos escasos

Arte en murales de los pueblos

Imagen 01: Ideas inspiradoras + Bundle Ideas, desglose de información? Arely Mendoza. 2021

EPS 2021 Arely Mendoza Gómez - 201701367



Nombre entrevistado:
Puesto:
Profesión:
Fecha realizada:

ENTREVISTA ESTRUCTURADA
Docentes Sololá

- ¿Qué ve?
- ¿Qué escucha?
- ¿Qué piensa y siente?
- ¿Qué habla y hace?
- ¿Cuáles son sus necesidades?

1. ¿Desde cuándo ejerce su profesión?
2. ¿En qué región reside?
3. Para usted ¿qué ha sido importante inculcarle a los niños? a parte de lo que los contenidos del CNB le exigen
4. ¿Cómo ha sido la educación ambiental en su área de trabajo?
5. ¿Los niños entienden los temas o tienen que recurrir a material extra para explicarlo?
6. ¿Al ser capacitado en temas ambientales usted ha buscado más fuentes de información? si es así cuales serían
7. ¿Ha visto en otras escuelas o colegios que se incentive sobre temas ambientales?
8. ¿Con qué tipo de material trabaja dentro de sus clases teóricas normalmente?
9. ¿Cuáles son sus métodos para impartir los temas de educación ambiental?
10. ¿Desde cuándo recibe material y capacitación por parte de AMSCLAE?
11. ¿Cómo se expresan los niños acerca de los temas ambientales?
12. ¿Ha visto o detectado cambios en los hábitos que están relacionados con los temas ambientales, en los niños?
13. ¿Los padres de familia qué opinan sobre los temas ambientales enseñados a sus hijos?
14. Dentro del centro educativo donde labora ¿aplican lo aprendido en los fortalecimientos, en cuanto a hábitos ambientales?
15. ¿Cuál es su opinión respecto a cómo se abordan los temas ambientales en los fortalecimientos?
16. El material brindado por AMSCLAE ¿cómo le ha beneficiado?
17. ¿Qué mejoraría del material que les brindan por parte de AMSCLAE?
18. Desde su punto de vista ¿Qué piensa de la educación ambiental?
19. Usted como parte de la población de Sololá, ¿qué temas ambientales observa que deberían reforzarse más en la niñez?
20. ¿Qué tipo de actividades ha visto que funcionan con sus alumnos para que comprendan los temas de educación ambiental?
21. ¿Cómo logra trasladar información compleja a los niños?
22. ¿Qué recursos pedagógicos le son funcionales para desarrollar sus clases ya sea de manera presencial como virtual?
23. Considera ¿qué deba existir material educativo en los idiomas mayas de la región?

Imagen 04: "Preguntas para entrevistas de docentes" Arely Mendoza. 2021

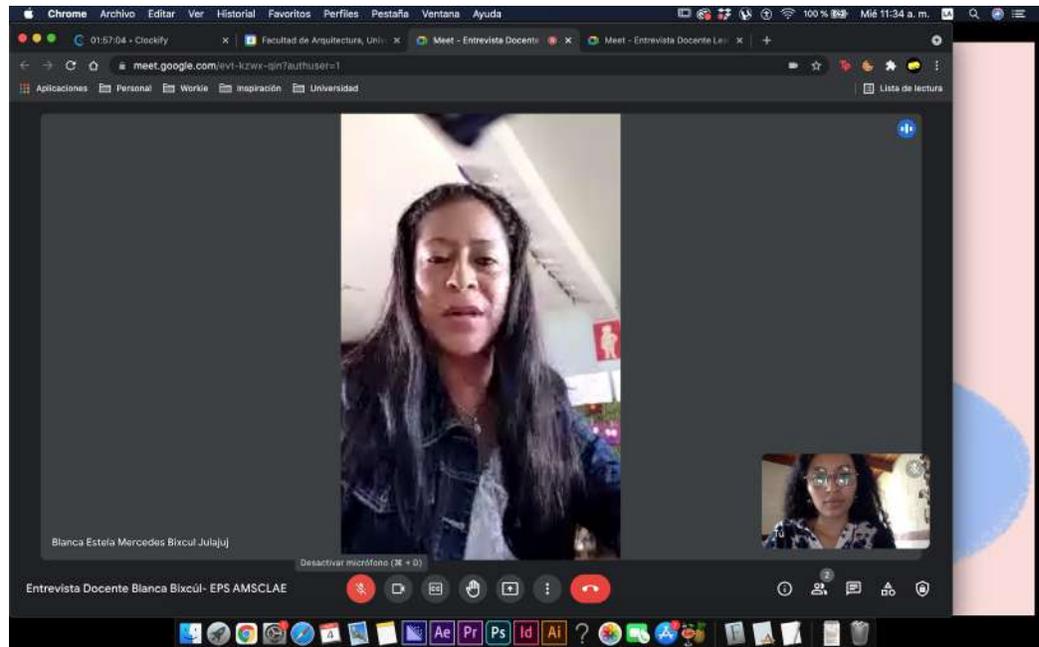


Imagen 05: "Entrevistas de docentes" Arely Mendoza. 2021



Imagen 06: "Entrevistas de docentes" Arely Mendoza. 2021

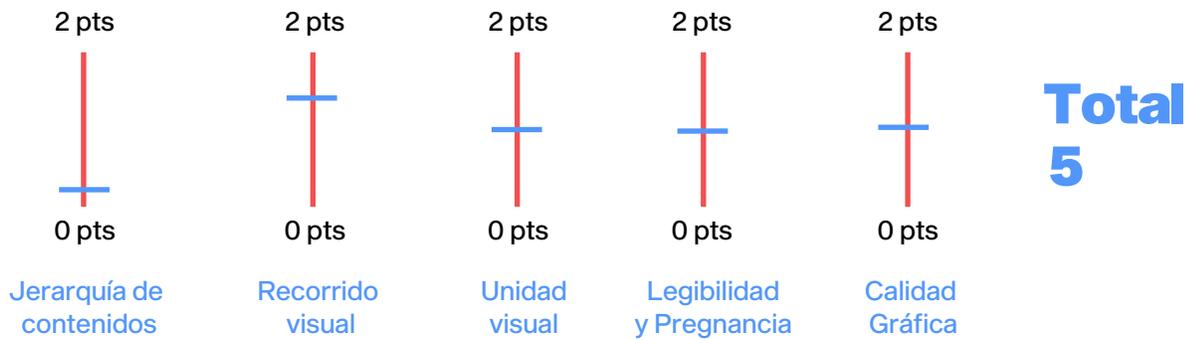
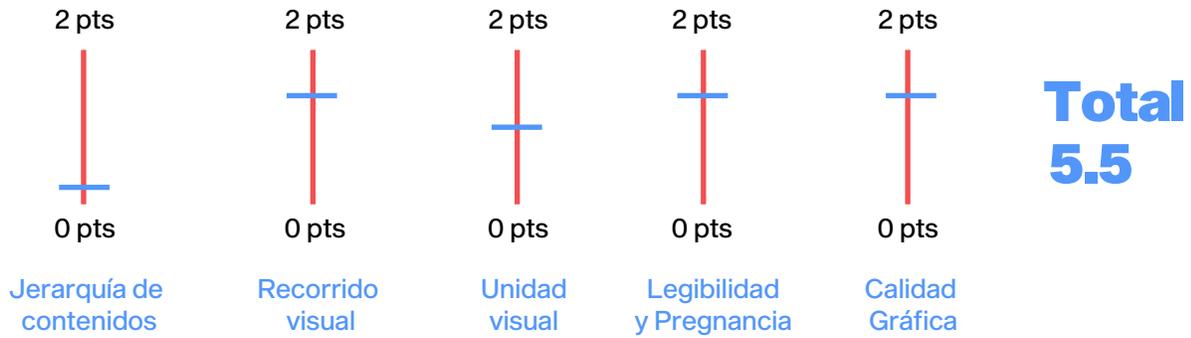


Imagen 07: "Validación con expertos" Arely Mendoza. 2021

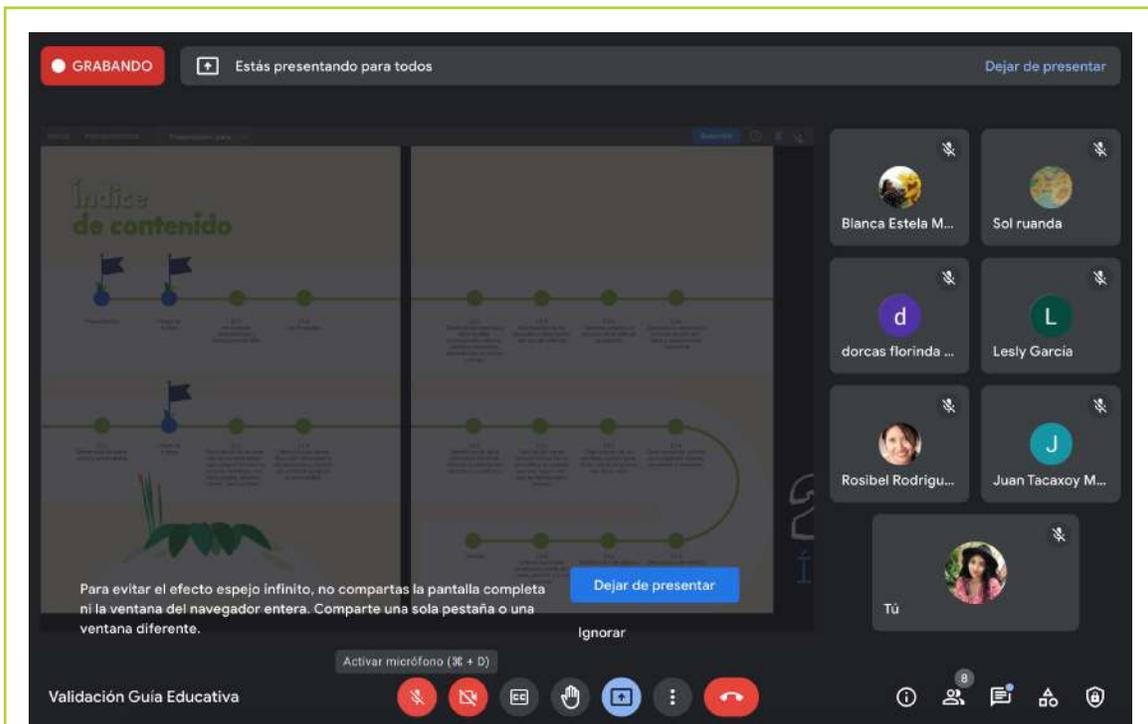


Imagen 08: "Validación de piezas finales con docentes" Arely Mendoza. 2021

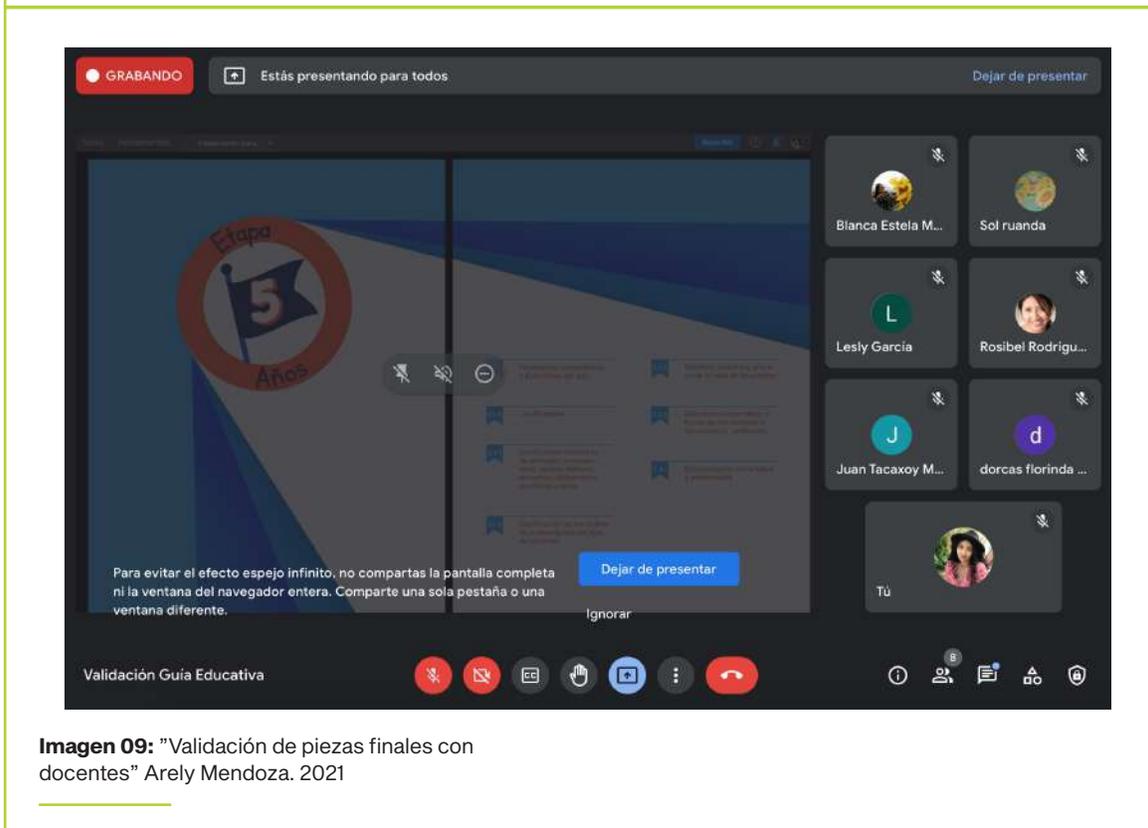


Imagen 09: "Validación de piezas finales con docentes" Arely Mendoza. 2021

Composición y jerarquía**Portada**

¿Los elementos tanto como ilustración y texto logran invitar a la lectura?
si logran
sugerencias: La orilla de las letras a otro color o el fondo para que resalten
¿Se percibe uso correcto de paleta de colores y textos?
si está bien
¿Qué mensaje transmite la portada?
Una caminata por sendero o invitación admirar la naturaleza

Índice

¿La estructura permite que sea legible y fácil de comprender?
- Si es legible y comprensible, le gusta el color es llamativo, que motiva
¿Los elementos aportan al índice?
- Si le parece bien, es un índice diferente, que llama la atención
¿Los textos son adecuados y legibles?
se logra comprender
¿Los elementos proporcionan uniformidad, armonía y coherencia?

Que la estructura sea dividido en una página
Banderitas es llegar a la meta, finalizar a la meta
El índice sea una página por etapas, quitar la bandera de presentación

Portadillas

¿La selección de tipos de letras y paleta de colores logran una composición armónica?
Si se logra, los colores aportan
¿Existe una estética correcta y ordenada?
A su parecer está bastante bien
¿La composición permite comprender la información que se presenta?
si incluye lo primordial que ayuda con los temas del CNB
¿Los textos considera que son legibles y que se encuentran de manera ordenada?
si es muy buen trabajo
¿Cuál es su percepción sobre este apartado?
Muy bonito trabajo, ordenado muy bien elaborado

Páginas de contenido

¿Existe orden dentro de la composición que define un recorrido visual?
- Está ordenado y bien estructurado
¿El uso de ilustraciones aporta dentro de la composición?
- Si ayuda a que se pueda dar los temas con los niños
¿El tipo de letra ayuda a que sean legibles los textos?
es importante que se involucre a los docentes, tiene buenos colores y letras adecuadas para los niños a pesar que sea para docentes se ayuda con los niños
¿Los distintos elementos utilizados dentro de la composición aporta a la comprensión de los temas?
Le parece perfecto con respecto a contenidos y colores están bien
¿Los colores empleados ayudan a comprender la separación entre temas?
Si ayuda bastante, son llamativos los colores
¿La paleta de colores empleada se percibe adecuada al contexto?

Imagen 04: "Preguntas para entrevistas de docentes" Arely
Mendoza. 2021

Desarrollo de proyecto	Horas	Costo por hora	Costo
Investigación	30hrs.	Q125.00	Q3,750
Definición Creativa	24hrs.	Q125.00	Q3,000
Producción Gráfica	224hrs.	Q95.00	Q21,280
Validación gráfica	50hrs.	Q120.00	Q6,000
Elaboración de artes finales	56hrs.	Q85.00	Q4,760
Subtotal	384hrs		Q38,790
Gastos fijos			Q23,800
Total			Q62,590

Material	Cantidad	Costo por unidad	Costo
Guía Educativa	200	Q69.86	Q13,972.00
Escenario de Teatrin tamaño doble carta	200	Q6.36	Q1,272.00
Total			Q15,244

Imagen 11: "Costos de diseño y producción" Arely Mendoza. 2021

Lilian Patricia Guzmán Ramírez

Licenciada en Letras por la USAC
Colegiada activa 7596

patricia.guzman2014@gmail.com
Cel.: 55652717

Guatemala, 20 de julio de 2022.

Arquitecto
Sergio Castillo Bonini
Decano en funciones
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimados señores:

Atentamente hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación **Diseño editorial de material educativo para la difusión y desarrollo de temas de educación ambiental dirigido a niños y docentes de preprimaria del área que apoya la Autoridad del Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su entorno, Sololá, Guatemala** de la estudiante de la Escuela de Diseño Gráfico **Arely Estefania Mendoza Gómez** de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, quien se identifica con carné universitario **201701367**, previamente a conferírsele el título de Diseñador Gráfico en el grado académico de Licenciado.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico considero que el proyecto de graduación que se presenta cumple con la calidad técnica y científica requerida.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente me suscribo respetuosamente,



Lilian Patricia Guzmán Ramírez
LICDA. EN LETRAS
COLEGIADA No. 7596

Lilian Patricia Guzmán Ramírez
Licenciada en Letras

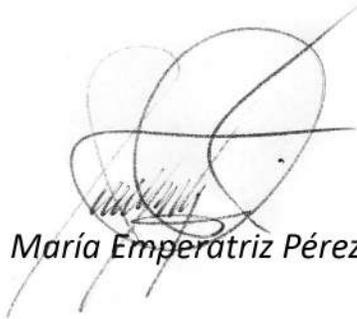
Diseño editorial de material educativo para la difusión y desarrollo de temas de educación ambiental dirigido a niños y docentes de preprimaria, del área que apoya la Autoridad del Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno, Sololá, Guatemala.

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Arely Estefanía Mendoza Gómez

Asesorado por:



M.A. María Emperatriz Pérez



Licda. Antonieta Elizabeth Quiñonez

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Decano

