



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

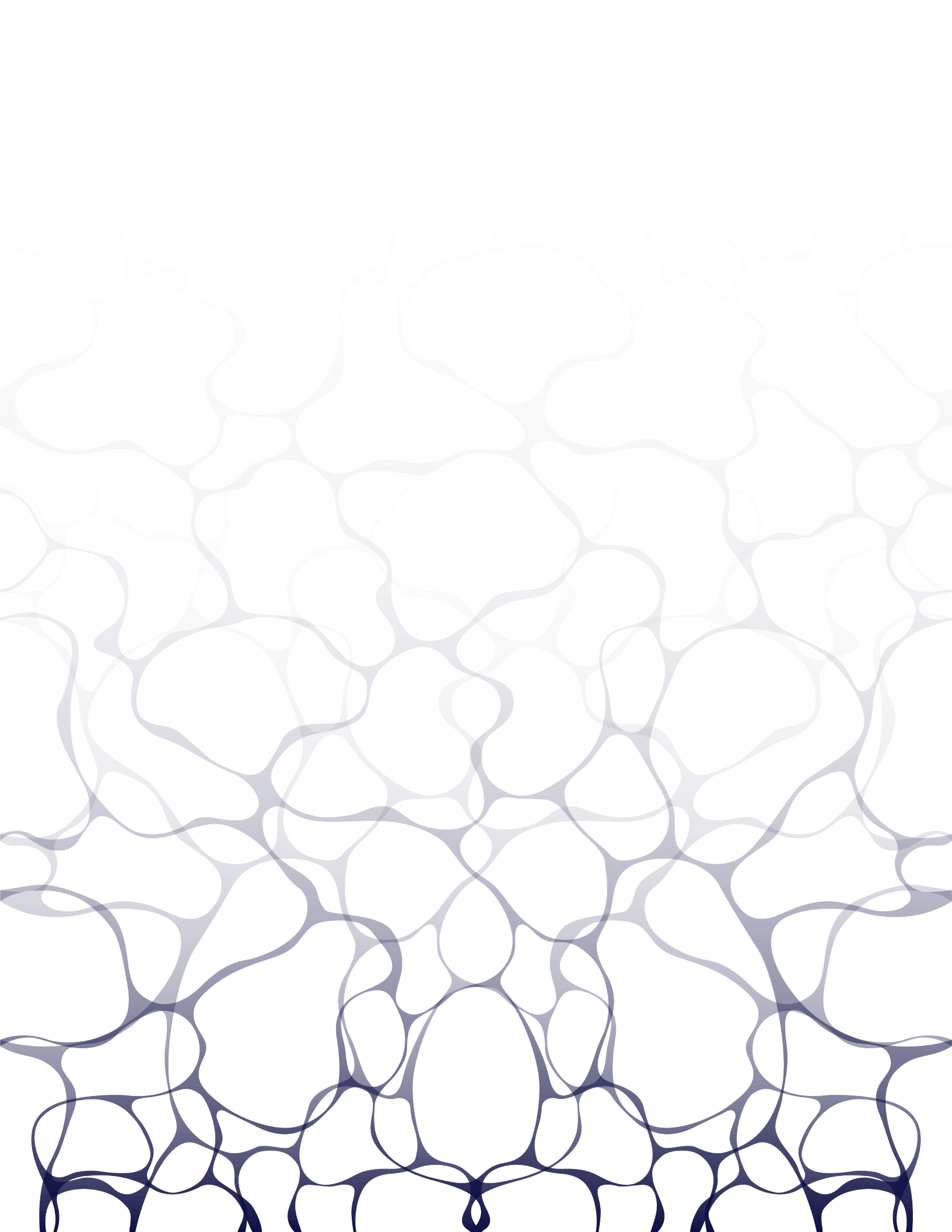
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Diseño Gráfico

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



**Diseño de guía pedagógica como apoyo
al programa de educación ambiental en
la costa del Pacífico de Guatemala para
Sustainable Ocean Alliance Guatemala**

Proyecto desarrollado por: Melanie Elizabeth Chinchilla Marroquín





Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Diseño Gráfico

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Diseño de guía pedagógica como apoyo al programa de educación ambiental en la costa del Pacífico de Guatemala para Sustainable Ocean Alliance Guatemala

Proyecto desarrollado por: Melanie Elizabeth Chinchilla Marroquín
Para optar al título de: Licenciada en Diseño Gráfico.

Guatemala, febrero 2026

«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»

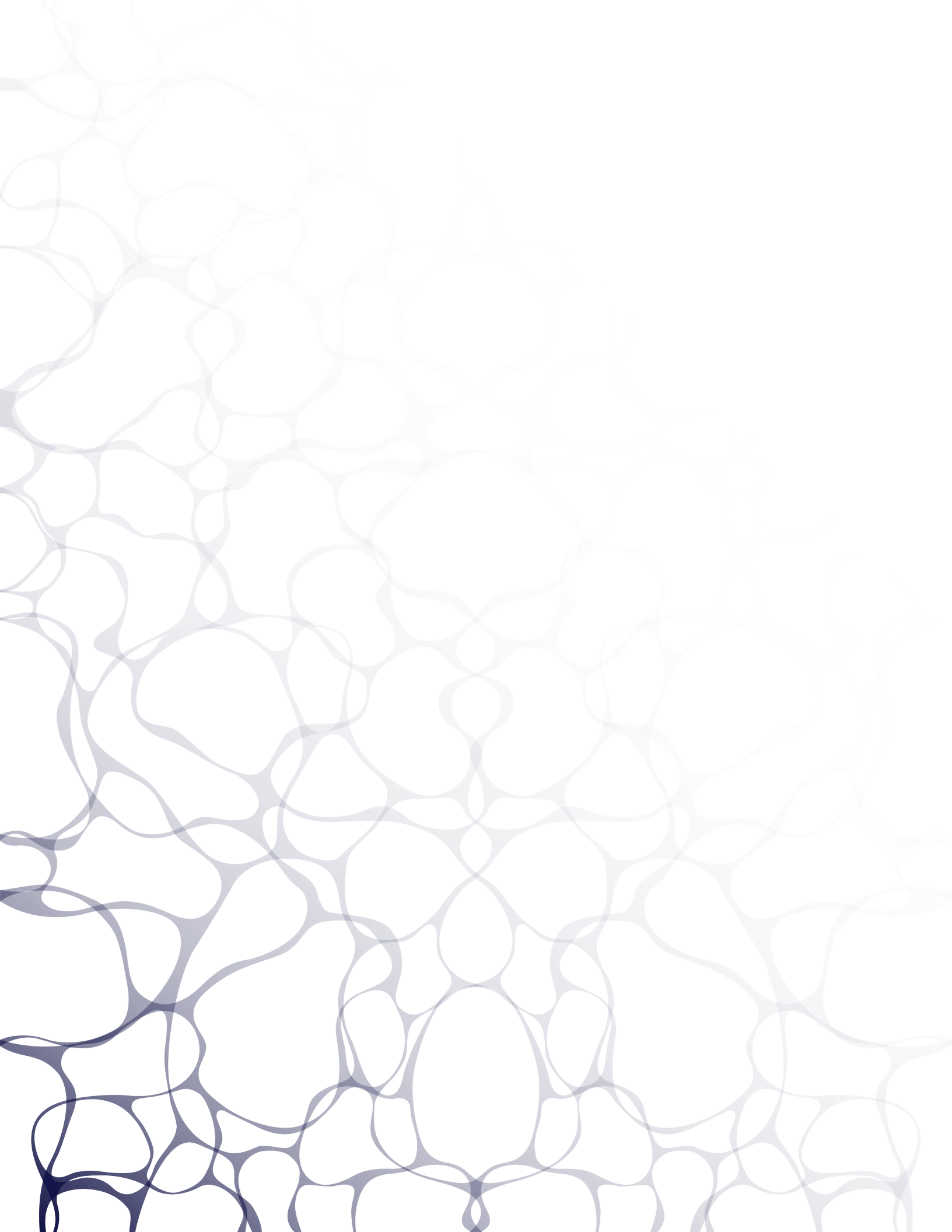


Junta Directiva

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini – **Decano**
Msc. Lcda. Ilma Judith Prado Ducque – **Vocal II**
Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas - **Vocal III**
Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola – **Vocal IV**
Br. Laura del Carmen Berganza Pérez – **Vocal V**
Arq. Francisco Ronaldo Herrarte Gonzalez – **Secretario**

Tribunal Examinador

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini – **Decano**
Lcda. Claudia Anabella Leal Rivera de Flores– **Asesora Metodológica**
M.A. Lcda. Carolina Aguilar – **Asesora Gráfica**
Lcda. Astrid Morales Cabrera – **Asesor/a Especialista**
M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría



Agradecimientos

A Dios, por brindarme la sabiduría, la fuerza y la paz necesarias para llegar hasta aquí, guiándome en cada paso y acompañándome con su presencia en todo momento.

A mis padres, quienes nunca dudaron de mí y siempre creyeron en lo que soy capaz de lograr. Su apoyo incondicional y su fe en mí han sido fundamentales en cada momento de esta etapa. Gracias por brindarme siempre su amor y por estar presentes, sin importar los retos.

A mis hermanos, quienes han sido un apoyo constante y una motivación diaria. Gracias por estar conmigo en las noches largas y en los días difíciles, por impulsarme a continuar y por su cariño incondicional. Su apoyo y ejemplo me inspiran a seguir creciendo profesionalmente y a aspirar siempre a más.

A mi hermano André, a quien dedico todos mis logros. Aunque ya no esté físicamente, su recuerdo vive en mí, cada meta alcanzada lleva un pedazo de su memoria.

A mi tío, quien me inspiró a seguir una carrera en el arte. Su ejemplo fue una guía en mi elección de vida, su apoyo en este camino siempre ha sido de gran valor para mí.

A mis amigos, por ser mi red de apoyo, por creer en mí y en mi talento, incluso en los momentos de duda. Gracias por sus palabras de aliento, por su compañía en los días largos y por estar ahí cuando más lo necesitaba, motivándome siempre a seguir adelante. Su amistad y confianza en mí ha sido una gran fuerza en este proceso, no podría haber llegado hasta aquí sin ustedes.

Índice

01

Introducción

17

- Antecedentes 18
- Definición y delimitación del problema de comunicación visual 20
- Justificación del Proyecto 21
- Objetivos 22

02

Perfiles

25

- Perfil de la institución 26
- Perfil del grupo objetivo 29

03

Planeación operativa

33

- Previsión de recursos y costos 34
- Flujograma del proceso 36
- Cronograma de trabajo del proceso creativo 42

04

Marco teórico

45

- Dimensión social y ética 46
- Dimensión estética y funcional 49

05

Definición creativa

53

- *Brief* de diseño 54
- Descripción de la estrategia de la pieza de diseño 55
- Definición del grupo objetivo 61
- *Insight* 64
- Concepto creativo 66
- Premisas de diseño 70
- Códigos visuales 76

06★

Producción gráfica

79

- Previsualización 80
- Nivel de producción gráfica 1 82
- Nivel de producción gráfica 2 94
- Nivel de producción gráfica 3 108
- Propuesta gráfica final y vista preliminar de la pieza gráfica 125
- Lineamientos para la puesta en práctica 135
- Honorarios 138

07★

Síntesis del proceso

143

- Lecciones aprendidas 144
- Conclusiones 145
- Recomendaciones 146

08★

Fuentes consultadas

149

- Listado de referencias y fuentes consultada 150

09★

Glosario

153

- Listado de palabras en orden alfabético 154

10★

Anexos

157

Índice de figuras

Figura 01. Perfiles digitales de SOA - pág. 8	Figura 23. Bocetos digitales - pág. 100
Figura 02. Flujograma - pág. 41	Figura 24. Bocetos digitales - pág. 101
Figura 03. <i>Moodboard</i> - pág. 70	Figura 25. Bocetos digitales - pág. 102
Figura 04. Paleta cromática- pág. 72	Figura 26. Bocetos digitales - pág. 103
Figura 05. Ilustración - pág. 74	Figura 27. Bocetos digitales - pág. 108
Figura 06. Retícula modular - pág. 75	Figura 28. Bocetos digitales - pág. 109
Figura 07. Bocetos manuales - pág. 82	Figura 29. Bocetos digitales - pág. 110
Figura 08. Bocetos manuales - pág. 83	Figura 30. Bocetos digitales - pág. 111
Figura 09. Bocetos manuales - pág. 83	Figura 31. Bocetos digitales - pág. 112
Figura 10. Bocetos manuales - pág. 88	Figura 32. Bocetos digitales - pág. 113
Figura 11. Bocetos manuales - pág. 84	Figura 33. Bocetos digitales - pág. 114
Figura 12. Bocetos manuales - pág. 91	Figura 34. Bocetos digitales - pág. 115
Figura 13. Bocetos manuales - pág. 91	Figura 35. Bocetos digitales - pág. 120
Figura 14. Bocetos manuales - pág. 92	Figura 36. Bocetos digitales - pág. 121
Figura 15. Bocetos manuales - pág. 92	Figura 37. Vista preliminar - pág. 126
Figura 16. Bocetos manuales - pág. 93	Figura 38. Vista preliminar - pág. 127
Figura 17. Bocetos digitales - pág. 94	Figura 39. Vista preliminar - pág. 128
Figura 18. Bocetos digitales - pág. 95	Figura 40. Vista preliminar - pág. 129
Figura 19. Bocetos digitales - pág. 96	Figura 41. Vista preliminar - pág. 130
Figura 20. Bocetos digitales - pág. 97	Figura 42. Vista preliminar - pág. 131
Figura 21. Bocetos digitales - pág. 98	Figura 43. Vista preliminar - pág. 132
Figura 22. Bocetos digitales - pág. 99	Figura 44. Vista preliminar - pág. 133

Índice de tablas

Tabla 01. Calculo de costos - pág. 35

Tabla 02. Cronograma
del proceso creativo - pág. 42

Tabla 03. Cuadro comparativo
de material- pág. 59

Tabla 04. Auto validación de
Concepto creativo- pág. 69

Tabla 05. Validación de boceto
de portada- pág. 86

Tabla 06. Validación de boceto
de índice- pág. 87

Tabla 07. Validación de boceto
de portada de unidad- pág. 88

Tabla 08. Validación de boceto
de contenido de unidad- pág. 89

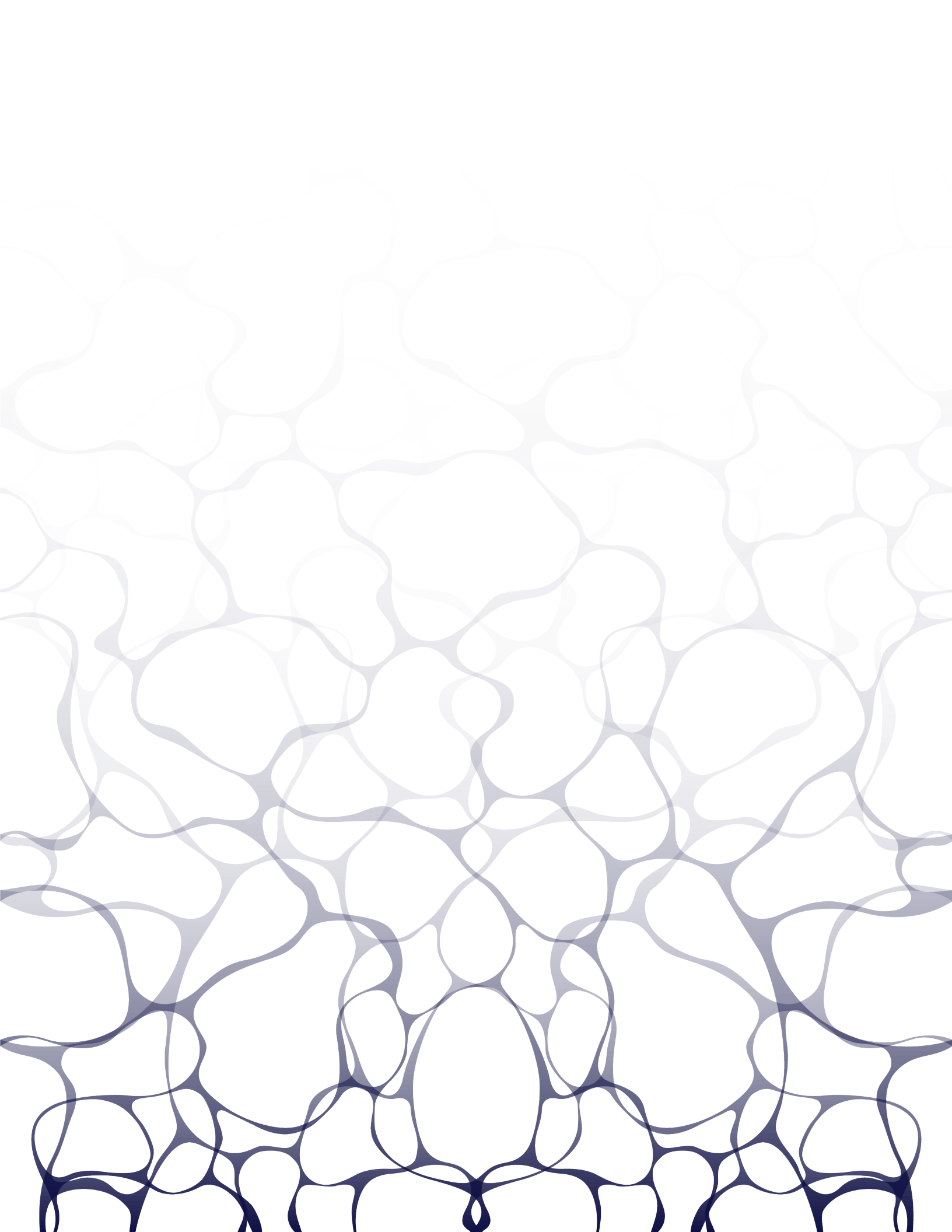
Tabla 09. Validación de boceto
de actividades- pág. 90

Tabla 10. Costos de servicios
Básicos- pág. 139

Tabla 11. Costos de servicios
Técnicos- pág. 139

Tabla 12. Costos de servicios
de servicios profesionales- pág. 140

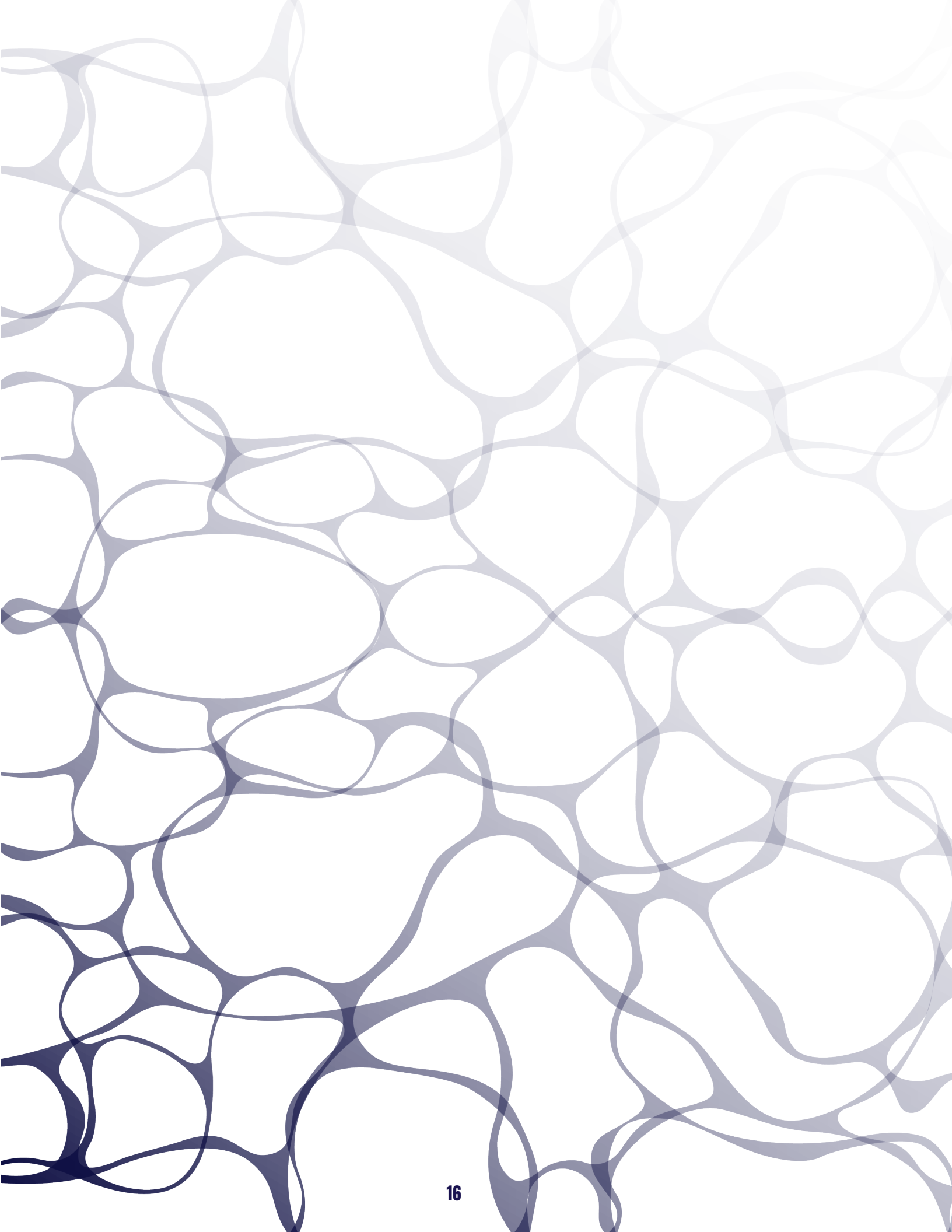
Tabla 13. Costos de servicios
IVA- pág. 140



Presentación ✨

Sustainable Ocean Alliance (SOA) Guatemala se establece como una organización dedicada a la promoción y conservación de los ecosistemas marino-costeros, impulsando la educación ambiental y la acción comunitaria. En este contexto, el presente proyecto se enfoca en la creación de una Guía Pedagógica para la Educación Ambiental en la Costa del Pacífico de Guatemala, cuyo objetivo es fortalecer las capacidades docentes en la enseñanza sobre la preservación marina.

La guía busca facilitar la comprensión de los desafíos oceánicos, así como ofrecer herramientas prácticas para que los jóvenes puedan involucrarse activamente en la protección del océano. Este material educativo representa un paso clave para fomentar una mayor alfabetización oceánica y promover acciones concretas hacia la sostenibilidad y conservación de los ecosistemas marinos.





Capítulo 1

Introducción

Antecedentes del problema de comunicación visual

Conservación y educación ambiental de los océanos

El problema de la conservación y educación ambiental de los océanos abarca preocupaciones globales como el cambio climático y la contaminación marina, así como desafíos específicos enfrentados por Guatemala. La colaboración entre instituciones, organizaciones y jóvenes líderes es fundamental para abordar estos problemas y garantizar un futuro más saludable y sostenible para los océanos y las comunidades que dependen de ellos.

La conservación y educación ambiental de los océanos abarca una variedad de esfuerzos dirigidos a proteger los ecosistemas marinos y promover la comprensión de su importancia. Esto implica la implementación de estrategias para preservar la biodiversidad marina, regular la pesca y reducir la contaminación, junto con la promoción de la conciencia pública sobre los desafíos que enfrentan los océanos y la necesidad de su protección.

Guatemala es un país privilegiado al contar con costas en el Pacífico (254 km) y en el Atlántico (148 km). El territorio marino se estima que cubre 120 229.29 km².

La educación ambiental juega un papel crucial en la sensibilización sobre la importancia de los océanos y de prácticas sostenibles, incluso en las áreas costeras del país. La conservación marina en Guatemala se centra en la protección de los hábitats marinos, la regulación de la pesca y la mitigación de la contaminación, así como en la gestión sostenible de los recursos naturales que impactan indirectamente en los océanos.

El cambio climático está afectando cada vez más a todo el planeta en ese sentido, Guatemala es uno de los países más vulnerables a los efectos adversos del cambio climático. En tan solo dos décadas se han registrado en el país los efectos negativos de eventos hidrometeorológicos de gran intensidad como el huracán Mitch y varias sequías.² Estos cambios afectan la capacidad que los océanos tienen para brindar servicios ambientales a distintas comunidades.

Las principales fuentes de la contaminación de los mares y océanos son un problema grave que afecta directamente a la vida silvestre de los hábitats oceánicos e, indirectamente, a la salud humana. Entre los principales problemas que afectan a los mares se encuentran: los derrames de petróleo, residuos tóxicos, el vertido ilegal y la acumulación de plásticos son solo algunas de las muchas fuentes de contaminación más grandes en nuestros océanos. En este sentido, los programas de sensibilización y educación ambiental juegan un papel vital para combatir el deterioro de los ambientes en nuestros océanos.³

Los problemas ambientales en los océanos pueden tener efectos indirectos en la salud y el bienestar de la población guatemalteca en general, ya que los servicios ecosistémicos proporcionados por los océanos, como la regulación del clima y la provisión de alimentos, son fundamentales para la vida en todo el país.

¹ Colaborador DCA, «Los océanos, responsabilidad de todos y todas», acceso 14 de junio de 2018, <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america-los-oceanos-responsabilidad-de-todos-y-todas/>.

² Silja Morgana Ramírez Yela, *Y ecosistemas marino-costeros* (Guatemala: SGCCC, 2019), acceso el 11 de marzo de 2024.

³ «Contaminación en los mares y acciones del CONAP», CONAP, consultado el 11 de marzo de 2024, <https://conap.gob.gt/contaminacion-en-los-mares-y-acciones-del-conap/>.

La concientización marina y la educación ambiental en Guatemala son fundamentales para proteger la biodiversidad marina y garantizar la salud de los ecosistemas costeros. Comprender la importancia de los océanos para el equilibrio de la Tierra genera conciencia sobre la necesidad de conservar los recursos marinos y adoptar prácticas sostenibles para la pesca, el turismo y otras actividades marinas. Este conocimiento también ayudará a reducir el impacto del cambio climático en los océanos, desarrollar la resiliencia de las comunidades costeras ante fenómenos climáticos extremos y comprender cómo nuestras acciones en tierra afectan la salud de los océanos. Empoderar a las comunidades para que se conviertan en administradores activos del océano puede, en última instancia, contribuir a un futuro más saludable y próspero para Guatemala y las generaciones futuras.

Guatemala cuenta con diferentes instituciones que tienen como fin una misma causa «la sostenibilidad de los océanos.» entre las que se puede mencionar:

Alianza Marino Costera GT

Promueve el acceso a una educación ambiental de calidad, que haga hincapié en la protección y conservación de los océanos y los recursos marinos costeros del país, para garantizar la sostenibilidad de las comunidades costeras de Guatemala.⁴

UICN

La UICN trabaja para promover una buena gobernanza del agua, implementar soluciones basadas en la naturaleza para el cambio climático, monitorear y proteger la biodiversidad de agua dulce y aumentar las inversiones en los ecosistemas. Al desarrollar conocimientos y guiar políticas y acciones, ayudan a garantizar un acceso equitativo y sostenible al agua y a los muchos servicios que proporcionan los ecosistemas de agua dulce.⁵

Conservación Marina AGHN

Comprende programas de educación, investigación y conservación centrados en las tortugas marinas y el ecosistema marino que las rodea. Este proyecto se dedica a llevar a cabo investigaciones y monitoreo de tortugas marinas, calidad del agua, contaminación y aves costeras.⁶

Semillas del Océano

Implementan programas de educación, ciencia y acción comunitaria que garanticen la conservación y el uso sostenible de los océanos y la vida marina.⁷

⁴ «Alianza Marino Costera GT», Facebook, consultado el 11 de marzo de 2024, <https://www.facebook.com/alianzamarinocosteragt>.

⁵ «UICN», IUCN, consultado el 11 de abril de 2024, <https://www.iucn.org/>

⁶ La Aurora Zoo “AGHN – La Aurora Zoo.” acceso 2020, <https://www.aurorazoo.org.gt/2020/05/25/agh/>.

⁷ Semillas del Océano. «Nosotros – Semillas del Océano,» acceso 2020, <https://semillasdeloceano.org/nosotros/>.

Identificación del problema

Después de llevar a cabo un diagnóstico de comunicación en la institución, se identificó un desconocimiento generalizado sobre las acciones necesarias para preservar la biodiversidad y los ecosistemas locales en la costa del Pacífico de Guatemala. Esta falta de conocimiento se correlaciona con una carencia notable de materiales gráficos para el programa de educación ambiental en la región. Esta deficiencia no solo obstaculiza la transmisión efectiva de mensajes relacionados con la conservación del medio ambiente, sino también puede contribuir a una falta generalizada de comprensión sobre las acciones necesarias para preservar la biodiversidad y los ecosistemas. Además, esta escasez de materiales visuales ha tenido un impacto negativo en el grupo objetivo, incluyendo la falta de claridad sobre las medidas a tomar para proteger el medio ambiente, dificultades en los procesos de aprendizaje y una baja participación de voluntarios (ver anexo 1).

Es importante destacar que la escasez de recursos gráficos no solo afecta la efectividad de la comunicación dentro del ámbito educativo, también se manifiesta en la falta de herramientas para la difusión y promoción del programa de educación ambiental. La carencia de materiales visuales adecuados limita la capacidad de SOA para llegar de manera impactante a la comunidad para involucrar activamente a los diversos participantes en la conservación del medio ambiente en la región costera del Pacífico de Guatemala. Esta situación resulta especialmente preocupante dado el contexto actual de conciencia ambiental y la necesidad urgente de adoptar medidas efectivas para enfrentar los impactos negativos del deterioro ambiental en la zona. En este sentido, el desarrollo y la implementación de materiales gráficos creativos y accesibles se vuelven imperativos para abordar este (ver anexo 2).

Justificación

★ **Trascendencia**

La intervención del diseño gráfico beneficiaría tanto a la comunidad local en la costa del Pacífico de Guatemala como al bienestar ambiental global, en colaboración con SOA. Al generar conciencia sobre la conservación ambiental se protege la biodiversidad y los recursos naturales a largo plazo. Los materiales visuales creados no solo informan, sino también motivan a la acción, fomentando comportamientos sostenibles y responsables. Estas campañas podrían generar un cambio cultural que priorice el cuidado ambiental, beneficiando a las generaciones presentes y futuras con un entorno más saludable.

★ **Incidencia**

La producción gráfica desempeña un papel clave en mejorar la comunicación en el programa de educación ambiental, facilitando la comprensión pública de las acciones necesarias para preservar el medio ambiente. Los materiales visuales claros y atractivos ayudan a captar la atención y motivan a la acción, usando diseño sencillo, colores contrastantes y tipografías legibles. Sin esta intervención, la falta de información visual seguiría limitando la capacidad de la población para tomar medidas efectivas de conservación, agravando la degradación ambiental y la pérdida de biodiversidad.

★ **Factibilidad**

La organización ha mostrado disposición para colaborar en la creación de materiales visuales, lo que asegura una colaboración eficiente y oportuna. El diseñador gráfico con su experiencia en diseño de comunicación, tipografía, teoría del color y software de diseño, garantiza la calidad del trabajo para satisfacer las necesidades del grupo objetivo. Además, la colaboración mutua fortalece la confianza en la ejecución del proyecto.

La Universidad de San Carlos de Guatemala contribuye con un enfoque académico, involucrando a expertos, estudiantes y docentes, lo que asegura que los materiales visuales sean de alta calidad y relevantes para la comunidad.

Objetivos



Objetivo General

Colaborar con el programa de Sustainable Ocean Alliance Guatemala (SOA) sobre la educación ambiental de los océanos en la costa del Pacífico de Guatemala a que se logren prácticas sostenibles de conservación y manejo de recursos marinos mediante el desarrollo e implementación de material gráfico por medio de herramientas visuales atractivas y coherentes que ayuden a transmitir mensajes de conservación ambiental de manera clara y accesible para el grupo objetivo.



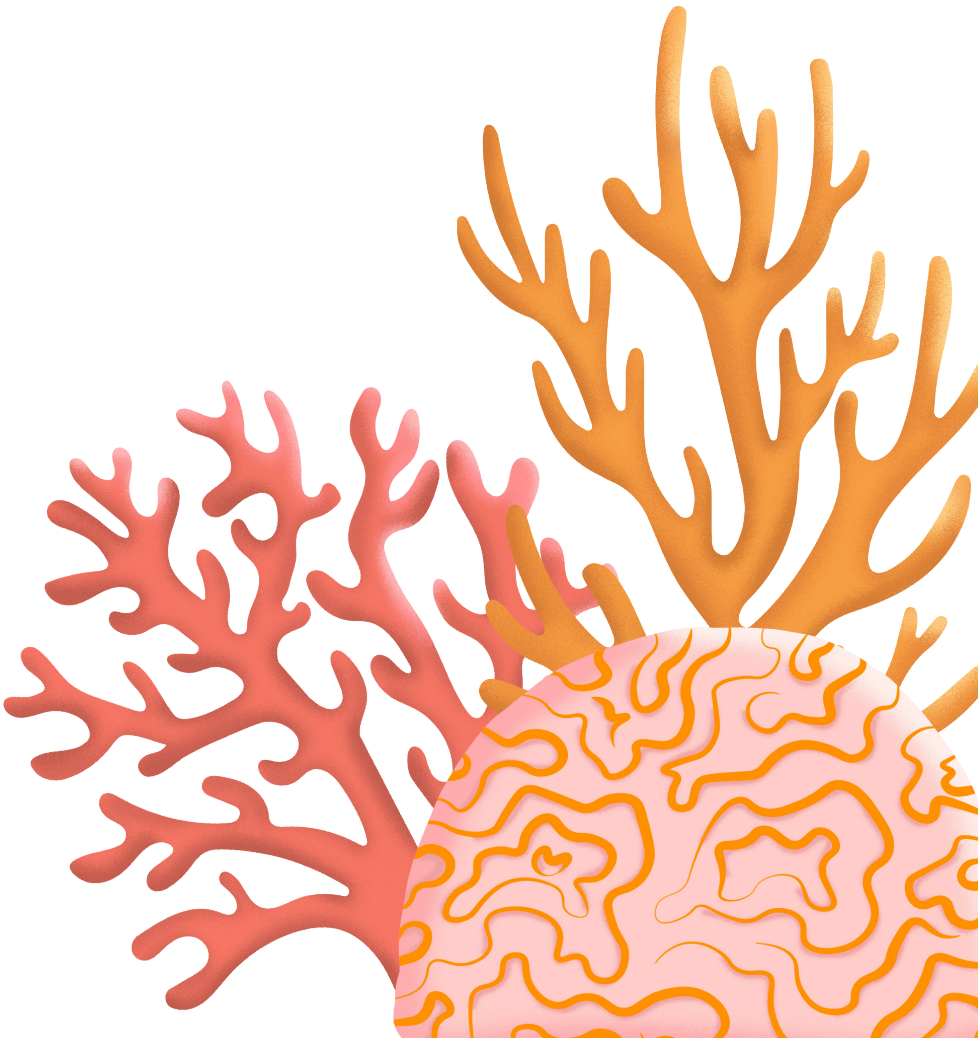
Objetivo de comunicación

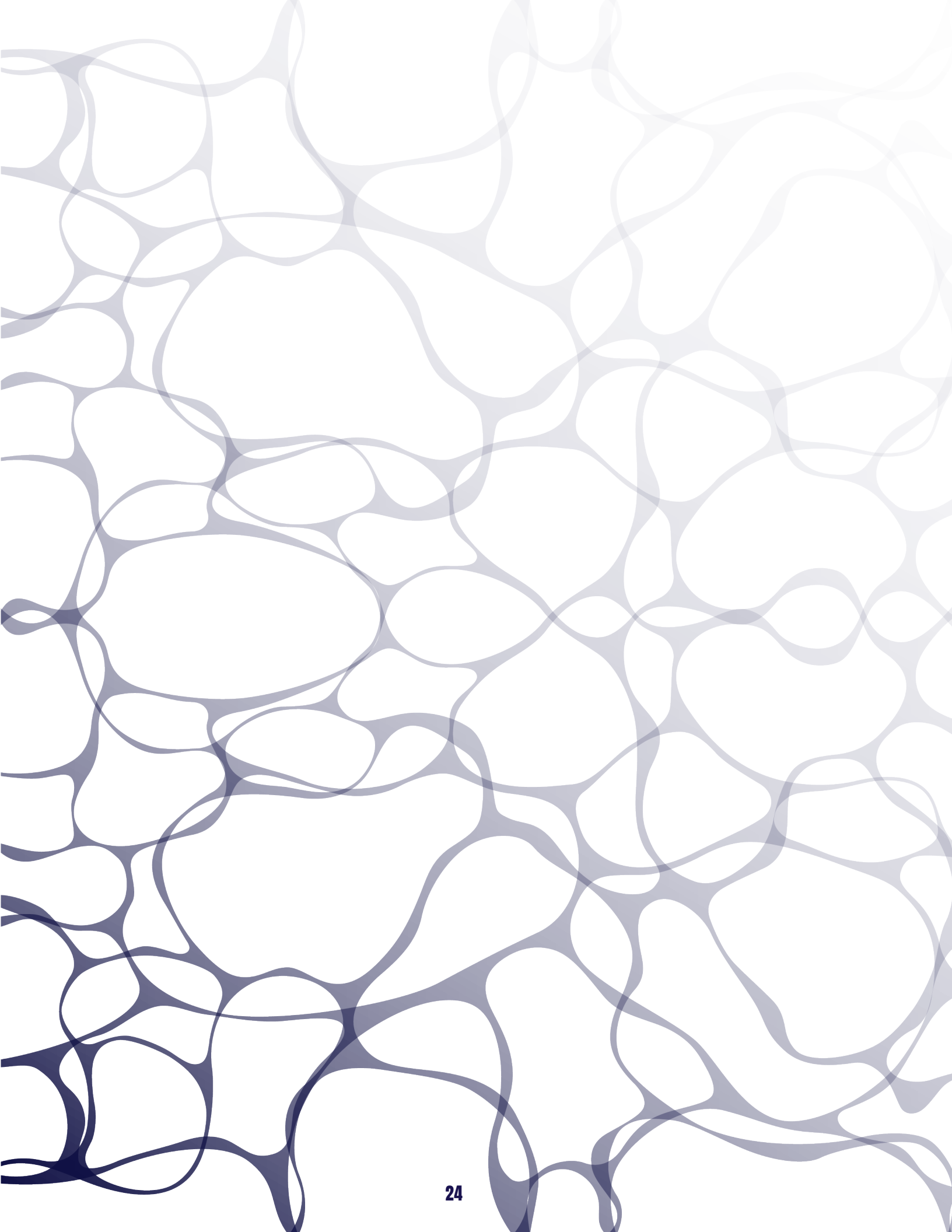
Apoyar la enseñanza de la educación ambiental en la costa del Pacífico de Guatemala por medio recursos pedagógicos para promover la comprensión de temas ambientales estableciendo canales efectivos de retroalimentación y adaptación del material.



Objetivo de diseño

Desarrollar piezas gráficas integrales que incluyan una guía o manual, recursos pedagógicos y un juego educativo, con el fin de comunicar eficazmente los mensajes sobre conservación ambiental y reflejar la identidad del programa de educación ambiental en la costa del Pacífico de Guatemala, considerando criterios que mejoren la experiencia del usuario, asegurando una transmisión clara y atractiva de los mensajes sobre conservación ambiental.







Capítulo 2

Perfiles

Perfil del cliente

Sustainable Ocean Alliance (SOA)



1 calle 8-60 Las Orquídeas
San Cristóbal, zona 8 de Mixco



@soaguatemala
soaguatemala.latam@gmail.com
<https://www.soalliance.org>

Contacto:

María Schoenbeck
mds386@cornell.edu
SOA Guatemala president

En 2014, Sustainable Ocean Alliance (SOA) fue fundada por Daniela Fernández, una de las Forbes 30 Under 30 de 2019 y miembro del Foro Económico Mundial Friends of Ocean Action. SOA activa a los jóvenes, desarrolla e implementa soluciones innovadoras y moviliza a una fuerza de trabajo oceánica para restaurar la salud del océano en nuestra vida. Han construido la red más grande del mundo de jóvenes líderes oceánicos, apoyado nuevas empresas innovadoras, organizaciones sin fines de lucro y campañas de base dedicadas a resolver las mayores amenazas que enfrenta nuestro planeta.⁸

Los programas insignia de SOA benefician a la comunidad global de empresarios oceánicos y líderes juveniles al proporcionar financiamiento, tutoría, oportunidades de capacitación y acceso a su red de más de 200 mentores líderes en la industria. El trabajo de SOA se alinea con el Objetivo 14 de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, que busca conservar el océano y utilizar los recursos marinos de manera sostenible.

El objetivo es empoderar a los jóvenes guatemaltecos para que se conviertan en líderes ambientales comprometidos con la salud y la sostenibilidad de los océanos. A través de la educación, la concientización y el compromiso, se busca informar a los jóvenes sobre los problemas que afectan a los océanos y proporcionarles las herramientas necesarias para abogar por su protección y promover soluciones sostenibles. Se busca activamente la colaboración con las comunidades locales, promoviendo prácticas responsables que contribuyan a la resiliencia y regeneración de los ecosistemas oceánicos. Al mismo tiempo, se esfuerza por abogar por cambios de políticas impactantes que refuercen la protección y la gestión sostenible de los océanos.

⁸ «Our Story», Sustainable Ocean Alliance, consultado el 11 de marzo de 2024, <https://www.soalliance.org/about/>

Programas

Cuenta con varios programas diseñados para empoderar a jóvenes líderes y emprendedores en la protección de los océanos. A continuación se listan algunos de sus principales programas.

Ocean Leadership Program

Este programa apoya a jóvenes líderes oceánicos de todo el mundo, proporcionándoles financiamiento, mentoría y recursos para desarrollar iniciativas de conservación marina. Se centra en formar una red global de líderes comprometidos con restaurar la salud del océano.

Ocean Solutions Accelerator

Este programa impulsa a emprendedores que están desarrollando tecnologías y soluciones innovadoras para enfrentar los desafíos que afectan a los océanos. Proporciona apoyo en las fases tempranas de desarrollo de empresas emergentes (*startups*) con enfoque en la sostenibilidad oceánica, ofreciendo mentoría, financiamiento y acceso a redes.

Ocean Hubs

Estos son grupos comunitarios de jóvenes en distintas regiones del mundo que trabajan localmente para abordar problemas específicos relacionados con la conservación marina. Los Ocean Hubs permiten conectar a activistas y líderes locales con la red global de SOA.

Youth Policy Advisory Council

Un consejo formado por jóvenes que colaboran con responsables políticos para influir en decisiones a nivel global sobre políticas oceánicas. Este programa busca asegurarse de que las voces de los jóvenes estén representadas en las discusiones sobre la conservación y gestión de los océanos.⁹

Misión

Se empodera a los jóvenes guatemaltecos para que se conviertan en líderes ambientales comprometidos con la salud y la sostenibilidad de los océanos. A través de la educación, la concientización y el compromiso, se informa a los jóvenes sobre los problemas que afectan a los océanos y se les proporcionan las herramientas necesarias para abogar por su protección y promover soluciones sostenibles. Se busca activamente la colaboración con las comunidades locales, promoviendo prácticas responsables que contribuyan a la resiliencia y regeneración de los ecosistemas oceánicos. Al mismo tiempo, se trabaja por impulsar cambios de políticas impactantes que refuercen la protección y la gestión sostenible de los océanos.

Visión

Se busca un futuro para Guatemala en el cual la conciencia ambiental y el compromiso con la conservación marina sean pilares fundamentales de la identidad nacional, sirviendo de inspiración a otras naciones hacia un camino más sostenible y equitativo para las generaciones futuras. Se visualiza un escenario en el que la voz de la juventud resuena en todos los niveles de la toma de decisiones, liderando iniciativas innovadoras que fomenten la sostenibilidad marina y la protección de los recursos oceánicos del país.

Valores

Los valores fundamentales de SOA, como la innovación, la colaboración, la sostenibilidad y el compromiso, son los pilares que guían todas las acciones y decisiones de la organización. El objetivo es crear redes de jóvenes líderes y apoyar a emprendedores que están en la vanguardia de la innovación en el océano. De esta manera, SOA busca generar un cambio significativo y duradero, asegurando un futuro más próspero y saludable para el planeta y las comunidades que dependen del océano.

⁹ SOA, «Ocean Leadership Program - Sustainable Ocean Alliance», consultado el 21 de agosto de 2024, <https://www.soalliance.org/leadership>.

Antecedentes Gráficos

La Sustainable Ocean Alliance (SOA) se destaca por su activa participación en redes sociales, donde aborda diversos temas, incluida la minería submarina, mediante la publicación de contenido visualmente atractivo y convincente. A través de imágenes y textos llamativos, SOA ha logrado captar la atención de más jóvenes y generar interés en sus actividades. Además, estas plataformas han sido efectivas para crear conciencia, fomentar la empatía y proporcionar información crucial sobre la importancia de proteger los océanos y los ecosistemas marinos.

Sin embargo, el diagnóstico permitió identificar algunos problemas de comunicación visual que afronta la institución, entre ellos se encuentran la falta de coherencia en el diseño gráfico, la ausencia de una identidad visual clara, la inconsistencia en el uso de colores y tipografías. Estos desafíos dificultan la efectividad de la comunicación visual de la institución y su capacidad para transmitir de manera más clara y persuasiva su mensaje a su audiencia.

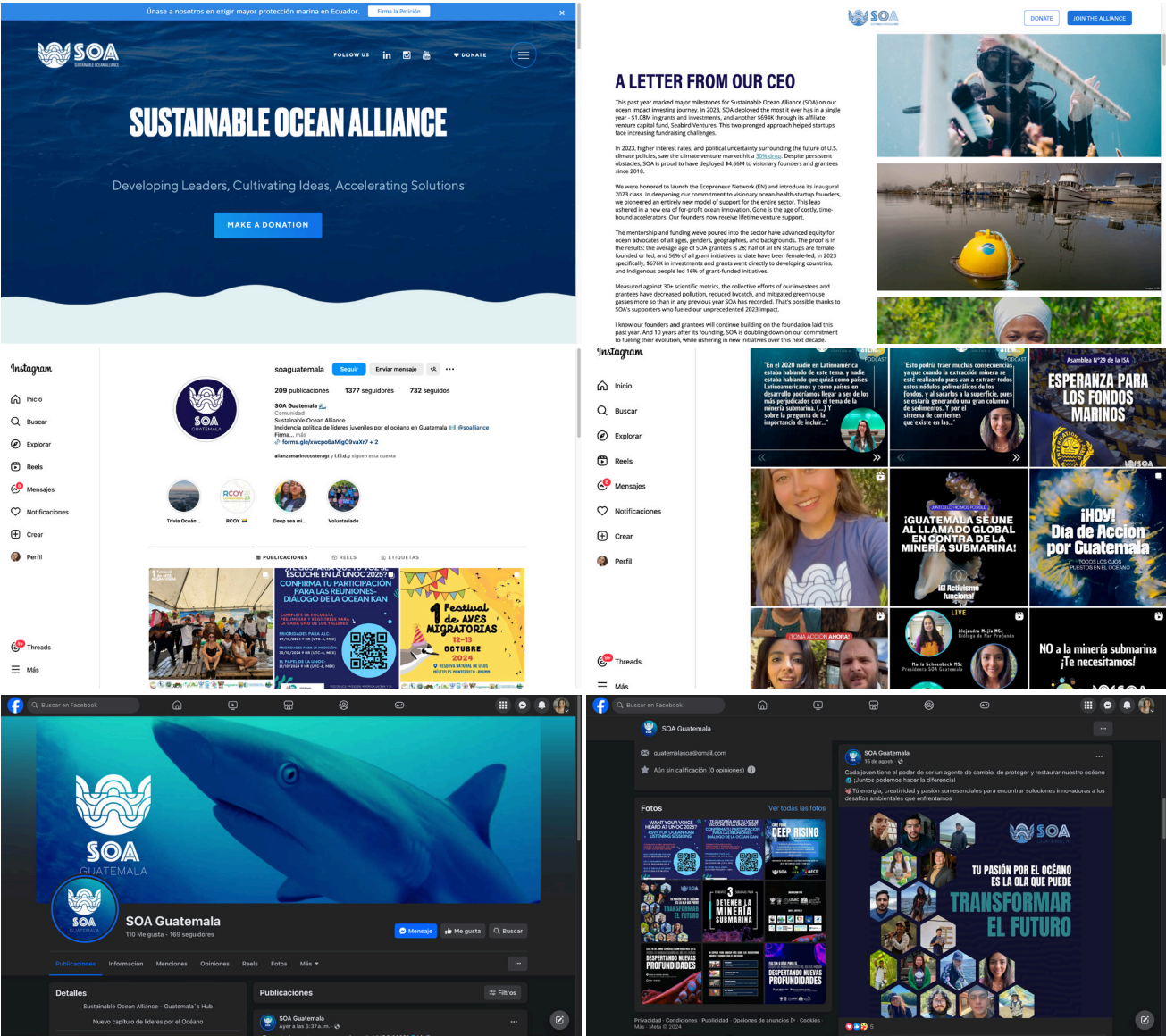


Figura 1. Perfiles digitales de SOA
Fuente: elaboración propia

Grupo objetivo



Sustainable Ocean Alliance (SOA) se ha comprometido a proteger y preservar los océanos, y tiene en su mira un grupo demográfico crucial, la juventud. Al aceptar que el futuro se avecinaba como líderes y guardianes del medio ambiente marino, SOA está decidida a incluirlos en la conservación.

Los jóvenes adultos de las comunidades costeras del Pacífico guatemalteco son fundamentales para la implementación de la guía pedagógica de SOA, ya que ellos liderarán las actividades participativas y talleres que promueven la conservación marina. Su participación activa es clave no solo para transmitir el conocimiento a los estudiantes, sino también para inspirar un cambio en sus comunidades, fomentando una mayor conciencia y acción en la preservación de los océanos. A través de esta guía se busca proporcionar a los maestros las herramientas necesarias para formar a jóvenes comprometidos con la conservación marina de manera efectiva e innovadora para la conservación del océano en sus comunidades costeras.

Los niños y jóvenes de la zona costera, conscientes de la importancia de los océanos, participan activamente en programas de educación ambiental, limpiezas de playas y proyectos de conservación. Fomentan prácticas sostenibles en sus comunidades y en redes sociales. A pesar de su preocupación por la contaminación y el cambio climático, mantienen optimismo sobre la posibilidad de generar un cambio positivo. Expuestos tanto a la realidad de la contaminación marina como a ejemplos de recuperación y soluciones innovadoras, participan en talleres y campañas que aumentan la conciencia sobre los problemas marinos, implementando soluciones concretas para la conservación en sus comunidades.

Características geográficas

El grupo objetivo reside en la zona costera de Guatemala, la cual se encuentra en el sur del país, limitando con el océano Pacífico. Esta región costera se extiende a lo largo de aproximadamente 400 kilómetros y abarca una variedad de paisajes y comunidades. Algunas de las ciudades y pueblos costeros más conocidos incluyen Puerto San José, Monterrico, Champerico, y Puerto Barrios. La costa guatemalteca es famosa por sus playas, su rica biodiversidad marina y sus actividades pesqueras. Además, es un importante destino turístico para aquellos que buscan disfrutar de las playas, practicar deportes acuáticos y explorar la cultura costera de Guatemala.

Características sociodemográficas

Los docentes trabajan con niños y adolescentes en niveles de primaria y secundaria, en comunidades donde la educación ambiental aún necesita ser reforzada. La guía pedagógica está pensada para brindarles los recursos y conocimientos necesarios que faciliten la enseñanza sobre la conservación marina, de forma adaptada a las realidades de estas comunidades costeras.

Los niños de 9 a 13 años de edad, con una escolaridad primaria y básica, suelen frecuentar actividades de educación ambiental y conservación marina y están abiertos a adquirir nuevos conocimientos. En el año 2019, el porcentaje de niñas y mujeres de 0 a 17 años que cursaron primaria fue dividido por el resultado final obtenido. Del total de estudiantes hombres y mujeres en el nivel primario, el 41.3 % de niñas y mujeres adolescentes fueron promovidas en el nivel primario, el 4.3 % fueron no promovidas y el 1.8 % se retiraron definitivamente. Similarmen-te, se representa el porcentaje de niños y hombres de 0 a 17 años, tiene que del total de estudiantes siendo hombres y mujeres en el nivel primario, el 42.3 % de niños y hombres adolescentes fueron promovidos, el 6.1% fueron no promovidos y el 2.3 % se retiraron definitivamente y cursaron primaria en el año 2019 dividido por el resultado final obtenido.¹⁰

Características socioeconómicas

La zona costera enfrenta altos índices de pobreza y desigualdad. Aproximadamente el 50 % de la población vive en pobreza y el 18 % vive en extrema pobreza. Los indicadores sociales, como la mortalidad infantil y el analfabetismo, se encuentran entre los peores de la región. Se destaca que el turismo puede ser una fuente importante de empleo y oportunidades económicas para las comunidades locales en las zonas turísticas. El desarrollo del turismo puede impulsar la economía local, generar ingresos y promover el desarrollo de infraestructuras y servicios en la zona costera. Además, se observa un interés activo en la conservación marina por parte de estas comunidades, valoran la exploración y el aprendizaje, y están dispuestas a comprometerse con la protección de los océanos, participando en actividades educativas y colaborativas propuestas.

Características psicográficas

Los docentes están comprometidos con el bienestar de sus estudiantes y la protección del entorno. Con la guía pedagógica podrán integrar nuevas metodologías y contenidos sobre sostenibilidad, facilitando su labor educativa y ayudando a crear conciencia en las futuras generaciones sobre la conservación de los océanos.

Los niños y jóvenes de las zonas costeras de Guatemala muestran interés por su entorno marino, caracterizado por sus playas, aguas cristalinas y una biodiversidad marina. Esta conexión con la naturaleza los impulsa a valorar la conservación del medio ambiente y la sostenibilidad como parte integral de su identidad cultural. A pesar de los desafíos socioeconómicos encuentran en su entorno una fuente continua de inspiración y aprendizaje, impulsando su curiosidad por descubrir los secretos del mar y su vida. Su preocupación por la conservación los motiva a actuar como defensores de los océanos. Diferentes medios de comunicación, como la televisión, la radio y las redes sociales, les brindan información sobre eventos locales, noticias que les interesan y mensajes sobre el cuidado del medio ambiente. La cultura visual de los niños y adolescentes en las zonas costeras demuestra su fuerte vínculo con el océano y su entorno.

¹⁰ Paula Gálvez et al, *Compendio Estadístico, con enfoque de género* (Guatemala: INE, abril de 2023), <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2023/06/07/2023060800759eHmz6DFKboNQ5Y30lqNkbi9izmXULaP.pdf>.

Relación de grupo objetivo con la institución

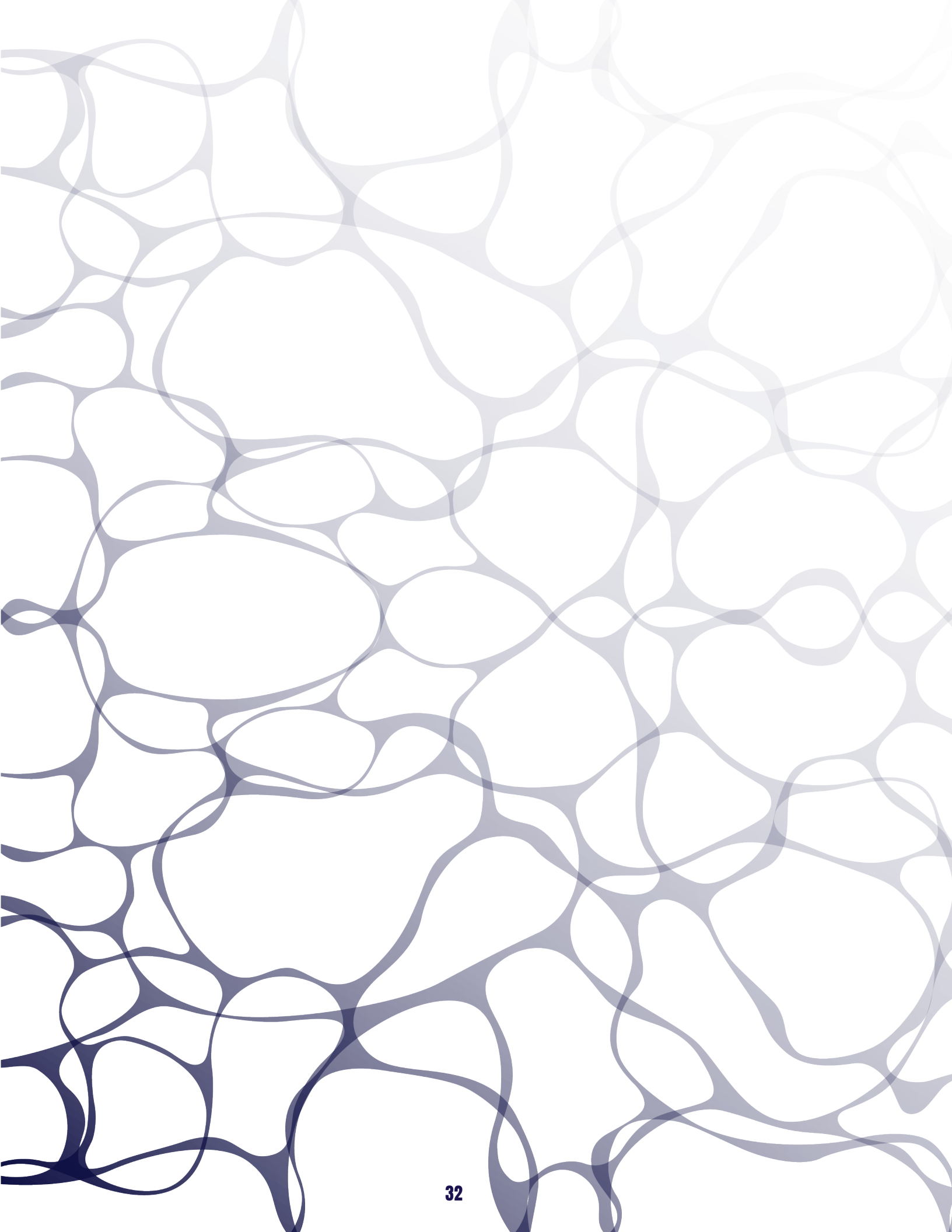
Muchos docentes tienen un conocimiento básico de la existencia de Sustainable Ocean Alliance (SOA), pero no se encuentran del todo familiarizados con sus programas específicos y el alcance de sus iniciativas. La guía pedagógica servirá como una herramienta clave para conectar a estos educadores con los proyectos de conservación marina que promueve SOA, brindándoles un recurso tangible que podrán utilizar en sus aulas para fomentar la conciencia y acción ambiental.

A través de la implementación de esta guía, los docentes no solo adquirirán un conocimiento más profundo sobre las problemáticas que enfrentan los océanos, sino también se convertirán en facilitadores activos de soluciones, orientando a sus estudiantes hacia la adopción de prácticas sostenibles. Al involucrarse en este proceso, los maestros fortalecerán su papel como líderes comunitarios y agentes de cambio, ayudando a formar a una generación de jóvenes comprometidos con la protección del medio ambiente. De esta manera, apoyarán directamente las iniciativas de SOA, ampliando el impacto de sus esfuerzos en las comunidades costeras y más allá, al tiempo que potencian el desarrollo de valores y acciones en favor de la conservación marina entre sus alumnos.

No todos los niños y jóvenes están familiarizados con la existencia de Sustainable Ocean Alliance (SOA). Aquellos que tienen algún conocimiento sobre ella, en su mayoría, están interactuando con la organización en un grado mínimo. La primera vez que la mayoría de las personas escuchan sobre SOA es a través de actividades organizadas por la organización en sus centros educativos, por recomendaciones de amigos o familiares, o simplemente por las redes sociales.

Hasta ahora, para algunos niños que ya han tenido la oportunidad de participar en actividades de SOA, continúan sin ser conscientes de cada proyecto y programa de conservación de los océanos en los que SOA está trabajando. Aquí reside la necesidad de una mayor comprensión a través de la conciencia de las actividades de conservación y educación marina de SOA.

Los niños y jóvenes que han tenido recientemente experiencia con SOA, muestran interés en la iniciativa de conservación marina. Aunque su participación no está principalmente motivada por el entretenimiento, el hecho de que demuestren interés sugiere que consideran valiosa e interesante la labor llevada a cabo por SOA. Por lo tanto, existe una oportunidad para involucrar a más niños en el activismo si la iniciativa detraés de las actividades de conservación marina que ofrece SOA se promociona adecuadamente.





Capítulo 3

Planeación operativa

Listado de insumos

A continuación, se presenta la lista de insumos utilizados en la elaboración del proyecto, seleccionados para garantizar su desarrollo óptimo y cumplir con los objetivos establecidos.

Inmueble

- Oficina

Mobiliario

- Escritorio
- Silla de Oficina

Equipo

- Macbook Air 2022
- Ipad Air 5a, generación
- Iphone 11

Software

- Creative Cloud
- Illustrator 2025
- Photoshop 2025
- Indesign 2025
- Google Suite
- Procreate

Librería

- Lapicero Bic
- Regla de metal
- Lápiz
- Borrador
- Agenda
- SketchBook
- Cuaderno espiral

Transporte

- Transporte público
- Transporte privado

Horarios y tiempos

- Lunes y miércoles
8:00 a.m. - 4:30 p.m.
- Martes-Miércoles
8:00 a.m. - 5:30 p.m.
- Viernes
8:00 a.m - 5:00 p.m.

Total de Horas: 45 horas estipuladas.

Recursos Humanos

- Diseñadora - Melanie Chinchilla
- Asesor metodológico
- Asesor gráfico
- Director de la institución
- Jefe inmediato

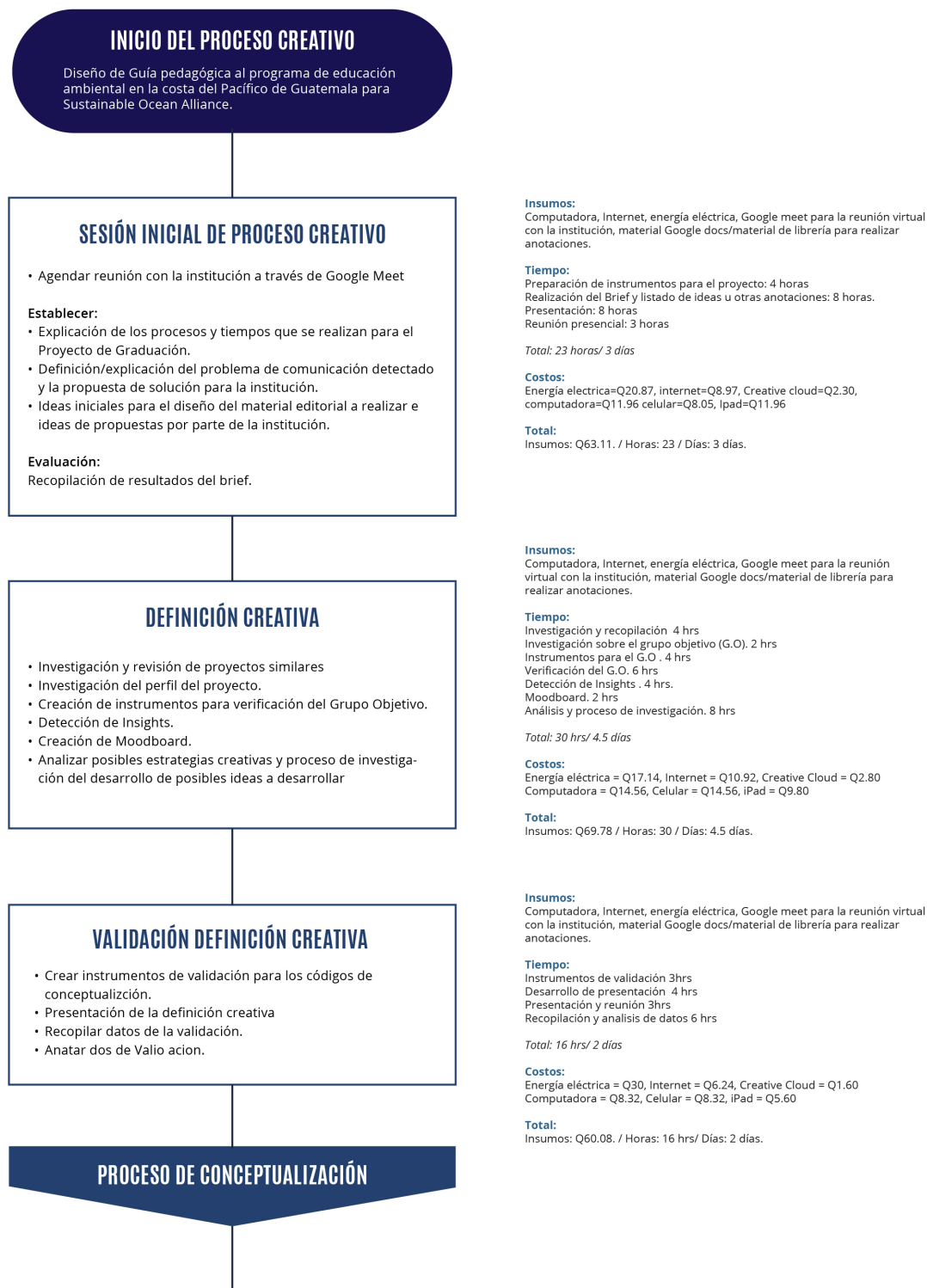
Cálculo de costos

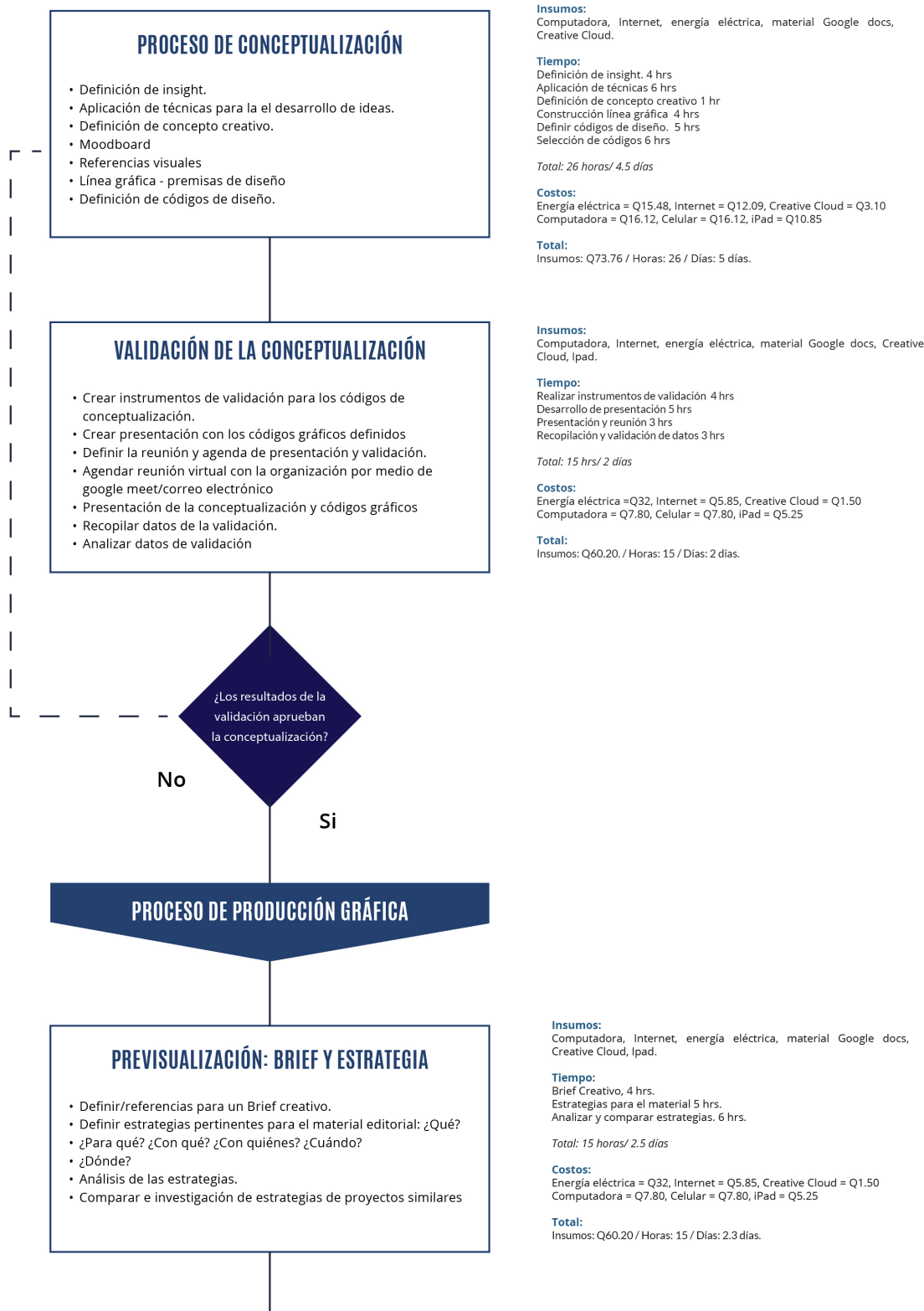
Costos de servicio
Energía Eléctrica
Consumo total de los meses agosto (Q600) - septiembre(Q600) - octubre (Q600) = Q1,800 <i>Fórmula: Total de los últimos 3 meses / 30 días x 24 Hrs. = Costo por hora</i>
Q600/ 30 días x 24 Hrs= Q0.83 costo por hora Los datos del total por mes fueron consultados de las facturas correspondientes emitidas por la empresa eléctrica EEGSA.
Internet
Consumo total de servicio de internet= Q280 <i>Fórmula: Total servicio de internet/ 30 días x 24 Hrs. = Costo por hora</i>
Q280/ 30 días x 24 Hrs= Q0.39 costo por hora Los datos de consumo mensual del servicio de internet fueron consultados de la factura del mes correspondiente emitida por la empresa Claro.
Transporte
Visitas temporales a la sede de Ciudad de Guatemala
Total de transporte por día= Q20 Los datos del costo del transporte público fueron obtenidos luego de utilizarlos para la primera visita a la institución.
Software
Creative Cloud
Costo mensual de la Licencia= Q239.92 <i>Fórmula: Total del costo de la licencia/ 30 días x 24 Hrs. = Costo por hora</i>
Q239.92/ 30 días x 24 Hrs= Q0.33 costo por hora Los datos del costo mensual fueron obtenidos de la membresía estudiantil adquirida en Creative Cloud.
PROCREATE
Costo Unico de la Licencia= Q139.00 Los datos del costo unico fue obtenido de la factura en apple store

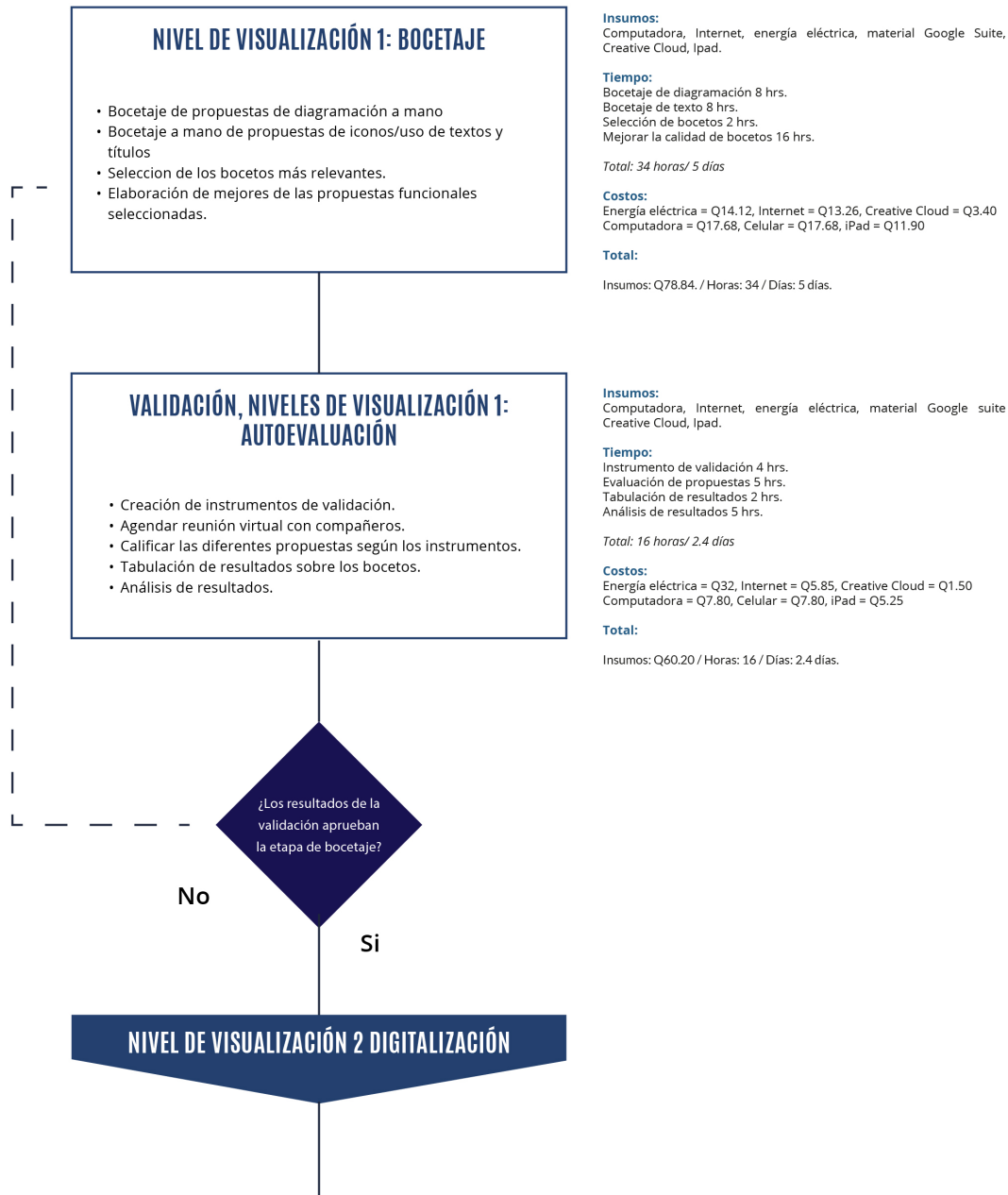
Depreciación de equipo
Computadora
Valor de la computadora (2020)= Q10,000 Fórmula depreciación (valor actual) Valor de la computadora - 20%= Valor actual 2020• Q10,000 valor inicial 2021• Q10,000 -20%= Q8,000 2022• Q8,000 -20%= Q6,400 2023• Q6,400 -20%= Q5,120 2024• Q5,120 -20%= Q4,096 <i>Fórmula: Valor actual del equipo/ 12 mese x 30 días x 24 Hrs. = Costo por hora</i> Q4,489/ 12 meses x 30 días x 24 Hrs.= Q0.52.
Ipad Air 5a Generación
Valor del Ipad Air 5a Generación (2022)= Q4,702.40 Fórmula depreciación (valor actual) Valor de la computadora - 20%= Valor actual 2022• Q4,702.40 valor inicial 2023• Q4,702.40 -20%= Q3,761.92 2024• Q3,761.92 -20%= Q3,009.54 <i>Fórmula: Valor actual del equipo/ 12 mese x 30 días x 24 Hrs. = Costo por hora</i> Q4,489/ 12 meses x 30 días x 24 Hrs.= Q0.35.
Iphone 11 64G
Valor del Iphone 11 64G (2022)= Q5,499.00 Fórmula depreciación (valor actual) Valor de la computadora - 20%= Valor actual 2022• Q5,499.00 valor inicial 2023• Q5,499.00 -20%=Q4,399.20 2024• Q4,399.20 -20%= Q2,815.49 <i>Fórmula: Valor actual del equipo/ 12 mese x 30 días x 24 Hrs. = Costo por hora</i> Q2,815.49/ 12 meses x 30 días x 24 Hrs.= Q0.52

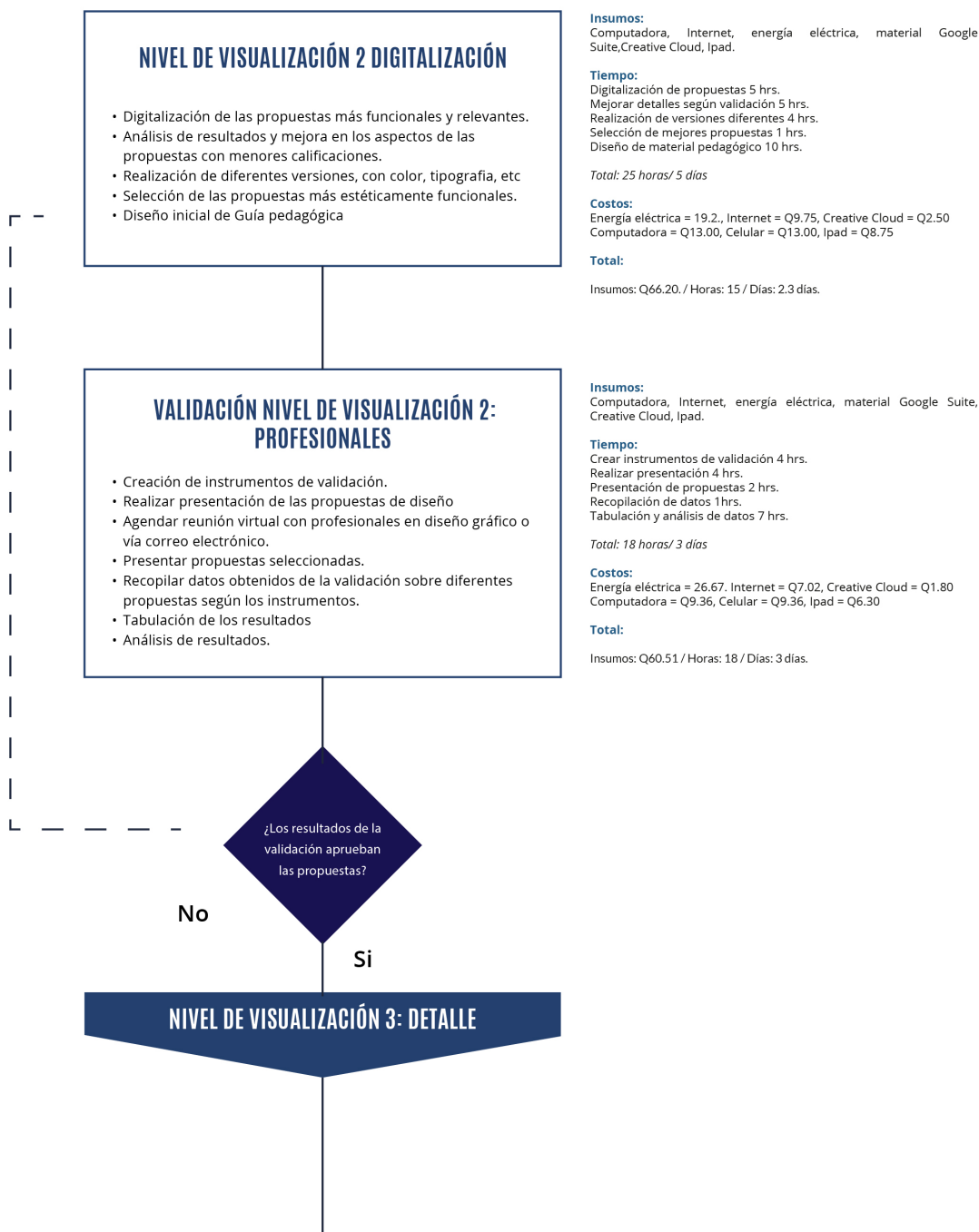
Tabla 1. Calculo de costos
 Fuente: elaboración propia

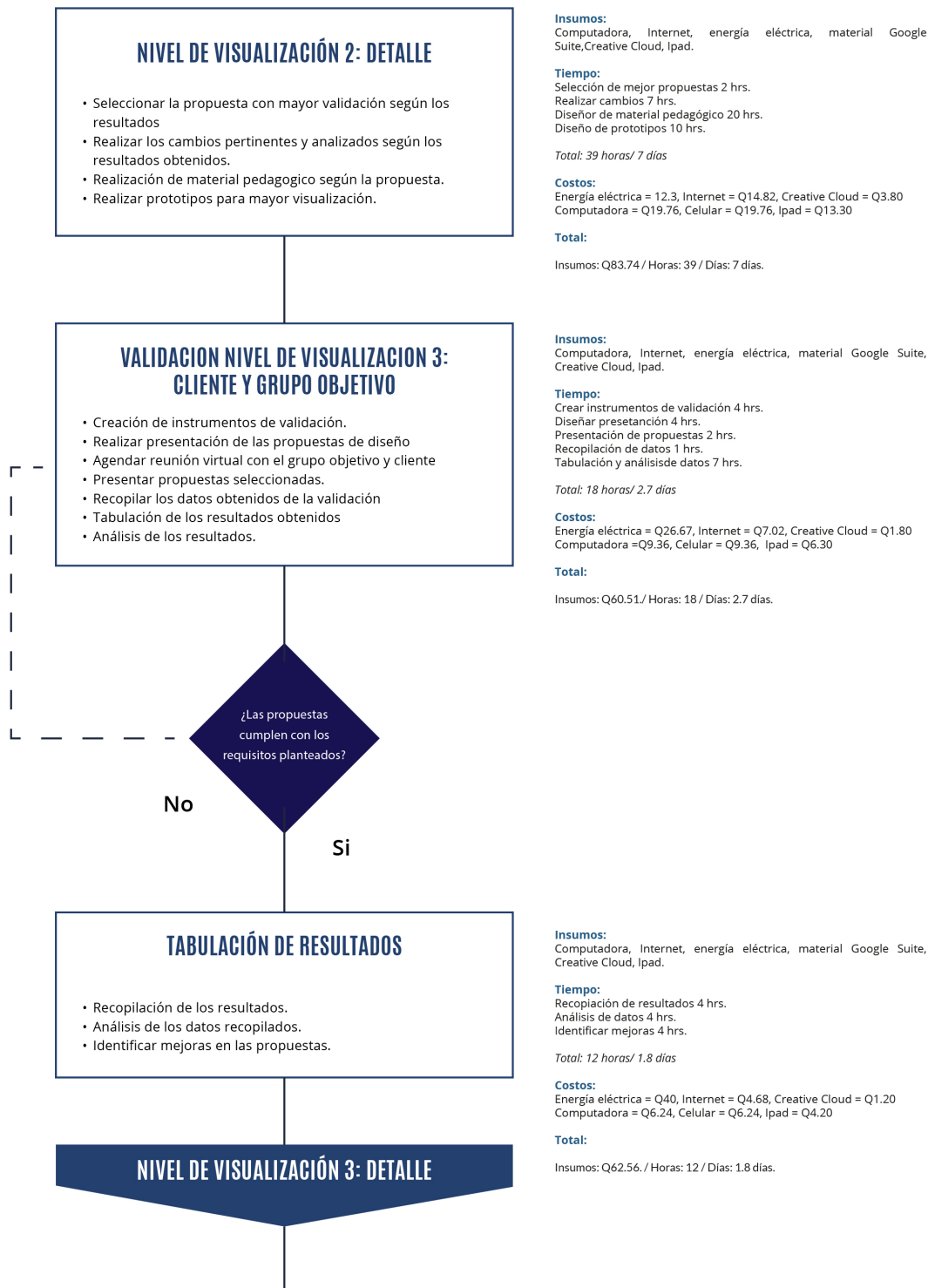
Flujograma











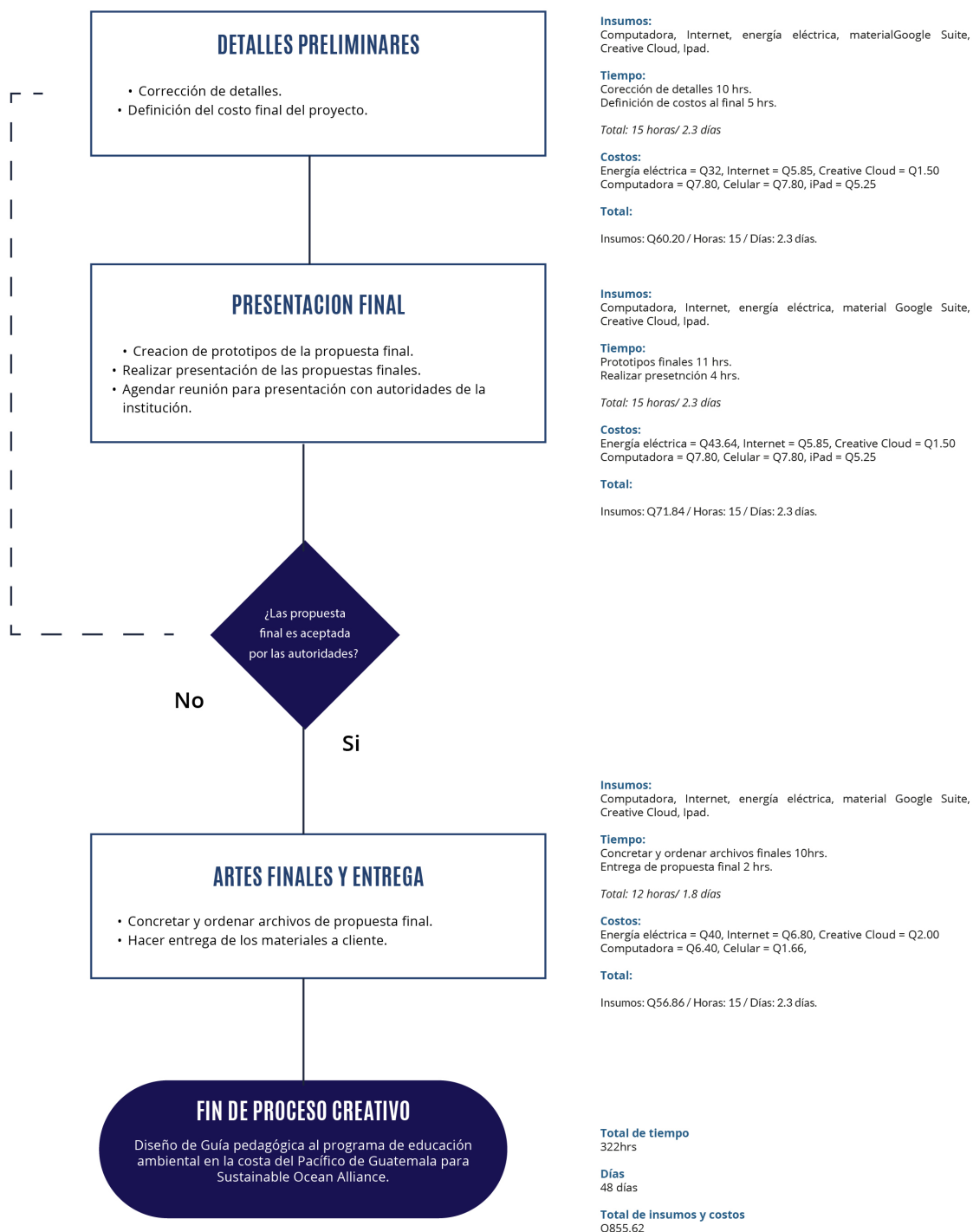


Figura 2. Flujograma
Fuente: elaboración propia

Cronograma del proceso creativo

JULIO 2024						
	SEMANAS	1	2	3	4	5
NO.	ACTIVIDADES					29-30
1.	Inicio del proceso creativo					

AGOSTO 2024						
	SEMANAS	1	2	3	4	5
NO.	ACTIVIDADES	1-3	5-9	12-16	19-23	26-30
2.	Definición creativa					
3.	Validación, definición creativa					
4.	Proceso de conceptualización					

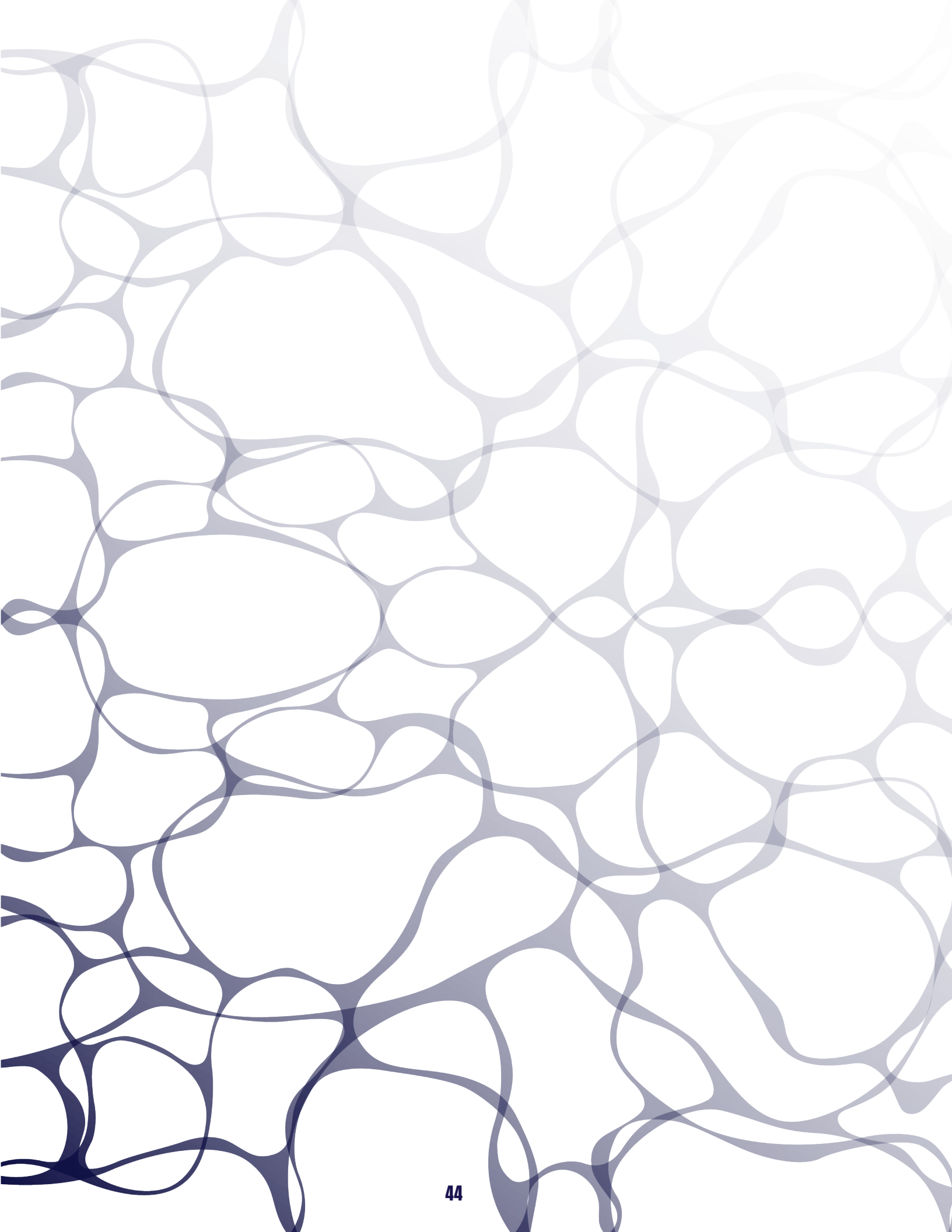
SEPTIEMBRE 2024						
	SEMANAS	1	2	3	4	5
NO.	ACTIVIDADES	2-6	9-13	16-20	23-27	30
5.	Previsualización: Brief y estrategia					
6.	Validación del proceso de conceptualización					
7.	Nivel de visualización 1: Bocetaje					
8.	Validación 1, Autoevaluación					
9.	Nivel de visualización 2: Digitalización					
10.	Validación 2, Profesionales					
11.	Nivel de visualización 3: Detalles					
12.	Validación 3, cliente y G.O					

OCTUBRE 2024						
	SEMANAS	1	2	3	4	5
NO.	ACTIVIDADES	1-4	7-11	14-18	21-25	28-31
12.	Validación 3, cliente y G.O					
14.	Tabulación de resultados					
15.	Entrega del modulo 3					
16.	Detalles preliminares					
17.	Presetación Final					

NOVIEMBRE 2024						
	SEMANAS	1	2	3	4	5
	ACTIVIDADES	1	4-8	11-15	18-22	25-29
18.	Arte final y entrega					

Tabla 2. Cronograma del proceso creativo
Fuente: elaboración propia







Capítulo 4

Marco teórico

Dimensión social y ética

Educación ambiental y su impacto en la sociedad

La educación ambiental se ha establecido como un pilar fundamental para el desarrollo sostenible y la preservación del medio ambiente. En un mundo cada vez más afectado por el cambio climático, la contaminación y la degradación de los recursos naturales, su papel es crucial para educar a las comunidades y fomentar prácticas sostenibles. Más que la simple transmisión de conocimientos, la educación ambiental busca transformar la relación entre las personas y su entorno, promoviendo una ciudadanía activa y responsable. Además, influye en las dinámicas sociales y actúa como catalizador del cambio social y cultural. A través de su impacto en los ámbitos social, económico y ecológico, la educación ambiental contribuye de manera decisiva a la construcción de un futuro más equitativo y sostenible.

Definición y alcance de la educación ambiental

La educación ambiental no solo implica la difusión de conocimientos, sino que busca desarrollar una conciencia crítica en la sociedad, brindando herramientas para enfrentar los desafíos ambientales globales. Esta educación debe fomentar una alfabetización ambiental que permita la comprensión profunda de los ecosistemas y los impactos de las actividades humanas, integrando conocimientos

científicos y locales. Además, es fundamental que los programas educativos adapten los contenidos a las realidades locales¹¹ y a las particularidades de cada contexto cultural. La educación ambiental debe ser contextualizada para ser efectiva y relevante en diferentes regiones¹²

Impacto social

Uno de los aspectos más valiosos de la educación ambiental es su capacidad de empoderar a las comunidades para que adopten comportamientos más sostenibles. Se ha observado que la implementación de programas de educación ambiental mejora la participación ciudadana en la protección del entorno. Un estudio de Calderón y García (2019) muestra que los programas educativos incrementan la participación en actividades de conservación y el uso responsable de los recursos naturales.¹³

Se ha documentado cómo las iniciativas educativas en áreas rurales y urbanas han ayudado a las personas a gestionar mejor sus recursos locales. Los programas de educación ambiental en comunidades rurales han mejorado el manejo de recursos como el agua y la energía, promoviendo prácticas más sostenibles¹⁴. Además, este tipo de educación fomenta una cultura de respeto por el medio ambiente, que trasciende generaciones, creando ciudadanos que ven el bienestar del planeta como una prioridad ética y moral.¹⁵

¹¹ María Luisa Eschenhagen y Francisco Sandoval, «La cooptación de la educación ambiental por la educación para el desarrollo sostenible: un debate desde el pensamiento ambiental latinoamericano», *Trabajo y Sociedad*, n.º 40 (enero de 2023): 81–104, <https://www.redalyc.org/journal/3873/387375273004/>.

¹² Héctor Augusto Maldonado Delgado, «La educación ambiental como herramienta social», *Geoenseñanza* 10, n. 1 (2005): 61–67, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36010104>.

¹³ Róger Martínez Castillo, «La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual», *Revista Electrónica Educare* XIV, n. 1 (2010): 97–111, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194114419010>.

¹⁴ Gabriel Prosser-Bravo et al., «No basta con la semilla, se ha de acompañar al árbol: importancia del contexto de implementación en los programas de educación ambiental», *Revista Colombiana de Educación*, n. 78 (2020): 73–96, <https://www.redalyc.org/journal/4136/413670188003/>.

¹⁵ Dayli Quiva y Luis Vera, «La educación ambiental como herramienta para promover el desarrollo sostenible», *Telos* 12, n. 3 (2010): 378–394, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99317168008>.

Educación ambiental y desarrollo comunitario

La educación ambiental también juega un papel crucial en el desarrollo comunitario, particularmente en áreas desfavorecidas. Los programas de educación ambiental pueden contribuir a la creación de capacidades locales, permitiendo a las comunidades desarrollar habilidades y conocimientos para abordar sus propios problemas ambientales. La educación ambiental facilita el fortalecimiento de la infraestructura comunitaria al promover la participación activa en la gestión de recursos y la planificación del desarrollo local.¹⁶

Por ejemplo, en varias comunidades rurales, los talleres y programas educativos han llevado a una mejora en las técnicas agrícolas sostenibles y en la gestión de recursos naturales, lo que no solo beneficia al medio ambiente, sino también mejora la calidad de vida de los habitantes. La implementación de proyectos educativos que abordan problemas locales específicos ha demostrado ser eficaz en la promoción del desarrollo económico y la resiliencia comunitaria.¹⁷

La educación como herramienta de cambio social

La educación ambiental es también una importante herramienta de cambio social. Al enseñar a las personas a ver más allá de sus acciones individuales,

fomenta una mayor consciencia de los problemas colectivos y globales, lo que facilita la creación de soluciones colaborativas. Las personas educadas ambientalmente tienen una mayor probabilidad de participar en movimientos sociales, abogando por cambios en la legislación y apoyando políticas que beneficien al medio ambiente y a la sociedad en general.¹⁸

Además, la educación ambiental no solo se centra en problemas ambientales específicos, también promueve valores de justicia social y equidad. Al abordar las desigualdades ambientales y las repercusiones sociales de la degradación del medio ambiente, esta forma de educación ayuda a generar una comprensión más completa de los desafíos que enfrentamos y cultiva una mayor empatía hacia las comunidades vulnerables que sufren de manera desproporcionada los efectos del cambio climático y la contaminación.

La educación ambiental desempeña un papel fundamental en la transformación de las sociedades hacia modelos más sostenibles y responsables. Su influencia va más allá de la concienciación individual, actuando como un motor de cambio en el desarrollo comunitario, las políticas públicas y el comportamiento ético hacia el planeta. Invertir en educación ambiental es, sin duda, invertir en un futuro más justo, equitativo y sostenible para todos.

¹⁶ Ruben Edel Navarro y Ma del Socorro J. Ramírez Garrido, «Construyendo el significado del cuidado ambiental: un estudio de caso en educación secundaria», REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* 4, n. 1 (2006): 52–70, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55140106>.

¹⁷ Elizabeth Cabalé Miranda y Gabriel Rodríguez Pérez, «La Educación Ambiental y la Educación para el Desarrollo Sostenible», *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina* 4 (2016): 145–157, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552377259013>.

¹⁸ María Luisa Eschenhagen y Francisco Sandoval, «La cooptación de la educación ambiental por la educación para el desarrollo sostenible: un debate desde el pensamiento ambiental latinoamericano», *Trabajo y Sociedad*, n. 40 (enero de 2023): 81–104, <https://www.redalyc.org/journal/3873/387375273004/>.

Integración de la educación ambiental en diversos ámbitos

La educación ambiental debe ser un enfoque integral que trascienda los límites disciplinarios, permitiendo su aplicación en diversos campos como la economía, la planificación urbana, la salud pública y la gestión de recursos naturales. La educación ambiental debe ser un enfoque integral que incorpore aspectos ecológicos, económicos, sociales y culturales, permitiendo una mejor comprensión de los desafíos ambientales en sus múltiples contextos.¹⁸ Esta integración facilita una perspectiva holística para enfrentar los problemas ambientales, ya que los enfoques tradicionales muchas veces limitan el análisis a un único sector.

Al integrar la educación ambiental en distintos ámbitos, como el desarrollo económico, la planificación territorial o las políticas de salud, se asegura que las soluciones aborden las múltiples facetas del desarrollo sostenible. Además, permite una participación activa de los distintos actores sociales, desde gobiernos locales hasta ONGs y empresas, fomentando una colaboración más efectiva para la protección del medio ambiente. La educación ambiental en este sentido se convierte en una herramienta clave para la construcción de políticas públicas que sean sostenibles, inclusivas y adaptadas a las necesidades locales.

Innovación en métodos pedagógicos para la educación ambiental

La innovación pedagógica es clave para garantizar que la educación ambiental sea atractiva y efectiva en diferentes contextos. La incorporación de metodologías innovadoras como el aprendizaje basado en proyectos y la gamificación mejora significativamente la retención de conocimientos y su aplicación práctica en la vida diaria de los estudiantes. Estas metodologías permiten un aprendizaje más experiencial y significativo, ya que no solo abordan los conceptos ambientales desde una perspectiva teórica, sino que invitan a los estudiantes a involucrarse activamente en la solución de problemas ambientales en su entorno inmediato. Por ejemplo, el aprendizaje basado en proyectos fomenta el trabajo colaborativo, mientras que la gamificación convierte los contenidos ambientales en actividades interactivas y estimulantes.¹⁹

Esta combinación de herramientas facilita el desarrollo de habilidades críticas y la capacidad de aplicar los conocimientos a situaciones reales, empoderando a los estudiantes para que se conviertan en agentes de cambio en sus comunidades. La innovación pedagógica en la educación ambiental no solo contribuye al entendimiento profundo de los problemas ambientales, sino que también incentiva a los estudiantes a crear soluciones sostenibles basadas en sus propias realidades.

¹⁸ Miranda y Pérez, «La Educación Ambiental y la Educación para el Desarrollo Sostenible».

¹⁹ Carlos Severiche-Sierra, Edna Gómez-Bustamante, y José Jaimes-Morales, «La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible», *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales* 18, núm. 2 (el 1 de mayo de 2016): 266–81, <https://doi.org/10.36390/telos182.07>.

Dimensión estética y funcional

Diseño de materiales educativos: un enfoque en las guías pedagógicas

El diseño de materiales educativos juega un papel importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que define la manera en que los contenidos se presentan y cómo los estudiantes interactúan con ellos. Las guías pedagógicas se han consolidado como herramientas esenciales para facilitar la transmisión de conocimientos de manera estructurada y accesible. Estas guías no solo ofrecen orientación a docentes y alumnos, también representan un puente entre el contenido teórico y su aplicación práctica en el aula. Un diseño pedagógico efectivo debe cumplir con dos criterios fundamentales: funcionalidad y estética. Un material estéticamente agradable debe ser capaz de captar la atención sin sacrificar la accesibilidad ni la claridad del contenido.

Principios del diseño de guías pedagógicas

El diseño de guías pedagógicas debe seguir ciertos principios para ser efectivo. El diseño de materiales educativos debe considerar la claridad, la estructura y la adaptabilidad a diferentes estilos de aprendizaje. Afirman que «un diseño bien estructurado facilita la comprensión y retención de la información por parte de los estudiantes»²⁰

Además, el diseño debe incorporar elementos gráficos que apoyen la enseñanza y no solo decoran el contenido, «los elementos gráficos deben ser funcionales y contribuir a la comprensión del contenido, en lugar de ser meramente estéticos».²¹

El diseño de guías pedagógicas debe seguir ciertos principios clave para ser efectivo. Primero, la claridad es fundamental: la información debe ser sencilla y fácil de entender. La estructura también es importante; una guía organizada con títulos, subtítulos y secciones claras facilita la navegación y comprensión del contenido.

Además, el diseño debe ser adaptable a diferentes estilos de aprendizaje, incorporando actividades prácticas y visuales que refuercen los conceptos teóricos. Los elementos gráficos deben ser funcionales, apoyando la enseñanza en lugar de ser solo decorativos. Finalmente, la coherencia en el estilo y formato asegura una experiencia de aprendizaje fluida, sin distracciones visuales.

Funcionalidad en el diseño de guías pedagógica

La funcionalidad es un aspecto importante en el diseño de guías pedagógicas. Un diseño funcional asegura que el material educativo cumpla su propósito de manera efectiva, «la funcionalidad en los materiales pedagógicos se refiere a la capacidad de estos para facilitar el proceso de aprendizaje a través de una estructura clara y accesible»²²

Además, se debe prestar atención a la usabilidad del material, garantizando que sea fácil de usar y entender. Se destacan que «los materiales educativos deben ser diseñados teniendo en cuenta las necesidades y habilidades de los usuarios finales, en este caso, los estudiantes»²³.

²⁰ Marisol Soledad García-Cordero y Yesid Camilo Buitrago-López, «Modelo pedagógico de pensamiento complejo en diseño gráfico», *Revista Logos, Ciencia & Tecnología* 8, n. 2 (2017): 119–131, <https://www.redalyc.org/journal/5177/517752177011>.

²¹ Luís Fernando Nieto Ruiz y Grupo de Investigación Innovaciones Pedagógicas y Episteme Uptc, «Instrumento para identificar modelos pedagógicos en el Instituto Técnico Rafael Reyes de la ciudad de Duitama», *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, n. 10 (2007): 189–205, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=322227484012>.

²² José Ángel López Herrerías, «Los cinco axiomas de la proyección pedagógica diseñable», *Redalyc*, consultado el 25 de agosto de 2024, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65221619002>.

²³ Margarita Rosa Rendón Fernández, «Diseño didáctico para propiciar el aprendizaje», *Tecné, Episteme y Didaxis: TED* (2009): 302–308, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=614277077056>.

La funcionalidad en el diseño de guías pedagógicas es esencial para garantizar que el material no solo sea accesible, sino también efectivo en su propósito educativo. Un diseño bien pensado, que priorice la usabilidad, permite que los estudiantes interactúen con el contenido de manera intuitiva, mejorando su experiencia de aprendizaje. Al considerar las necesidades específicas de los usuarios finales, se crea un recurso pedagógico que no solo transmite información, también facilita la adquisición de conocimientos de manera clara y eficiente. Así, la funcionalidad se convierte en el puente entre el diseño estético y la efectividad educativa.

Equilibrio entre estética y funcionalidad

El equilibrio entre estética y funcionalidad es esencial para un diseño efectivo de guías pedagógicas, «aunque la estética es importante para captar la atención de los estudiantes, la funcionalidad no debe sacrificarse por el diseño visual». ²⁴ El diseño debe ser atractivo pero también práctico, asegurando que los elementos visuales apoyen la comprensión del contenido.

«Un buen diseño pedagógico encuentra un balance entre los elementos estéticos y la funcionalidad, proporcionando una experiencia de aprendizaje enriquecedora y eficiente» ²⁵ Este equilibrio asegura que los estudiantes no solo encuentren el material visualmente atractivo, sino también interactúen de manera efectiva con el contenido. Al integrar ambos aspectos, se potencia el impacto

educativo, facilitando una comprensión más profunda y duradera del conocimiento presentado. De esta manera, el diseño pedagógico se convierte en una herramienta integral que combina forma y función para lograr un aprendizaje significativo.

Innovaciones en el diseño de guías pedagógicas

Las innovaciones tecnológicas han influido significativamente en el diseño de guías pedagógicas. Se discute cómo la integración de tecnologías digitales puede mejorar la funcionalidad de las guías pedagógicas al permitir la inclusión de recursos interactivos y multimedia. Ella señala que «las tecnologías digitales ofrecen nuevas oportunidades para diseñar guías pedagógicas que sean más interactivas y atractivas» ²⁶ Además, el diseño de guías pedagógicas debe adaptarse a diversos contextos educativos.

El diseño de guías pedagógicas es una tarea compleja que requiere una atención equilibrada a los principios de claridad, funcionalidad y estética. Un diseño eficaz no solo debe ser visualmente atractivo, sino también funcional y adaptado a las necesidades educativas de los estudiantes. Las innovaciones tecnológicas ofrecen nuevas posibilidades para mejorar la funcionalidad y el atractivo de estos materiales, contribuyendo a un proceso de enseñanza y aprendizaje más efectivo.

²⁴ Lewis McAnally Salas, «Diseño educativo basado en las dimensiones del aprendizaje», *Apertura* 5, n. 1 (2005): 31–43, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68850104>.

²⁵ Julián David Becerra-Barón y Nidia Yaneth Torres-Merchán, «El diseño de material didáctico como aporte al abordaje de los problemas ambientales en entornos educativos y comunitarios», *Revista Educación* 38, n. 2 (2014): 1–18, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44031370001>.

²⁶ Anyela Milena Manrique Orozco y Adriana María Gallego Henao, «El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos», *Redalyc*, consultado el 2 de octubre de 2024, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497856284008>.

Accesibilidad en el diseño de materiales educativos

La accesibilidad en los materiales educativos es un elemento esencial para promover la inclusión y garantizar que todos los estudiantes puedan participar activamente en el proceso de aprendizaje. Esto incluye estrategias como la adaptación de formatos digitales, el uso de subtítulos en recursos audiovisuales y la incorporación de herramientas de lectura accesibles.

La accesibilidad en los materiales educativos no solo mejora la experiencia de los estudiantes con discapacidades, sino también contribuye a un aprendizaje más equitativo para toda la comunidad.²⁷ Un diseño accesible no debe ser un componente adicional, sino una parte integral desde la concepción de los materiales. Esto asegura que el contenido sea claro, funcional y adaptable a diversas necesidades, promoviendo un entorno educativo más inclusivo.

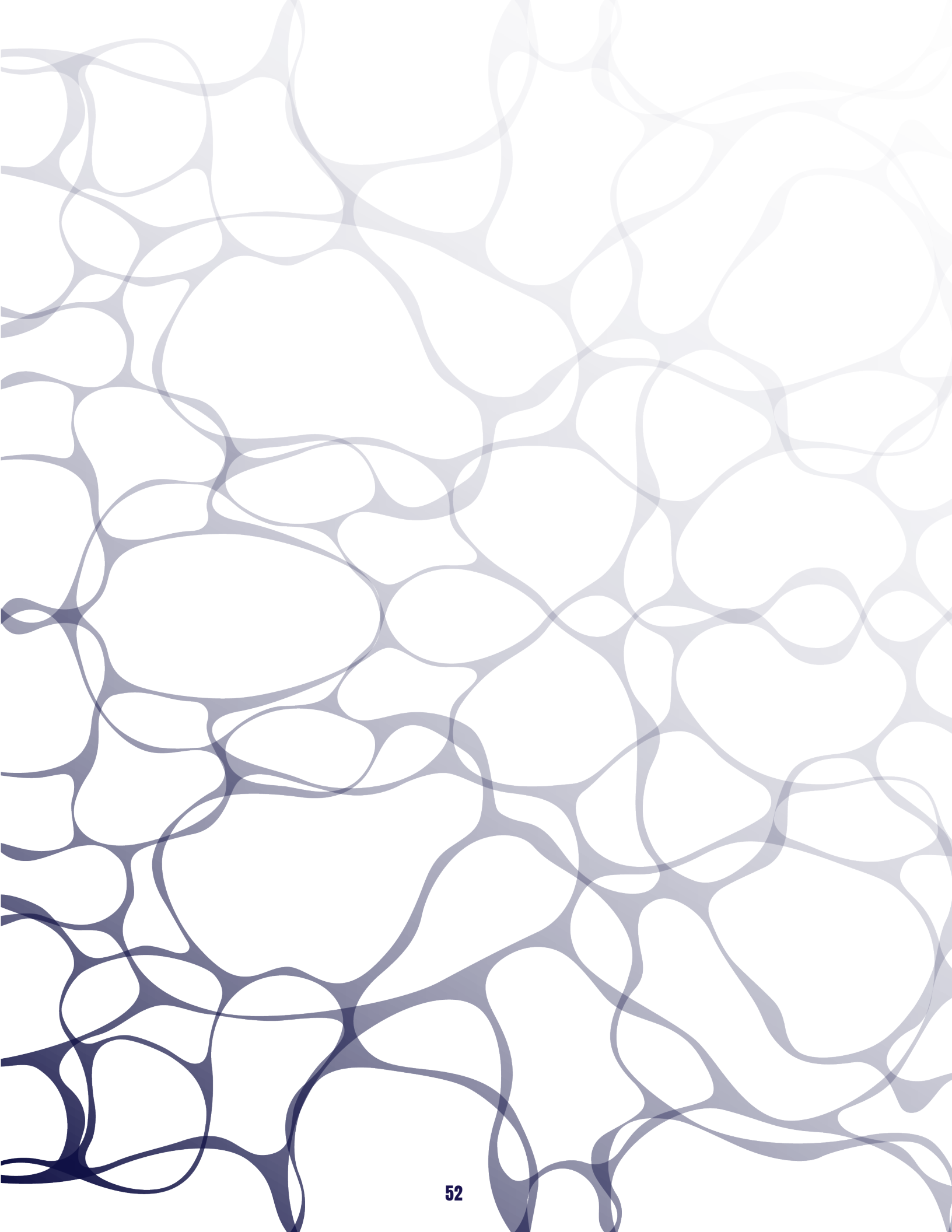
Interactividad en los materiales educativos

La interactividad es uno de los pilares del diseño pedagógico que busca motivar a los estudiantes a participar activamente en su proceso de aprendizaje. Los materiales educativos diseñados con elementos interactivos permiten a los estudiantes no solo recibir información, sino aplicarla, reflexionar sobre ella y recibir retroalimentación inmediata.

La interactividad en los materiales educativos mejora el aprendizaje al permitir que los estudiantes se involucren directamente con el contenido, lo que facilita una mayor retención y comprensión.²⁸ Los elementos interactivos, como las simulaciones, juegos educativos, cuestionarios dinámicos y actividades en línea, fomentan un aprendizaje más activo y significativo, permitiendo que los estudiantes trabajen en conjunto con el contenido. Esta metodología no solo incrementa la motivación, también ayuda a desarrollar habilidades críticas y pensamiento independiente. Un diseño pedagógico eficaz debe integrar la interactividad de manera que los estudiantes no solo consumen información, sino también se conviertan en protagonistas activos de su propio aprendizaje.

²⁷ María Luisa Dueñas Buey, «Educación inclusiva = Inclusive education», *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía* 21, n. 2 (30 de enero de 2014): 358, <https://doi.org/10.5944/reop.vol.21.num.2.2010.11538>.

²⁸ Anyela Milena Manrique Orozco y Adriana María Gallego Henao, «El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos», *Redalyc*, consultado el 2 de octubre de 2024, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497856284008>.





Capítulo 5

Definición creativa

Brief de diseño

CLIENTE: Sustainable Ocean Alliance Guatemala (SOA)

CORREO: guatemalaso@gmail.com

PRODUCTO: Diseño de guía pedagógica para el programa de educación ambiental en la costa del pacífico

Sobre el cliente

Sustainable Ocean Alliance (SOA) trabaja para proteger el medio ambiente marino y garantizar la salud de los océanos debido a su importancia crucial para la biodiversidad global y el equilibrio ecológico del planeta.²⁹ Los océanos juegan un papel vital en la regulación del clima, la producción de oxígeno y la provisión de recursos esenciales para millones de personas. Al reducir la contaminación marina, promover el uso sostenible de los recursos y apoyar la innovación, SOA busca mitigar las amenazas graves como la contaminación por plásticos, la sobrepesca y la degradación de los hábitats, asegurando un futuro saludable para los ecosistemas oceánicos.

SOA se dedica a abordar desafíos críticos y promover la sostenibilidad oceánica para asegurar un futuro en el que los océanos puedan seguir proporcionando beneficios vitales tanto para el medio ambiente como para las comunidades humanas.³⁰ Al apoyar a emprendedores, promover tecnologías innovadoras, educar al público y fomentar la cooperación global, la organización busca impulsar soluciones efectivas que mejoren la salud de los océanos y aseguren su preservación para las futuras generaciones. Su objetivo final es crear un impacto duradero en la protección de los océanos y en la creación de un equilibrio sostenible entre las actividades humanas y el medio marino.

Antecedentes

El proyecto de la guía pedagógica se enmarca en los esfuerzos previos de SOA Guatemala para sensibilizar a las comunidades costeras sobre la conservación marina, específicamente en relación con la minería submarina y la biodiversidad oceánica. Basándose en el creciente interés por la educación ambiental, la guía busca aprovechar la oportunidad de integrar principios de conservación marina en la enseñanza formal y no formal para docentes y jóvenes de comunidades vulnerables.

²⁹ «Sustainable Ocean Alliance | Home», Sustainable Ocean Alliance, consultado el 21 de agosto de 2024, <https://www.soalliance.org>.

³⁰ «Ocean Leadership Program - Sustainable Ocean Alliance», Sustainable Ocean Alliance, consultado el 21 de agosto de 2024, <https://www.soalliance.org/leadership>.

Descripción del proyecto

Promover una educación integral sobre los principios oceánicos y la importancia de los ecosistemas marino-costeros, orientada a capacitar a la niñez y adolescencia en la identificación y análisis de los desafíos a los que enfrenta nuestro océano, mientras se fomenta la alfabetización oceánica como motor para la participación comunitaria y la acción en la protección y restauración de estos ecosistemas.

Objetivos de comunicación

El objetivo es posicionar la guía pedagógica como una herramienta clave para la educación ambiental en comunidades costeras, que facilite la comprensión de los desafíos que enfrenta el océano. Se espera que los docentes y jóvenes la perciban como un recurso accesible y práctico que los motive a aplicar soluciones concretas para la conservación marina.

Value proposition

- **USP:** una guía educativa que convierte el aprendizaje sobre los océanos en acciones concretas, capacitando a los jóvenes para ser líderes en la protección de sus ecosistemas costeros.
- **Reason Why:** la guía está diseñada con un enfoque práctico y culturalmente relevante, con actividades que promueven la participación comunitaria. Incluye información accesible y adaptada a la realidad local de los docentes y estudiantes.
- **Net Take Away:** los jóvenes y docentes no solo aprenderán sobre la importancia de la conservación oceánica, sino que podrán aplicar esos conocimientos para generar cambios en sus comunidades costeras.

Piezas a desarrollar

- Guía pedagógica impresa
- Actividades interactivas

Contenidos

- Oceanografía y Principios Oceánicos
- Ecosistemas marino-costeros
- Biología Marina
- Pesca
- Amenazas, estresores marinos y sus soluciones
- Oceanografía y Principios Oceánicos
- Ecosistemas marino-costeros
- Biología Marina
- Pesca
- Amenazas, estresores marinos y sus soluciones

Metas

- Fomentar la conciencia y acción sobre la conservación marina.
- Educar a las nuevas generaciones sobre prácticas sostenibles en la zona costera del Pacífico.
- Proveer herramientas para que los niños y jóvenes actúen como agentes de cambio en la conservación de los océanos.

Beneficio

- Incremento del conocimiento sobre los problemas marinos entre la juventud de la costa del Pacífico.
- Implementación de proyectos innovadores de conservación en las comunidades locales.
- Fomento de prácticas sostenibles en la región.

Tono y manera

El tono debe ser educativo y motivador, enfocándose en la acción y la concienciación. Se utilizó un lenguaje accesible, pero riguroso, que inspire a los docentes y estudiantes a involucrarse en la conservación marina.

Target

La guía está dirigida principalmente a docentes en comunidades costeras del Pacífico guatemalteco, con un enfoque en la educación de niños y adolescentes. Además, se considera a los jóvenes como el público secundario, quienes serán capacitados como agentes de cambio a través de las actividades y proyectos propuestos en la guía. Este grupo está comprometido con la sostenibilidad y la conservación marina, participando activamente en sus comunidades.

Periodo de duración del material - vigencia

La guía y el material educativo fueron diseñados para tener una vigencia prolongada, pudiendo ser utilizados durante varios años, con actualizaciones periódicas conforme evolucionen las necesidades educativas.

Mandatarios

Las decisiones estratégicas y de diseño serán tomadas por el equipo de SOA Guatemala, incluyendo a las licenciadas Ileana Reina y Carolina Aguilar, junto con la supervisión de Melanie Chinchilla.

Presupuesto

El proyecto es financiado a través de donaciones de organizaciones y colaboradores comprometidos con la conservación marina.

Tiempos

La elaboración del material se realizó en un plazo de 3 a 5 semanas, incluyendo todas las etapas de diseño y producción.

Competencia

Instituciones públicas como CONAP y MARN, que desarrollan juegos y recursos educativos sobre conservación y gestión ambiental. Además, ofrecen plataformas educativas y cursos relacionados con el cambio climático y la gestión de recursos naturales.

Aprobación

La aprobación final de los diseños estará a cargo de María Schoenbeck, directora de SOA Guatemala, y el equipo de SOA Guatemala

6W'S

¿Qué?

Guía pedagógica que respalda la educación ambiental sobre la conservación marina y su aplicación práctica en comunidades costeras.

¿Para qué?

Para fomentar la educación y acción entre niños y jóvenes, creando agentes de cambio en la preservación de los océanos.

¿Con qué?

Con un enfoque en la educación activa a través de actividades participativas, talleres, recursos visuales, y ejemplos locales de conservación.

¿Con quiénes?

Niños y jóvenes de la zona costera del Pacífico de Guatemala.
Educadores, líderes comunitarios, y organizaciones locales de conservación.

¿Cuándo?

Durante el ciclo escolar y en eventos específicos de sensibilización como limpiezas de playas o proyectos de conservación.

¿Dónde?

En escuelas de la costa del Pacífico de Guatemala, comunidades locales cercanas a los ecosistemas marinos, y eventos organizados por SOA.

Cuadro comparativo de material

ASPECTO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Fomento de la educación ambiental	Aumenta la conciencia sobre la importancia de la conservación marina. Capacita a niños y jóvenes como agentes de cambio.	Requiere tiempo y recursos para implementar de manera efectiva.
Alfabetización oceánica	Introduce principios oceánicos clave. Desarrolla habilidades para identificar y analizar problemas marinos.	La comprensión de conceptos puede ser difícil en áreas con limitaciones educativas previas.
Accesibilidad a comunidades costeras	Permite la educación en áreas vulnerables y cercanas a los ecosistemas. Promueve el desarrollo comunitario.	Algunas comunidades pueden tener acceso limitado a los materiales o tecnologías necesarios.
Profundidad de contenido	La guía puede abordar de manera exhaustiva los principios oceánicos, ofreciendo una formación sólida en temas de conservación marina.	Si se centra demasiado en detalles técnicos o específicos, puede volverse densa y difícil de entender para algunos niños o jóvenes.
Refuerza valores locales	La guía puede transmitir los valores de sostenibilidad y conservación adaptados a la cultura local, haciendo el contenido más cercano y efectivo.	Si no se conecta con otras realidades y enfoques, puede volverse autocomplaciente y no desafiar a los estudiantes a pensar más allá de su entorno inmediato.

Tabla 3. Cuadro comparativo de material
Fuente: elaboración propia



Se presenta una visión equilibrada de las ventajas y desventajas de implementar una guía pedagógica sobre conservación marina en las comunidades costeras de Guatemala. Las ventajas, como el fomento de la educación ambiental y la alfabetización oceánica, destacan el potencial de empoderar a las nuevas generaciones con conocimiento y habilidades para proteger los océanos, lo que puede tener un impacto positivo a largo plazo en la sostenibilidad marina y el desarrollo comunitario. El enfoque en la adaptación a valores locales también asegura que el contenido sea relevante y efectivo para el contexto cultural de las comunidades.

Sin embargo, las desventajas subrayan desafíos importantes, como la necesidad de recursos y tiempo para implementar de manera efectiva estos programas en áreas con limitaciones tecnológicas o educativas previas. También existe el riesgo de que la guía sea demasiado técnica o limitada a un contexto local, lo que podría dificultar su comprensión o limitar su capacidad para inspirar una visión más global. En este sentido, es clave equilibrar la accesibilidad del contenido con la profundidad del conocimiento para maximizar su impacto.



Grupo objetivo



(Ver anexo 3 y 4, mapa de empatía)

Grupos de Influencia

La familia y la comunidad local tienen un impacto significativo en la motivación de los jóvenes hacia la conservación marina. Los padres, hermanos, y líderes comunitarios, como pescadores y educadores locales, juegan un rol clave al apoyar y fomentar prácticas de conservación cotidianamente. Además, escuelas y profesores son fundamentales en la educación ambiental, ya que integran el aprendizaje sobre el cuidado de los ecosistemas marino-costeros en sus programas educativos. Finalmente, redes sociales y medios de comunicación amplifican el mensaje de conservación, inspirando y motivando a los jóvenes a través de campañas, noticias e historias sobre el impacto positivo del cuidado ambiental.

Factores individuales psicológicos

Culturales

Las tradiciones y costumbres de las comunidades costeras guatemaltecas influyen en la relación de los jóvenes con el mar. En estas culturas, el océano es tanto un recurso como una herencia que debe ser preservada, creando un sentido de responsabilidad compartida hacia su conservación.

Estatus

La participación en actividades de conservación puede mejorar el estatus social de los jóvenes dentro de sus comunidades, otorgándoles un rol de liderazgo en temas medioambientales, especialmente cuando sus acciones son reconocidas por sus pares y la comunidad.

Afectivo

Los estudiantes desarrollan una conexión emocional con el entorno natural a través de la participación en proyectos de conservación, creando un vínculo afectivo con los ecosistemas marinos. Esta conexión motiva el deseo de proteger y cuidar su entorno.

Necesidades

Los jóvenes de las comunidades costeras necesitan herramientas educativas prácticas para comprender y proteger el océano. La guía proporciona conocimientos y actividades para aplicar lo aprendido en el entorno y enfrentar problemas como el cambio climático y la contaminación.

Masificación

La guía busca involucrar a más jóvenes en la conservación marina, distribuyéndose en escuelas y utilizando redes sociales para ampliar el mensaje. Esto facilita que más personas se unan a las acciones de protección del océano.

Tecnología e Innovación

La guía promueve el uso de tecnología accesible y soluciones innovadoras, como aplicaciones móviles y proyectos locales, para apoyar la investigación y conservación marina, alentando el pensamiento creativo y crítico.

Pertenencia

La participación en proyectos de conservación fortalece el sentido de pertenencia de los jóvenes hacia su comunidad y el entorno, generando orgullo por su contribución a la protección del océano y un compromiso a largo plazo.

MIA

Motivación

La idea de formar parte de una solución global para la conservación y restauración de los océanos motiva a los jóvenes. El reconocimiento de su trabajo en la comunidad y la oportunidad de influir positivamente también los impulsa a seguir participando.

Interés

Los jóvenes muestran interés en aprender sobre el impacto de la actividad humana en los ecosistemas marinos y cómo sus acciones pueden contribuir a su preservación. Este interés es alimentado por experiencias educativas y actividades prácticas como la limpieza de playas.

Actitud

Existe una actitud proactiva y optimista entre los jóvenes respecto al cambio. Creen que, a través del conocimiento y la acción colectiva, pueden generar un impacto positivo significativo en la conservación marina, manteniendo una disposición abierta hacia el aprendizaje continuo.

Insight

Estoy listo para ayudar al ecosistema marino,
solo necesito saber cómo.

Este *insight* revela una fuerte disposición entre los niños, jóvenes y docentes de las comunidades costeras de Guatemala para participar en la protección del ecosistema marino, destacando un deseo genuino de contribuir a la conservación. Sin embargo, a pesar de su entusiasmo, muchos se sienten inseguros sobre cómo comenzar de manera efectiva. Carecen de herramientas y orientación claras que les permitan transformar su motivación en acciones concretas y significativas.

Para abordar esta necesidad es crucial proporcionar recursos prácticos y accesibles que guíen a los jóvenes en su camino hacia la protección del océano. La guía pedagógica de SOA debe ofrecer pasos claros y sencillos, incluyendo actividades interactivas y proyectos locales que puedan implementar en sus comunidades. Establecer metas a corto plazo les permitirá ver el impacto de sus acciones, empoderándose para actuar como agentes de cambio y fomentando un compromiso duradero con la conservación marina.

Hallazgo

Muchos guatemaltecos tienen la intención de apoyar, pero no están seguros de cómo empezar.

Hecho

Gran parte de la población en Guatemala quiere involucrarse en causas sociales, pero a menudo no encuentra una forma clara de hacerlo.

Concepto creativo

Marea creciente

El concepto de «Marea creciente» simboliza el impacto positivo y el crecimiento expansivo generado a través del conocimiento y la acción en la conservación marina. A medida que los estudiantes adquieren conocimientos sobre los ecosistemas marinos, cada acción que toman se acumula, creando un impacto positivo que se extiende en la comunidad y el medio ambiente. Este concepto enfatiza cómo el aprendizaje continuo actúa como un impulso constante, transformándose en una serie de acciones sostenidas que promueven un cambio positivo en la protección y restauración de los océanos.

De manera análoga a la marea, el proceso de aprendizaje y acción en conservación marina trae consigo tanto aspectos positivos como desafíos. Así como la marea sube y baja, trayendo beneficios como la renovación de nutrientes y la limpieza de playas, también presenta desafíos como la erosión costera y la alteración de la vida marina. Este flujo constante de aprendizaje y acción refleja cómo los esfuerzos individuales se suman a una ola de protección y restauración, fortaleciendo la preservación del océano a pesar de los retos que puedan surgir.

Técnicas creativas



Técnica 1: Los seis sombreros de De Bono **Concepto: Creciendo con el mar**

(ver anexo 5)

Descripción de la técnica

Metodología diseñada para afrontar la toma de decisiones y la resolución de conflictos. Esta estrategia se sustenta sobre la idea de que un único modo de pensar resulta subjetivo y no permite tener en cuenta todas las posibilidades. Por ello, en este método, los 6 sombreros representan 6 enfoques de pensamiento distintos.³¹



Técnica 2: Poems **Concepto: Marea creciente**

(Ver anexo 6)

Descripción de la técnica

Esta técnica permite, en definitiva, sintetizar los resultados de las visitas de campo o de la observación de nuestro público objetivo de manera individualizada y poner en relación su entorno y las dinámicas entre todos los actores. Nos permitirá confirmar que estamos obteniendo información completa en estos procesos, en un nivel más inicial que cuando realizamos entrevistas cualitativas.³²



Técnica 2: SCAMPER **Concepto: Oleaje de cambio**

(Ver anexo 7)

Descripción de la técnica

Esta técnica permite, en definitiva, sintetizar los resultados de las visitas de campo o de la observación de nuestro público objetivo de manera individualizada y poner en relación su entorno y las dinámicas entre todos los actores.³³

³¹ Santander Universidades, «6 sombreros para pensar: ejemplos | Blog Santander Open Academy», *Santander Open Academy* (blog), consultado el 21 de agosto de 2024, <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/6-sombreros-para-pensar-ejemplos.html>.

³² Torresburriel Estudio, «Explorando el Design Thinking: POEMS | Torresburriel Estudio», *Torresburriel Estudio* (blog), 11 de mayo de 2023, <https://torresburriel.com/weblog/explorando-el-design-thinking-poems/>.

³³ María Alonso, «Scamper: cómo resolver problemas de forma innovadora [2024] • Asana», Asana, consultado el 21 de agosto de 2024, <https://asana.com/es/resources/scamper#>.

	CRECIENDO CON EL MAR	MAREA CRECIENTE	OLEAJES DE CAMBIO
Tiene relación con el objetivo del proyecto	3	3	3
Tiene relación con el grupo objetivo	3	3	2
Tiene relación con los mandatarios de la creación de materiales educativo	2	3	2
Es empático	3	3	1
Llama la atención	1	3	3
Expresa el beneficio	3	3	3
Comunica el mensaje claramente	2	3	2
Es sencillo	1	3	2
Involucra al grupo objetivo dentro del mensaje	3	2	3
TOTAL	21	26	20

Tabla 4. Cuadro de Auto validación de concepto creativo
Fuente: elaboración propia

Premisas de diseño

Buscan crear una experiencia visual clara, educativa y atractiva. Se prioriza la simplicidad en la información, adaptada a diferentes edades, manteniendo un estilo que refuerce los valores de conservación marina.

Moodboard



Figura 3. *Moodboard*
Fuente: elaboración propia

Tipografía

Para la guía pedagógica de SOA se mantendrá el uso de la tipografía institucional, compuesta por tipografías *sans serif*, garantizando coherencia visual con la identidad del proyecto. Estas fuentes, con su estilo limpio y contemporáneo, aseguran una alta legibilidad, fundamental para los estudiantes de comunidades costeras. Su diseño geométrico y formal refuerza la misión educativa de la guía, equilibrando modernidad con seriedad académica. Además, su versatilidad permite su uso tanto en títulos destacados como en bloques de texto, asegurando una lectura clara y coherente en todo el contenido.

ANTON

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890 ()=?¿*

Open Sans

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890 ()=?¿*

Public Sans

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890 ()=?¿*

Cromatología

La paleta de colores se mantendrá en sintonía con la identidad institucional, evocando las diferentes facetas del entorno costero, desde la diversidad y riqueza de los ecosistemas hasta los desafíos que enfrentan. Se integrarán tonalidades vibrantes y dinámicas que no solo captarán la atención de los estudiantes, también comunicarán la importancia de la conservación. Estos colores no solo refuerzan la estética del proyecto, sino que contribuyen a su narrativa educativa, recordando a los estudiantes el valor de preservar el entorno marino y costero mientras aprenden.

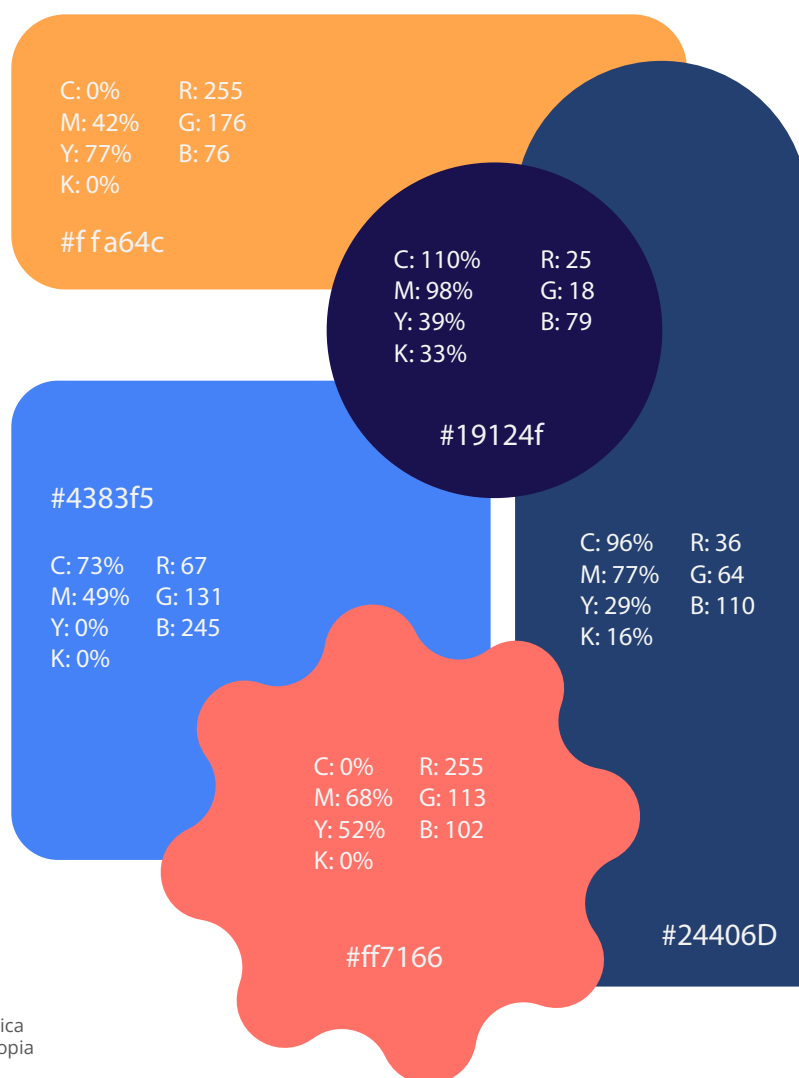


Figura 4. Paleta cromática
Fuente: elaboración propia

#4383f5 - Oceanografía y principios oceánicos: Este color representa la inmensidad del océano y la claridad de sus aguas, evocando conocimiento, exploración y tranquilidad.

#ffa64c - Ecosistemas marino-costeros: el naranja evoca la vitalidad de los ecosistemas costeros, con sus playas soleadas y la diversidad de vida que albergan.

#ff7166 - Biología Marina: este color vibrante simboliza la biodiversidad y los corales que son esenciales para la vida marina.

#19124f - Representa la fuerza y el misterio de las aguas profundas, sirviendo como apoyo tanto para el contenido dentro de la guía como para su portada.

#24406D - Este color evoca la riqueza de los ecosistemas marinos y costeros, siendo una pieza clave en el contenido de la guía y también en la portada.

Figura

Las ilustraciones vectoriales se mantienen como el estilo visual principal debido a su claridad, versatilidad y capacidad de adaptarse a diversos formatos y tamaños sin perder calidad. Este enfoque garantiza un diseño limpio y detallado, ideal para representar especies marinas, ecosistemas y actividades de conservación. Además, se incorporarán texturas que añaden profundidad y realismo a las ilustraciones, enriqueciendo la experiencia visual. El estilo vectorial, combinado con texturas, proporciona una apariencia moderna que apela tanto a los estudiantes como a los educadores, creando un entorno visual atractivo y educativo.

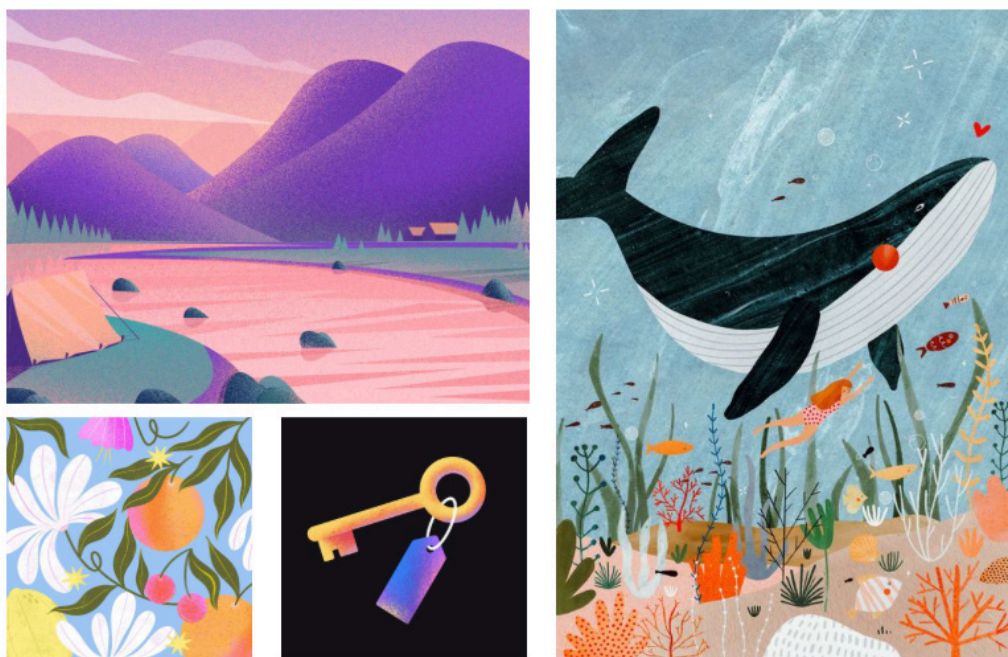


Figura 5. Ilustración
Fuente: elaboración propia

Retícula

Para la guía pedagógica de SOA, se utilizó una retícula de 6 columnas con 7 guías y un margen de 60 px, lo que permite una estructura visual organizada y equilibrada. Este diseño proporciona suficiente espacio en blanco para que los contenidos respiren, facilitando la lectura y comprensión. La retícula ayuda a mantener consistencia en la disposición de textos, imágenes y otros elementos gráficos, creando una experiencia visual clara y accesible tanto para los estudiantes como para los educadores, asegurando que cada sección esté bien definida y fácil de navegar.

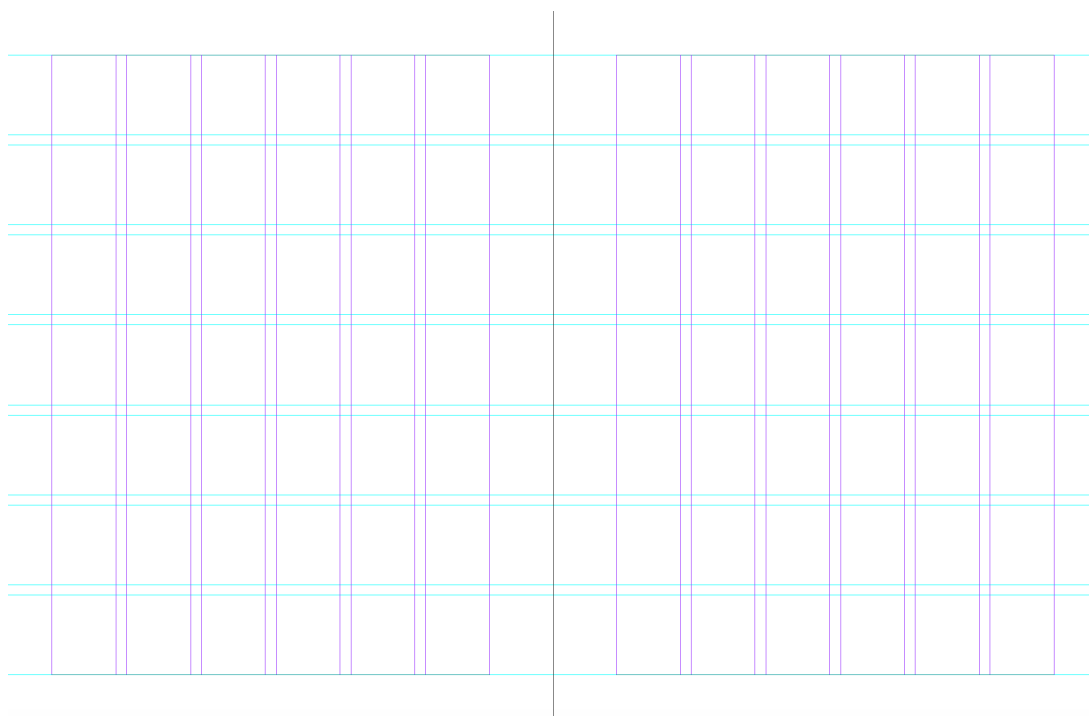


Figura 6. Retícula modular
Fuente: elaboración propia

Códigos visuales

Aspecto estético

La guía pedagógica se basa en un estilo visual que combina la frescura y la riqueza de la biodiversidad marina. Se utiliza una paleta cromática centrada en tonos azules profundos y verdes que evocan la serenidad y vitalidad del océano. Estos colores se complementan con acentos cálidos que representan los corales y los ecosistemas costeros, como manglares y playas. Las tipografías seleccionadas son geométricas y de fácil lectura, creando un balance entre formalidad y cercanía. Además, los elementos gráficos se inspiran en formas naturales, como olas y criaturas marinas, reflejando visualmente los ecosistemas marinos y especies en peligro. El objetivo de esta estética es atraer a los jóvenes y niños, haciéndoles sentir parte de una experiencia visual y educativa atractiva y accesible.

Aspecto didáctico

La estructura didáctica de la guía se centra en transmitir conceptos de conservación marina de manera clara y accesible. Se incluyen diagramas, ilustraciones y actividades prácticas para facilitar el aprendizaje. Cada tema, desde la biodiversidad marina hasta la importancia de los manglares y los desafíos de la minería submarina, está presentado de forma interactiva. A lo largo de la guía, se invita a los estudiantes a reflexionar y participar activamente mediante actividades que promuevan la discusión y la acción en sus comunidades. Además, las ilustraciones y gráficos ayudan a simplificar temas complejos, facilitando la comprensión de los jóvenes y reforzando la conexión entre el aprendizaje y la acción.

Aspecto morfológico

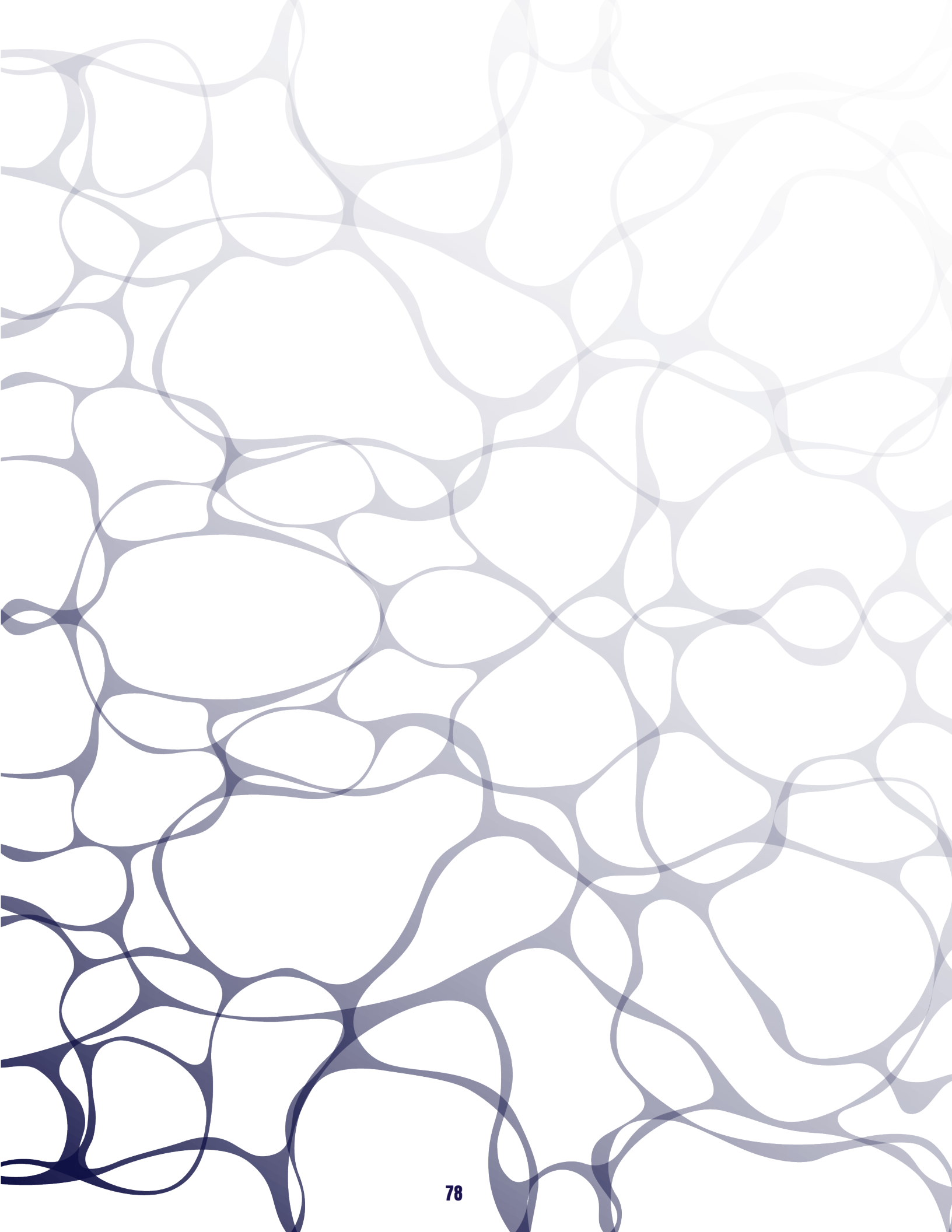
El diseño de la guía se enfoca en cumplir una función formativa clara y organizada. Los diagramas y gráficos utilizados son coloridos y simplificados, lo que permite a los estudiantes interpretar los contenidos de manera más accesible. La disposición modular del contenido, con secciones bien delimitadas, permite un recorrido visual sencillo y estructurado. Cada página está diseñada para guiar al lector a través de un proceso de aprendizaje coherente, con espacios reservados para actividades interactivas que refuercen el conocimiento. La tipografía geométrica y las texturas acuáticas, como las corrientes marinas o las formas de los arrecifes, refuerzan la idea de un aprendizaje dinámico y continuo.

Semántico

La estructura interna de la guía sigue una organización lógica que facilita la comprensión del contenido de manera progresiva. Cada sección está conectada de forma coherente, utilizando transiciones visuales y textuales claras que guían al lector a lo largo de los diferentes temas. Las ilustraciones y los diagramas están cuidadosamente posicionados para complementar el texto, evitando sobrecargar la página y asegurando un equilibrio entre el contenido visual y escrito. La guía sigue un flujo narrativo que permite una navegación intuitiva, ayudando a los estudiantes a conectar los conceptos entre sí, mientras las actividades interactivas están integradas en los momentos adecuados para reforzar el aprendizaje práctico. Esto crea una experiencia educativa fluida y coherente.

Sintáctico

La paleta de colores fríos (azules y verdes) no solo está inspirada en el océano, también simboliza los valores institucionales de SOA, vinculados a la conservación y sostenibilidad marina. Los acentos cálidos (como naranjas y rojos) representan la vida marina en peligro, capturando la urgencia de la conservación. La elección de tipografías *sans-serif* asegura legibilidad y simplicidad, en línea con el enfoque educativo de la guía. Los elementos visuales, como animales marinos y plantas subacuáticas, están diseñados para reforzar el mensaje de conservación, mientras que los patrones geométricos de corrientes oceánicas o formaciones de coral aportan una cohesión visual que conecta cada sección, invitando a una inmersión profunda en el contenido.





Capítulo 6

Proceso de producción gráfica

Previsualización

La Guía Pedagógica de Conservación Marina se centra en educar a los estudiantes y docentes sobre la importancia de los ecosistemas marinos y costeros, facilitando el conocimiento necesario para fomentar la acción comunitaria y la alfabetización oceánica. La guía está diseñada para ser accesible y dinámica, brindando a los jóvenes herramientas prácticas para participar activamente en la conservación del océano.

Descripción del concepto creativo

El concepto creativo de la guía se basa en la idea de «Marea Creciente», representando el flujo continuo de aprendizaje y acción en pro de la conservación marina. Al igual que una marea, el conocimiento adquirido por los estudiantes crece y se expande, impactando sus comunidades y el entorno. La guía busca ser un centro de conocimiento accesible que inspire y motive a los jóvenes a actuar en favor del océano. Cada sección se presenta como un punto de partida para nuevas acciones de conservación, generando un ciclo constante de aprendizaje y cambio positivo.

Tendencia de diseño gráfico: *Colorful Minimalism*

El Colorful Minimalism es una tendencia contemporánea que combina la esencia del diseño minimalista con una paleta de colores vibrantes. Este enfoque permite crear composiciones limpias y sencillas, mientras se inyecta energía visual a través de colores intensos y llamativos. En lugar de la restricción tradicional del minimalismo, esta ten-

dencia abraza la alegría y la vitalidad, lo que la hace atractiva para audiencias modernas que buscan frescura y dinamismo en los diseños.

En la guía pedagógica sobre conservación marina, se aplicó esta tendencia utilizando colores saturados que evocan la vida oceánica, tipografías *sans-serif* para facilitar la lectura, y espacios negativos generosos que permitan que los elementos gráficos se destaquen sin sobrecargar el diseño. Las ilustraciones vectoriales simples y texturizadas enriquecerán la experiencia visual, promoviendo un recorrido atractivo e interactivo para los estudiantes.

Tema a abordar

El tema central de la guía es la conservación marina y su impacto en las comunidades costeras de Guatemala. A través de este proyecto, se busca que los estudiantes comprendan la biodiversidad marina, la importancia de los manglares, el impacto de la minería submarina y otros desafíos ambientales que enfrentan los océanos. La guía utiliza ilustraciones y actividades interactivas para explicar cómo los estudiantes pueden contribuir activamente a la preservación del océano. Se abordan temas clave como la contaminación, la pesca responsable y la restauración de ecosistemas, todo desde una perspectiva práctica y aplicable a su entorno local.

Secciones principales

Portada

- Titular
- Subtitular
- Ilustración
- Logotipos

Guardas

- Patrón

Créditos

Portada de unidad

- Nombre del capítulo
- Descripción de unidad

Páginas internas

- Nombre del capítulo
- Subtitular
- Subtitulares 2
- Texto
- Ilustraciones
- Número de página

Actividad

- Materiales
- Paso a paso

Página de referencia

Contraportada

Primer nivel de visualización y autoevaluación ✨

Portada



Figura 7. Bocetos manuales
Fuente: elaboración propia

Portada



Figura 8. Bocetos manuales
Fuente: elaboración propia

Unidad

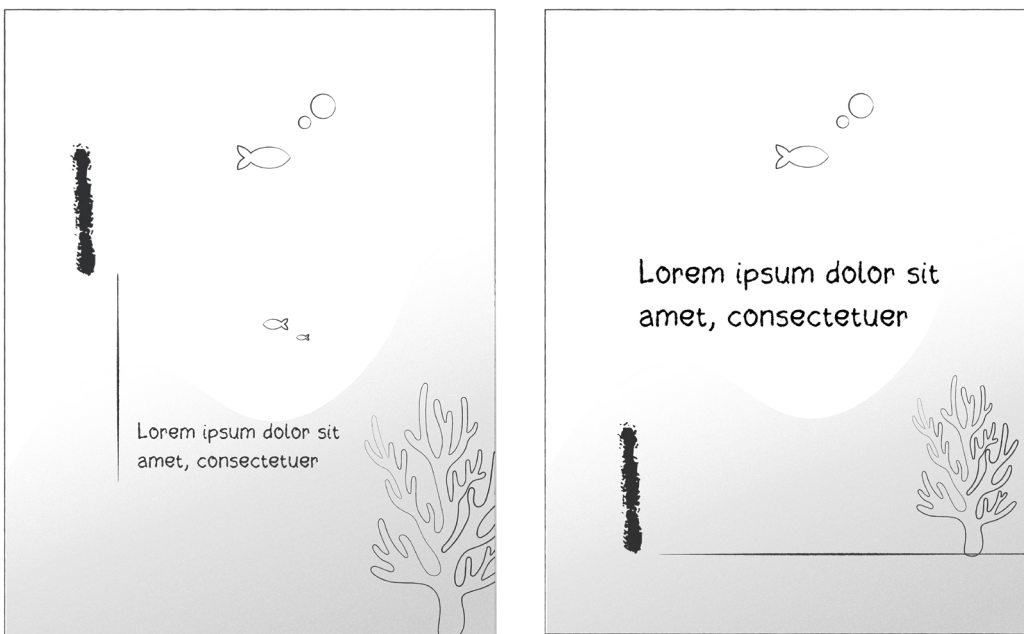


Figura 9. Bocetos manuales
Fuente: elaboración propia

Contenido de unidad



Figura 10. Bocetos manuales
Fuente: elaboración propia

Contenido

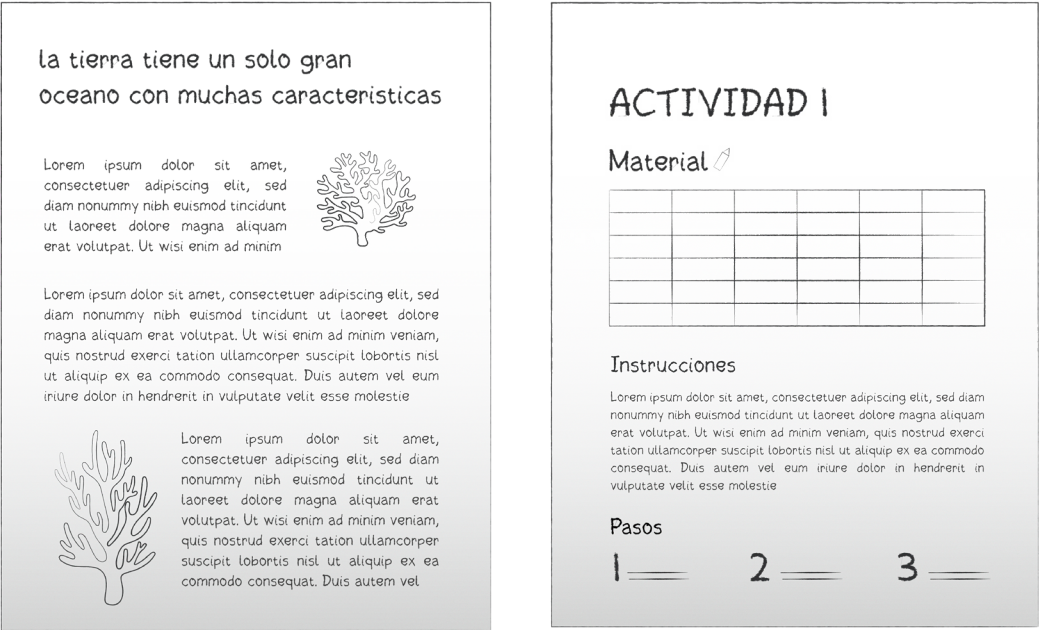


Figura 11. Bocetos manuales
Fuente: elaboración propia

Autoevaluación

Descripción del proceso

Técnica: valoración en escala de 1 a 3

Se realizó un proceso de observación para calificar diferentes aspectos de la guía pedagógica utilizando una escala de 1 a 3, donde 1 representa una calificación baja, 2 una calificación intermedia y 3 una calificación alta. La calificación total se obtiene sumando los puntos asignados a cada aspecto evaluado. Se seleccionó la sección de la guía que obtenga la mayor valoración.

Aspectos evaluados

Los aspectos evaluados se centran en cómo la guía pedagógica cumple con los objetivos de educación y conservación marina, así como su diseño y accesibilidad para el grupo objetivo.

- Claridad en el contenido educativo
- Diseño visual atractivo
- Organización del contenido
- Interactividad de las actividades
- Uso adecuado de ilustraciones y gráficos
- Consistencia en la tipografía
- Adecuación al grupo objetivo
- Relevancia de los ejemplos y casos
- Estética general

Portada

	BOCETO NO.1	BOCETO NO.2
Claridad de las ideas	2	3
Composición y equilibrio	3	3
Organización visual	2	3
Flujo entre elementos	3	3
Representación del concepto	3	3
Creatividad en el diseño	3	3
Narrativa Visual	3	3
TOTAL	19	21

Tabla 5. Validación de boceto
Fuente: elaboración propia

Indice

	BOCETO NO.1	BOCETO NO.2
Claridad de las ideas	3	3
Composición y equilibrio	2	3
Organización visual	3	3
Flujo entre elementos	3	2
Representación del concepto	3	2
Creatividad en el diseño	3	2
Narrativa Visual	3	3
TOTAL	20	18

Tabla 6. Validación de boceto
Fuente: elaboración propia

Unidad

	BOCETO NO.1	BOCETO NO.2
Claridad de las ideas	2	3
Composición y equilibrio	3	3
Organización visual	2	3
Flujo entre elementos	3	3
Representación del concepto	3	3
Creatividad en el diseño	3	3
Narrativa Visual	3	3
TOTAL	19	21

Tabla 7. Validación de boceto
Fuente: elaboración propia

Contenido de unidad

	BOCETO NO.1	BOCETO NO.2
Claridad de las ideas	3	3
Composición y equilibrio	3	2
Organización visual	3	3
Flujo entre elementos	3	2
Representación del concepto	3	2
Creatividad en el diseño	3	3
Narrativa Visual	3	3
TOTAL	21	18

Tabla 8. Validación de boceto
Fuente: elaboración propia

Actividades

	BOCETO NO.1	BOCETO NO.2
Claridad de las ideas	3	3
Composición y equilibrio	2	3
Organización visual	3	3
Flujo entre elementos	2	3
Representación del concepto	3	2
Creatividad en el diseño	3	3
Narrativa Visual	3	3
TOTAL	19	20

Tabla 9. Validación de boceto
Fuente: elaboración propia

Resultados ✨

Portada



Figura 12. Bocetos manuales
Fuente: elaboración propia

Portada

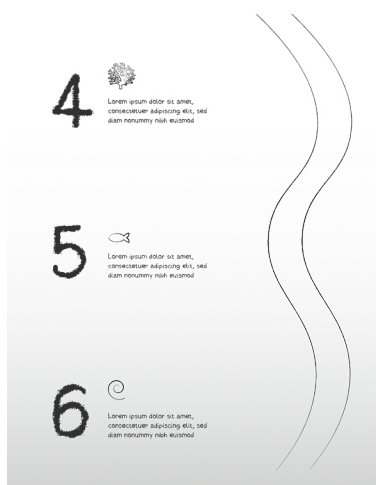


Figura 13. Bocetos manuales
Fuente: elaboración propia

Unidad



Figura 14. Bocetos manuales
Fuente: elaboración propia

Contenido de unidad



Figura 15. Bocetos manuales
Fuente: elaboración propia

Actividad

ACTIVIDAD I

Material 

Instrucciones

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam
 nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam
 erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci
 tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo
 consequat. Duis autem vel eum inire dolor in hendrerit in
 vulputate velit esse molestie

Pasos

1

2

3

Figura 16. Bocetos manuales
Fuente: elaboración propia

Nivel de producción gráfica 2 ✨

Portada



Figura 17. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

Guarda

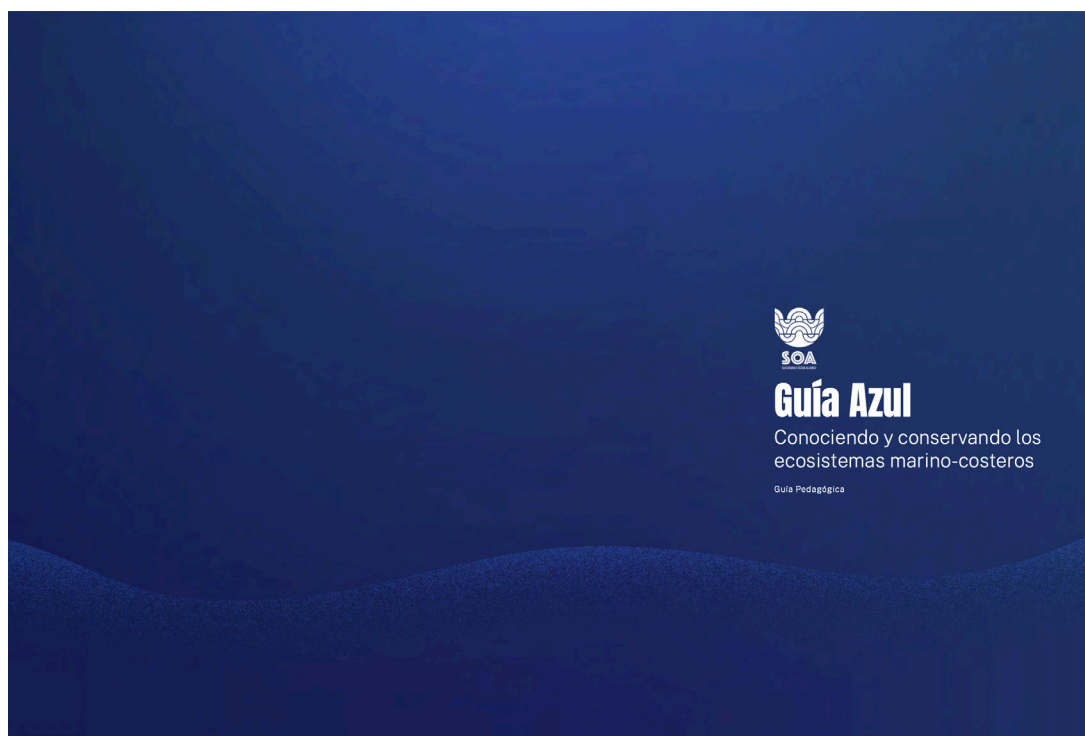


Figura 18. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

Contenido



Figura 19. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

Portada de unidad



Figura 20. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

Portada de unidad



Figura 21. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

Introducción

Unidad 1 Guía Azul: Conociendo y Conservando los Ecosistemas Marino-Costeros

Unidad 1 Guía Azul: Conociendo y Conservando los Ecosistemas Marino-Costeros

INTRODUCCIÓN

Diariamente estamos conectados con el océano, sin importar dónde nos encontremos. Pero aún teniendo un gran tamaño e importancia, conocemos menos del diez por ciento del océano hasta ahora. Su complejidad y diversidad son tales que las personas han desarrollado diferentes formas de dividirlo y comprenderlo mejor.

El océano es fuente de alimento, energía, minerales y, cada vez más, de medicamentos. Regula el clima de la Tierra, alberga la mayor diversidad de vida y de ecosistemas, y proporciona servicios económicos, sociales y beneficios estéticos al ser humano.

RESUMEN DE LA UNIDAD

A lo largo de la siguiente unidad profundizaremos en la comprensión de las características generales del océano, al igual que la conexión entre el océano y los seres humanos; abarcando distintos temas como corrientes marinas, biodiversidad marina y el océano como regulador del clima.

OBJETIVO

Conocer y entender las propiedades del agua del océano y su comportamiento, al igual que la influencia que ejerce el océano sobre nosotros y la influencia que ejercemos nosotros sobre el océano para vivir y actuar de manera sostenible.

INDICADOR DE LOGRO

Los estudiantes son capaces de explicar cómo la Tierra posee un solo gran océano con diversas características interconectadas, y describir al menos tres formas en que los seres humanos dependen del océano y lo impactan.

9

Figura 22. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

Pagina inicial

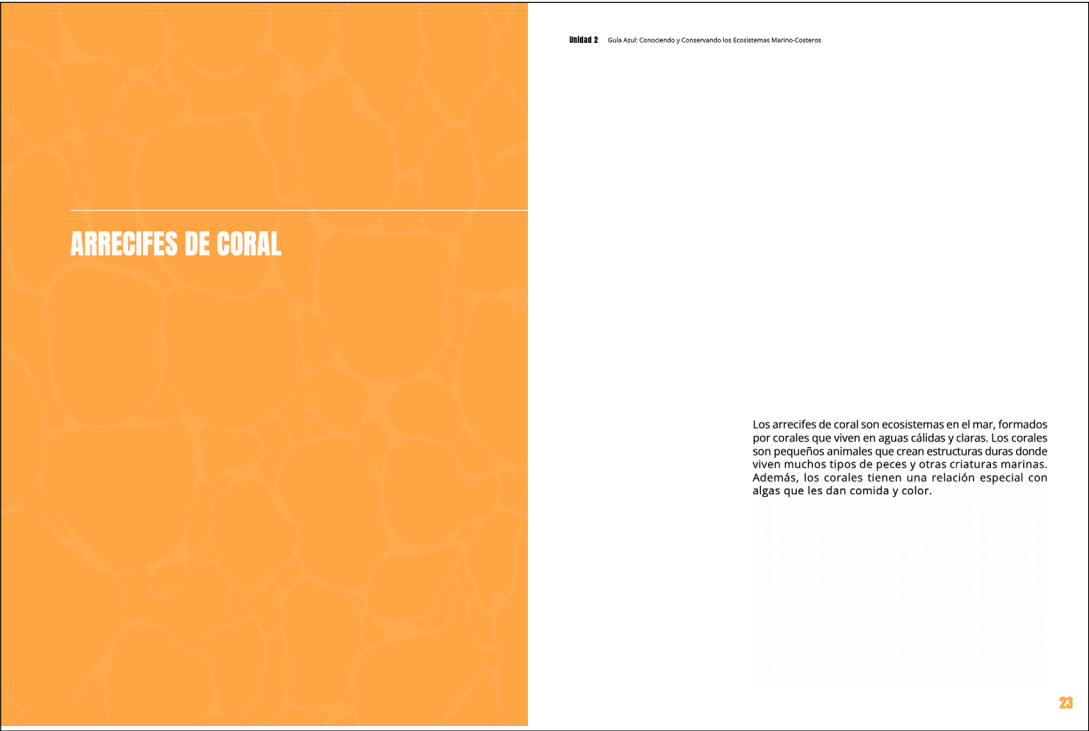


Figura 23. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

Interior

Unidad 1	Guía Azul: Conociendo y Conservando los Ecosistemas Marino-Costeros	Unidad 2	Guía Azul: Conociendo y Conservando los Ecosistemas Marino-Costeros
CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES DE LOS CORALES		EJEMPLOS DE CORALES Y SUS HÁBITATS	
Zooxantelas: La mayoría de los corales tienen una relación simbiótica con algas unicelulares llamadas zooxantelas. Estas algas viven en los tejidos del coral y realizan la fotosíntesis, proporcionando nutrientes al coral. Reproducción: Los corales pueden reproducirse de manera asexual (por gemación) o sexual (a través de la liberación de gametos en el agua). La reproducción sexual puede llevar a la formación de nuevas colonias y la expansión de los arrecifes. Diversidad de hábitat: Los corales pueden encontrarse en una variedad de hábitats, desde aguas poco profundas hasta grandes profundidades oceánicas. Cada especie tiene adaptaciones específicas para su entorno.		Coral <i>Acropora cervicornis</i>: Común en los arrecifes del Caribe, forma grandes estructuras ramificadas que proporcionan hábitat para muchos peces y otros organismos marinos.  Coral <i>Montipora capitata</i>: Encontrado en los arrecifes del Pacífico, forma estructuras en placas o masas que crean refugios para pequeños organismos.  Coral <i>Dendronephthya</i>: Conocido por su color vibrante y su estructura flexible, se encuentra en los arrecifes del Indo-Pacífico. 	

Figura 24. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

Interior



Actividades

Unidad 1 Guía Azul: Conociendo y Conservando los Ecosistemas Marino-Costeros

ACTIVIDAD
¡NADEMOS EN UNA CORRIENTE MARINA!

Por medio de este experimento los estudiantes podrán observar el movimiento del agua según su temperatura y salinidad.

MATERIALES

- * 1 recipiente grande y profundo transparente lleno de agua
- * Colorante vegetal o ténpera de color rojo y azul
- * 2 tazas de agua caliente
- * 2 tazas de agua fría
- * 2 vasos de plástico con un agujero en el fondo

Unidad 1 Guía Azul: Conociendo y Conservando los Ecosistemas Marino-Costeros

¿CÓMO REALIZAR LA ACTIVIDAD?

- * **Paso 1:** Enfriar 2 tazas de agua (puede dejarse en el refrigerador o agregarse hielo). Además, se le deberá agregar colorante vegetal o ténpera de color azul y 20 cucharadas de sal. Es importante que el agua esté muy fría y salada.
- * **Paso 2:** Calentar 2 tazas de agua y agregarle colorante vegetal o ténpera de color rojo.
- * **Paso 3:** Llenar un recipiente transparente con agua a temperatura ambiente y sin colorante.
- * **Paso 4:** Colocar los vasos con un hoyo en el fondo en la parte superficial del recipiente lleno de agua y sumergirlos un poco. Deben ubicarse en lados opuestos de la superficie del recipiente.
- * **Paso 5:** Agregar de manera lenta el agua caliente (agua roja) en uno de los vasos y el agua fría (agua azul) en el otro vaso en lados opuestos de la superficie del recipiente.
- * **Paso 6:** Ahora podrás observar que el agua fría irá al fondo del recipiente y el agua caliente se quedará en la parte superficial. ¡Esta diferencia de temperatura y salinidad es lo que impulsa la circulación termohalina!

Figura 26. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

Nivel de validación 2 ✨

(ver anexo 8)

Se utilizó Google Forms como el principal instrumento para llevar a cabo la evaluación integral de la guía pedagógica sobre conservación marina. Este formulario permitió a los evaluadores acceder a los materiales visuales y textuales de la guía, facilitando así la retroalimentación detallada.

El cuestionario incluyó preguntas específicas que abordaron aspectos clave de la guía, tales como la atractividad del diseño de la portada, la claridad y efectividad de las ilustraciones, la facilidad de navegación por el índice y la organización lógica del contenido. Además, se evaluó la estética general, la unificación del diseño y el estilo, así como la relevancia de los iconos utilizados.

El objetivo de esta validación fue garantizar que la guía sea accesible y atractiva tanto para niños como para adultos, alineándose con los objetivos educativos sobre la conservación del océano. También se buscó evaluar su efectividad en captar y mantener la atención de los usuarios. La información recopilada a través de Google Forms proporcionó retroalimentación valiosa que permitirá realizar ajustes y mejoras, asegurando que la guía cumpla con los más altos estándares de calidad en su presentación y funcionalidad (ver anexo 11).

Muestra

Se evaluó el material desarrollado para la guía pedagógica con la participación de seis especialistas en diseño gráfico

Cantidad de personas evaluadas: 6

Rangos de edad: 23 - 40 años

Profesionales de diseño gráfico

- Lcda. Laura Ordóñez
39 años - Diseño editorial - Ilustración
- Miguel Alejandro Urbina Silva
27 años - Animación y Diseño Instruccional
- Karen Cosenza
34 años - Diseño editorial, branding y estrategias de mercadeo
- Carlos Alberto santizo Linares
29 años - Diseño digital
- Sebastian Arrivillaga
29 años - Diseño Gráfico
- Levi de la Rosa
33 años - Ilustración editorial

Aspectos evaluados

- Eficacia del diseño para atraer la atención
- Unidad en la línea gráfica
- Uso de ilustración y color
- Nivel estético de la propuesta de línea gráfica
- Coherencia con el tema de sostenibilidad
- Claridad de íconos y símbolos
- Legibilidad y tipografía
- Accesibilidad

Descripción del proceso

Para evaluar el diseño gráfico de la guía pedagógica sobre conservación marina se organizó una presentación inicial que incluyó todos los materiales a evaluar y una previsualización del contenido en formato digital. Esta presentación se dirigió a un grupo de evaluadores compuestos por expertos en diseño gráfico y educación ambiental.

Se empleó Google Forms como herramienta principal para la validación, incorporando todos los materiales de la guía en el cuestionario. Las preguntas estaban diseñadas para abordar aspectos clave, como la eficacia del diseño en la captación de atención, la calidad y pertinencia de las ilustraciones, y el balance entre lo educativo y lo lúdico. Al final del cuestionario se brindó un espacio para que los evaluadores compartieran comentarios y sugerencias adicionales. Este enfoque no solo facilita la obtención de retroalimentación valiosa, sino también promueve la mejora continua de la guía, asegurando que cumpla con los más altos estándares de calidad en su diseño y funcionalidad.

Resultados

Portadas y portadillas

Las portadas y portadillas ahora tienen un diseño visual más atractivo y destacado, eliminando la simplicidad anterior y mejorando el impacto visual.

Índice

Los puntos del índice han sido correctamente alineados, se presenta en una sola hoja, lo que optimiza su coherencia y apariencia visual.

Paleta de colores y tipografía

La paleta de colores y la tipografía se mantienen acertadas, las portadas se mejoraron visualmente para lograr un mayor impacto.

Diseño de tablas y recuadros

Los estilos de las esquinas en tablas y recuadros se unificaron, asegurando coherencia visual. También se ajustó la interlínea en los textos de las portadas de cada unidad.

Consistencia de íconos

Los íconos utilizados fueron modificados para mantener un grosor de línea uniforme, logrando una presentación más homogénea.

Tipografía y especialidad de texto

Se ajustó la jerarquía de subtítulos utilizando caja baja y mayor peso, eliminando el uso de mayúsculas. Además, se revisó el *tracking* en párrafos justificados, evitando la formación de «ríos de texto».

Íconos y gráficos

Los íconos en el índice y en la sección de materiales se unificaron en cuanto al grosor de las líneas, logrando una coherencia gráfica en todo el diseño.

Nivel de producción gráfica 3 ★

Portada



Figura 27. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

Se añadieron corales de colores y siluetas de especies marinas para darle a la portada un mayor atractivo visual y una conexión más fuerte con la temática oceánica. Los corales, con su paleta vibrante, no solo aportan dinamismo al diseño, también evocan la belleza y diversidad de los ecosistemas marinos. Las siluetas de las especies refuerzan el mensaje de conservación, invitando al espectador a reflexionar sobre la importancia de proteger estos hábitats. Este rediseño mejora la estética general y fortalece el propósito educativo y de sensibilización que busca transmitir el proyecto.

Guarda



Figura 28. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

Se añadió un patrón en las guardas que incluye íconos representativos de cada unidad de la guía, lo que mejora la cohesión visual del diseño. Estos íconos no solo añaden un elemento decorativo atractivo, también facilitan la identificación de las distintas secciones del contenido.

Índice



CONTENIDO

 UNIDAD 1	OCEANOGRAFÍA Y PRINCIPIOS OCEÁNICOS	11
	La Tierra tiene un solo gran océano con muchas características	12
	El océano y los seres humanos están intrínsecamente conectados	12
 UNIDAD 2	ECOSISTEMAS MARINO-COSTEROS	11
	Introducción a ecosistemas marino-costeros	12
	Bosques de manglar	12
	Pastos marinos	12
	Arrecifes de coral	12
	Mar abierto	12
 UNIDAD 3	BIOLOGÍA MARINA	11
	Plancton: zooplancton y fitoplancton	12
	Moluscos	12
	Crustáceos	12
	Peces óseos y cartilaginosos	12
	Tortugas marinas	12
	Aves playeras	12
	Cetáceos	12

Figura 29. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

En el índice se utilizó una paginación para el titular, mientras que en la segunda página se añadieron los títulos principales de cada unidad junto con sus subtemas, indicando claramente en qué página se encuentran. Esta estructura no solo mejora la organización del contenido, también facilita la navegación a los usuarios. Al presentar de manera clara y concisa la información esencial se optimiza la experiencia del lector, permitiendo un acceso rápido y eficiente a los temas de interés. Este cambio refuerza la funcionalidad del índice y contribuye a un diseño más intuitivo.

Portada de unidad



Figura 30. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

En las portadas de unidad se añadió en una página una textura que evoca la fluidez del agua, creando un ambiente visualmente atractivo y relacionado con la temática oceánica. En la segunda página se incorporó el titular de la unidad junto con una imagen representativa del tema, lo que refuerza la conexión entre el contenido y su contexto. Esta combinación de textura y visualización no solo enriquece la estética de las portadas, también facilita la comprensión del contenido, preparando al lector para explorar los conceptos abordados en cada unidad.

Portada de unidad



Figura 31. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

En las portadas de unidad se añadió en una página una textura que evoca la fluidez del agua, creando un ambiente visualmente atractivo y relacionado con la temática oceánica. En la segunda página se incorporó el titular de la unidad junto con una imagen representativa del tema, lo que refuerza la conexión entre el contenido y su contexto. Esta combinación de textura y visualización no solo enriquece la estética de las portadas, también facilita la comprensión del contenido, preparando al lector para explorar los conceptos abordados en cada unidad.

Página inicial



Figura 32. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

En la página de introducción de cada tema se utilizó una página para el texto introductorio y en la segunda se agregó el titular del tema abordado. Este diseño facilita una transición clara entre la introducción y el contenido principal, permitiendo que los lectores comprendan de manera efectiva el enfoque de cada sección. Al separar la introducción del titular se crea un espacio visual que prepara al lector para adentrarse en los conceptos a desarrollar, mejorando así la claridad y la organización del material.

Interior



Figura 33. Bocetos digitales
 Fuente: elaboración propia

En el interior de la guía se distribuyó el texto de una forma más equilibrada, añadiendo imágenes en los lugares pertinentes. Esta estrategia no solo aligera la carga visual del contenido, también refuerza la comprensión de los temas tratados. Las imágenes actúan como elementos ilustrativos que complementan y enriquecen el texto, facilitando así la conexión de los lectores con la información presentada.

Actividades

Unidad 1

Unidad 1


ACTIVIDAD
¡NADEMOS EN UNA CORRIENTE MARINA!

Por medio de este experimento los estudiantes podrán observar el movimiento del agua según su temperatura y salinidad.

MATERIALES:

-  1 Recipiente grande y profundo transparente lleno de agua
-  Colorante vegetal o ténpera de color rojo y azul
-  2 Tazas de agua fría
-  2 Tazas de agua caliente
-  2 Vasos de plástico con un agujero en el fondo


¿CÓMO REALIZARLA ACTIVIDAD?

Paso 1: Enfriar 2 tazas de agua (puede dejarse en el refrigerador o agregarse hielo). Además, se le deberá agregar colorante vegetal o ténpera de color azul y 20 cucharadas de sal. Es importante que el agua esté muy fría y salada.

Paso 2: Calentar 2 tazas de agua y agregarle colorante vegetal o ténpera de color rojo.

Paso 3: Llenar un recipiente transparente con agua a temperatura ambiente y sin colorante.

Paso 4: Colocar los vasos con un hoyo en el fondo en la parte superficial del recipiente lleno de agua y sumergirlos un poco. Deben ubicarse en lados opuestos de la superficie del recipiente.

Paso 5: Agregar de manera lenta el agua caliente (agua roja) en uno de los vasos y el agua fría (agua azul) en el otro vaso en lados opuestos de la superficie del recipiente.

Paso 6: Ahora podrás observar que el agua fría irá al fondo del recipiente y el agua caliente se quedará en la parte superficial. ¡Esta diferencia de temperatura y salinidad es lo que impulsa la circulación termohalina!

21

Figura 34. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

En las páginas de actividades se implementó una distribución más clara y organizada, incorporando íconos que representan los materiales necesarios para cada actividad y estructurando las instrucciones en un formato secuencial. Esta disposición facilita el seguimiento de las indicaciones, proporcionando una guía visual eficiente y precisa.

Nivel de validación 3

(ver anexo 9 y 10)

Se utilizó Google Forms como el principal instrumento para llevar a cabo la evaluación integral de la guía pedagógica sobre conservación marina, dirigido tanto a docentes como a estudiantes. Este formulario permitió a ambos grupos objetivo acceder a los materiales visuales y textuales de la guía, facilitando una retroalimentación detallada y basada en sus experiencias.

El cuestionario incluyó preguntas clave que abarcaban temas como la facilidad de navegación por la guía, la atraktividad de las imágenes e ilustraciones, la combinación de colores, y la armonía entre el texto y las imágenes. También, se evaluó la organización del contenido, la relevancia de los iconos utilizados y la motivación generada para aprender más sobre la conservación marina.

El objetivo de esta validación fue asegurar que la guía resultara accesible y atractiva tanto para estudiantes como para docentes, cumpliendo con los objetivos educativos de conservación del océano. La información obtenida a través de Google Forms proporcionó retroalimentación valiosa que permitió ajustar y mejorar la guía, garantizando su eficacia y atractivo en ambos públicos.

Muestra

Se evaluó el material desarrollado para la guía pedagógica con la participación de personas interesadas en la enseñanza y el aprendizaje de los ecosistemas marinos.

Cantidad de personas evaluadas: 22

Rangos de edad: 10 - 35 años

Interesados en enseñar y aprender sobre el ecosistema marino

Cliente

- Maria de los Angeles Schoenbeck Yanes
32 - Presidenta
- Cristina Poggio
21 - Coordinadora de educación y comunicación

Grupo objetivo

- Voluntarios de SOA, quienes, además de su labor voluntaria, son conocedores de biología marina. También incluye a personas interesadas en el tema de la conservación oceánica, aunque no necesariamente expertos.

Aspectos evaluados

- Facilidad de navegación por la guía
- Atractivo de las imágenes e ilustraciones
- Combinación de colores en la guía
- Interés en seguir viendo más contenido
- Combinación de texto e imágenes
- Atractivo general del diseño de la guía
- Motivación para aprender más sobre conservación marina
- Atractivo del diseño para aprender sobre el océano y su conservación

Descripción del proceso

Para evaluar el diseño gráfico de la guía pedagógica sobre conservación marina se organizó una presentación inicial que incluyó todos los materiales a evaluar y una previsualización del contenido en formato digital. Esta presentación se dirigió a un grupo de evaluadores compuestos por expertos en diseño gráfico y educación ambiental.

Se empleó Google Forms como herramienta principal para la validación, incorporando todos los materiales de la guía en el cuestionario. Las preguntas estaban diseñadas para abordar aspectos clave, como la eficacia del diseño en la captación de atención, la calidad y pertinencia de las ilustraciones y el balance entre lo educativo y lo lúdico. Al final del cuestionario se brindó un espacio para que los evaluadores compartieran comentarios y sugerencias adicionales. Este enfoque no solo facilita la obtención de retroalimentación valiosa, también promueve la mejora continua de la guía, asegurando que cumpla con los más altos estándares de calidad en su diseño y funcionalidad.

Resultados ✨

Facilidad de navegación por la guía

Se ajustó la disposición del texto en las páginas, utilizando un formato de dos columnas en ciertas secciones para mejorar la legibilidad y facilitar la navegación.

Interés en seguir viendo más contenido

Se incorporaron gráficos comparativos en secciones clave para aumentar el interés y proporcionar una experiencia de aprendizaje más visual. Este cambio tiene como objetivo captar la atención de los lectores jóvenes, alineándose con las recomendaciones de los evaluadores.

Combinación de texto e imágenes

Se ajustó la disposición de los elementos visuales y de texto, mejorando el balance entre ambos para crear un flujo de contenido más armonioso y facilitar la lectura.

Atractivo general del diseño de la guía

Para aumentar la cohesión y atractivo del diseño se agregaron detalles decorativos en algunas páginas

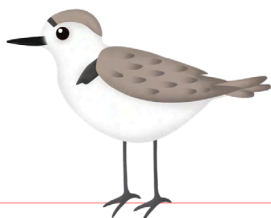
Interior



Figura 35. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

Actividades

Unidad 3



CÁPSULA INFORMATIVA: ¿SABÍAS QUE?

Las aves playeras enfrentan grandes desafíos para sobrevivir. Algunas especies, como el chorlito nevado, están en declive debido principalmente a la pérdida de hábitat. A continuación, te compartimos algunos datos interesantes:

- La urbanización y la agricultura, han reducido considerablemente los humedales y áreas costeras donde estas aves se alimentan y anidan. Muchas aves playeras dependen de humedales específicos durante sus migraciones. La pérdida de uno de estos sitios críticos podría comprometer seriamente su supervivencia.
- Actividades humanas, como el uso de vehículos en la playa, motos acuáticas o incluso pasear perros, pueden ahuyentar a las aves playeras de sus áreas esenciales de alimentación, reproducción y descanso. Además, la basura en las playas altera los comportamientos naturales de estas aves, forzándolas a abandonar sus áreas clave.
- El cambio climático también representa una amenaza, ya que los cambios en los patrones climáticos afectan los hábitats de las aves playeras, reduciendo la disponibilidad de alimentos y poniendo en riesgo sus largas migraciones.

Unidad 3


ACTIVIDAD

BUSCANDO AVES PLAYERAS

Realizar binoculares para ir en busca de aves playeras dentro del aula, el objetivo de esta actividad es despertar el interés de los estudiantes en el avistamiento de aves marinas y playeras.

MATERIALES:

- 2 rollos de cartón de papel higiénico
- Lana
- Tijeras
- Pegamento
- Fotografías de aves marinas y playeras


¿CÓMO REALIZAR LA ACTIVIDAD?

Paso 1: Pegar los dos rollos de cartón lado a lado en forma de binoculares.

Paso 2: Con la tijera se debe hacer un pequeño orificio al final de cada rollo de cartón.

Paso 3: En los orificios que se crearon, se deberá colocar un pedazo de lana, a modo que nos quede un tipo de colgante para poderlo colgar en nuestro cuello.

Paso 4: Luego de realizar los binoculares, se deberán pegar diferentes especies de aves marinas y playeras en el salón de clase, y se dará la instrucción a los participantes de buscar las diferentes especies con los binoculares realizados.

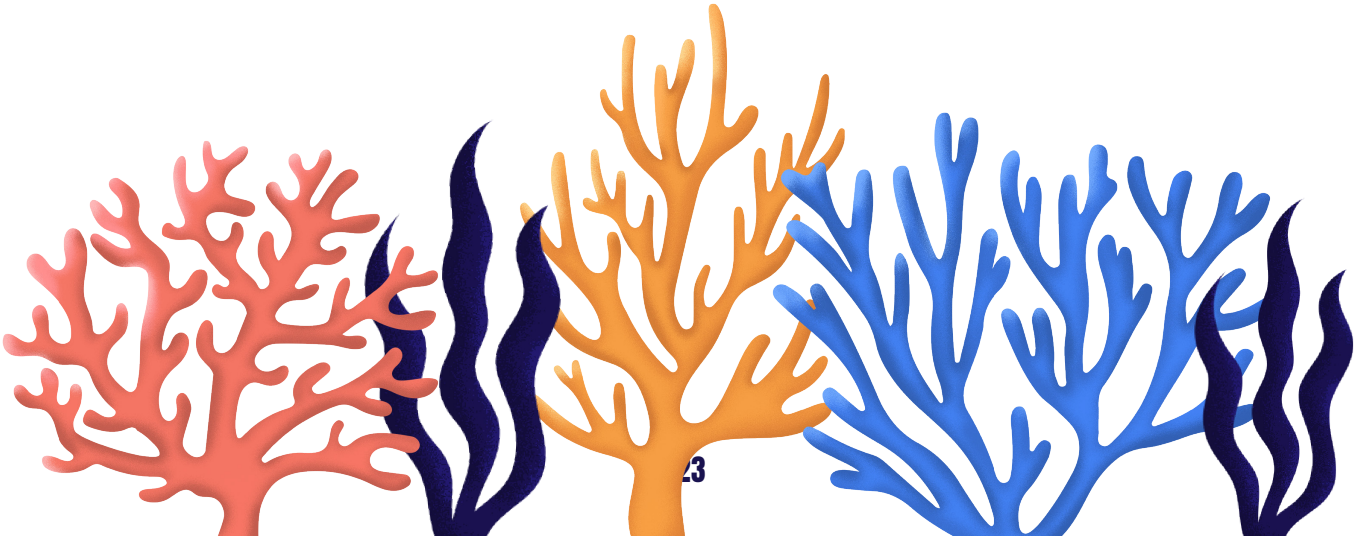
Figura 36. Bocetos digitales
Fuente: elaboración propia

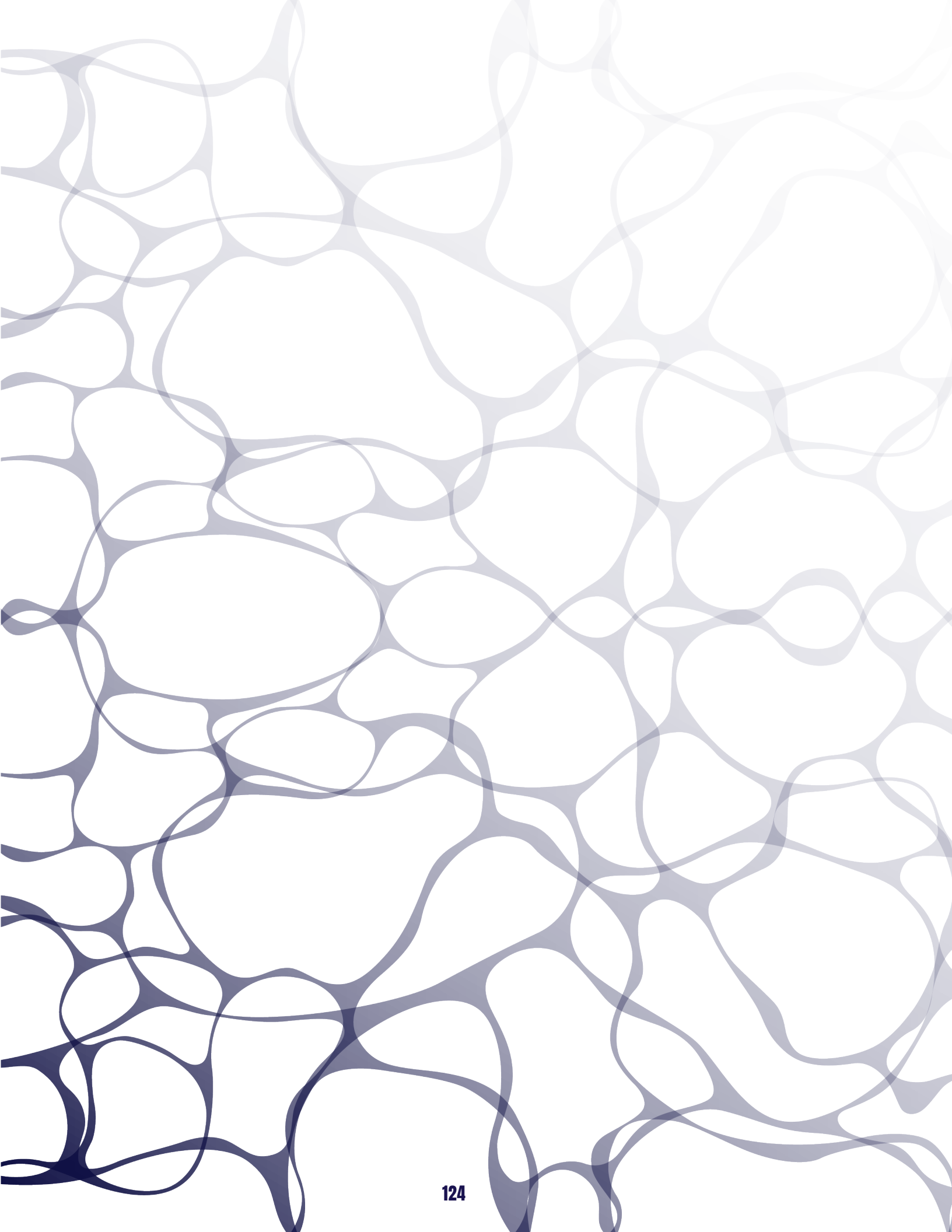
En el interior de la guía se mejoró la facilidad de navegación al dividir el texto en dos columnas en las secciones más densas. Este formato no solo hace la lectura más fluida y accesible, también deja espacio para incluir imágenes relevantes al margen del contenido textual. Estas imágenes, colocadas estratégicamente junto al texto o en la pagina, refuerzan visualmente los conceptos facilitando que los lectores comprendan y retengan la información.

121

La propuesta gráfica final de la guía pedagógica sobre conservación marina se diseñó cuidadosamente para hacer la información más clara y atractiva, siguiendo las sugerencias de los evaluadores. Se utilizó un formato de dos columnas que mejora la lectura y facilita la navegación, asimismo se añadieron gráficos comparativos para captar el interés de los jóvenes lectores.

Además, se equilibró el texto y las imágenes para crear un flujo más agradable. Las portadas y portadillas se hicieron más llamativas, se ajustó el índice para asegurar que todo esté alineado haciéndolo fácil de seguir. La selección de colores y tipografía también se mejoró, junto con un diseño coherente para tablas y recuadros, y una uniformidad en el grosor de los íconos. Estos cambios aseguran que la guía sea fácil de entender y visualmente atractiva para el público objetivo.







Vista preliminar



Figura 37. Vista preliminar
Fuente: elaboración propia



Figura 38. Vista preliminar
Fuente: elaboración propia

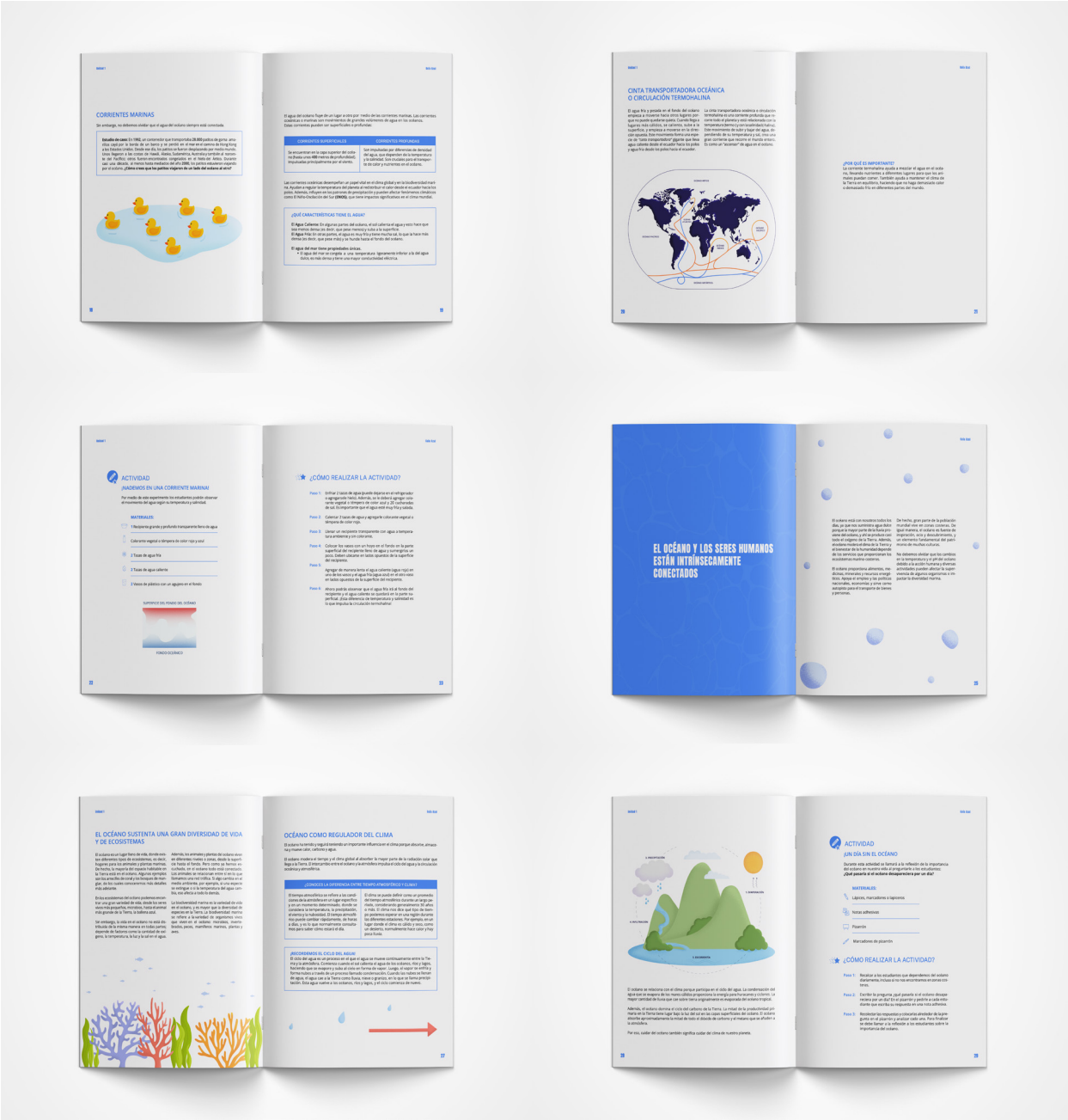


Figura 39. Vista preliminar
Fuente: elaboración propia



Figura 40. Vista preliminar
Fuente: elaboración propia



Figura 41. Vista preliminar
Fuente: elaboración propia



Figura 42. Vista preliminar
Fuente: elaboración propia

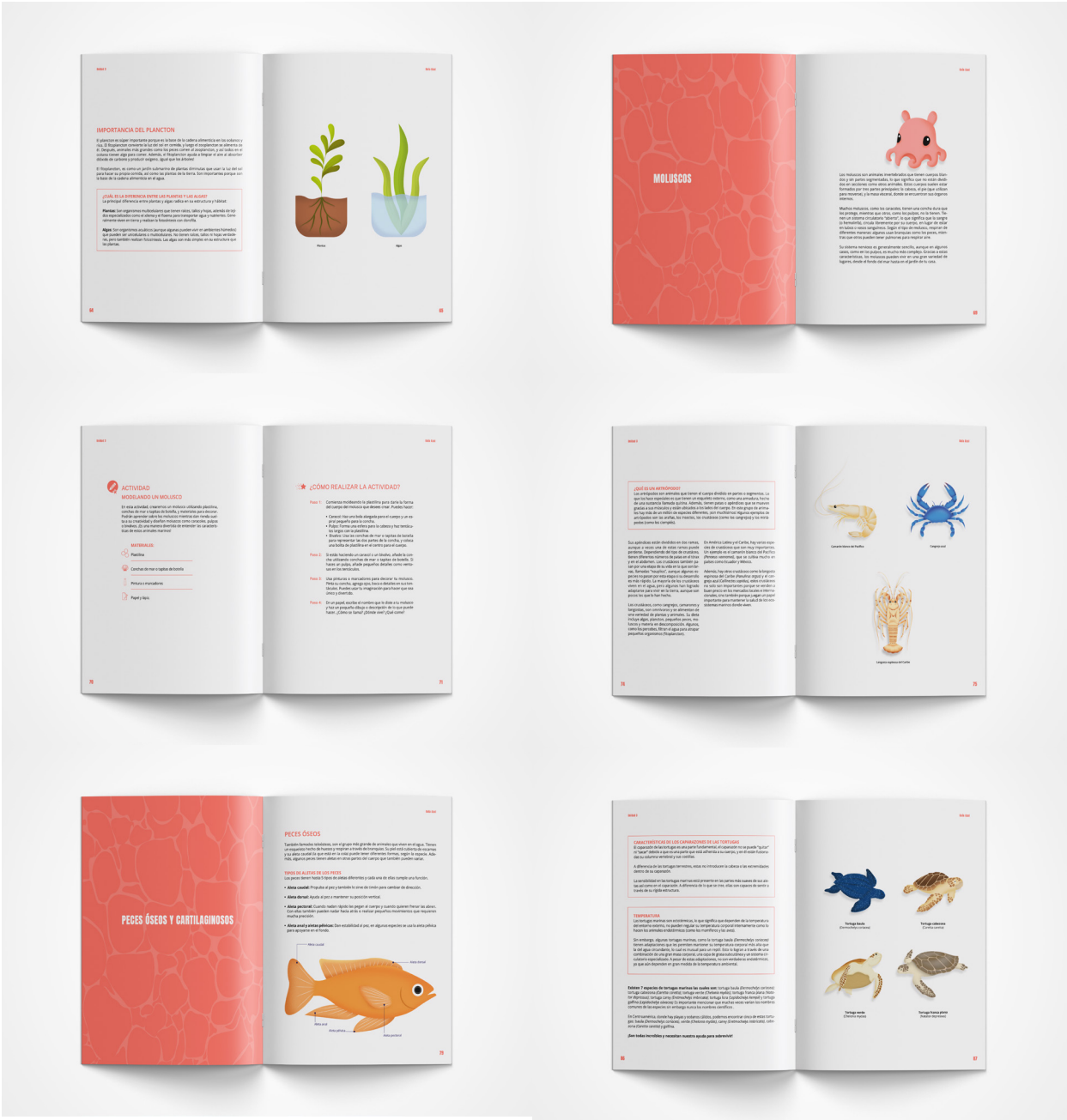
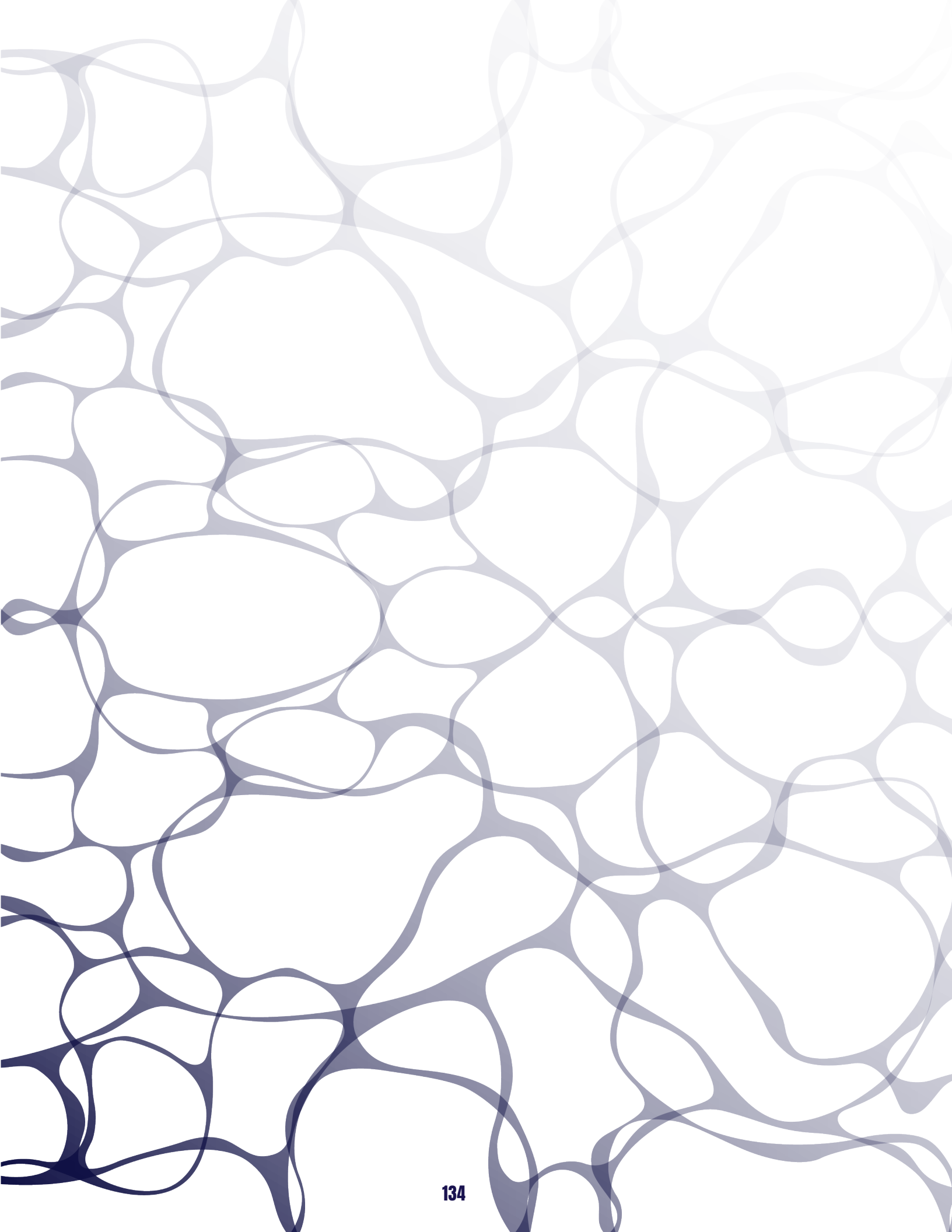


Figura 43. Vista preliminar
Fuente: elaboración propia



Figura 44. Vista preliminar
Fuente: elaboración propia





Lineamientos para la puesta en práctica

Instrucciones de utilización

El siguiente enlace redirecciona a una carpeta de Google Drive llamada «Guía Azul».



Dentro de esta se encuentran 3 distintas carpetas nombradas

- Editables
- Ilustraciones
- Artes finales



Carpeta Editables

Contiene el archivo de *InDesign* empaquetado en el cuál se encuentran las tipografías utilizadas, enlaces utilizados y la diagramación de todo el contenido.



Carpeta de Ilustraciones

En la carpeta se incluyen todas las ilustraciones utilizadas en cada unidad, así como aquellas que corresponden a las actividades que requieren recursos adicionales. Esto facilita el acceso a los materiales visuales necesarios para una mejor comprensión y apoyo en el aprendizaje.

En la carpeta de Ilustraciones se encuentran 3 subcarpetas

- Unidad 1
- Unidad 2
- Unidad 3



Carpeta Artes Finales

Se encuentran los archivos finales en formato pdf

- Guía Azul

En la carpeta de Artes finales se encuentran dos subcarpetas

- Final: conformado por todo el contenido integrado en un solo archivo
- Para impresión: en donde se encuentra el arte final con los lineamientos solicitados por imprenta para su adecuada reproducción.

Instrucciones de reproducción

A continuación se detallan lineamientos técnicos para la reproducción del material editorial.

- Formato: carta
- Posición: vertical
- Impresión laser
- CMYK

Sustratos utilizados en orden cronológico

- Pasta dura
- Papel Offset o reciclado

Procesos de medición de reproducción

La medición de resultados para la Guía Azul deben realizar de forma progresiva, evaluando el impacto que genere en las actividades del programa de educación ambiental en la costa del Pacífico de Guatemala. La guía pedagógica representa un avance en la educación y conciencia sobre la conservación marina y está diseñada para servir como herramienta de apoyo y consulta en las actividades y estudios que realice la institución. Los resultados deben medir cualitativamente, valorando la claridad y comprensión de los contenidos, además del interés y participación de docentes y estudiantes en el uso de la guía.

Procesos de divulgación

La Guía Azul se creó para una distribución que fuera principalmente como material de apoyo interno dentro de las actividades de la institución. No obstante, su contenido puede adaptarse a otros formatos, tanto impresos como digitales, para llegar a un público más amplio si así se requiere. La comunicación visual de la guía, en especial los elementos cromáticos, se alinea con el concepto creativo, reforzando su objetivo de transmitir el valor de los ecosistemas marino-costeros en la región.

Honorarios

Insumos

Librería

• Lapicero Bic	2
• Regla de metal	5
• Lápiz	1
• Borrador	3
• Agenda	30
• SketchBook	25
• Cuaderno espiral	15
Total	Q68

Equipo tecnológico

• Computadora	Q652.17
• ipad	Q391.83
• Teléfono	Q458.25
Total	Q1,502.79

Total de insumos Q1,570.79

El cálculo de la depreciación mediante el procedimiento de línea recta es se detalla a continuación.

Computadora

Valor activo	Q10,000
Vida útil activo	48 meses
Depreciación mensual	10,000/48 = 208.33

$208.33 \times 3 \text{ meses} = Q652.17$

ipad

Valor activo	Q4,702
Vida útil activo	36 meses
Depreciación mensual	4,702/36 = 130.61

$130.61 \times 3 \text{ meses} = Q391.83$

Teléfono

Valor activo	Q5,499
Vida útil activo	36 meses
Depreciación mensual	5,499/36 = 152.75

$152.75 \times 3 \text{ meses} = Q458.25$

SERVICIOS BÁSICOS				
ENERGÍA				
Últimos 3 meses	Promedio de consumo mensual	Consumo por hora	Horas del proyecto	Consumo total
Agosto	Q600.00	Q0.83	215.15	Q178.57
Septiembre				
Octubre				
INTERNET				
Agosto	Q280.00	Q0.39	215.15	Q83.91
Septiembre				
Octubre				
SOFTWARE				
Agosto	Q239.92	Q0.33	215.15	Q71.00.
Septiembre				
Octubre				
Total de categoría de servicios profesionales				Q333.48.

Tabla 10. Costos de servicios básicos
Fuente: elaboración propia

SERVICIOS TÉCNICOS			
DISEÑO DE GUÍA PEDAGÓGICA			
Pieza	Cantidad	Costo por unidad	Costo total
Textos Diagramación por pagina	110 pág.	Q30.00	Q3,300.00
Ilustraciones Ecosistemas marino Ilustraciones especies Ilustraciones de apoyo	36 21	Q225.00 Q150.00	Q8,100.00 Q3,150.00
Total de categoría de servicios técnicos			Q14,550.00

Tabla 11. Costos de servicios técnicos
Fuente: elaboración propia

SERVICIOS PROFESIONALES			
Etapas de elaboración	Costo/hora	Tiempo	Costo total
Etapas 1 - Definición creativa Investigación de la institución, temática, grupo objetivo. Proceso de análisis del producto y su enfoque general. Análisis del contenido	150*1h	55	Q8,250.00
Etapas 2 - Conceptualización Análisis de personalidad Generación de <i>moodboard</i> Selección de premisas de diseño		60	Q9,000.00
Etapas 3 - Proceso de diseño y producción gráfica Bocetaje manual Digitalización Creación de piezas gráficas		100	Q15,000.00
Total de categoría de servicios profesionales			Q32,250.00

TOTAL	Q47,284.27
--------------	-------------------

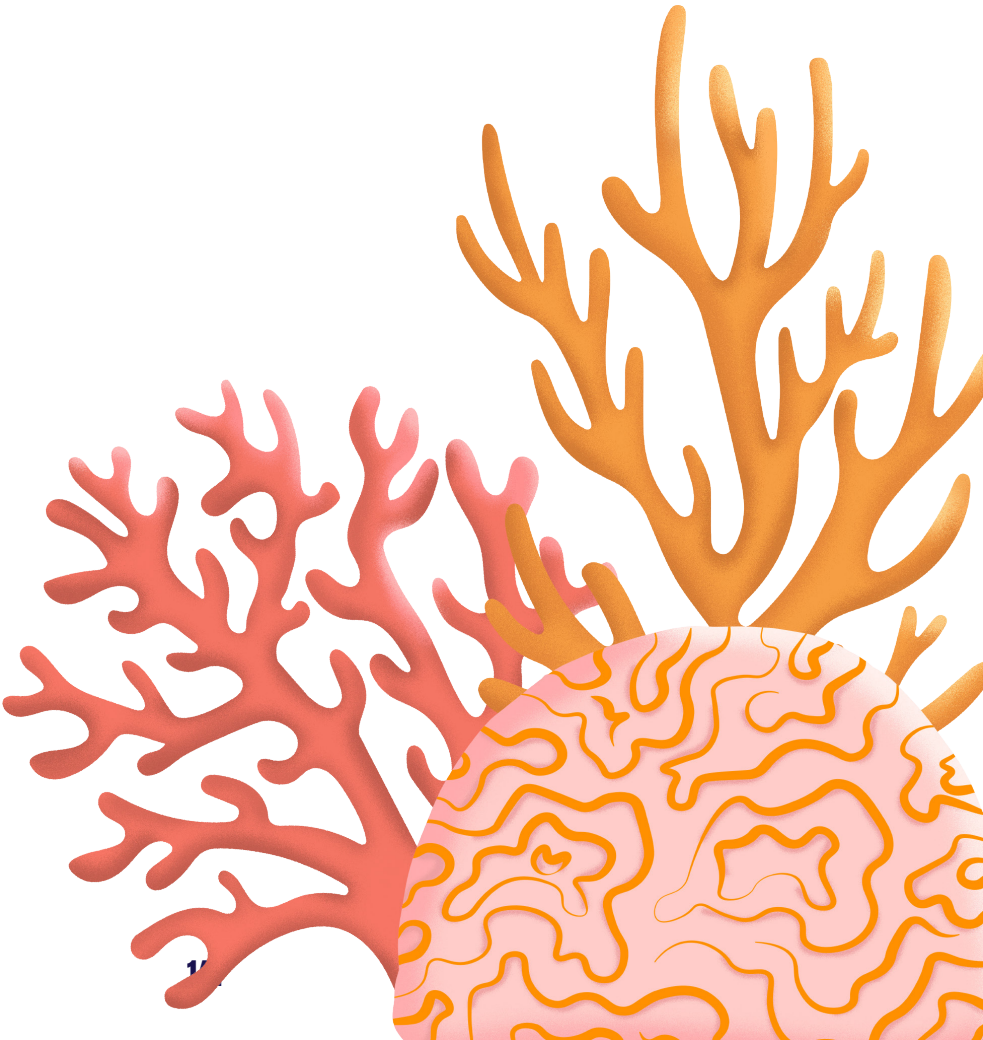
Q47,284.27

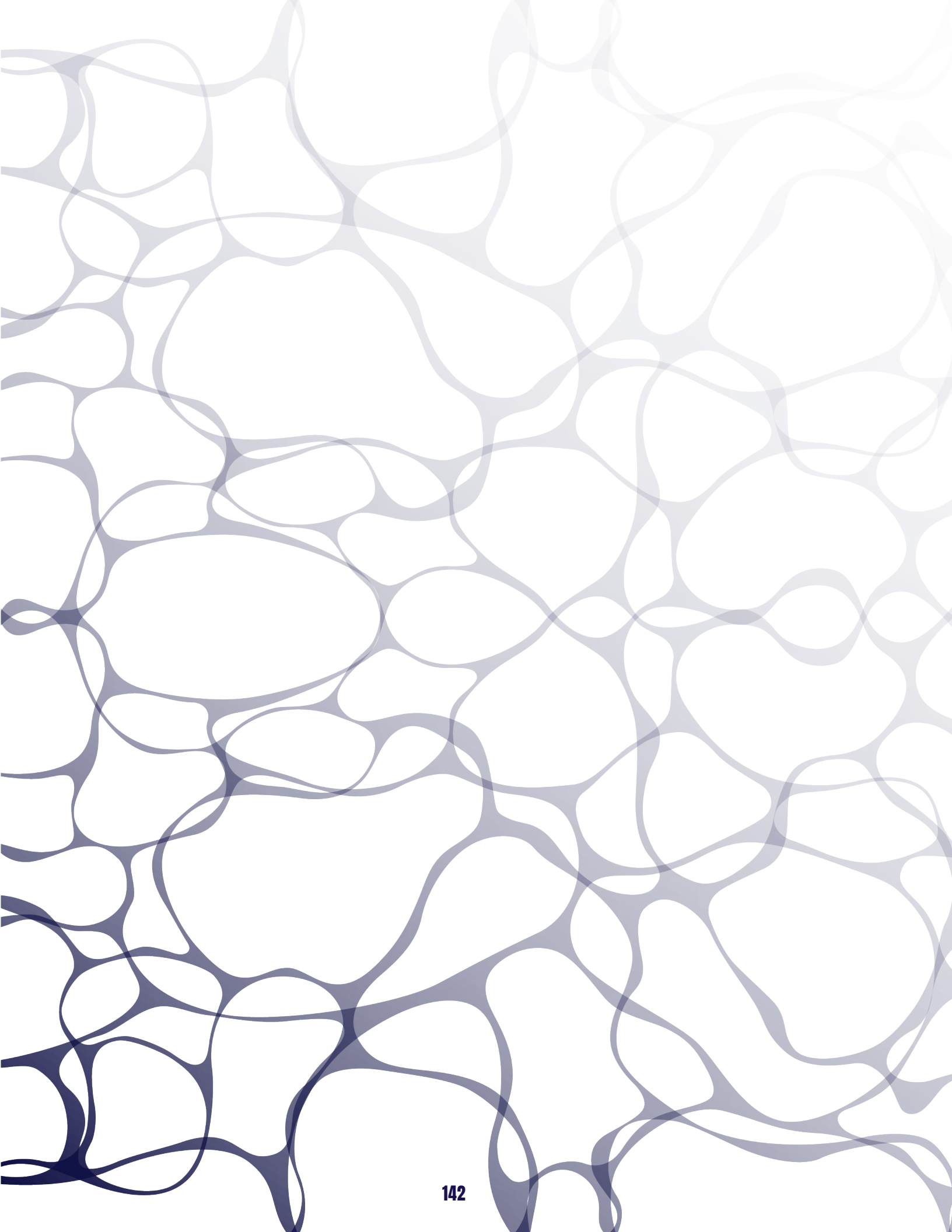
Tabla 12. Costos de servicios profesionales
Fuente: elaboración propia s

IVA			
	Costo de Proyecto	Costo por mes de trabajo	Facturación Anual
Este proyecto entra en el régimen general de facturación por lo que se le aplico el 12% de IVA	Q47,284.27	Q15,761.42	Q189,137.04
	IVA		
	Q5,674.11		
TOTAL		Q52,9589.38	

Tabla 13. Costos, IVA
Fuente: elaboración propia

El costo total del proyecto representa una contribución significativa a la sociedad guatemalteca a través de Sustainable Ocean Alliance Guatemala. Esto se logra mediante el Ejercicio Profesional Supervisado y el proyecto de Graduación del año 2024.







Síntesis del proceso

Lecciones aprendidas

Proceso de gestión

Uno de los aprendizajes clave en la gestión de proyectos es mantener un orden estructurado, lo cual resulta esencial para lograr un proceso adecuado. Comprender la importancia de organizar cada fase y hacerlo de la mejor manera garantiza que el proyecto avance de manera eficiente. Establecer tiempos de entrega para pequeñas fases o resulta fundamental para asegurar que todos los requerimientos se cumplan a tiempo en la fecha final. Este enfoque permite tener un mejor control del progreso y ajustar lo necesario durante el camino. Ser constante en el trabajo representa otra lección vital. La constancia asegura que los esfuerzos diarios contribuyan al resultado final, evitando retrasos innecesarios. Atreverse a salir de la zona de confort también cobra importancia. Afrontar el proceso con confianza, aunque implique aprender o enfrentar desafíos, fomenta el crecimiento personal y profesional, fortaleciendo la capacidad de gestión en cada proyecto.

Producción del diseño gráfico

Realizar pruebas de impresión desde el inicio puede facilitar la selección de las premisas finales. No limitarse en el proceso de diseño y permitirse experimentar resulta fundamental para encontrar el resultado deseado. Esta apertura al proceso creativo, combinada con la buena comunicación con el cliente y el grupo objetivo, es esencial para pulir cada parte en su momento, asegurando que cada aspecto del diseño se encuentre alineado con las expectativas y necesidades.

Conocer el contenido del material es igualmente importante; entender con qué se está trabajando permite complementarlo de la mejor manera posible, ya sea mediante imágenes, fotografías o ilustraciones. Este conocimiento profundo no solo mejora la calidad del diseño, sino que garantiza que los elementos visuales elegidos refuercen el mensaje y la identidad del proyecto.

Además, investigar a fondo el tema del proyecto permite abordarlo con mayor profundidad, lo que ayuda a trabajar de manera más efectiva. Al comprender los matices del contenido y las metas del diseño, se pueden obtener resultados satisfactorios que reflejen adecuadamente la visión del cliente.

Conclusiones

Conclusiones que responden al objetivo general

Logro: el desarrollo de la Guía Azul y de recursos gráficos adicionales fortaleció al programa de SOA, proporcionando material visual que facilita la enseñanza de prácticas sostenibles y el manejo de recursos marinos. La colaboración con SOA contribuyó a sensibilizar al grupo objetivo sobre la conservación marina de una manera accesible y atractiva.

Impacto: el diseño y uso de herramientas visuales facilitó el entendimiento de prácticas sostenibles, ayudando a SOA a transmitir mensajes de conservación de forma efectiva a su grupo objetivo.

Conclusiones que responden al objetivo de comunicación

Logro: la guía y recursos desarrollados permitieron una mejor comprensión sobre temas correspondientes a la conservación marina, adaptándose a las necesidades de la audiencia. Los materiales pedagógicos reflejan un lenguaje visual claro y accesible que apoya el aprendizaje y facilita la retroalimentación con los usuarios, favoreciendo una conexión efectiva con el contenido educativo.

Impacto: la creación de estos materiales representa un avance significativo para el programa de educación ambiental de SOA, contribuyendo a su misión de sensibilización y fomentando la participación activa en la conservación marina.

Conclusiones que responden al objetivo de diseño

Logro: se desarrollaron piezas visualmente atractivas y funcionales, que integran la identidad del programa de educación ambiental de SOA. El diseño de la Guía Azul y otros recursos pedagógicos ofrece una experiencia visual coherente que facilita la comprensión y el aprendizaje de temas sobre la conservación marina, adaptándose a las necesidades de la audiencia y creando un impacto positivo en su percepción.

Impacto: las piezas reflejan el proceso de diseño gráfico como una herramienta profesional de apoyo educativo, mejorando la percepción sobre el diseño en proyectos de conservación y educación ambiental.

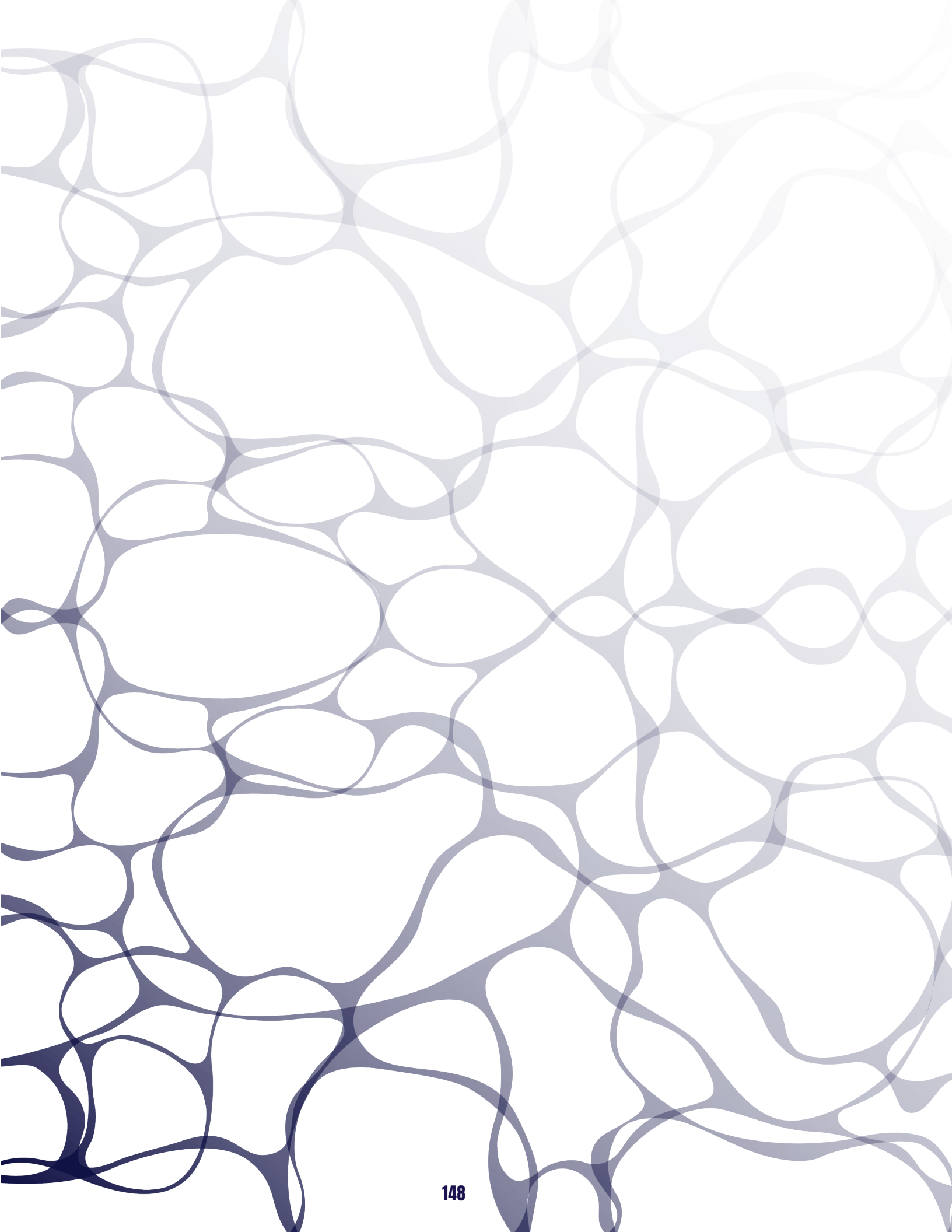
Recomendación

Para estudiantes: es fundamental que los futuros estudiantes confirmen, desde el inicio, que la institución educativa cuente con todo el contenido y material necesario para desarrollar el proyecto de graduación. Contar con los recursos listos antes de comenzar permite evitar retrasos y facilita una planificación más fluida. Además, es recomendable tener un cronograma claro y respetar las fechas establecidas para avanzar sin contratiempos. Disfrutar del proceso es clave para mantener la motivación y aprovechar cada aprendizaje a lo largo del proyecto.

Para la organización: es esencial establecer una planificación detallada con objetivos a corto y largo plazo, actividades clave y recursos necesarios. Un cronograma preciso, en conjunto con el estudiante, permitirá monitorear el avance del tiempo y del proyecto de manera organizada, asegurando que cada etapa se complete de manera adecuada y en el tiempo estipulado. Contar con un sistema de control y seguimiento del cronograma permitirá mantener el proyecto en curso de manera óptima.

Para el diseñador gráfico: los diseñadores gráficos deben asegurarse de contar con material de referencia relevante desde el inicio del proyecto. Tener acceso a ejemplos, inspiraciones y fuentes pertinentes les ayudará a comprender mejor el contexto del proyecto y a tomar decisiones de diseño informadas. Es importante organizar todos los recursos visuales y bibliográficos de manera que estén fácilmente disponibles, ya que esto contribuye a un proceso creativo más efectivo y a un diseño final alineado con los objetivos del proyecto.



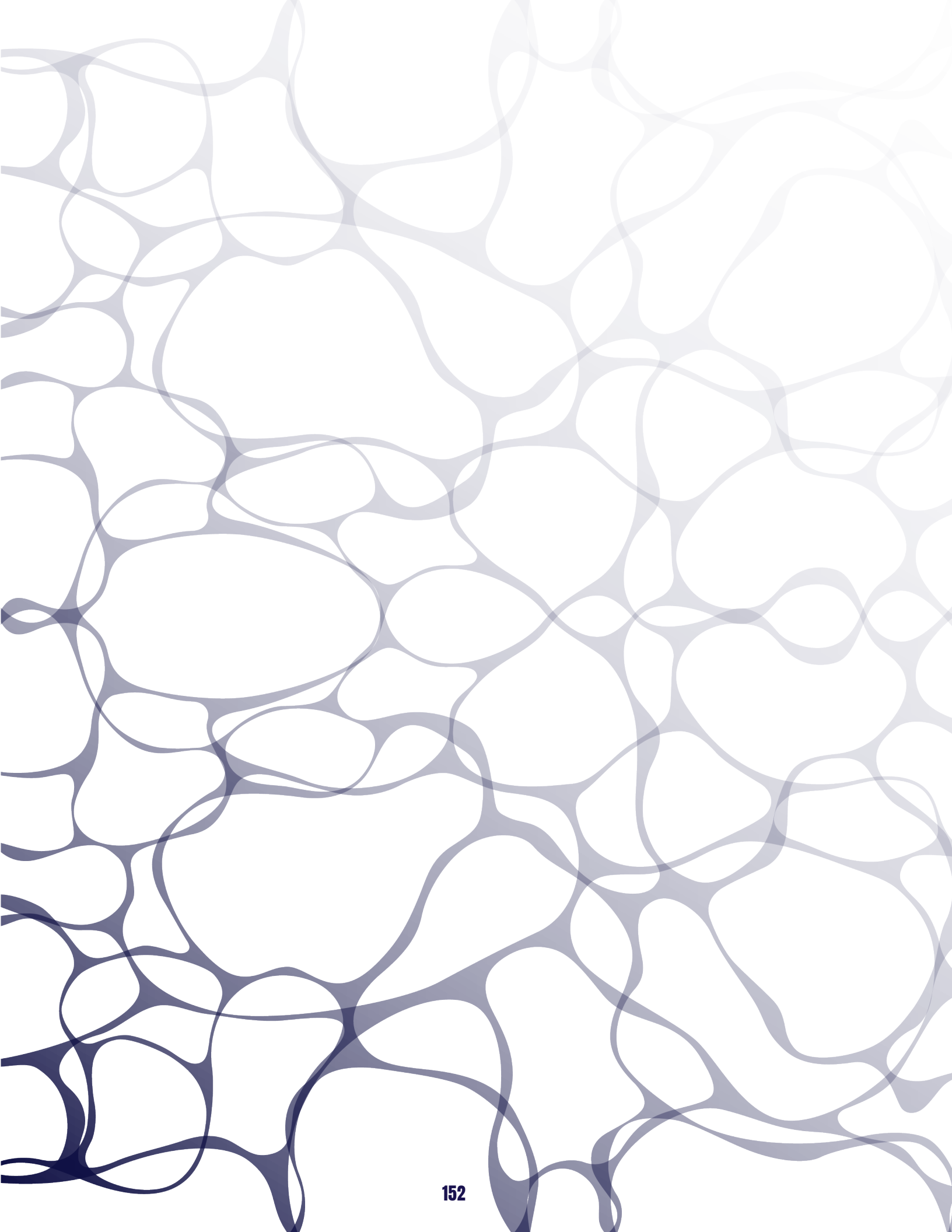




Fuentes consultadas

- Alonso, María. «Scamper: cómo resolver problemas de forma innovadora [2024] • Asana». Consultado el 21 de agosto de 2024. <https://asana.com/es/resources/scamper#>.
- Becerra-Barón, Julián David, y Nidia Yaneth Torres-Merchán. «El diseño de material didáctico como aporte al abordaje de los problemas ambientales en entornos educativos y comunitarios». *Revista Educación* 38, núm. 2 (2014): 1–18. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44031370001>.
- Castillo, Róger Martínez. «La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual». *Revista Electrónica Educare* XIV, núm. 1 (2010): 97–111. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194114419010>.
- Delgado, Héctor Augusto Maldonado. «La educación ambiental como herramienta social». *Geoenseñanza* 10, núm. 1 (2005): 61–67. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36010104>.
- Eschenhagen, María Luisa, y Francisco Sandoval. «La cooptación de la educación ambiental por la educación para el desarrollo sostenible; un debate desde el pensamiento ambiental latinoamericano». *Trabajo y sociedad* 24, núm. 40 (enero de 2023): 81–104. <https://www.redalyc.org/journal/3873/387375273004/>.
- Fernández, Margarita Rosa Rendón. «Diseño didáctico para propiciar el aprendizaje». *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (2009):302-308. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=614277077056>.
- Gálvez, Paula, Aurora Monzón, Norma García y Evelyn Ovalle. *Compendio estadístico, con enfoque de género*. INE, abril de 2023, <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2023/06/07/2023060800759eHmz6DmFKboNQ-5Y3OlqNkbi-9izmXULaP.pdf>.
- García-Cordero, Marisol Soledad, y Yesid Camilo Buitrago-López. «Modelo pedagógico de pensamiento complejo en diseño gráfico.» *Revista Logos, Ciencia & Tecnología* 8, núm. 2 (2017): 119–31. <https://www.redalyc.org/journal/5177/517752177011/>.
- Herrerías, José Ángel López. «Los cinco axiomas de la proyección pedagógica diseñable». Consultado el 25 de agosto de 2024. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65221619002>.
- Miranda, Elizabeth Cabalé, y Gabriel Rodríguez Pérez. «La Educación Ambiental y la Educación para el Desarrollo Sostenible». *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina* 4 (2016): 145–57. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552377259013>.

- Navarro, Ruben Edel, y Ma del Socorro J. Ramírez Garrido. «Construyendo el significado del cuidado ambiental: un estudio de caso en educación secundaria» . REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación 4, núm. 1 (2006): 52-70. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55140106>.
- Orozco, Anyela Milena Manrique, y Adriana María Gallego Henao. «El Material Didáctico Para La Construcción De Aprendizajes Significativos». Consultado el 2 de octubre de 2024. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497856284008>.
- Prosser-Bravo, Gabriel, Nicolas Bonilla, María Pérez-Lienqueo, Carlos Manuel Prosser-González, y Rodrigo Miguel Rojas-Andrade. «No basta con la semilla, se ha de acompañar al árbol: importancia del contexto de implementación en los programas de educación ambiental». Revista Colombiana de Educación, núm. 78 (2020): 73-96. <https://www.redalyc.org/journal/4136/413670188003/>.
- Quiva, Dayli, y Luis Vera. «La educación ambiental como herramienta para promover el desarrollo sostenible». Telos 12, núm. 3 (2010): 378-94. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99317168008>.
- Ruiz, Luís Fernando Nieto, y Grupo De De Investigación Innovaciones Pedagógicas Y. Episteme Uptc. «Instrumento para identificar modelos pedagógicos en el Instituto Técnico Rafael Reyes de la ciudad de Duitama». Cuadernos de Lingüística Hispánica, núm. 10 (2007): 189-205. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=322227484012>.
- Salas, Lewis McAnally. «Diseño educativo basado en las dimensiones del aprendizaje». Apertura 5, núm. 1 (2005): 31-43. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=68850104>.
- Santander Open Academy. <https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/6-sombreros-para-pensar-ejemplos.html>
- SOA. «Ocean Leadership Program - Sustainable Ocean Alliance». Consultado el 21 de agosto de 2024. <https://www.soalliance.org/leadership>.
- Torresburriel Estudio. <https://torresburriel.com/weblog/explorando-el-design-thinking-poems/>



GLOSARIO

Alfabetización ambiental

Habilidad para comprender los ecosistemas y los impactos de las actividades humanas en ellos, facilitando una comprensión profunda y crítica de los desafíos ambientales.

Biodiversidad marina

Variedad de especies de organismos vivos en los ecosistemas marinos, incluyendo plantas, animales y microorganismos, que son esenciales para el equilibrio ecológico y la salud de los océanos.

Cambio cultural

Transformación gradual de valores, actitudes y prácticas dentro de una comunidad o sociedad, a menudo promovida por la educación ambiental y la conciencia social.

Cambio social

Conjunto de actividades y prácticas dirigidas a proteger y restaurar los ecosistemas oceánicos, preservando la biodiversidad y garantizando el uso sostenible de los recursos marinos.

Conciencia ambiental comunitaria

El grado de conocimiento y comprensión que una comunidad tiene sobre la importancia de proteger y preservar su entorno natural, especialmente en áreas vulnerables como las zonas costeras.

Desarrollo sostenible

Modelo de desarrollo que busca satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y la capacidad del medio ambiente para futuras generaciones, integrando aspectos sociales, económicos y ambientales.

Ecosistema marino

Comunidad de organismos que interactúan entre sí y con su entorno físico en el océano, incluyendo hábitats como arrecifes de coral, fondos marinos y zonas costeras.

Efectividad de difusión

La capacidad de una organización o programa para comunicar sus mensajes de manera clara y atractiva a un público objetivo, logrando involucrar activamente a los participantes y maximizar el impacto de sus iniciativas ambientales.

Educación ambiental

Proceso de enseñanza enfocado en desarrollar una conciencia crítica sobre el medio ambiente, promoviendo prácticas sostenibles y responsables que contribuyen a la protección del entorno natural y al desarrollo de una ciudadanía activa.

Empoderamiento juvenil

Proceso de capacitación y apoyo a jóvenes para que asuman roles de liderazgo, participen en la toma de decisiones y promuevan cambios positivos en la conservación y sostenibilidad de los océanos.

Pesca sostenible

Práctica de capturar peces y mariscos de manera que se mantenga la salud de las poblaciones de especies y su hábitat, evitando la sobreexplotación y asegurando la disponibilidad de recursos para las futuras generaciones.

Resiliencia ecológica

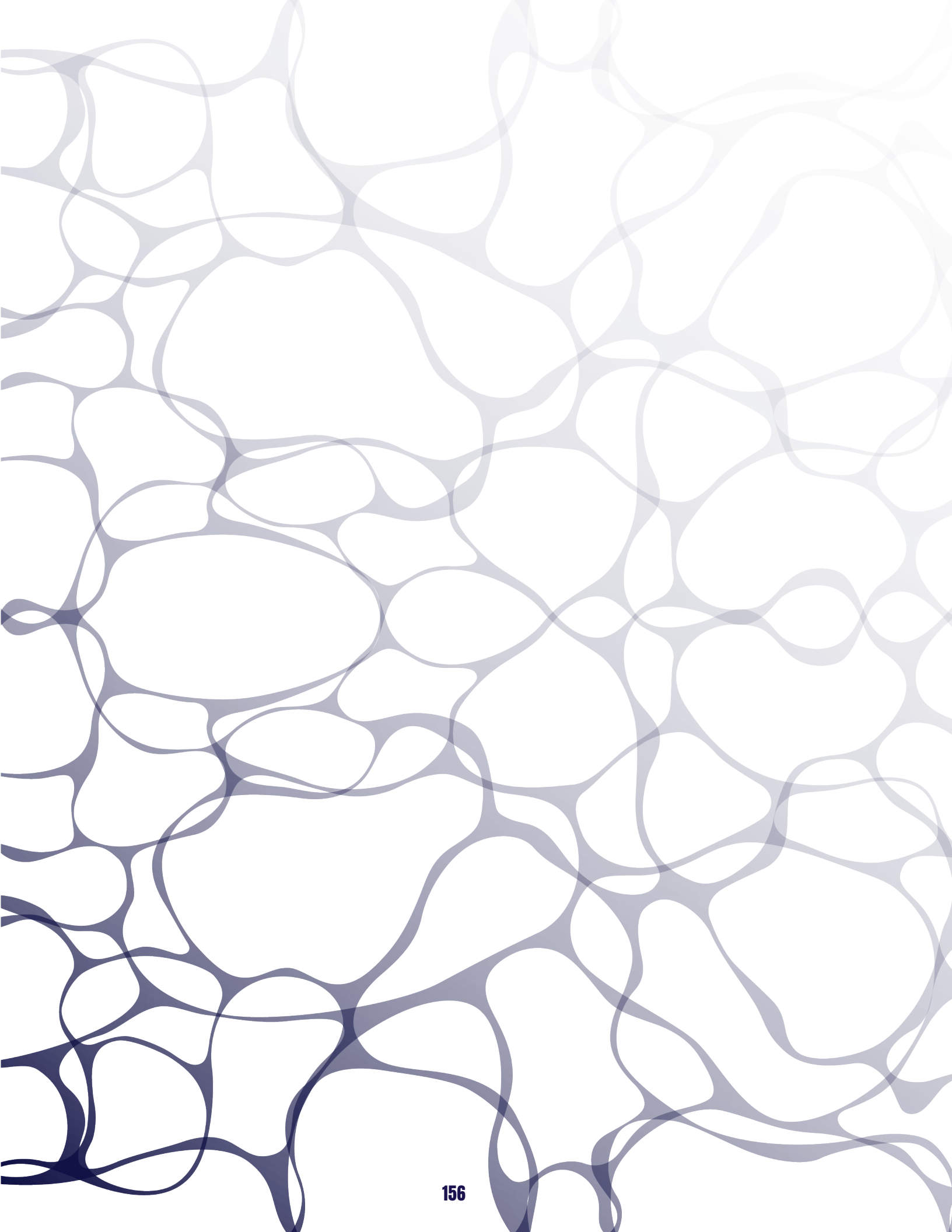
Capacidad de los ecosistemas oceánicos para recuperarse de perturbaciones o cambios ambientales, manteniendo su funcionalidad y biodiversidad a largo plazo.

Restauración de hábitats

Procesos y acciones que buscan recuperar y rehabilitar ecosistemas marinos dañados o degradados, promoviendo la recuperación de la biodiversidad y la funcionalidad de dichos ecosistemas.

Sostenibilidad oceánica

Estrategia que promueve el uso responsable de los recursos oceánicos, buscando mantener el equilibrio ecológico y asegurar su disponibilidad para futuras generaciones.



Anexos

Anexo 01

Identificación del problema



Formulario



Resultados

Anexo 02

Identificación del problema



Formulario



Resultados

Anexo 03

Mapa de empatía

Grupo objetivo, primario: docentes

¿Qué dice, qué hace?

Los docentes en las comunidades costeras de Guatemala reconocen la importancia de la educación ambiental para la conservación marina y valoran la acción colectiva y las soluciones innovadoras en este ámbito. Expresan su compromiso con la formación de estudiantes conscientes sobre la protección de los océanos.

Participan en actividades como talleres de capacitación y programas educativos proporcionados por SOA, y promueven la implementación de estas iniciativas en sus aulas. Usan sus plataformas y redes profesionales para concienciar a colegas y comunidades sobre la necesidad de una educación ambiental efectiva.

¿Qué piensa, qué siente?

Los docentes consideran que los océanos son esenciales para la vida en la Tierra y sienten una gran responsabilidad por enseñar a las nuevas generaciones sobre su protección. Son conscientes de los desafíos ambientales como la contaminación y el cambio climático y reflexionan sobre cómo estas cuestiones impactan a sus comunidades.

Aunque sienten preocupación por el estado del medio ambiente, mantienen una actitud optimista, confiando en que la educación y la acción colectiva pueden llevar a un cambio positivo.

¿Qué ve?

Observan la creciente preocupación por el deterioro ambiental en sus comunidades y en los medios, como las imágenes de océanos contaminados y especies marinas amenazadas. También ven ejemplos de esfuerzos exitosos en la recuperación de ecosistemas marinos y en la promoción de prácticas sostenibles. Estos contrastes les sirven de inspiración y refuerzan su compromiso con la educación ambiental.

¿Qué oye?

Reciben información de líderes comunitarios y organizaciones como SOA que destacan la importancia de su rol en la educación ambiental. Además, oyen historias de cómo otras comunidades y educadores están logrando avances significativos en la conservación marina.

Esfuerzos

Participan en talleres de capacitación y programas educativos ofrecidos por SOA para mejorar su conocimiento sobre conservación marina.

Desarrollan y lideran campañas de sensibilización en sus comunidades, promoviendo prácticas sostenibles y educando a otros sobre la importancia de cuidar el medio ambiente marino.

Resultados

Los docentes que se involucran en estos programas muestran un mayor conocimiento y compromiso con la conservación marina, transmitiendo este entusiasmo a sus estudiantes.

Se implementan proyectos educativos innovadores que fomentan la adopción de prácticas sostenibles entre los estudiantes y en la comunidad.

Anexo 04

Mapa de empatía

Grupo objetivo, Secundario: niñez y adolescencia

¿Qué dice, qué hace?

Los jóvenes guatemaltecos hablan abiertamente sobre la importancia de la conservación marina, destacando la necesidad de acción colectiva y soluciones innovadoras para proteger los océanos. Expresan su deseo de crear un impacto positivo en sus comunidades y ven la educación como una herramienta fundamental.

Participan activamente en programas de educación ambiental, limpiezas de playas, proyectos de conservación de especies marinas como las tortugas, y promueven prácticas sostenibles. Usan redes sociales para concienciar a otros sobre la importancia de cuidar el medio ambiente y se involucran en talleres y campañas sobre la sostenibilidad marina.

¿Qué piensa, qué siente?

Los océanos son vitales para la vida en la Tierra, y sienten una profunda responsabilidad por proteger los recursos marinos. Son conscientes de las amenazas que enfrentan, como la contaminación y el cambio climático, y reflexionan sobre cómo estos problemas impactan directamente a sus comunidades.

Aunque existe una preocupación constante por el deterioro del medio ambiente y la sobreexplotación de los recursos marinos, también tienen una sensación de optimismo y confianza en que pueden hacer una diferencia a través de sus acciones colectivas. Se sienten empoderados al saber que sus esfuerzos tienen el potencial de generar un cambio positivo.

¿Qué ve?

A su alrededor, los jóvenes ven imágenes de océanos contaminados, plásticos y otros desechos afectando la vida marina. También ven especies en peligro de extinción y áreas donde el daño ambiental es visible, como manglares degradados. Sin embargo, también observan ejemplos de recuperación de ecosistemas marinos y zonas costeras, lo que les inspira a seguir trabajando.

¿Qué oye?

Los jóvenes escuchan historias de éxito sobre la restauración de hábitats marinos, políticas de conservación que han tenido un impacto significativo y testimonios de líderes juveniles que están haciendo la diferencia. También reciben información de científicos y activistas que enfatizan la importancia de proteger los océanos.

Esfuerzos

Participan en talleres y programas educativos sobre la conservación marina y la sostenibilidad.

Desarrollan y lideran proyectos de conservación local, como la protección de tortugas marinas o la reforestación de manglares. Impulsan campañas de sensibilización en sus comunidades y redes sociales, creando conciencia sobre los problemas que enfrentan los océanos.

Resultados

Los jóvenes que participan en estos programas muestran un notable aumento de conciencia y conocimiento sobre los problemas que afectan a los océanos.

Se implementan soluciones innovadoras para la conservación del océano, y las comunidades costeras comienzan a adoptar prácticas sostenibles, como la reducción del uso de plásticos y la protección de hábitats clave como los manglares.

Anexo 05

Técnica de concepto creativo

Los seis sombreros de Bono

Metodología diseñada para afrontar la toma de decisiones y la resolución de conflictos. Esta estrategia se sustenta sobre la idea de que un único modo de pensar resulta subjetivo y no permite tener en cuenta todas las posibilidades. Por ello, en este método, los 6 sombreros representan 6 enfoques de pensamiento distintos.

Creciendo con el Mar

1. Sombrero blanco (hechos y datos)

La guía está diseñada para enseñar a niños y adolescentes sobre los principios oceánicos, ecosistemas marino-costeros, biología marina y las amenazas que enfrenta el océano. El objetivo principal es fomentar la alfabetización oceánica y capacitar a las nuevas generaciones para que participen activamente en la conservación marina, contribuyendo al desarrollo sostenible de sus comunidades costeras.

2. Sombrero rojo (emociones e intuición)

Esta iniciativa genera un fuerte sentido de responsabilidad y conexión emocional con el océano, especialmente en los jóvenes de las comunidades costeras. La guía puede inspirar orgullo y esperanza, motivando a los estudiantes a convertirse en protectores activos de los ecosistemas marinos que forman parte de su entorno.

3. Sombrero negro (puntos negativos y riesgos)

El mayor riesgo es que la guía no se implemente eficazmente debido a la falta de recursos o formación para los docentes. También existe la posibilidad de que algunos estudiantes no vean la relevancia del contenido o no encuentren suficiente motivación para actuar, lo que limitaría su impacto.

4. Sombrero amarillo (optimismo y beneficios)

La guía tiene el potencial de transformar a los jóvenes en líderes ambientales, generando cambios positivos en sus comunidades. Además, al educar a las futuras generaciones sobre la importancia de los océanos, se pueden desarrollar prácticas sostenibles que beneficien a largo plazo tanto al ambiente como a las comunidades locales.

5. Sombrero verde (creatividad y nuevas ideas)

Se pueden incluir actividades interactivas, proyectos comunitarios y el uso de tecnología como la realidad aumentada para enriquecer la experiencia educativa. También se pueden incorporar elementos de storytelling, donde los estudiantes cuenten historias sobre la protección del océano, fomentando la creatividad y la conexión emocional.

6. Sombrero azul (organización y gestión del proceso)

Es crucial organizar el contenido de manera accesible y asegurar que haya un seguimiento adecuado para evaluar su impacto. La colaboración con expertos en conservación y la implicación de las comunidades locales garantizarán que la guía sea relevante y efectiva. Además, se debe planificar la actualización constante del contenido para que siga siendo actual y significativo.

Anexo 06

Técnica de concepto creativo

Poems

Esta técnica permite, en definitiva, sintetizar los resultados de las visitas de campo o de la observación de nuestro público objetivo de manera individualizada y poner en relación su entorno y las dinámicas entre todos los actores.

Marea creciente

People (personas)

Los principales beneficiarios de la guía son los estudiantes de las comunidades costeras del Pacífico guatemalteco, quienes aprenderán sobre conservación marina. Los educadores son quienes implementarán la guía en el aula, la comunidad local, como padres y pescadores, también se beneficiará de las acciones de los jóvenes. Sustainable Ocean Alliance y otras organizaciones supervisarán el proceso y medirán el impacto de la guía.

Objects (objetos)

La guía pedagógica es el recurso clave, complementado por materiales de apoyo como fichas, mapas, juegos interactivos y videos. También se pueden incluir kits de conservación con objetos como bolsas reutilizables o kits de limpieza de playas, que faciliten la acción directa de los estudiantes.

Environments (entornos)

El aprendizaje se desarrolla en las aulas de las escuelas costeras, donde puede haber limitaciones tecnológicas. Además, las comunidades locales y las playas son entornos clave, ya que los estudiantes aplicarán lo aprendido en actividades de campo como limpiezas y reforestaciones.

Messages (mensajes)

El mensaje central es que la preservación del océano depende de todos y los jóvenes pueden ser agentes de cambio. Se busca transmitir que cada acción cuenta, el conocimiento es poder y que los estudiantes son los nuevos guardianes del océano, inspirando a otros a protegerlo.

Services (servicios)

La guía provee educación ambiental, capacitando a estudiantes y docentes. Además, fomenta proyectos comunitarios como limpiezas de playas y campañas de concientización, y se complementa con programas de monitoreo para evaluar el impacto de las acciones en la comunidad.

Anexo 07

Técnica de concepto creativo

SCAMPER

Esta técnica, en definitiva, permite sintetizar los resultados de las visitas de campo o de la observación de nuestro público objetivo de manera individualizada y poner en relación su entorno y las dinámicas entre todos los actores.⁶

Oleajes de Cambio

Sustituir

Sustituye los métodos tradicionales de enseñanza por recursos digitales e interactivos. Por ejemplo, integrar aplicaciones educativas y juegos en línea que enseñan sobre oceanografía y biología marina. Esto hará que el aprendizaje sea más atractivo y accesible para los estudiantes, al ofrecer experiencias inmersivas y modernas que complementen el contenido de la guía.

Combinar

Combina diferentes temas, como la pesca y las amenazas marinas, en proyectos interdisciplinarios. Permite a los estudiantes ver cómo estos conceptos se interrelacionan dentro del ecosistema marino. Además, une el aprendizaje en aula con actividades prácticas en el campo para ofrecer una comprensión más profunda y contextualizada del contenido.

Adaptar

Adapta el contenido de la guía para reflejar la realidad específica de las comunidades costeras del Pacífico guatemalteco. Incorpora ejemplos locales y estudios de caso que sean relevantes para los estudiantes, asegurando que las herramientas educativas sean accesibles y aplicables en su entorno cotidiano.

Modificar

Modifica la estructura de la guía para incluir módulos flexibles que se ajusten a diferentes niveles educativos y estilos de aprendizaje. Añade secciones con actividades prácticas y ejercicios de campo adaptados a las habilidades y edades de los estudiantes, permitiendo una personalización en el aprendizaje y facilitando una mejor comprensión del material.

Poner en otros usos

Utiliza los contenidos y actividades de la guía no solo para enseñar en el aula, sino también para involucrar a la comunidad en actividades de conservación marina. Desarrolla talleres comunitarios y eventos educativos en colaboración con escuelas y organizaciones locales, ampliando el impacto de la guía y fomentando la participación activa de la comunidad.

Eliminar

Elimina elementos redundantes o menos efectivos en la guía pedagógica que no contribuyen directamente a los objetivos de aprendizaje. Por ejemplo, reduce la cantidad de teoría excesiva y aumenta las actividades interactivas y prácticas que promuevan una comprensión activa y aplicable del conocimiento sobre el océano y su conservación.

Reordenar

Reordena los contenidos para seguir una secuencia que facilite el aprendizaje progresivo. Comienza con temas básicos de oceanografía, avanza hacia los ecosistemas y la biología marina, y culmina con las amenazas y soluciones. Esto ayudará a construir una base sólida antes de abordar temas más complejos, promoviendo una comprensión integral del material.

Anexo 08

Segundo nivel de validación



Formulario



Resultados

Anexo 09

Tercer nivel de validación, G.O



Formulario



Resultados

Anexo 10

Tercer nivel de validación, cliente



Formulario



Resultados

Guatemala, noviembre 3 de 2025

MSc. Arquitecto
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación ***Diseño de guía pedagógica como apoyo al programa de Educación Ambiental en la Costa del Pacífico de Guatemala para Sustainable Ocean Alliance Guatemala***, de la estudiante **Melanie Elizabeth Chinchilla Marroquín** de la Facultad de Arquitectura, Escuela de Diseño Gráfico, carné universitario **201900262**, previamente a conferírsele el título de **Diseñadora Gráfica** en el grado académico de Licenciada.

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,

Keila Ivonne Lepe
LICENCIADA EN LETRAS
COLEGIADO 29550



Keila Ivonne Lepe
Licenciada en Letras
Colegiado núm. 29 550

Imprímase:

“Diseño de guía pedagógica como apoyo al programa de educación ambiental en la costa del Pacífico de Guatemala para Sustainable Ocean Alliance Guatemala”

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Melanie Elizabeth Chinchilla Marroquín

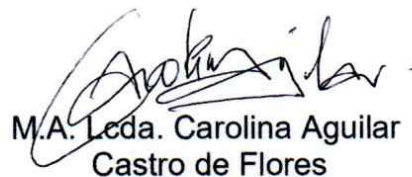
Asesorado por:



Lcda. Claudia Anabella Leal



Lcda. Astrid Alejandra
Morales Cabrera

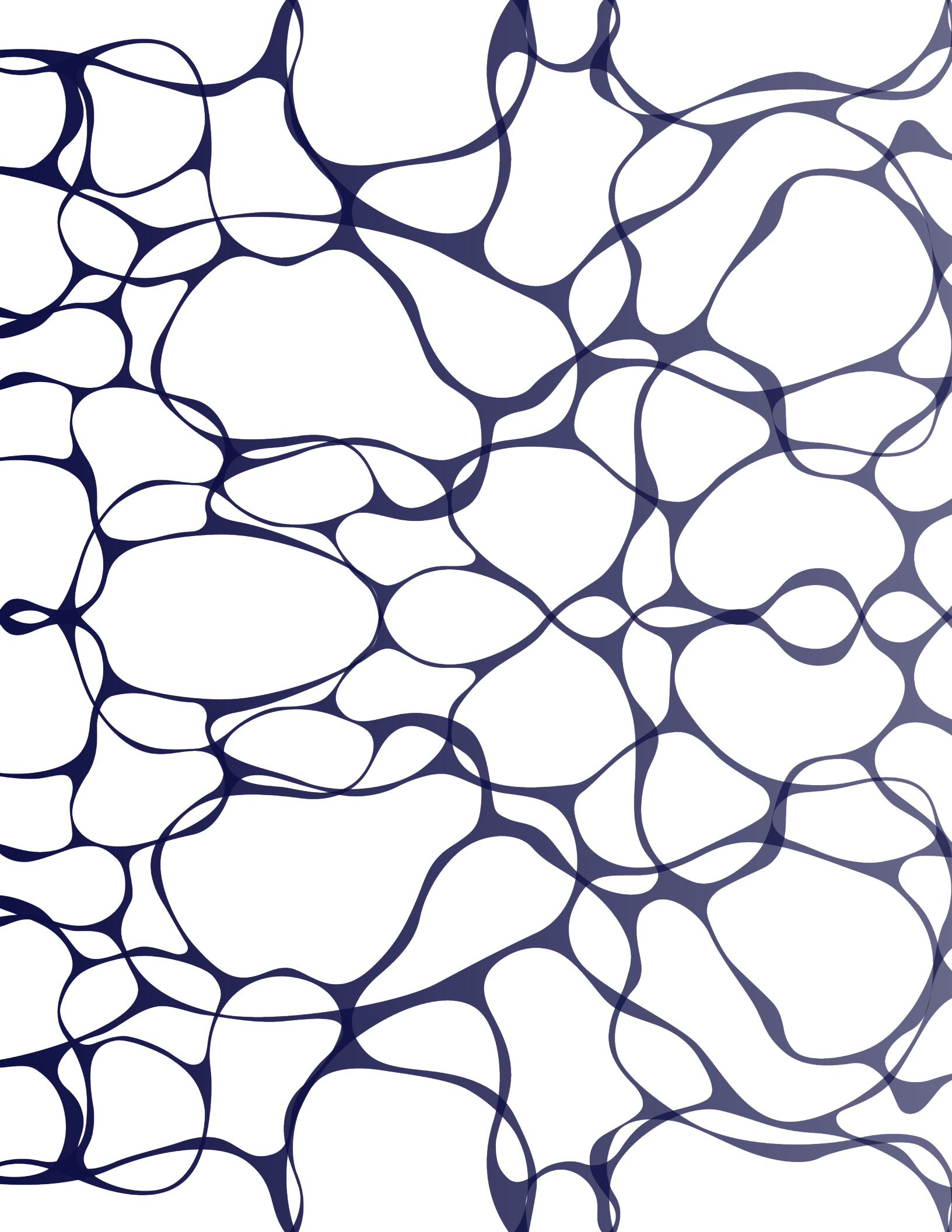


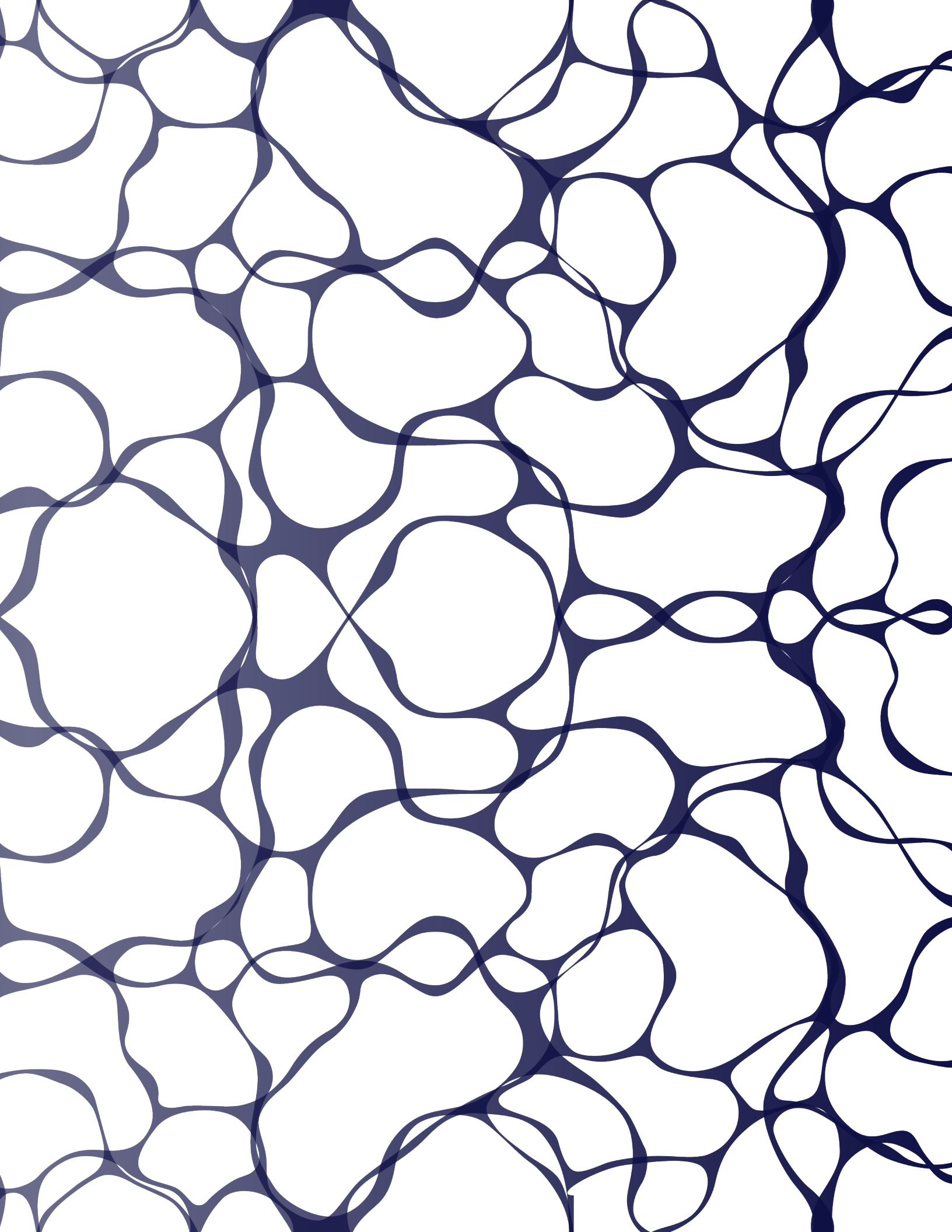
M.A. Lcda. Carolina Aguilar
Castro de Flores

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano







FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA