



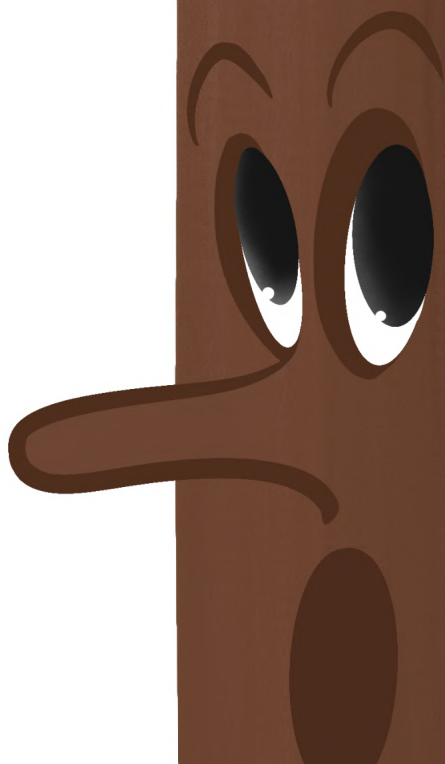
FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

**Diseño de material informativo  
editorial digital sobre la  
diversidad de flora, fauna y  
ecosistemas mayas**

de la división de FLAAR Mesoamérica - MayanToons, Alta Verapaz.



Proyecto desarrollado por:  
**Brian Leonardo Cuj Cuc**



### MESTROS AMIGOS DEL BIJLO SON LOS LIARDINEROS DEL BOSQUE!

Los animales del suelo con grandes patines, ellos comen el fruto de las plantas, se tragan y luego las defecan. Esto permite que las semillas se reproduzcan y crezcan nuevas plantas en lugares nuevos.

### La dispersión de las semillas

La dispersión de semillas por parte de los animales se presenta en dos tipos: **exozoocoria**, que consiste en la adhesión de semillas al pelaje o plumaje de animales y **endozoocoria**, que consiste directamente en su ingestión.



# MIS AMIGOS DE LOS ARBOLES



### Mono aullador

**Nombre científico:** *Alouatta palliata*  
**Familia:** Alouattidae  
**Características:** Tiene un cuerpo musculoso para buena para permitirle colgarse de los árboles, su pelo muy oscuro y también tiene una cola larga muy prensil. Le gusta comer las ramas más frescas de los árboles y otras frutas.

### El tucan

**Nombre científico:** *Ramphastos sulfuratus*  
**Familia:** Ramphastidae  
**Características:** El tucan tiene un pico muy llamativo de diferentes colores. Le encanta alimentarse de frutas y semillas como las guacamayas.

### El mico león

**Nombre científico:** *Leontideus rosalia*  
**Familia:** Procyonidae  
**Características:** Su pelaje es color miel como uno de sus elementos favoritos. Tiene la cola larga y prensil para poder colgarse de las ramas. Le encanta comer frutas y néctar de algunas flores, por lo que polvorea un árbol a donde quiera.



### Mono araña

**Nombre científico:** *Ateles geoffroyi*  
**Familia:** Atelidae  
**Características:** Tiene patas y brazos muy largos y delgados para alcanzar las ramas, su cola es prensil como un brazo extra para colgarse arriba en los árboles. Le encanta alimentarse de frutas y nueces en la selva.

### La guacamaya

**Nombre científico:** *Aratinga canescens*  
**Familia:** Psittacidae  
**Características:** Tiene plumas naranjas en la mayor parte de su cuerpo, en los árboles se pueden apreciar plumas de colores (hay verdes, amarillos y azules).

### El coati

**Nombre científico:** *Nasua narica*  
**Familia:** Procyonidae  
**Características:** Se alimenta por su cola larga y arrollada que siempre lleva levantada le encantan las frutas y los insectos por su dieta. El coati es arrollado y anda en manada con su familia. Busca su alimento de día.



Especie en peligro de extinción debido al tráfico y comercio ilegal.

### Dispersión de las semillas

La dispersión de semillas por parte de los animales se presenta en dos tipos: **exozoocoria**, que consiste en la adhesión de semillas al pelaje o plumaje de animales y **endozoocoria**, que consiste directamente en su ingestión.



### Partes de un árbol



### ¿Por qué debemos cuidar de los árboles?

Los bosques son los pulmones del planeta y regulan el clima, además de eso los árboles sirven como una fuente de nutrición para muchas especies que comen y viven en sus ramas. Si se cortan, no solo se mata al árbol, sino a muchos seres vivos que lo necesitan.

### Estratos del bosque



Estrato arbustivo  
Estrato herbáceo  
Estrato subterráneo



### MIS AMIGOS DEL BOSQUE

#### El árbol

**Extrato de árbol:** Este tipo de extrato se obtiene de las plantas y animales. Este tipo de extrato se utiliza para tratar enfermedades y para la conservación de alimentos.

**Extrato herbáceo:** Este tipo de extrato se obtiene de las plantas que tienen hojas y flores. Este tipo de extrato se utiliza para tratar enfermedades y para la conservación de alimentos.

**Extrato subterráneo:** Este tipo de extrato se obtiene de las plantas que crecen bajo tierra. Este tipo de extrato se utiliza para tratar enfermedades y para la conservación de alimentos.

### MIS AMIGOS DE LOS ARBOLES

#### Mono ardilla

**Familia:** Sciuridae  
**Características:** Este animal es muy pequeño y tiene una cola muy larga y gruesa. Este animal se alimenta de frutos y semillas. Este animal vive en los árboles y se reproduce en lugares nuevos.

# MIS AMIGOS DEL SUELO DEL BOSQUE

#### El caracol

**Familia:** Gastropoda  
**Características:** Este animal es muy lento y se mueve sobre su caparazón. Este animal se alimenta de plantas y animales muertos. Este animal vive en el suelo y se reproduce en lugares nuevos.

#### Sapo gigante

**Familia:** Bufonidae  
**Características:** Este sapo es un animal de una especie antigua. Es muy grande y pesado para verse tan como un sapo. Este animal se alimenta de insectos y otros animales pequeños. Este animal vive en el suelo y se reproduce en lugares nuevos.

#### Tatuza

**Familia:** Sitomidae  
**Características:** Este animal vive bajo tierra. Este animal se alimenta de plantas y animales muertos. Este animal vive en el suelo y se reproduce en lugares nuevos.

#### Armadillo

**Familia:** Dasypodidae  
**Características:** Este animal tiene una armadura formada por placas de queratina. Este animal se alimenta de plantas y animales muertos. Este animal vive en el suelo y se reproduce en lugares nuevos.

#### Tepezcuilte

**Familia:** Sciuridae  
**Características:** Este animal tiene hábitos nocturnos y se alimenta de frutos y semillas. Este animal vive en el suelo y se reproduce en lugares nuevos.

#### Aguijón

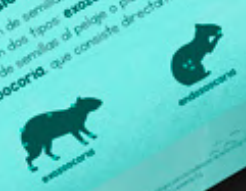
**Familia:** Scorpiones  
**Características:** Este animal se alimenta de insectos y otros animales pequeños. Este animal vive en el suelo y se reproduce en lugares nuevos.

#### MIS AMIGOS DEL SUELO SON LOS JARDINEROS DEL BOSQUE

Los animales del suelo son grandes jardineros. Ellos comen el fruto de las plantas, se frota y luego las semillas se reproducen y crecen nuevas plantas, en lugares nuevos.

#### La dispersión de las semillas

La dispersión de semillas por parte de los animales se presenta en dos tipos: **exozoocoria**, que consiste en la adhesión de semillas al pelaje o plumaje de animales, y **endozocoria**, que consiste directamente en su ingestión.



# MIS AMIGOS DE LOS ARBOLES

#### Mono aullador

**Familia:** Alouatta  
**Características:** Este animal vive en los árboles y se alimenta de frutos y semillas. Este animal vive en los árboles y se reproduce en lugares nuevos.

#### El tucán

**Familia:** Caprimulgidae  
**Características:** Este animal tiene un pico muy grande y se alimenta de insectos y otros animales pequeños. Este animal vive en los árboles y se reproduce en lugares nuevos.

# MIS AMIGOS DE LOS ARBOLES

#### Mono araña

**Familia:** Atelidae  
**Características:** Este animal tiene patas y brazos muy largos y delgados para alcanzar los ramos, su cola se enrolla en los ramos para mantenerse arriba en los árboles y se reproduce en lugares nuevos.



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

**Diseño de material informativo editorial digital  
sobre la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas**

de la división de FLAAR Mesoamérica - MayanToons. Alta Verapaz

Proyecto desarrollado por Brian Leonardo Cuj Cuc  
Para optar al título de licenciado en Diseño Gráfico  
Guatemala, agosto de 2022.

# Nómina de autoridades

## **Vocal I - Decano en Funciones**

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

## **Vocal II**

Licda. Ilma Judith Prado Duque

## **Vocal III**

Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas

## **Vocal IV**

Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola

## **Vocal V**

Br. Laura del Carmen Berganza Perez

## **Secretario Académico**

Ma. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría

# Tribunal examinador

## **Asesora Metodológica**

Licda. Anggely María Suceth Enríquez Cabrera

## **Asesora Gráfica**

M.A. Ana Carolina Aguilar Castro

## **Tercer Asesor**

Ing. Vivian Díaz

MS.c Edgar Armando López Pazos

Arq. Marco Antonio de León Vilaseca

# Agradecimientos

A mis padres, Leonardo Cuj y Virginia Cuc, por darme la vida, por el esfuerzo que hacen cada día, por cada oración dedicada, por estar pendientes de todo este arduo trabajo y porque son las personas principales que creen en mí.

A mis hermanas Gabriela y Helen, por cada muestra de amor, ternura, cariño y acompañamiento a lo largo de la carrera.

A la escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos, por brindarme no solo conocimientos, sino experiencias, amistades, catedráticos que se vuelven ejemplo e inspiración y un recorrido que marca un nuevo nivel en mi vida.

A mis asesoras, por su disposición y tiempo brindado en la realización de este proyecto, por todos sus conocimientos y profesionalismo transmitidos en cada etapa de este.

A la institución MayanToons por darme la oportunidad de realizar el EPS en su organización, por ser tan excelentes personas y brindarme su apoyo y buen recibimiento desde el primer día.

# Índice

## 01

Pág. 12-20

### Capítulo 1: Introducción

- Antecedentes del problema de comunicación visual
- Definición y delimitación del problema de comunicación visual
- Justificación del proyecto
- Objetivos del proyecto

## 02

Pág. 21-32

### Capítulo 2: Perfiles

- Perfil del cliente
- Perfil del grupo objetivo

## 03

Pág. 33-41

### Capítulo 3: Planeación operativa

- Previsión de insumos y costos
- Diseño de ruta crítica o flujograma
- Cronograma de trabajo del proceso creativo

## 04

Pág. 42-53

### Capítulo 4: Marco Teórico

- Dimensión social (y ética)
- Dimensión funcional (y estética)

## 05

Pág. 54-70

### Capítulo 5: Definición Creativa

- *Brief*
- Descripción de la estrategia de aplicación de la pieza
- *Insight*
- Concepto creativo
- Premisas de diseño:
- Códigos visuales: connotaciones de los elementos y articulaciones Visuales y audiovisuales

## 06

Pág. 71-112

### Capítulo 6: Proceso de Producción Gráfica

- Previsualización
- Nivel de producción gráfica 1
- Nivel de producción gráfica 2
- Nivel de producción gráfica 3
- Propuesta gráfica final fundamentada
- Vista preliminar de la pieza gráfica
- Lineamientos para la puesta en práctica
- Honorarios



# 07

**Pág. 113-120**

## Capítulo 7: Síntesis del Proceso

- Lecciones aprendidas
- Conclusiones
- Recomendaciones

# 08

**Pág. 121-124**

## Bibliografía

- Lista de referencias y fuentes consultadas

# 09

**Pág. 125-126**

## Glosario

- Listado de palabras en orden alfabético y su significado

# 10

**Pág. 127-150**

## Anexos

- Análisis FODA de la institución seleccionada
- Diagnóstico
- Perfil del GO
- Definición del problema
- Antecedentes
- Validación de producción gráfica 2
- Validación producción gráfica 3
- Evidencias de horas reales de trabajo y producción gráfica
- Evidencias y facturas de insumos y costos de producción
- Fotografías y evidencias

# 11

**Pág. 151-153**

## Índice de figuras

- Lista de figuras

# 12

**Pág. 154-155**

## Índice de tablas

- Lista de tablas

# Presentación

El proyecto consiste en el desarrollo de material informativo editorial digital. Comprende 12 infografías acerca de la conservación de la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas. El objetivo es concientizar, a través de material informativo, a los niños de áreas rurales del departamento de Alta Verapaz para que conozcan la naturaleza que los rodea y, de esta manera, hacer que el conocimiento sobre la conservación de los ecosistemas llegue a las futuras generaciones.

# Introducción

En Guatemala existen diversas problemáticas que afectan el país y su desarrollo. A pesar de las deficiencias que enfrenta, existe además la problemática ambiental y su carencia de importancia real sobre el tema en particular. De acuerdo con la FAO, el acelerado crecimiento poblacional y la inadecuada utilización de los recursos naturales para satisfacer las necesidades de los guatemaltecos ha llevado a la reducción alarmante de los recursos genéticos forestales de Guatemala, lo que pone en peligro la existencia y degradación de muchas especies forestales.

MayanToons es una división de FLAAR Mesoamérica, que está comprometida con acercar a los niños, especialmente del departamento de Alta Verapaz, a la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas, de una forma fácil y entretenida en su idioma materno. Busca estimular la imaginación de los niños mostrándoles la naturaleza que los rodea. Entre los temas generales que MayanToons tiene en sus objetivos está la creación de comics, ilustraciones, audiovisuales y material didáctico. No obstante, este material está esparcido en varias plataformas que no se adaptan al grupo objetivo, lo cual representa una oportunidad para el desarrollo de este proyecto.

Con el objetivo de condensar años de esfuerzo e investigaciones por el equipo de research de FLAAR Mesoamérica y el material elaborado por el equipo de ilustradores en MayanToons se intervino con un proyecto editorial digital. Este consiste en 12 infografías desarrolladas en 12 módulos dirigido a niños de las escuelas rurales, principalmente de los departamentos de Alta Verapaz, Livingston y Petén, con la intención de brindarles fuentes confiables y verídicas acerca de las especies que los rodean y, de esta manera, crear una relación empática y armoniosa entre los niños y los ecosistemas en donde coexisten.



# Capítulo

# 01

## Introducción

En este Capítulo encontrará los antecedentes, definición y delimitación del problema de comunicación visual, justificación y objetivos del proyecto.

## Antecedentes del problema de comunicación visual

---

De acuerdo con FAO, Guatemala es un país altamente diverso en cuanto a flora y fauna. «Su posición geográfica (puente entre América del Norte y América del Sur), su variedad de alturas (0 a 4 211 msnm) y de precipitación (500 a 4 000 mm anuales) y períodos geológicos, han hecho que cuente con una gran variedad de ecosistemas y por ende de especies. El país cuenta con manglares en la costa sur, con bosques secos y monte espinoso en el oriente, bosque de coníferas de altas montañas y de las planicies peteneras, la selva tropical del norte, los bosques nubosos de occidente y las Verapaces, los páramos de los volcanes y de los Cuchumatanes, los bosques mixtos (coníferas y latifoliadas) y las sabanas peteneras, entre otros.»<sup>1</sup>

Muchas especies de plantas y animales silvestres habitan en distintos sectores del territorio nacional, sin embargo, a lo largo de los años, los ecosistemas se ven amenazados y deteriorados por varios factores. Entre ellos se puede mencionar que las comunidades todavía utilizan la leña como medio de combustión para cocinar, o la madera obtenida de los árboles para construir viviendas. El agua de los ríos sirve de subsistencia para lavar ropa, bañarse, regar huertas, pesca, por mencionar algunos usos.

---

1 «Estado De Los Recursos Genéticos Forestales», Food and agriculture organization, acceso el 18 de junio de 2021  
<http://www.fao.org/3/j0605s/j0605s03.htm>

En las comunidades existe mucha ignorancia por parte de los pobladores que, por desconocimiento, matan animales, plantas, insectos, etc. La barrera de la ignorancia no es idiomática, sino la enorme brecha digital de Guatemala. El Dr. Hellmuth, fundador de MayanToons, es consciente de esta problemática. En una de sus expediciones narra sus experiencias: «En una aldea, los niños estaban apedreando hasta matar a una tortuga mordedora porque dijeron que era "venenosa". Les expliqué que la picadura se infecta porque no la limpian correctamente. Y la tortuga no mordería si los niños no la molestaran. En otra aldea, la gente estaba a punto de cortar una tarántula con un machete para matarla instantáneamente. Les pedí que esperaran; dejé mi mano, la tarántula probó mis dedos para ver si era peligroso, y luego saltó a mi palma (y luego trepó por mi brazo).»<sup>2</sup> La ignorancia y la falta de acceso a la información resulta en el deterioro de los ecosistemas. A pesar de que hay muchas instituciones que velan por la tala indiscriminada, el tráfico de especies, tanto de animales como de plantas, es lamentable que el deterioro de los ecosistemas no cese. Es necesario concientizar a las nuevas generaciones sobre los procesos de protección de la flora y fauna. La información no solo debe darse masivamente, sino también adecuadamente, tomando en cuenta los medios y el entorno de las poblaciones objetivo.

---

<sup>2</sup> «Proyectos Flaar Mesoamérica», Flaar Mesoamérica, acceso el 18 de junio de 2021

<https://flaar-mesoamerica.org/mayantoons-educational-children-books/>

# Contextualización de la necesidad u oportunidad de diseño

## Contexto social y cultural

---

En Guatemala existen diversas problemáticas que afectan el país y su desarrollo. A pesar de las diferentes deficiencias que se enfrenta, existe además la problemática ambiental y su carencia de importancia real sobre el tema en particular. El desinterés y la poca participación ciudadana no dimensiona las consecuencias reales que conlleva el deterioro de los ecosistemas. Como bien hace mención la FAO «El acelerado crecimiento poblacional y la inadecuada utilización de los recursos naturales para satisfacer las necesidades de los guatemaltecos, ha llevado a la reducción alarmante de los recursos genéticos forestales de Guatemala, poniendo en peligro la existencia y degradación de muchas especies forestales.»<sup>3</sup>

---

3 «Estado De Los Recursos Genéticos Forestales», Food and agricultura organization, acceso el 18 de junio de 2021 <http://www.fao.org/3/j0605s/j0605s03.htm>

## Económico

Según Vivian Díaz, Coordinadora de proyectos, MayanToons se mantiene en pie gracias a organismos internacionales, estipendios y recursos propios (ver Anexo 3 – Figura 70). A pesar de ello, la organización no logra cubrir los gastos de impresión, mecanización y distribución de todo su material didáctico, por lo que existe un apartado de donaciones en donde personas particulares o instituciones pueden colaborar. No obstante, estas no son parte de una campaña en redes sociales, por lo que mucha de la ayuda hacia la institución se pierde.

## Político

La prevención, regulación y control de cualquiera de las causas o actividades que origine deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos está tipificado en la legislación guatemalteca; no obstante, el problema no es tomado con la importancia que se requiere. Hace falta mucha información en las áreas rurales, así también ayuda por parte de las entidades gubernativas.<sup>4</sup>

## Institucional

La organización MayanToons está integrada por varios colaboradores, entre ellos ilustradores, fotógrafos, biólogos y diseñadores gráficos. MayanToons brinda la oportunidad a personas de diferentes departamentos de Guatemala y da acceso a su material didáctico para que aprendan a dibujar, aprender inglés y conocer la riqueza de su entorno, para que de esta manera logren superarse. A pesar de contar con gran cantidad de material educativo, producto de años de investigación, MayanToons carece de material informativo digital que resuma la investigación de la institución y que el grupo objetivo pueda entender fácilmente.<sup>5</sup>

---

4 «Estado De Los Recursos Genéticos Forestales», Food and agriculture organization, acceso el 18 de junio de 2021 <http://www.fao.org/3/j0605s/j0605s03.htm>

5 Ingeniera Vivian Díaz (Coordinadora general de proyectos) en conversación con el autor, junio 2021.



# Definición y delimitación del problema de comunicación visual

Los niños y niñas del departamento de Alta Verapaz desconocen la importancia de la flora y fauna de los ecosistemas a su alrededor. La conservación de la biodiversidad es un interés común de todas las personas y tiene una importancia crítica a nivel global.

La problemática de comunicación visual identificada consiste en que los estudiantes en las escuelas rurales de Alta Verapaz no tienen acceso a material informativo sobre la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas de la naturaleza que los rodea, debido a la brecha digital que hay en el departamento. La División de FLAAR Mesoamérica – MayanToons posee una gran cantidad de contenido en su biblioteca electrónica, información amplia y específica sobre flora y fauna producto de años de investigación. No obstante, esta información aún no está segmentada y se encuentra dividida en distintos tipos de materiales que no se adecuan a los medios de comunicación a los cuales los niños de las escuelas rurales tienen acceso. Las limitaciones en la información disponible sobre la situación de conectividad rural dificultan la difusión de material informativo en los medios convencionales. Como consecuencia de la carencia mencionada y a falta de material adecuado, no hay un acercamiento o empatía del grupo objetivo por la diversidad de flora y fauna de los ecosistemas en su entorno.

# Justificación del proyecto

## Trascendencia del proyecto

---

El propósito de MayanToons es promover el conocimiento de los animales, plantas y ecosistemas nativos de las selvas mayas. El objetivo es que los niños en las escuelas rurales, especialmente de Alta Verapaz, Petén y Livingston, conozcan la naturaleza que los rodea. La intervención del diseño gráfico a través de material informativo digital (12 infografías desarrolladas en 12 módulos) tendría un impacto positivo, pues se lograría comunicar a los niños la importancia de los ecosistemas. A largo plazo se busca que las 12 infografías desarrolladas en 12 módulos puedan provocar un acercamiento o empatía del grupo objetivo por la diversidad de flora y fauna de los ecosistemas en su entorno. Gracias a su potencialidad comunicativa y al ser un recurso didáctico útil e independiente a los medios convencionales, las 12 infografías resultan adecuadas para coadyuvar con las escuelas rurales de Alta Verapaz e incorporarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños. Paralelamente, se pretende que el proyecto pueda facilitar los procesos de comunicación externa de la organización, despertando el interés de las personas e instituciones para comprar el material editorial digital en su página web y simultáneamente realicen donativos que permitan mantener los proyectos ya implementados.<sup>6</sup>

---

6 «Manifiesto de la Organización» Organización Mayan Toons.2021.Edición en PDF. Acceso el 18 de junio de 2021, <https://drive.google.com/file/d/1XbHD9IyJxrw5uKbgEqA-6FU-YL4SEJYbJ/view?usp=sharing>

## **Incidencia del diseño gráfico**

---

Es importante y necesario recopilar la investigación de la institución e integrar el material informativo digital en contenido adecuado al grupo objetivo a través de material entretenido y fácil de comprender. El efecto a corto plazo que tendrá el material informativo digital, es que permitirá sintetizar e integrar años de investigación de la ONG FLAAR Mesoamérica, organización a la que pertenece MayanToons. De esta manera, se podrá comunicar asertivamente el conocimiento acerca de los animales, plantas y ecosistemas nativos. A corto plazo, la intervención del diseño gráfico mediante material informativo digital consistente en 12 infografías cumple funciones como sintetizar y jerarquizar la información, para mejorar la asimilación de los contenidos. Además, gracias al apoyo de ilustraciones y recursos gráficos, es posible captar y mantener la atención de la población objetivo, lo que garantiza mayor memorabilidad de los contenidos.

## **Factibilidad del proyecto**

---

Se cuenta con el apoyo de información, fotografías, ilustraciones, recursos humanos y tecnológicos para la reproducción y divulgación de los materiales. La organización entiende la demanda e importancia de material informativo digital, de 12 infografías desarrolladas en 12 módulos, por lo que está dispuesta a compartir el contenido de su portafolio e investigaciones. Cabe mencionar que la organización cuenta con los recursos económicos para sustentar el proyecto, sin mencionar que no se necesita de una gran inversión, ya que en gran parte el material educativo se compartirá en plataformas digitales, hasta el momento que la organización programe su reproducción.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Ibid.

# Objetivos del proyecto

## Objetivo general

---

Contribuir con la división de FLAAR Mesoamérica - MayanToons en la difusión de información sobre la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas mediante el desarrollo de material informativo digital consistente en 12 infografías.

## Objetivos específicos

---

### de comunicación visual institucional

Facilitar el traslado de información a partir de material editorial, por medio de canales digitales, a escuelas de las áreas rurales de Alta Verapaz, con el fin de instruir sobre la importancia de la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas.

### de diseño gráfico

Diseñar material informativo digital consistente en 12 infografías desarrolladas en 12 módulos que favorezcan la comunicación de información de la flora, fauna y ecosistemas mayas, con el fin de simpatizar con la población objetivo del proyecto para los talleres que imparte MayanToons en las escuelas y para los medios digitales e impresos de la organización.

# Capítulo

# 02

## Perfiles

En este Capítulo encontrará información principal del perfil de la institución: trayectoria y antecedentes gráficos, así como el perfil del grupo objetivo, donde se describen sus características: geográficas, sociodemográficas, psicográficas, etc.



# Perfil del cliente

## Institución

---

Nombre: MayanToons  
 Dirección: Vista Hermosa 2, Zona 15 Guatemala.  
 Teléfonos: 2365-6406 // 5511-2126  
 Correo: mayantoons@flaar.org  
 Facebook: Mayantoonsgt  
 Instagram: @Mayantoonsgt  
 Sitio *web*: <http://www.mayantoons.org/><sup>8</sup>

## Características del sector social: análisis actual del tipo de enfoque / industria en Guatemala

---

8 «Manifiesto de la Organización» Organización Mayan Toons.2021.Edición en PDF. Acceso el 18 de junio de 2021, <https://drive.google.com/file/d/1XbHD9IyJxrw5uKbgEqA-6FU-YL4SEJYbJ/view?usp=s-haring>

9 «Día mundial del medio ambiente», Organización de las Naciones Unidas, acceso el 18 de junio de 2021 <https://www.un.org/es/observances/environment-day>

La Organización de las Naciones Unidas expone que, durante mucho tiempo, la humanidad ha estado explotando y devastando los ecosistemas. «Cada tres segundos, el mundo pierde una superficie de bosque equivalente a un campo de fútbol y, tan solo en el último siglo, hemos destruido la mitad de nuestros humedales.»<sup>9</sup> De allí la necesidad de dar a conocer la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas, con el fin de garantizar su preservación a largo plazo.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, «Guatemala, junto a ocho países del mundo, alberga en su conjunto más del 70% de la biodiversidad del planeta en un territorio equivalente al 10% de la superficie, lo cual lo hace un país megadiverso según el Convenio sobre la Biodiversidad Biológica celebrado en Nagoya, Japón en 2010. De todos los retos enfrentados en el manejo de bienes globales, la pérdida de la biodiversidad es el único irreversible para el país y para el mundo.»<sup>10</sup>

Conociendo el componente, la idea principal de salvaguardar el futuro debe crecer en interés hasta convertirse en una prioridad. En Guatemala, el medio ambiente no representa solo argumentos naturales; también posee contenido social, económico, laboral, político y educacional. El fundamento principales expandir las ideologías ecologistas a las nuevas generaciones y cómo las mismas logran desarrollar mecanismos válidos de desarrollos sostenibles que pueden beneficiar las sociedades rurales a nivel nacional.

---

10 «Día mundial del medio ambiente», Organización de las Naciones Unidas, acceso el 18 de junio de 2021 [https://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/ourwork/environmentandenergy/in\\_depth.html](https://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/ourwork/environmentandenergy/in_depth.html)

## Organigrama de la institución

---

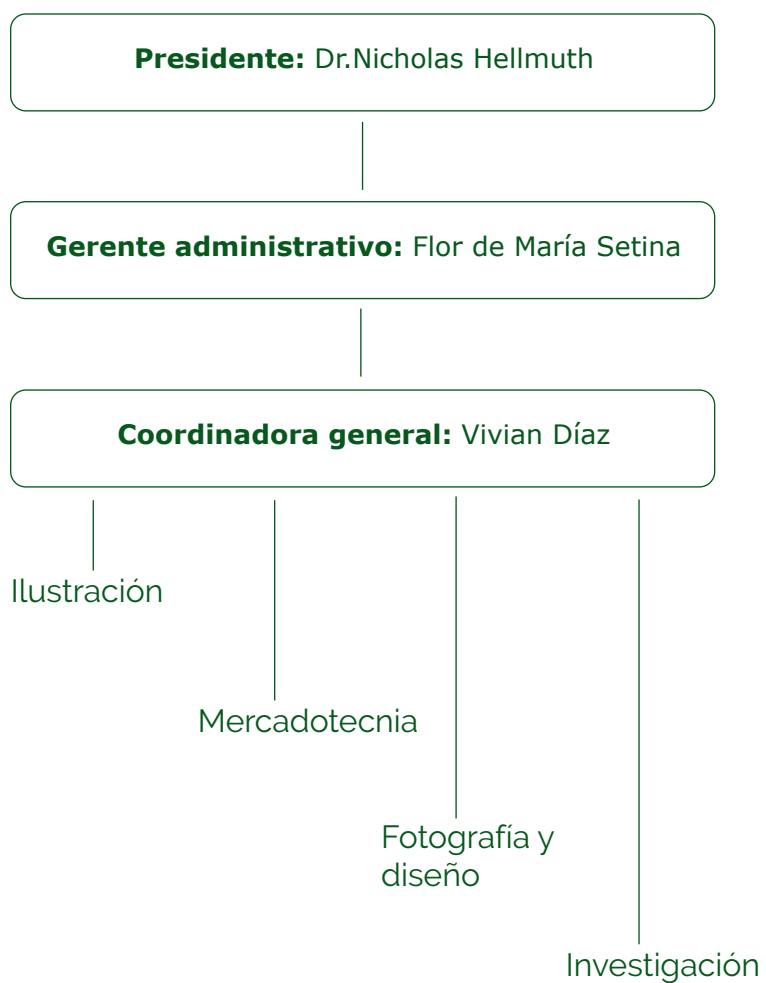


Figura 1 «Organigrama de Organización MayanToons», organigrama de Organización por jerarquía y departamentos. Acceso el 18 de junio de 2021, <http://www.mayantoons.org/index.php/our-staff/>



## Departamento y descripción

---

Departamento de ilustración

Encargado de generar material gráfico como ilustraciones, maquetas, cómics, carteles y animaciones educativas que resalten la importancia de la flora, fauna y cultura maya del territorio mesoamericano.

## Información general

---

Historia

«MayanToons en septiembre de 2014 comienza a convocar a su equipo entre una ingeniera ambiental, una diseñadora y tres ilustradores. El equipo poco a poco se va consolidando y comienzan a incubar ideas.

En 2019, después de meses de investigación (cursos, ferias internacionales), el equipo define los temas y la estructura de los futuros libros de MayanToons. Se generan cinco temas generales (Aventuras en la naturaleza, El ABC, Conoce mi especie, Desfiles de la naturaleza, Descubre mi rol) y contempla las secciones de actividades, juegos y reforzamiento de aprendizajes en cada libro. A partir de esa iniciativa se crearon cinco libros en español sobre cada serie, listos para imprimir y llevarlos al hogar de cada niño. A partir del 2018, MayanToons inicia esfuerzos por crear videos animados sobre la flora y fauna maya. Es hasta 2020, basados en las experiencias adquiridas que lanzan los primeros tres episodios educativos sobre animales en sus ecosistemas nativos y están disponibles de forma gratuita. Gracias a la donación del tiempo de diferentes personas los episodios ya están traducidos en inglés, y ahora queremos tenerlos en q'eqchi', kaqchiquel y otros idiomas mayas.»<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> «Manifiesto de la Organización» Organización Mayan Toons.2021.Edición en PDF. Acceso el 18 de junio de 2021, <https://drive.google.com/file/d/1XbHD9IyJxrw5uKbgEqA-6FU-YL4SEJYbJ/view?usp=sharing>

## Misión

---

«Crear libros, videos animados y productos educativos innovadores para aprender de la flora y fauna maya en diferentes idiomas y así compartirlos con los niños de las áreas rurales de Guatemala.»<sup>12</sup>

## Visión

---

«Acercar a los niños a la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas de una forma fácil y entretenida en su idioma materno. Estimular la imaginación de los niños guatemaltecos mostrándoles la naturaleza que los rodea.»<sup>13</sup>

## Objetivos generales

---

«Somos una organización que promueve el conocimiento de los animales, plantas y ecosistemas nativos de las selvas mayas. Soñamos con que todos los niños en las escuelas rurales, especialmente de Alta Verapaz, Petén y Livingston conozcan la naturaleza que los rodea, a través del arte, así, poder disfrutar, compartir y conservarla para las futuras generaciones.»<sup>14</sup>

## Metas

---

12 «Manifiesto de la Organización» Organización Mayan Toons.2021.Edición en PDF. Acceso el 18 de junio de 2021, <https://drive.google.com/file/d/1XbHD9IyJxrw5uKbgEqA-6FU-YL4SEJYbJ/view?usp=sharing>

13 «Manifiesto de la Organización» Organización Mayan Toons.2021.Edición en PDF. Acceso el 18 de junio de 2021, <https://drive.google.com/file/d/1XbHD9IyJxrw5uKbgEqA-6FU-YL4SEJYbJ/view?usp=sharing>

14 Ibid.

15 ibid

«Imprimir libros sobre la flora y fauna maya y estar presentes en las bibliotecas de las escuelas y familia atesorando nuestros conocimientos ancestrales y el entendimiento de la naturaleza

Generar videos animados de todos los ecosistemas de Guatemala para que los niños puedan aprender, compartir y entretenerse

Llevar material educativo a las escuelas rurales para enriquecer y estimular el aprendizaje del ambiente que rodea a los estudiantes

Traducir los libros, el material educativo y los videos animados en los 21 idiomas mayas, garífuna y xinca»<sup>15</sup>

## Servicios que se brindan

---

MayanToons genera material gráfico como ilustraciones, maquetas, *cómics*, carteles y animaciones educativas que resaltan la importancia de la flora, fauna y cultura maya del territorio mesoamericano. Este material educativo también está elaborado en diferentes idiomas mayas de Guatemala. (q'eqchi', kaqchikel, poqomchi')<sup>16</sup>

## Cobertura

---

MayanToons está presente en áreas urbanas y rurales de Guatemala, pero especialmente en Alta Verapaz, Baja Verapaz, Izabal y Petén. Son los departamentos que más recursos y atención ha puesto la organización.<sup>17</sup>

## Fuentes de financiamiento

---

Según Vivian Díaz, coordinadora de proyectos, MayanToons se mantiene en pie gracias a organismos internacionales, estipendios y recursos propios (ver Anexo 3 – Figura 70)

---

16 «Manifiesto de la Organización» Organización Mayan Toons.2021.Edición en PDF. Acceso el 18 de junio de 2021, <https://drive.google.com/file/d/1XbHD9IyJxrw5uKbgEqA-6FU-YL4SEJYbJ/view?usp=s-haring>

17 «Sobre la organización», MayanToons, acceso el 18 de junio de 2021 <http://www.mayantoons.org/index.php/about-us>

## Antecedentes gráficos impresos

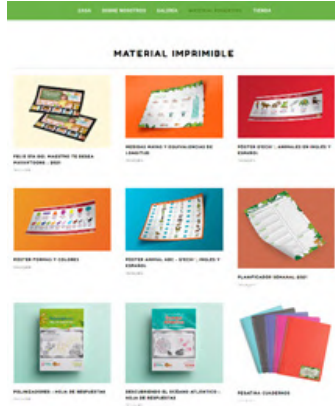


Figura 2: Material imprimible Mayantoons. Libros educativos para niños en la pagina de Mayantoons. Acceso el 09 de agosto de 2021. <http://www.mayantoons.org/index.php/educational-books/>



Figura 3: Libros educativos, libros educativos gratis en el sitio web de Mayantoons. Acceso el 09 de agosto de 2021. <http://www.mayantoons.org/index.php/educational-books/>

## Antecedentes gráficos en redes sociales

### Facebook



Figura 4: Publicaciones en facebook. Material informativo por efemérides y fechas conmemorativas en Facebook. Acceso el 09 de agosto de 2021. [https://www.facebook.com/Mayantoons/photos/?ref-page\\_internal](https://www.facebook.com/Mayantoons/photos/?ref-page_internal)



Figura 6: Audiovisuales educativos. videos de Mayantoons dedicado a animaciones y videos educativos sobre flora y fauna. Acceso el 09 de agosto de 2021. [https://www.facebook.com/Mayantoons/photos/?ref-page\\_internal](https://www.facebook.com/Mayantoons/photos/?ref-page_internal)



Figura 5: Material talleres de ilustración, variedad de materiales imprimibles. Acceso el 09 de agosto de 2021. [https://www.facebook.com/Mayantoons/photos/?ref-page\\_internal](https://www.facebook.com/Mayantoons/photos/?ref-page_internal)

## Instagram



Figura 7: publicaciones de Instagram. Material informativo por efemérides y fechas conmemorativas en Instagram. Acceso el 09 de agosto de 2021. [https://www.facebook.com/Mayantoons/photos/?ref-page\\_internal](https://www.facebook.com/Mayantoons/photos/?ref-page_internal)

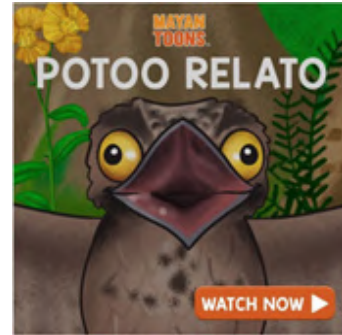


Figura 8: Videos de Instagram, reels y material audiovisual educativo sobre animales. Acceso el 09 de agosto de 2021. [https://www.facebook.com/Mayantoons/photos/?ref-page\\_internal](https://www.facebook.com/Mayantoons/photos/?ref-page_internal)

## Youtube

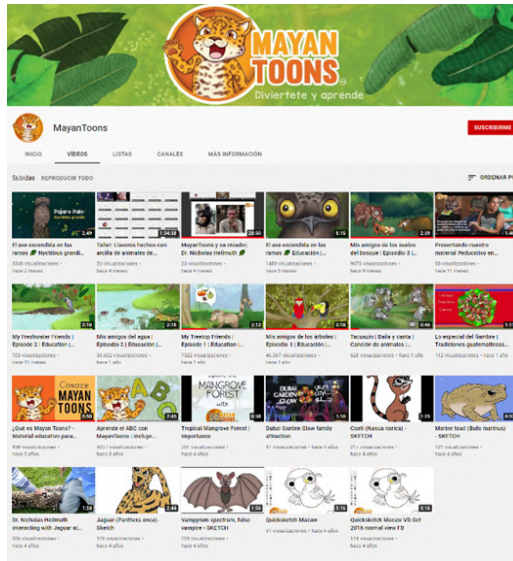


Figura 9: Audiovisuales educativos de MayanToons, canal de Mayantoons dedicado a animaciones y videos educativos sobre flora y fauna, acceso el 09 de agosto de 2021. <http://www.mayantoons.org/index.php/educational-books/>

## Perfil del grupo objetivo

El grupo objetivo del proyecto son niños de 5 a 9 años de las áreas rurales del departamento de Alta Verapaz, la mayoría estudiantes del nivel primario en escuelas rurales de los 17 municipios del departamento. La cantidad de niños de 5 a 9 años del departamento de Alta Verapaz es de 161.275, según los resultados del INE.<sup>18</sup>

### Cálculo de la muestra

Nivel de confianza 85%

Margen de error:15%

Tamaño de la muestra:24

Figura 10. «Calculadora tamaño de la muestra» Plataforma Online para obtener el tamaño de la muestra a analizar. Acceso el 02 julio de 2021. <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

## Relación del grupo objetivo con la institución

18 «Características generales de la población», Instituto Nacional de Estadística, acceso el 09 de agosto de 2021, <https://www.censopoblacion.gt/censo2018/poblacion.php>

### Frecuencia de visita presencial

No es frecuente.

### Frecuencia de visita no presencial.

Periódicamente, la institución ofrece talleres y reuniones virtuales donde se invita a escuelas rurales, niños, maestros y personas interesadas (ver anexo 3 – Tabla 21)

### Servicios más utilizados

Dar talleres y charlas en escuelas

Generar material gráfico para niños

Creación del material educativo (ver anexo 3 – Tabla 21).

### Nivel de satisfacción

El 88.2% opinó que no conoce a una organización que apoye en el departamento con material educativo. El 94.1% desconoce los servicios que presta FLAAR Mesoamérica y MayanToons, debido a la brecha de conectividad rural y el escaso material editorial impartido por la organización (ver anexo 4 – Figura 80).

## Análisis e interpretación de resultados:

### Características geográficas

MayanToons se encarga de acercar la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas a los niños de las zona rurales y urbanas del país. No obstante, únicamente tiene una sede ubicada en la Colonia Vista Hermosa II, Ciudad de Guatemala, Guatemala (ver anexo 3 – Figura 70) que funge como oficina central y centro de investigación botánica. A pesar de tener metas ambiciosas y de gran escala a largo plazo, actualmente los departamentos más beneficiados en cuanto a recursos, tiempo y atención por parte de la organización son Alta Verapaz, en un 70%, Petén con un 50% y por último Livingston, Izabal, en un 10% (ver anexo 3 – Figura 70).

### Características sociodemográficas

El grupo objetivo primario está compuesto por niños y niñas entre 5 y 9 años de edad (ver anexo 4 – Figura 75). La mayoría son estudiantes de preprimaria de las escuelas rurales pertenecientes a los 17 municipios del departamento. En Alta Verapaz, gran parte de su población es creyente: «El Catolicismo lo practica el 53% de la población y el protestantismo representa el 40% dividido en muchas denominaciones, mientras que el 5% de la población no pertenece a ninguna religión y el 2% pertenece a otras religiones.»<sup>19</sup>

### Características socioeconómicas

Las familias que conforman el grupo objetivo mayoritariamente se dedican a la agricultura o al ganado, la mayoría vacuno, para consumo externo e interno. Varios pobladores se dedican a la elaboración de artesanías.<sup>20</sup> El ingreso laboral para las familias es muy bajo, en promedio de Q1,197 para los hombres y Q771 para las mujeres, que es el sueldo para los agricultores y trabajadores calificados, agropecuarios, forestales y pesqueros. Alta Verapaz ocupa el primer lugar en trabajo infantil. Según el Ministerio de Trabajo y Previsión Social (Mintrab), muchos niños trabajan en la agricultura y algunos en sectores de alto riesgo como «la minería, los basureros, el trabajo doméstico, la cohertería y la pesca.»<sup>21</sup> Por tanto, de acuerdo con esta información y la del censo 2019, el grupo objetivo corresponde a un nivel socioeconómico por debajo del nivel D (ver Anexo 4 – Figura 77).

19 «Características sociodemográficas», deguate.com, acceso el 02 de julio de 2021, [https://www.deguate.com/artman/publish/hist\\_moderna/comercio-de-alta-verapaz.shtml](https://www.deguate.com/artman/publish/hist_moderna/comercio-de-alta-verapaz.shtml)

20 «Empleos en Alta Verapaz», Instituto Nacional de Estadística, acceso el 02 de julio de 2021, <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2020/01/15/20200115173246FCRG-98JyTWVA>

21 «Trabajo infantil», Prensa Libre, acceso el 02 de julio de 2021, <https://www.prensalibre.com/ciudades/alta-verapaz/alta-verapaz-ocupa-el-primer-lugar-en-trabajo-infantil-segun-el-mintrab/>

## Características psicográficas

El grupo objetivo lleva un estilo de vida muy activo, según la información que se logró recolectar y de acuerdo con el censo realizado por el INE en 2018. Se evidenciar que una minoría del grupo objetivo estudia una jornada y por las tardes apoya a sus familias en el trabajo y tareas hogareñas.<sup>22</sup> A los niños les gusta ir a la escuela, así como dibujar y colorear en sus cuadernos. Son muy pocos los que cuentan con televisión o computadoras para recrearse en casa. Según datos del INE 2018, menos del 12% de la población cuenta con acceso a la internet o a una computadora en casa.<sup>23</sup> En cambio, utilizan el tiempo para hacer tareas o pasar el tiempo en casa junto a su familia.

Algunas escuelas del lugar fueron beneficiadas por la organización con material didáctico, por lo que una minoría de estudiantes consigue aprender sobre la flora y fauna en su entorno, gracias a el material donado.

## Mapa de empatía

La información del mapa de empatía se ha interpretado de los resultados de la encuesta a niños de Alta Verapaz, así como de la conversación y cuestionario a Vivian Díaz (ver anexo 3 - Figura 70, 71 y Anexo 4 - figura 73).

**Tabla:1** Mapa de empatía y/o perfil tipo persona del grupo objetivo.

Mapa de empatía	
<p><b>¿Qué oye?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Escucha la radio</li> <li>-Escucha a sus padres</li> <li>-Escucha a sus maestros</li> <li>-Escucha a amigos y familiares cercanos</li> </ul>	<p><b>¿Qué piensa y siente?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Piensa que algunos animales son peligrosos</li> <li>-Siente miedo hacia algunos animales</li> <li>-ignora que hay animales en peligro</li> </ul>
<p><b>¿Qué dice y qué hace?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dice que le gusta jugar</li> <li>-Trabaja junto a su familia en el campo</li> <li>-Mata animales por miedo</li> <li>-Trabaja junto a su familia en el campo</li> <li>-Mata animales por miedo</li> </ul>	<p><b>¿Qué ve?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Algunos ven televisión</li> <li>-Ve sus libros de la escuela</li> <li>-Ve ferias y actividades patronales</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

22 «Trabajo Infantil Alta Verapaz», Prensa Libre, acceso el 22 de junio de 2021, <https://www.prensalibre.com/ciudades/alta-verapaz/alta-verapaz-ocupa-el-primer-lugar-en-trabajo-infantil-segun-el-mintrab/>

23 «Cobertura de medios de comunicación», Prensa Libre, Acceso el 22 de junio de 2021, <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/esta-es-la-cobertura-de-la-television-por-cable-a-escala-nacional-segun-el-ultimo-censo/>

24 Ingeniera Vivian Díaz (Coordinadora general de proyectos) en conversación con el autor, junio 2021.



# Capítulo

# 03

## Planeación operativa

En esta sección del informe se presenta Por medio de instrumentos de planeación la previsión de insumos y costos, así como el flujograma y el cronograma de trabajo del proceso creativo.



## Previsión de insumos y costos

**Tabla 2:** Listado de insumos.

Servicios básicos:	Luz eléctrica Internet - telefonía paquete de datos
<i>Software:</i>	Adobe Creative Cloud Microsoft Office 365
Mobiliario	Mesa Silla ejecutiva
Equipo	Computadora de escritorio <i>Mouse</i> inalámbrico ergonómico <i>Smartphone</i> iPad pro 12" y Apple pencil Artículo de librería Cuaderno Espiral <i>Sketchbook</i>
Recursos Humanos	<b>Coordinadora general</b> – Ing. Vivian Díaz <b>Encargada Depto. de ilustración</b> – Lcda. Valeria Avilés <b>Asesora Metodológica PG</b> – Lcda. Anggely María Enriquez Cabrera <b>Asesora gráfica de EPS</b> – M.A. Carolina Aguilar
Horarios de trabajo	-Inicio 02 de agosto hasta el 29 de octubre del año 2021 -Horario: Ocho horas al día 5 días a la semana 40 horas a la semana

**Fuente:** elaboración propia.

## Cálculo de costos

Para la correcta elaboración del proyecto de graduación se tiene previsto el uso de los siguientes recursos. Los costos están calculados con base en las horas estimadas y planteando costos en el mes de junio del año 2021.

## Previsión de insumos y costos

**Tabla 3:** Cálculo de costos (servicios)

<b>Insumos</b>	<b>Costo mensual</b> (30 días)	<b>Costo por hora</b> (30 días/24 horas)
Luz / electricidad	Q160	Q0,22
Internet residencial	Q209	Q0,29
Software/ Adobe Creative Cloud	Q409	Q0,56
Software / Paquete de office 365	Q20,50	Q0,03
Plan postpago (Tigo)	Q249	Q0,34

Fuente: elaboración propia.

**Tabla 4:** Cálculo de costos (mobiliario y equipo)

25 «Ley del ISR Guatemala Actualizada al decreto 4-2012», Diamante: sistema de información Gerencial, acceso el 13 de mayo de 2021, <http://leydeguatemala.com/ley-del-isr-impuesto-sobre-la-renta/articulo-19-porcentajes-depreciacion/27/>

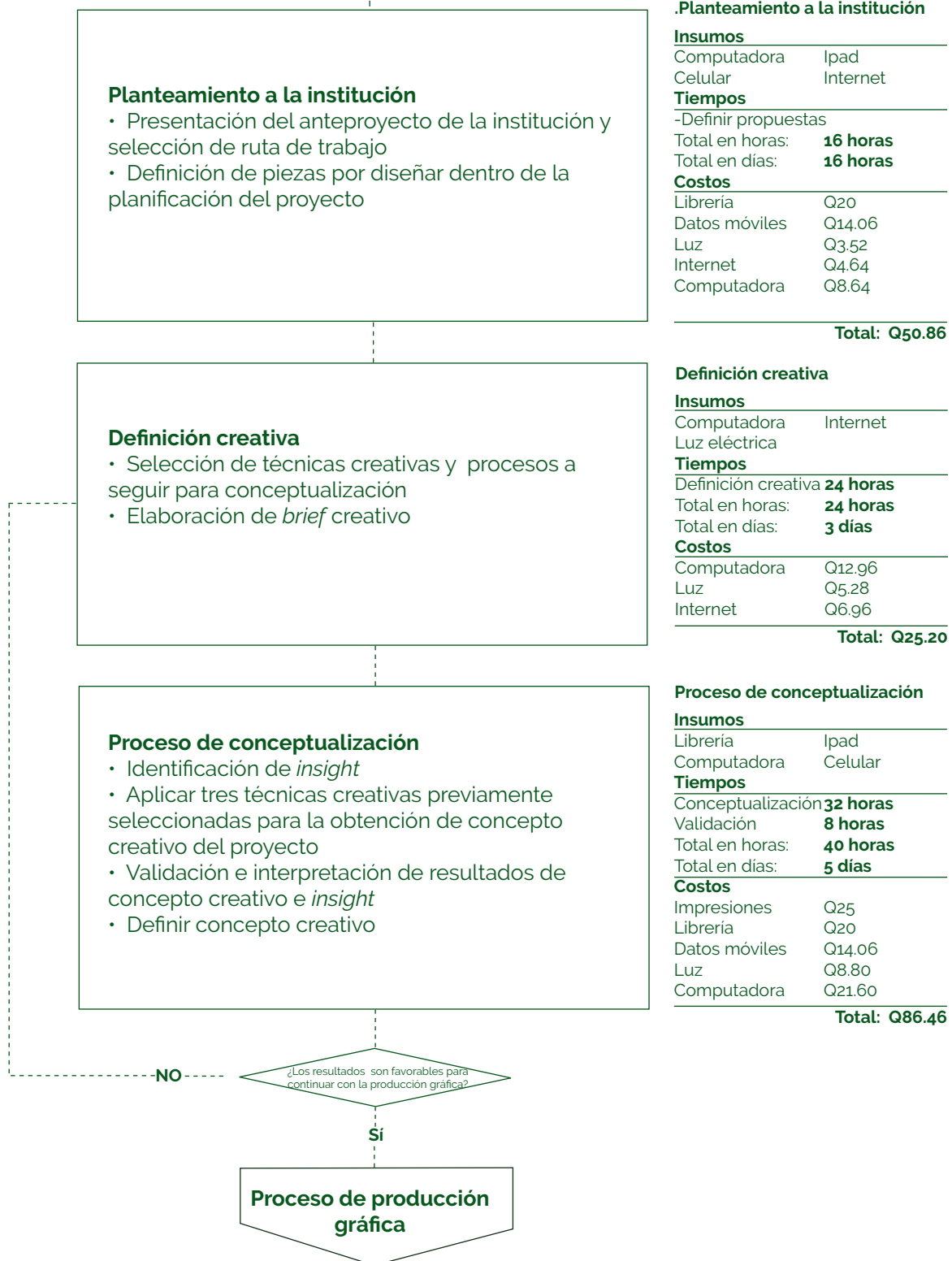
26 ibid.

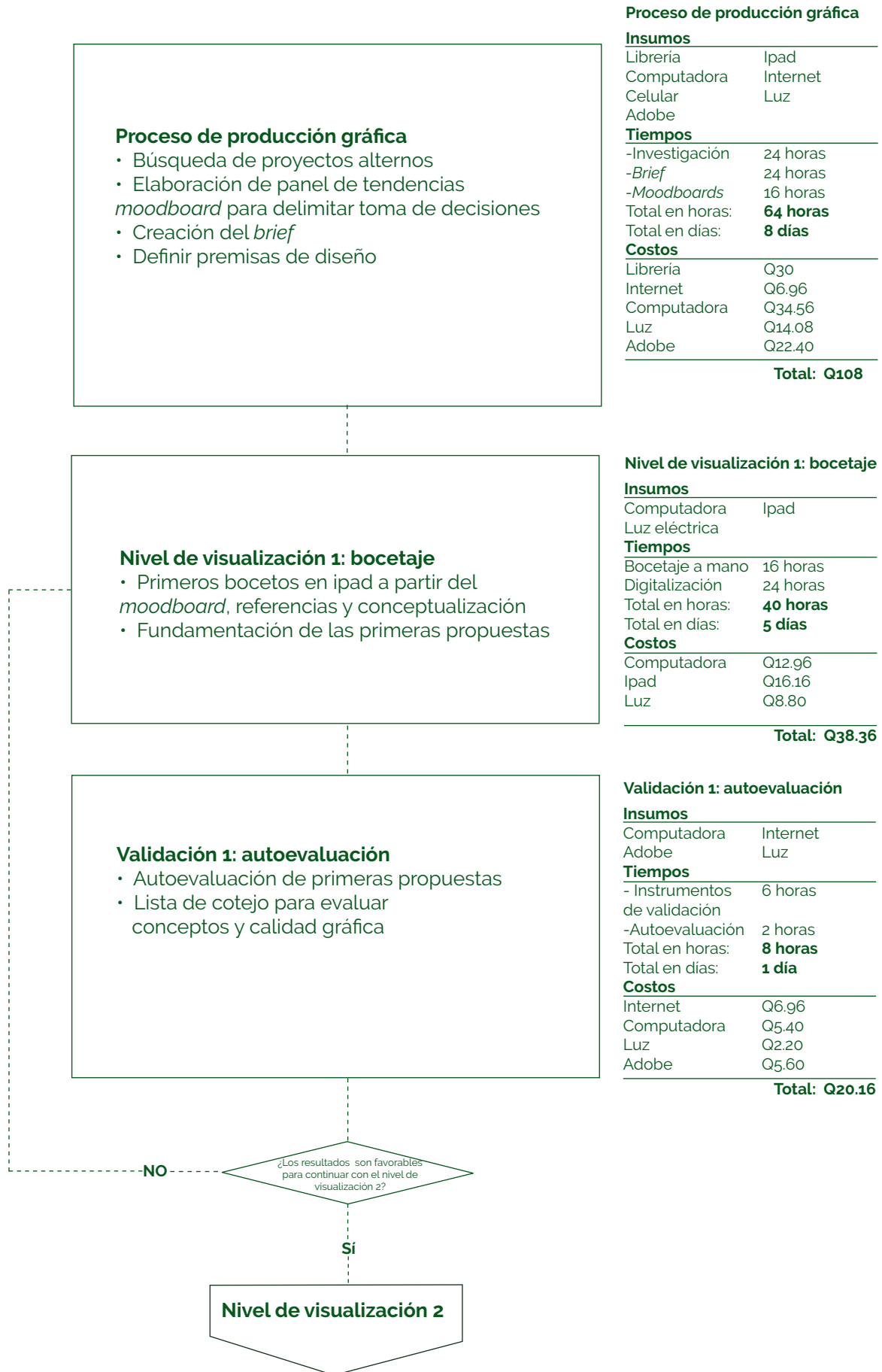
<b>Insumos</b>	<b>Precio</b>	<b>Costo con depreciación</b>	<b>Costo mensual y por hora</b>
Computadora de escritorio	Q14,000	(33,33%) 2 años de depreciación <sup>25</sup> = <b>Q4,667</b>	$Q4667 / 12 = Q 389$ $583,33 / (30 \times 24) =$ <b>Q 0,54</b>
Tableta (iPad pro + Apple pencil)	Q10,998	(20%) 1 año de depreciación <sup>26</sup> = <b>Q8,798</b>	$Q8,798 / 12 = Q 733$ $733 / (30 \times 24 \text{ horas}) =$ <b>Q1,01</b>

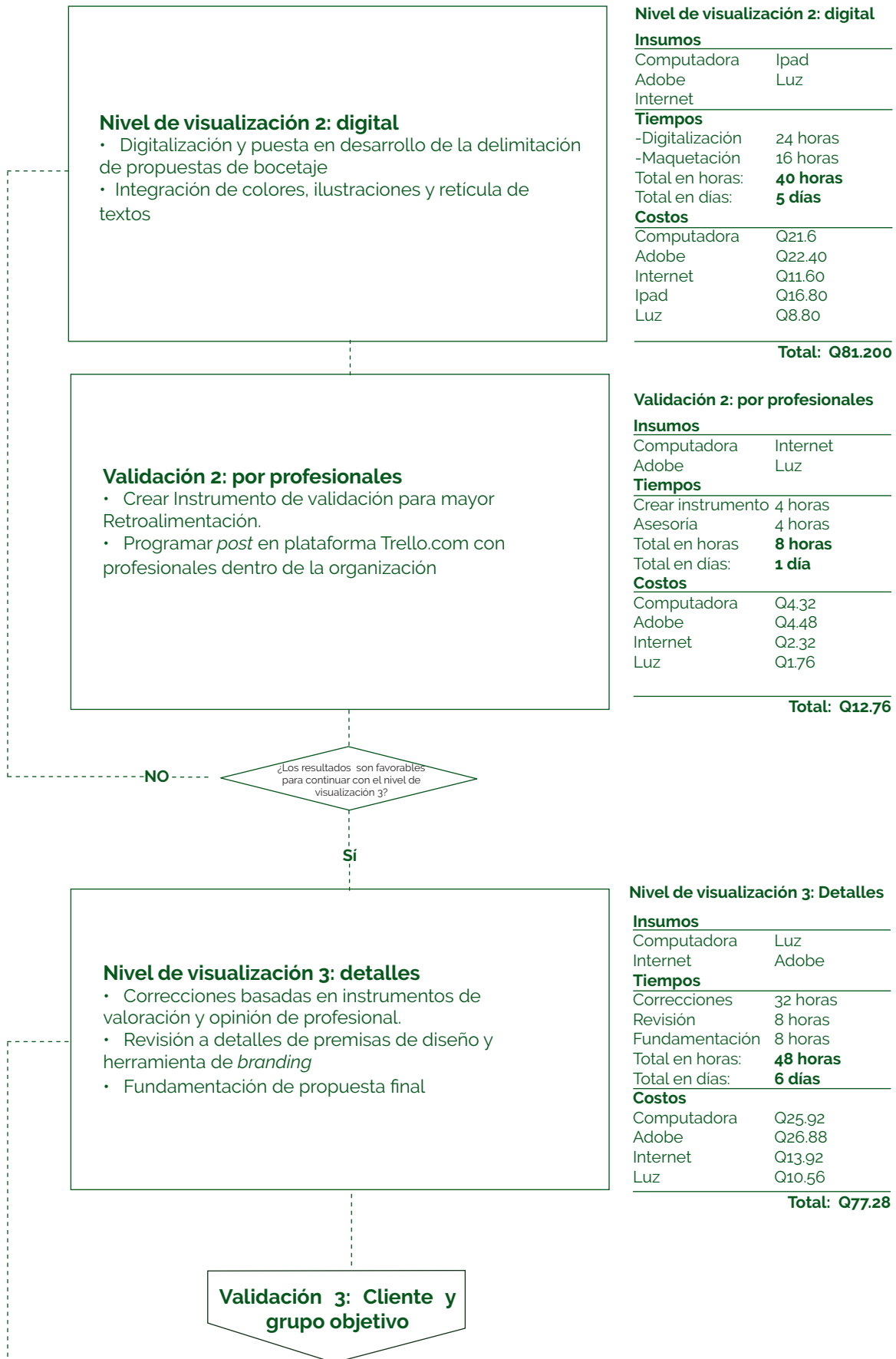
Fuente: elaboración propia.

## Flujograma del proceso

Proceso creativo: material informativo digital acerca de la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas, consistente en 12 infografías.







**Nivel de visualización 2: digital**

- Digitalización y puesta en desarrollo de la delimitación de propuestas de bocetaje
- Integración de colores, ilustraciones y retícula de textos

**Nivel de visualización 2: digital**

**Insumos**

Computadora	Ipad
Adobe	Luz
Internet	

**Tiempos**

-Digitalización	24 horas
-Maquetación	16 horas
Total en horas:	<b>40 horas</b>
Total en días:	<b>5 días</b>

**Costos**

Computadora	Q21.6
Adobe	Q22.40
Internet	Q11.60
Ipad	Q16.80
Luz	Q8.80

**Total: Q81.200**

**Validación 2: por profesionales**

- Crear Instrumento de validación para mayor Retroalimentación.
- Programar *post* en plataforma Trello.com con profesionales dentro de la organización

**Validación 2: por profesionales**

**Insumos**

Computadora	Internet
Adobe	Luz

**Tiempos**

Crear instrumento	4 horas
Asesoría	4 horas
Total en horas	<b>8 horas</b>
Total en días:	<b>1 día</b>

**Costos**

Computadora	Q4.32
Adobe	Q4.48
Internet	Q2.32
Luz	Q1.76

**Total: Q12.76**

NO

¿Los resultados son favorables para continuar con el nivel de visualización 3?

Si

**Nivel de visualización 3: detalles**

- Correcciones basadas en instrumentos de valoración y opinión de profesional.
- Revisión a detalles de premisas de diseño y herramienta de *branding*
- Fundamentación de propuesta final

**Nivel de visualización 3: Detalles**

**Insumos**

Computadora	Luz
Internet	Adobe

**Tiempos**

Correcciones	32 horas
Revisión	8 horas
Fundamentación	8 horas
Total en horas:	<b>48 horas</b>
Total en días:	<b>6 días</b>

**Costos**

Computadora	Q25.92
Adobe	Q26.88
Internet	Q13.92
Luz	Q10.56

**Total: Q77.28**

**Validación 3: Cliente y grupo objetivo**

**Validación de cliente y G.O.**

- Grupo objetivo
- Realizar instrumentos de validación presencial y digital
- Llevar a cabo los instrumentos e interpretar los cambios y sugerencias

**Validación de cliente y grupo objetivo**

<b>Insumos</b>	
Computadora	Internet
Luz	Impresiones
Pasajes y comida	Datos móviles
Ipad	
<b>Tiempos</b>	
Visita a la institución	8 horas
Validación G.O.	24 horas
Total en horas:	<b>32 horas</b>
Total en días:	<b>4 días</b>
<b>Costos</b>	
Computadora	Q17.28
Luz	Q7.04
Ipad	Q32.32
Internet y datos	Q20.16
Impresiones	Q20
<b>Total: Q20.16</b>	

**NO**

¿Los resultados son favorables para continuar con tabulación de resultados?

**Sí**

**Tabulación de resultados**

- Interpretar los resultados de la validación con el grupo objetivo

**Tabulación de resultados**

<b>Insumos</b>	
Computadora	Adobe
Luz y agua	Internet
<b>Tiempos</b>	
-Revisión de resultados	4 horas
Total en horas:	<b>4 horas</b>
Total en días:	<b>½ día</b>
<b>Costos</b>	
Computadora	Q2.16
Luz	Q0.88
Internet	Q1.16
Adobe	Q2.24
<b>Total: Q6.44</b>	

**Detalles preliminares**

- Hacer los cambios sugeridos según lo interpretado en la validación
- Ultimar detalles del informe

**Detalles preliminares**

<b>Insumos</b>	
Computadora	Adobe
Luz	Internet
<b>Tiempos</b>	
Revisión de resultados	4 horas
Total en horas:	<b>4 horas</b>
Total en días:	<b>½ día</b>
<b>Costos</b>	
Computadora	Q2.68
Luz	Q0.88
Internet	Q1.16
Adobe	Q2.24
<b>Total: Q6.44</b>	

**Presentación final**

**Presentación final**

- Presentación de piezas finales a la organización

**Presentación final**

**Insumos**

Computadora	Adobe
Luz	Internet

**Tiempos**

Ajustes	8 horas
Total en horas:	<b>8 horas</b>
Total en días:	<b>1 día</b>

**Costos**

Computadora	Q4.32
Luz	Q1.76
Internet	Q2.32
Adobe	Q4.48

**Total: Q12.88**

**Arte final y entrega**

- Entrega de todos los elementos
- Presentación de datos tabulados
- Presentación de los objetivos del proyecto
- Presentación de evaluación y redacción de informe de aprendizaje

**Arte final y entrega**

**Insumos**

Computadora	Adobe
Luz	Internet

**Tiempos**

Artes finales	8 horas
Total en horas:	<b>8 horas</b>
Total en días:	<b>1 día</b>

**Costos**

Computadora	Q1.62
Luz	Q0.66
Internet	Q0.87
Adobe	Q1.68

**Total: Q4.83**

**Finalización del proceso creativo**

Material informativo digital acerca de la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas, consistente en 12 infografías

**TOTAL**

Total de horas / días  
Total de costos

**344 / 43**  
**Q 630.63**



## Cronograma de trabajo

**Tabla:5** Cronograma de actividades EPS

Actividad	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	02 / 06	09 / 13	16 / 20	23 / 27	06 / 10	13 / 17	20 / 24	27 / 01	04 / 08	11 / 15	18 / 22	25 / 29	01 / 05	08 / 12	15 / 19	22 / 26
Presentación del protocolo																
Recopilación de referentes visuales y primer borrador del marco teórico																
Establecer propuestas para el concepto creativo																
<b>Entrega del módulo 1: Planeación operativa y primer borrador del marco Teórico</b>		•														
Definición del concepto creativo y premisas de diseño,																
Inicio Nivel de visualización 1: Bocetaje																
Validación 1: Autovalidación																
Revisión del marco teórico y primer nivel de visualización																
Asesoría conjunta concepto creativo y premisas de diseño																
Inicio nivel de visualización 2: Digitalización																
<b>Entrega del módulo 2: marco teórico final, definición creativa, y nivel de visualización 1</b>					•											
Pasar bocetos a mano a digitales																
Revisión nivel 2 de visualización y validación																
Revisión nivel 2 de visualización aplicación de instrumentos de validación																
Inicio nivel de visualización 3: Detalles																
Revisión del nivel de visualización 3 aplicación de instrumentos de validación técnica con G.O.																
Inicio en la solicitud de cotizaciones																
Revisión nivel 3 de visualización aplicación y aplicación de validación																
<b>Entrega del módulo 3: proceso de niveles 2 y 3 de visualización y validación</b>										•						
Elaboración de fundamentación, así como de los lineamientos de la puesta en práctica y presupuesto																
Desarrollo de la síntesis del proceso de identificación de aprendizajes conclusiones y recomendaciones. Redacción y diagramación de informe final																
Realización de cambios preliminares																
<b>Entrega del módulo 4: puntos finales del proyecto.</b>																
Tabulación de resultados																
Preparación de Artes Finales																
Presentación de artes finales a la Institución																
<b>Entrega final del informe de proyecto de Graduación.</b>															•	

Fuente: elaboración propia.



# Capítulo

# 04

## Marco teórico

En esta sección del informe se presenta la Dimensión Social y Dimensión Funcional así como las teorías, ensayos, investigaciones y estudios de los cuales se apoya el desarrollo de este proyecto.

# Dimensión social y ética

## La diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas

27 Dr. César Azurdía Pérez, M.A. Fernando García Barrios y Inga. Martha María Ríos Palencia., Guatemala y su biodiversidad (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, 2008), acceso el 30 de julio de 2021, [https://sip.conap.gob.gt/wp-content/uploads/2021/05/Libro-Guatemala-y-su-Biodiversidad\\_2008.pdf](https://sip.conap.gob.gt/wp-content/uploads/2021/05/Libro-Guatemala-y-su-Biodiversidad_2008.pdf)

28 Lic. Edgar Selvin Pérez, Dr. Cesar Azurdía Pérez y Lic Carlos Montenegro., IV informe nacional de Cumplimiento a los acuerdos del Convenio Sobre diversidad biológica, (Consejo Nacional de Áreas Protegidas 2009), acceso el 30 de julio de 2021, <https://www.cbd.int/doc/world/gt/gt-nr-04-es.pdf>

29 Alejandro Tonatiuh, Romero Contreras, Mesoamérica: historia y reconsideración del concepto, (Ciencia ergo sum, 1999) acceso el 30 de julio de 2021, <https://www.redalyc.org/pdf/104/10401602.pdf>

30 Ibid.

La biodiversidad de flora y fauna puede definirse, en primera instancia, como el conjunto de plantas y animales de una región o zona en particular. Más puntualmente, como lo menciona el Convenio sobre la diversidad biológica, la biodiversidad es «La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y entre los ecosistemas.»<sup>27</sup> Tomando en cuenta que la diversidad de especies no solo comprende a las plantas y animales sino también los ecosistemas de una determinada zona, se concluye que cada organismo vivo, animal, planta u organismo celular es parte vital de un ecosistema, y cada organismo se relaciona entre sí.

La cantidad de flora y fauna en Guatemala es muy densa y variada, según el cuarto informe nacional del CONAP «El listado se considera incompleto y dependiendo de los autores, el número de especies por taxa varía. En síntesis, el número de especies registradas para Guatemala es de aproximadamente 13,866 especies, correspondientes a 1,988 de fauna, 10,317 de flora y 1,561 acuáticas, sin contar invertebrados.»<sup>28</sup> Por otro lado, los ecosistemas mayas son llamados de esta forma porque forman parte de Mesoamérica, territorio que ocupaban las civilizaciones prehispánicas.<sup>29</sup> «El país cuenta con una variedad de hábitat ubicados desde el nivel del mar hasta 4211 msnm agrupados en diversas clasificaciones que denotan tal diversidad: 14 zonas de vida (según Holdridge, MAGA, 2002), 9 biomas (Villar, 1994), 7 ecorregiones terrestres (Dinerstein et al., 1995) y 46 comunidades naturales (Méndez et al., 1999), 10 regiones fisiográficas, 3 vertientes y 38 cuencas importantes, 2 plataformas continentales, 3 comunidades costeras y 1,151 comunidades lacustres (Castañeda, 1995, Elías et al., 1997, Duro et al., 2002).»<sup>30</sup>

El acercamiento a la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas por medio de material informativo digital (12 infografías desarrolladas en 12 módulos) permitirá a una persona comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento científico, segmentado, social y cultural. La influencia que se busca es que los niños de Alta Verapaz obtengan actitudes de valoración y respeto por el ambiente, y de esta manera propiciar un mejoramiento de la calidad de vida, en una concepción de desarrollo humano que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes.

## **Destrucción de los ecosistemas y sus efectos**

---

31 Beatriz García Prósper, & Rodrigo Franco, Las tendencias como estrategia de innovación en el diseño de productos sostenibles para niños, (Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación, 2021), acceso el 09 de agosto de 2021, <https://doi.org/10.18682/cdc.vi126.4569>

32 Lic. Edgar Selvin Pérez, Dr. Cesar Azurdía Pérez, Lic Carlos Montenegro., IV informe nacional de Cumplimiento a los acuerdos del Convenio Sobre diversidad biológica, (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, 2009), acceso el 30 de julio de 2021, <https://www.cbd.int/doc/world/gt/gt-nr-04-es.pdf>

Sostenibilidad es avanzar en armonía con los demás y la naturaleza. Este concepto aparece por primera vez en el Informe Brundtland 2 de 1987, donde se alertó por primera vez sobre las consecuencias medioambientales negativas del desarrollo económico y la globalización, tratando de ofrecer soluciones a los problemas derivados de la industrialización y el crecimiento poblacional. Desde aquella primera advertencia, la situación ha empeorado considerablemente, provocando una reacción sobre todo en las generaciones más jóvenes que ven cómo se deteriora el planeta que van a heredar.<sup>31</sup>

Hoy, la diversidad de especies de flora, fauna y ecosistemas guatemaltecos se ve amenazada por varios factores. El CONAP sintetiza muy bien las amenazas y la intervención del ser humano en el ritmo de extinción de los ecosistemas: «Las principales causas de la pérdida de la biodiversidad son: gestión y manejo no integrado de los componentes de la biodiversidad, inseguridad en los derechos de propiedad y uso de la tierra, escasa valoración de la biodiversidad y los bienes y servicios derivados, debilidad del estado de derecho y de la institucionalidad, principalmente la ausencia de una Política Nacional de Biodiversidad, la pobreza, desempleo, crecimiento poblacional y estructura agraria predominante. Por su parte las amenazas que son la expresión de las anteriores son: el cambio de uso del suelo, las nuevas tendencias de negocios ilícitos (narcotráfico), incendios, minería y extracción de petróleo, efectos del cambio climático, contaminación, especies exóticas invasoras, extracción ilegal de vida silvestre e introducción de organismos vivos modificados genéticamente»<sup>32</sup>

En los últimos años, gracias a estudios y estadísticas se puede constatar que los ecosistemas se han visto modificados por la acción humana, condicionan la forma de vida de los ecosistemas e influyen no solamente en el entorno geográfico, sino también en el entorno social y moral de las comunidades. El estudio de los ecosistemas en Guatemala sugiere a corto y mediano plazo «tratamiento especial de los ecosistemas sensibles o con probabilidades de desaparecer, ya sea por actividades humanas o por condiciones climáticas adversas que podrían ocasionarse por efectos del cambio climático.»<sup>33</sup>

---

33 Gerónimo Estuardo Pérez Irungaray, Raúl Estuardo Maas Ibarra, Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad de la Universidad Rafael Landívar, (Universidad Rafael Landívar 2018), acceso el 30 de julio de 2021, <http://www.infoiarna.org.gt/wp-content/uploads/2019/02/Ecosistemas-de-Guatemala-final.pdf>

34 Lic. Edgar Selvin Pérez, Dr. Cesar Azurdia Pérez, Lic Carlos Montenegro., IV informe nacional de Cumplimiento a los acuerdos del Convenio Sobre diversidad biológica, (Consejo Nacional de Áreas Protegidas, 2009), acceso el 30 de julio de 2021, <https://www.cbd.int/doc/world/gt/gt-nr-04-es.pdf>

35 Ibid.

36 ibid.

A pesar de que gran parte del daño a los ecosistemas pueda atribuirse a industrias o empresas privadas, las comunidades de Alta Verapaz también forman parte del deterioro indirectamente, ya sea por la ausencia de conocimiento o por la falta de proyectos energéticos. Las comunidades usan los recursos naturales para subsistir, sin tener en consideración la problemática a la que se anexan. De acuerdo con la investigación dada a conocer en «Tikalía», revista científica de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos, las comunidades de Alta Verapaz contribuyen al deterioro de los ecosistemas: «Aunque el país ha contribuido con menos de una milésima parte de los gases de efecto invernadero que han provocado el cambio climático.<sup>34</sup> Las actividades humanas como el uso doméstico de leña depredan cerca de 16 millones de toneladas de leña en una extensión territorial superior a la ciudad de Antigua Guatemala al año, unos 78 kilómetros cuadrados.»<sup>35</sup> Por otro lado, las comunidades que forman parte de la problemática no tienen muchas opciones ante la falta de oportunidades: «La carencia de alternativas productivas o ingresos por prestación de servicios obliga a la población más pobre o en extrema pobreza a cultivar en tierras de ladera, asentarse en áreas de propiedad pública o invadir bosques municipales. Lo cierto es que el avance de la frontera agrícola sigue haciendo presión sobre los ecosistemas naturales y cada día los hábitats naturales están más pequeños y fragmentados.»<sup>36</sup>

Debido a todo esto, se hace evidente la importancia de dar a conocer la diversidad de la flora, fauna y ecosistemas mayas. Es primordial para la conservación ambiental contemplar el papel que tienen las comunidades como eje de protección; es por ello que se pretende generar un vínculo emocional al acercarse al público infantil, esperando que en el futuro pueda ser un agente de cambio por la conservación de los ecosistemas en su entorno. También se pretende que el conocimiento asimilado del material informativo digital (12 infografías desarrolladas en 12 módulos) pueda influir en la toma de decisiones familiares en pos de la conservación de los ecosistemas. Según IPMARK, los niños tienen mucho poderío en la toma de decisiones: «Entre los cuatro y los ocho años contribuyen con sus preferencias en las decisiones de los adultos. De siete a nueve, según Nuño, asumen una variedad de roles y, en ciertas familias de productos, son los niños quienes verdaderamente deciden.»<sup>36</sup> Cabe mencionar que lo anterior es un artículo dedicado a productos de consumo, no obstante, no puede ser ignorada la repercusión que puedan tener los conocimientos y empatía por la flora, fauna y ecosistemas mayas en los niños de Alta Verapaz en un futuro cercano.

---

36 IPMARK, «Niños, un mercado con futuro», *Mk infantil* 738 / 16-31, acceso el 15 de agosto de 2021, [https://www.esic.edu/documentos/editorial/resenas/9788473565424\\_Ipmark%20\(art%C3%ADculo\)\\_16-03-10.pdf](https://www.esic.edu/documentos/editorial/resenas/9788473565424_Ipmark%20(art%C3%ADculo)_16-03-10.pdf)

## Importancia de la divulgación de la protección ambiental

Es importante pensar que las personas no están al tanto de las consecuencias que podrían darse a largo plazo por el deterioro de los ecosistemas. Los individuos con mayor posibilidad de hacer cambios a favor de la conservación de los ecosistemas en su entorno son generalmente los individuos con conocimiento sobre su importancia. Por ello, es primordial acercar a las nuevas generaciones a la diversidad de los ecosistemas, ampliar su conocimiento y concepción de la flora y fauna que los rodea, proveerlas de herramientas prácticas para conocer, valorar y, sobre todo, promover su oportuna defensa y protección.

CPU-e Revista de investigación educativa realizó una investigación con niños de primaria, en la cual resalta que es importante la educación ambiental, especialmente en los niños: «La "educación ambiental desarrolla en las personas un mayor sentido de responsabilidad y aumenta la conciencia sobre las consecuencias de sus acciones, al tiempo que promueve una cultura que contribuye a superar la falta generalizada de conciencia ambiental" (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA], 2012, p. 32), por lo cual debe estar presente en todos los programas de estudio de los diferentes niveles educativos.»<sup>37</sup> Así también, la investigación menciona que «la falta de conciencia ambiental genera actitudes que ocasionan daño al medio ambiente» (Cerón, Delgado & Benavides, 2015, p. 44).<sup>38</sup>

37 Jocelyn Díaz Encinasa, Fabio Fuentes Navarrob, «Desarrollo de la conciencia ambiental en niños de sexto grado de educación primaria». Revista de Investigación Educativa enero-junio 2018, acceso el 30 de julio de 2021, <http://www.scielo.org.mx/pdf/cpue/n26/1870-5308-cpue-26-136.pdf>

38 Ibid.

Por otro lado, el beneficio que proyecta el desarrollo de 12 infografías temáticas a la organización, es la segmentación del contenido de años de investigación del equipo de investigación de MayanToons. Se sintetiza los contenidos y facilita la divulgación a los niños, que son su público objetivo principal y por el cual la organización se creó. El proyecto pretende crear un vínculo de los niños por la organización pero más primordial, un vínculo con la misión de la organización, el acercamiento a la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas, con la finalidad de persuadir la protección ambiental. Además de lo anterior, las 12 infografías también ayudarán a consolidar y transmitir la cultura, valores y misión de la organización a sus poblaciones objetivo secundarias a través de material informativo sobresaliente, estético y funcional, que abre puertas a estipendios y posibles donadores para generar los ingresos necesarios que permitan alcanzar las metas que se propongan.

# Dimensión Funcional y estética

## Diseño editorial como alternativa a la brecha de conectividad rural

Si bien el diseño multimedia se ha constituido en un pilar fundamental de la educación en general y, especialmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje, el artículo «Los contenidos digitales en los centros educativos» sugiere que los diferentes niveles educativos deben afrontar el reto de dar una respuesta a este cambio.<sup>39</sup> No obstante, la mayoría de las escuelas en los departamentos de Guatemala son parte de una brecha tecnológica debido a la escasa conectividad rural. Es en esta modalidad en la que el diseño editorial digital funge como el medio básico de comunicación didáctica entre profesores y alumnos. Tomando en cuenta lo anterior y los medios con los que cuenta MayanToons, el proyecto se establece en el desarrollo de material informativo editorial digital consistente en 12 infografías acerca de la conservación de la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas.

«Gracias al potencial comunicativo e interactivo de la infografía, esta resulta ser un recurso didáctico útil para ser utilizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilita la comprensión de los contenidos curriculares, estimula el repaso o la ampliación de temas trabajados dentro del aula, motiva el conocimiento, la expresión y creatividad a partir del uso de las nuevas tecnologías para su elaboración y producción.»<sup>40</sup> Como las infografías son prácticas gracias a su formato y fácil difusión, resultan un recurso editorial digital y también editorial litográfico muy acertado para la población objetivo. «Hoy en día, gracias a su potencialidad comunicativa e interactiva resulta ser un recurso didáctico útil para ser trasladado al contexto educativo e incorporarse en el proceso de enseñanza aprendizaje; tomando mayor relevancia cuando se soporta en los recursos tecnológicos actuales y en las herramientas disponibles para ser usadas por cualquier persona que esté interesada en su aplicación como medio de transmisión de mensajes.»<sup>41</sup>

<sup>39</sup> Raúl S. Campión, Víctor M. Maeztu y Luis A. Andía, «Los contenidos digitales en los centros educativos: Situación actual y prospectiva» Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 8 de junio 2017, acceso el 09 de agosto de 2021, <https://relatec.unex.es/article/view/2871/2002>

<sup>40</sup> Cristián Roney Aguirre, Eduardo Menjivar. y Heimi Morales, «Elaboración de infografías: hacia el desarrollo de competencias del siglo XXI» Infographic design: toward the development of the XXI-century Competences, junio 2015, acceso el 09 de agosto de 2021, <https://www.lamjol.info/index.php/DIALOGOS/article/view/2207/2002>

<sup>41</sup> Ibid, p.27.



## Diseños sostenibles, compromiso con los ecosistemas mayas

Según el artículo del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación de España en 2021, titulado "Las tendencias como estrategia de innovación en el diseño de productos sostenibles para niñxs", los diseñadores deben dirigir sus estrategias a productos amigables con el medio ambiente, coherentes con la protección del planeta, que garanticen un mundo habitable a las futuras generaciones. «A través de los estilos de vida observados se establecen los principios de sostenibilidad que deben abordar los productos diseñados: respeta el medio ambiente, durabilidad, fin de vida, sensibilización social e impacto positivo.»<sup>42</sup>

---

42 Beatriz García Prósper, & Rodrigo Franco, «Las tendencias como estrategia de innovación en el diseño de productos sostenibles para niñxs» Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, marzo de 2021, acceso el 09 de agosto de 2021, <https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/cdc/article/view/4569/6354>

43 Thompson Wunderman, «The future 100, tendencias y cambios a seguir en 2021» enero 2021, acceso el 09 de agosto de 2021, <https://intelligence.wundermanthompson.com/trend-reports/the-future-100-2021/#edd-free-download-modal>

Tomando en cuenta que el proyecto planteado busca un acercamiento con la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas, la tendencia en la cual sentará sus bases el presente proyecto se llama Rewilding (restauración en español). Esta tendencia fue propuesta por THE FUTURE 100 en su edición 2021 y se describe de esta forma: «Nuestra visión es sanar la tierra, curar la naturaleza y curarnos a nosotros mismos»<sup>43</sup> Rewilding describe un proceso de restauración de ecosistemas hasta el punto en que la naturaleza puede hacerse cargo y cuidarse a sí misma.

## El uso de los iconos e ilustraciones en material educativo

---

«Es innegable el poder que ha tenido la imagen a través de la historia de la humanidad. Basta con remontarse a las pinturas rupestres para constatar que desde tiempos prehistóricos, el ser humano organizó un sistema de representación gráfico para explicar las relaciones con su entorno y así, dejar huella del conocimiento adquirido a generaciones posteriores»<sup>44</sup> Las figuras, iconos e ilustraciones se establecerán de acuerdo al entorno y conocimiento de la población objetivo. Según el artículo Elaboración de infografías: hacia el desarrollo de competencias del siglo XXI, «los medios que tienen mensajes compuestos por símbolos e iconos, que representan cosas, hecho o procesos de manera abstracta. El alumno brinda un significado particular a cada signo, determinado por su contexto cultural Barahona, 2005.»<sup>45</sup> El artículo explica cómo los alumnos a lo largo de su vida han sido estimulados visualmente y logran comprender de manera práctica e intuitiva imágenes e iconos que se encuentran en su entorno.

A partir de estos antecedentes el presente proyecto estará regido por un estándar de iconos, ilustraciones y fotografías simples, imágenes que se puedan relacionar y comprender fácilmente para evitar caer en un cuadro abigarrado de elementos complejos, que puedan entorpecer el entendimiento y comprensión de los niños de las escuelas en Alta Verapaz.

---

44 Cristián Roney Aguirre, Eduardo Menjivar, y Heimi Morales, «Elaboración de infografías: hacia el desarrollo de competencias del siglo XXI» Infographic design: toward the development of the XXI-century Competences, junio 2015, acceso el 09 de agosto de 2021, <https://www.lamjol.info/index.php/DIALOGOS/article/view/2207/2002>

45 Ibid

## El impacto del color y su influencia en los niños

---

Los colores tienen un papel fundamental en el aprendizaje y desarrollo de los niños. Tomando en cuenta que este proyecto se especifica en material informativo digital de flora, fauna y ecosistemas mayas para niños de entre 5 y 9 años, la paleta de colores estará basada particularmente en las emociones y sensaciones que los infantes perciben. Cañellas afirma en su artículo La psicología del color, que los niños son generalmente partidarios del colorido; no obstante, menciona que «No se puede decir, sin embargo, que a una determinada edad se utilizan unos colores concretos que irán evolucionando y cambiando con la edad. Esto no sucede así; el por qué utilizan los niños unos determinados colores, sigue siendo en muchos casos un misterio.»<sup>46</sup> El estudio plantea cómo funcionan las gamas de colores fríos y cálidos, que son adoptados por los niños con base en su temperamento o peculiar forma de ser «El azul es el más profundo y el más inmaterial de los colores. Es un color frío que produce calma y tranquilidad. El niño bueno y afectuoso utiliza a menudo el color azul, mientras que el niño nervioso y agresivo prefiere el rojo»<sup>47</sup> Por otro lado, los niños más tímidos se inclinan por colores denominados “tiernos” «Algunos niños extremadamente delicados y sensibles rehúsan utilizar los colores muertos prefiriendo emplear los colores más matizados. Obtienen así unos dibujos de tonos muy finos. Todos los azules son pálidos, como el cielo; los rosas pálidos se encuentran en dibujos de niños afectuosos y tímidos. Ellos tienen necesidad de un clima de intimidad que favorezca sus expansiones»<sup>48</sup>

---

46 Martínez Cañellas, A., «Psicología del color» Maina, 1979, acceso el 09 de agosto de 2021, <https://raco.cat/index.php/Maina/article/view/104120>

47 Ibid.

48 Ibid.

A partir de lo anterior, los colores predominantes en el material informativo digital serán los fríos, ya que producen calma y tranquilidad en los niños según lo anterior. Adicional a esto, cabe mencionar que gran parte de los colores que se relacionan con los ecosistemas y naturaleza en general están compuesto por gamas de azules y verdes, lo cual es una ventaja tomando en cuenta el proyecto y población objetivo.

## Legibilidad y selección tipográfica en materiales para niños pequeños

El correcto uso de la tipografía es tan esencial como las imágenes en las infografías, ya que es el factor visual importante en la composición del texto que carga el contenido. La mala elección de caracteres tipográficos puede provocar que el niño pierda interés en las infografías. Para determinar la familia tipográfica se tomó en cuenta el estudio Tipografía para libros didácticos infantiles de Paula C. Casarini, el cual sugiere que los niños no notan gran cambio entre las familias tipográficas y no afecta su percepción visual del texto; es decir, al tipo de letra y cómo influye. Por tanto, «se concluyó que, a pesar de que los niños notan una cierta diferencia en el aspecto tipográfico, este factor no influye en la lectura a pesar de que los profesores de alfabetización prefieren las fuentes *sans serif* por la simplicidad de la forma.»<sup>49</sup> No obstante, es diferente con el interlineado y el *kearning*, ya que este sí puede afectar directamente en la lectura. Casarini afirma que la edad del lector es de suma importancia y por eso se creó un estándar ideal por edades (Tabla 6). Tomando en cuenta que el grupo objetivo de este proyecto corresponde a niños menores de 9 años, Casarini recomienda específicamente para esa edad palabras bien espaciadas, para una mejor comprensión del contenido.<sup>50</sup>

49 Paula C. Casarini, Priscila L. Farias, «Didáctica-Tipografía para libros didácticos infantiles» Revista Brasileira de Design da Informação, 2008, acceso el 09 de agosto de 2021, [https://infodesign.org.br/public/journals/1/No.2Vol.5-2008/ID\\_v5\\_n2\\_2008\\_63\\_71\\_Casarini\\_et\\_al.pdf?download=1&phpMyAdmin=H8DwcFLEmv4B-1mx8YJNY1MFYs4e](https://infodesign.org.br/public/journals/1/No.2Vol.5-2008/ID_v5_n2_2008_63_71_Casarini_et_al.pdf?download=1&phpMyAdmin=H8DwcFLEmv4B-1mx8YJNY1MFYs4e)  
50 Ibid, p.65.

**Tabla 6:** Tamaño estándar de interlineado por edades

Idade (anos)	Corpo (pontos)	Nº de letras por linha (linha com 10,16 cm)	Coluna (cm)	Entrelinha (cm)
Menor que 7	24	32	12.7	0.66
7-8 18		38	10.16	0.432
8-9 16		45	8.89	0.406
9-10 14		52	9.52	0.33
10-12 12		58	10.16	0.305
Maior que 12	11	60	11.43	0.204

Fuente: Paula C. Casarini, Priscila L. Farias, «Didáctica-Tipografía para libros didácticos infantiles» Revista Brasileira de Design, da Informação, [https://infodesign.org.br/public/journals/1/No.2Vol5-2008/ID\\_v5\\_n2\\_2008\\_63\\_71\\_Casarini\\_et\\_al.pdf?download=1&phpMyAdmin=H8DwcFLEmv4B1mx8YJNY1MFYs4e](https://infodesign.org.br/public/journals/1/No.2Vol5-2008/ID_v5_n2_2008_63_71_Casarini_et_al.pdf?download=1&phpMyAdmin=H8DwcFLEmv4B1mx8YJNY1MFYs4e) .:

## Proporción y forma en infografías digitales

Según la guía para la Introducción al diseño editorial por David Zanon, las formas básicas de tamaño son 3: cuadrado, vertical y horizontal; la más recomendable según dicho autor, es la vertical. «Es la forma natural, fácil de manejar y la habitual en uso»<sup>51</sup> Por consiguiente, las 12 infografías que corresponden el proyecto basarán su estructura en formato vertical. La misma guía recomienda no forzar los elementos gráficos de una composición, de horizontal a vertical a voluntad, ya que se debe respetar la posición natural de la lectura.

Por ser las más utilizadas Zanon recomienda 4 proporciones; áurea, ternaria, normalizada y 3:4. Aunque cada proporción sea eficaz y estandarizada es importante que cada proporción se adapte a las necesidades del proyecto, debido a que el proyecto corresponde a 12 infografías la composición que más explotaría los elementos gráficos es la proporción normalizada, la guía afirma que la proporción normalizada es recomendada para el máximo aprovechamiento del papel dando lugar suficiente a las ilustraciones o fotografías.<sup>52</sup>

---

51 David Zanón Andres., Introducción al diseño editorial, 2007, acceso el 09 de agosto de 2021, [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-UKgj-nolasC&oi=fnd&pg=PA15&dq=dise%C3%B1o+editorial&ots=rR7\\_apP4gi&sig=-v9CS1qbcCfCy7oS2Y72JxoJ-GwaY#v=onepage&q=dise%C3%B1o%20editorial&f=true](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-UKgj-nolasC&oi=fnd&pg=PA15&dq=dise%C3%B1o+editorial&ots=rR7_apP4gi&sig=-v9CS1qbcCfCy7oS2Y72JxoJ-GwaY#v=onepage&q=dise%C3%B1o%20editorial&f=true)

52 Ibid

# Capítulo

# 05

## Definición creativa

En este Capítulo encontrará información sobre el *brief*, las estrategias de 6W, la construcción del *insight* y concepto creativo. Donde se explica la toma de decisiones sobre la pieza gráfica y las premisas de diseño por las cuales el proyecto se establece.

# 1. Brief

## Nombre del proyecto

Diseño de material informativo editorial digital sobre la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas de la división de FLAAR Mesoamérica - MayanToons.

## Cliente

MayanToons una división de la ONG FLAAR Mesoamérica.

## Cliente inmediato

Departamento de Ilustración y diseño gráfico encargado de generar material gráfico como ilustraciones, maquetas, cómics, carteles y animaciones educativas que resalten la importancia de la flora, fauna y cultura maya del territorio mesoamericano.

## Grupo objetivo

El grupo objetivo del proyecto son niños de 5 a 9 años de las áreas rurales del departamento de Alta Verapaz, la mayoría estudiantes del nivel primario en escuelas rurales, de los 17 municipios del departamento.

El grupo objetivo secundario son niños de 5 a 9 años de las áreas rurales de los departamentos de Petén e Izabal, la mayoría estudiantes del nivel primario en escuelas rurales.

## Contenidos

- 1) Cinco felinos de Guatemala
- 2) Diferencias entre los cocodrilos
- 3) Las manchas de los felinos
- 4) Diez aves acuáticas de la laguna Yaxhá
- 5) Mis amigos del suelo del bosque
- 6) Mis amigos de los árboles
- 7) Mamíferos de la RBM
- 8) Tortugas marinas y terrestres
- 9) Diez otras aves de interés
- 10) ¿Qué comen Los murciélagos?
- 11) Hongos de la RBM
- 12) Abejas y avispas

**Productos y materiales**

Los productos y materiales que engloba el proyecto son, a grandes rasgos, 12 infografías desarrolladas en 12 módulos que favorezcan la comunicación de información de la flora, fauna y ecosistemas mayas, con el fin de simpatizar con la población objetiva del proyecto para los talleres que imparte MayanToons en las escuelas, y para los medios digitales e impresos de la organización.

**Reproducción / Distribución / Divulgación**

El proyecto inicia con la reproducción digital e impresa de infografías claras, precisas y concisas sobre información de la flora, fauna y ecosistemas mayas. Luego, para la distribución, la división de FLAAR Mesoamérica MayanToons se encargará de conceder el material informativo a diferentes escuelas del departamento de Alta Verapaz. Por último, para su divulgación, la organización compartirá el material en su página web, redes sociales y a diferentes organizaciones aliadas que comparten sus objetivos para que el material pueda alcanzar a muchos más niños.

**Presupuesto institucional para el Proyecto**

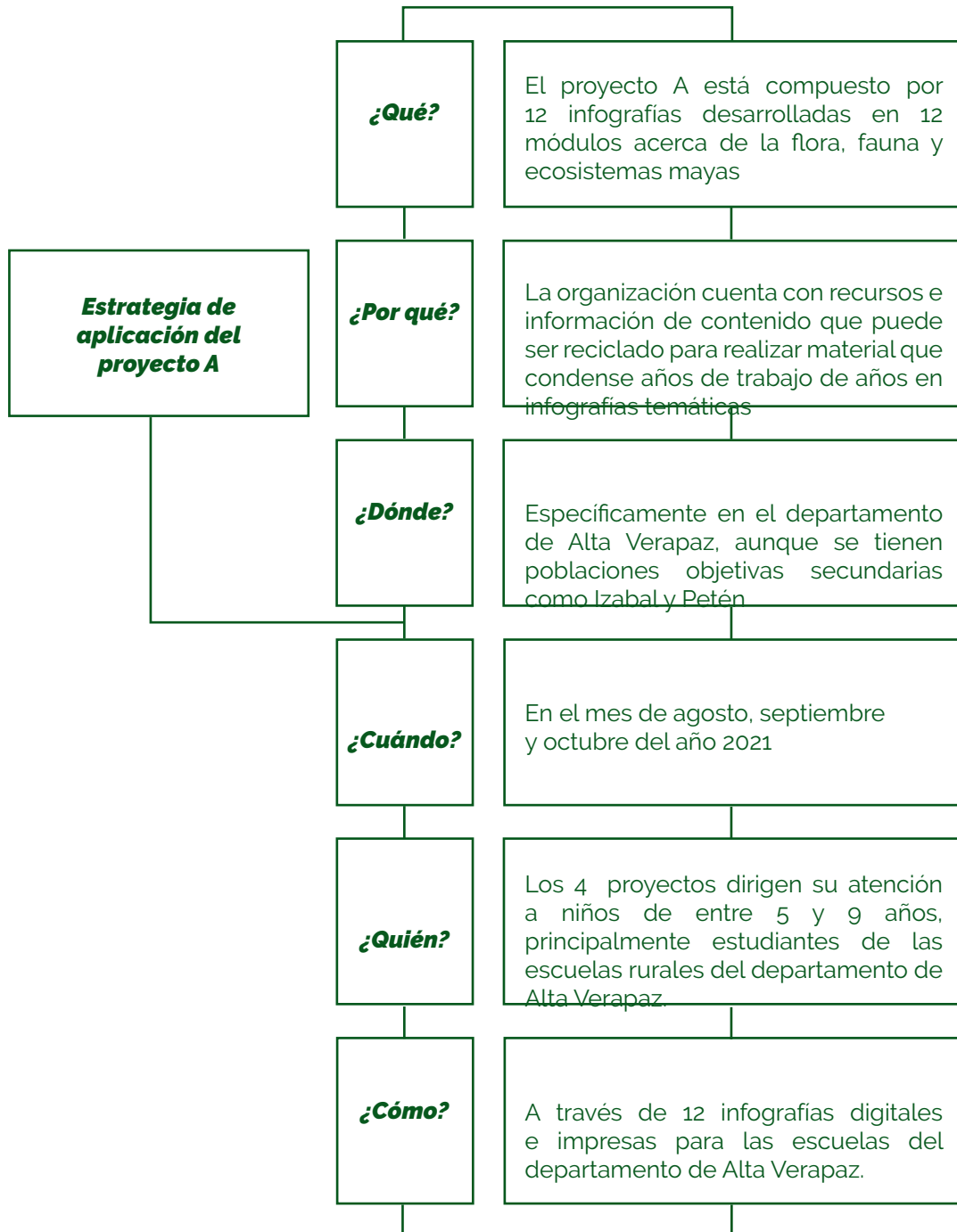
El presupuesto para el proyecto es limitado, aunque la organización cuenta con los recursos económicos necesarios para sustentar el proyecto. Además, no se necesita de una gran inversión, ya que en gran parte el material educativo se compartirá en plataformas digitales.



## 2. Descripción de la estrategia de la pieza de diseño

### 6W's

Tabla 7: Estrategia de aplicación de la pieza



Fuente: elaboración propia.

## Cuadro comparativo

**Tabla 8:** Cuadro comparativo de piezas gráficas

	<b>VENTAJAS</b>	<b>DESVENTAJAS</b>
<p><b>Pieza:</b> 12 infografías digitales desarrolladas en 12 módulos</p>	<p>Las infografías son ideales para sintetizar una gran cantidad de datos, en un formato sencillo y agradable de comprender.</p> <p>Las infografías digitales tienen un promedio de vida alto, a diferencia de otros materiales.</p> <p>Permiten asimilar la misma información que el texto en menos tiempo.</p> <p>Captan la atención de los alumnos fácilmente y les permite memorizar una sola imagen del contenido.</p> <p>Muy fácil de compartir entre docentes y personas interesadas.</p> <p>Proporcionan información importante y verídica sobre flora, fauna y ecosistemas mayas.</p> <p>Es un elemento gráfico divertido y didáctico, especialmente en la enseñanza aprendizaje de niños menores.</p>	<p>No son muy eficaces en redes sociales y medios convencionales.</p> <p>Difícil de expresar con claridad un contenido muy complejo debido a que no hay suficiente espacio para los párrafos de información. es difícil expresar las cosas con claridad.</p> <p>Formato vertical no adaptable a medios digitales con formato 16:9 o formatos horizontales similares.</p> <p>El costo es considerablemente alto si es impreso en pocas cantidades.</p>

**Fuente:** elaboración propia.

## 3. *Insight*

### Factores psicológicos sociales

---

#### Cultural

Alta Verapaz es uno de los departamentos más ricos y llenos de cultura y naturaleza en Guatemala. «Destacan entre sus maravillas las piscinas de Semuc Champey (en el río Cahabón); las cuevas de Candelaria, el Rey Marcos y Lanquín; y sus bosques húmedos. En su patrimonio histórico-artístico destacan los 64 enclaves arqueológicos correspondientes al período maya y algunos edificios religiosos singulares del período colonial, sobre todo en Cobán, San Juan Chamelco y San Pedro Carchá. El departamento de Alta Verapaz cuenta con varios grupos étnicos que conviven en la región. La mayoría de habitantes son de origen indígena, comprendidos por las etnias q'eqchi', poqomchi' y achi.»<sup>53</sup>

#### Factor afectivo

Entre los diferentes factores colectivos en el departamento destaca su comida típica Kaq'ik y Saq'ik, o del mismo chile cobanero, muy conocidos en toda Guatemala. «También hay que mencionar sus múltiples bailes, representaciones de enmascarados, tales como El venado, Los abuelos, Los moros y Los diablos, entre muchos otros.»<sup>54</sup>

#### Necesidad

De acuerdo con la ONG, el departamento se ha convertido en el epicentro de este flagelo, pues encabeza en los últimos cinco años la lista de inseguridad alimentaria en el país. «Suman 137 muertes desde 2016 a la fecha, atribuidas a múltiples factores, entre ellos, pobreza, hambre y escaso acceso a servicios de salud y educación.»<sup>55</sup>

---

53 «Aspectos culturales de Alta Verapaz», [eguate.com](http://www.eguate.com): Un poco de Alta Verapaz, acceso el 20 de septiembre de 2021, [http://www.eguate.com/site/es/dept/alta\\_verapaz.html](http://www.eguate.com/site/es/dept/alta_verapaz.html)

54 «Arte y cultura Alta Verapaz», [deguate.com](https://www.deguate.com): Alta Verapaz y su Cultura, acceso el 20 de septiembre de 2021, <https://www.deguate.com/arte-cultura/cultura/alta-verapaz-y-su-cultura.shtml>

55 «Desnutrición en Alta Verapaz», Prensa Latina: Alta Verapaz es epicentro de desnutrición aguda en Guatemala, acceso el 20 de septiembre de 2021, <https://www.prensa-latina.cu/index.php?o=rn&id=457757&SEO=alta-verapaz-es-epicentro-de-desnutricion-aguda-en-guatemala>

## Grupos de influencia

---

### **Primer grupo de influencia: la familia**

La familia es uno de los grupos de influencia con más poder en el grupo del proyecto, ya que son el primer vínculo que tienen los niños y es de donde forman su comportamiento a lo largo de su crecimiento. Es así como padres, hermanos y familiares cercanos ocupan un lugar privilegiado, ya que estructuran gran parte de las dinámicas al interior de los niños pequeños y provoca el desarrollo de lazos de solidaridad que explican su forma de ser y actuar.

### **Segundo grupo de influencia: abuelos y abuelas**

La enseñanza de los abuelos es fundamental en la transmisión de valores a las hijas e hijos e influye en la toma de decisiones acerca del uso de los recursos naturales de una manera equilibrada, especialmente respecto a la producción y siembra del maíz, el tejido, producción de alimentos, obtención de agua, leña, respeto hacia la naturaleza, su santuario (Tzultaka), altares y conservación de los recursos naturales.<sup>56</sup>

### **Tercer grupo de influencia: la cofradía católica**

La cofradía tiene mucha influencia en el grupo objetivo; esta anualmente celebra fiestas patronales en los municipios con motivo religioso o para realizar danzas teatrales, mercado, comida y juegos. Por lo general, las actividades duran una semana. Entre ellas, pueden mencionarse la fiesta de San Agustín, celebrada el 28 de agosto en el municipio de Chahal; Santo Domingo de Guzmán, celebrada el 6 de agosto en Cobán; la fiesta de la natividad de María, el 8 de septiembre en Cahabón; y la fiesta de San Juan Bautista, el 28 de agosto en San Juan Chamelco.<sup>57</sup>

---

<sup>56</sup> «Arte y cultura Alta Verapaz», deguate.com: Alta Verapaz y su Cultura, acceso el 20 de septiembre de 2021, <https://www.deguate.com/arte-cultura/cultura/alta-verapaz-y-su-cultura.shtml>

<sup>57</sup> Ibid

**Motivaciones**

Las motivaciones más intrínsecas del grupo objetivo pueden ser ambiguas, tomando en cuenta que aún están en su etapa de crecimiento. Aunque es difícil descifrar sus motivaciones, es común que los niños adopten como modelo a los adultos y deseen crecer, pues es el único modo de dirigir su conducta hacia la madurez, la responsabilidad y el esfuerzo personal. Además, por la edad de entre 5 y 9 años los niños están motivados por desarrollar gran parte de sus habilidades y facultades a través del juego.

**Intereses**

A medida que los niños van creciendo buscan satisfacer su curiosidad por mundo que están conociendo, por lo tanto, tienen un gran interés por todo aquello que aún no comprenden. Por otro lado, toman muchos de los hábitos de las personas adultas y comunidades, por lo que gran parte del sentido de interés está sujeto a la cultura de Alta Verapaz, sus tradiciones y costumbres.

**Actitudes**

La actitud del grupo objetivo se ve influenciada por las carencias que hay en el departamento; a pesar de no contar con muchos recursos, los niños están acostumbrados a su estilo de vida, siempre felices y en ocasiones indiferentes a las carencias que dificultan su bienestar. El grupo objetivo adopta una actitud positiva ante las carencias y se muestra curioso, risueño y en ocasiones triste y cabizbajo cuando no logra sus objetivos.

## Frase del *Insight* y descripción



Figura 11. Ejemplo *insight*. Imagen de muestra de como los niños pintan cuando son pequeños. Acceso el 20 de septiembre <https://www.pinterest.de/pin/767934173931144918/?d-t&mt-login>

### Frase del *insight* en primera persona

**Me gusta pintar y dibujar en mis cuadernos, pero no sé de qué colores son los animalitos y los pinto como yo quiero.**

### Descripción del *insight*

En sus primeros años, los niños suelen pintar sus dibujos con colores muy llamativos y curiosos; a pesar de que pueda creerse que se deba a la creatividad, es más bien porque desconocen el color verdadero de sus dibujos. Una mala referencia puede causar que los niños asocien un color a cierto objeto, causándoles confusión y disgusto.

## 4. Concepto creativo

### Técnicas creativas

#### Lista de ideas de Kent y Rozanoff:

La prueba Kent-Rosanoff consiste en una lista de 100 palabras neutras habituales y que suelen provocar la misma asociación en la mayoría de las personas. En pocas palabras, es una técnica que se basa en la asociación de una palabra con otras cercanas y que al converger no se escucha forzada o fuera de contexto.<sup>58</sup>

Tabla 8: Lista de ideas de (Kent y Rozanoff).

Didáctico Animales Naturaleza Diversidad Fauna y Flora Instrumentos <b>Guía</b> Niñez Hábitat Ecosistemas Rural Tierra Agua <b>Restauración</b> Cuidarse	Hogar Ambiental Investigación Ventana Protección Ayuda Libertad Preservación Ecológico Amigos Batalla Aliados Verde Vida Escudos	<b>Guía de restauración</b>  La palabra guía no solo se refiere a un documento sino también a una profesión. Lo que se quiere dar a entender es que el proyecto es una guía de restauración en ambos sentidos; en papel y en oficio, incentivando a los niños a ser agentes de cambio por la diversidad que los rodea.
--	--	--

Fuente: elaboración propia.

58 «Lista de ideas de Kent y Rozanoff:», Test Gratis: Prueba kent-rosanoff de asociación libre, acceso el 20 de septiembre de 2021, [https://www.tests-gratis.com/tests\\_proyectivos/test-kent-rosanoff-de-asociacion-libre.htm](https://www.tests-gratis.com/tests_proyectivos/test-kent-rosanoff-de-asociacion-libre.htm)

### Analogías

La técnica de la analogía se basa en la relación de semejanza entre dos o más cosas; dicho de otra forma, es una comparación entre objetos, ideas o experiencias que buscan establecer una semejanza o algo en común entre los elementos contrastados, con el fin de comunicar algo. 59

**Tabla 9:** Analogías Edward de Bono

Escudos Hogar Ambiental <b>Didáctico</b> Animales Naturaleza Diversidad Niñez Hábitat <b>Ecosistemas</b>	Rural es investigación como hogar es a hábitat  Tierra es a ecosistemas como agua es a naturaleza  Escudos es a instrumentos como restauración es a didáctico  <b>Inmersión es la naturaleza como flora y fauna es a restauración</b>	<b>Ecosistemas didácticos</b> El concepto se basa en lo amplio y diverso que puede ser para el conocimiento, tomando en cuenta que el grupo objetivo son niños se quiere estos conozcan su entorno de forma didáctica y no solo fotos monotomas.
---	---	---

**Fuente:** elaboración propia.

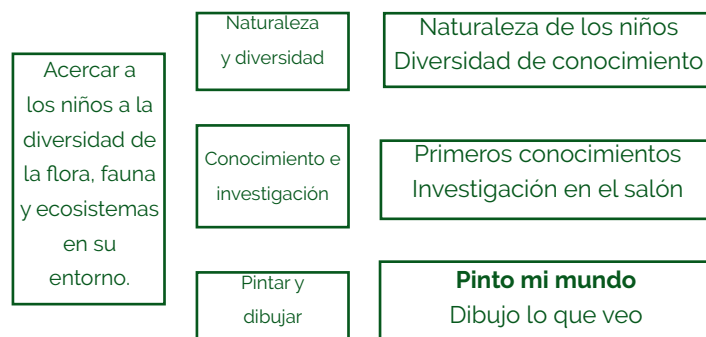
### El abanico de conceptos:

La técnica creativa abanico de conceptos se puede denominar como un método de conceptos piramidal o de tipo escalera. La mecánica es sencilla: como primer punto se debe redactar el objetivo, de este parten tres ideas y de estas, tres conceptos. Para llegar al concepto final se debe tomar en cuenta el objetivo y apegarse a la idea de donde surge. Aunque el concepto resulte extraño o fuera de contexto no se debe descartar, ya que el punto es depurar las ideas para alcanzar el concepto final. 60

59 «Técnica de Analogías», La nave: El pensamiento lateral de Edward de Bono, acceso el 20 de septiembre de 2021, <https://blog.agencialanave.com/el-pensamiento-lateral-de-edward-de-bono/>

60 «Técnica abanico de conceptos», mateu.blogs: Pensamiento creativo, acceso el 20 de septiembre de 2021, <https://mateu.blogs.upv.es/files/2011/03/Pensamiento-creativo.pdf>

**Tabla 10:** El abanico de conceptos Edward de Bono



**Fuente:** elaboración propia.

## Concepto creativo

Frase del concepto creativo:

**Pinto**  
**mi mundo**

Descripción del concepto creativo:

La palabra PINTO significa según el diccionario «1. adj. desus. Dicho de un animal o de una cosa: De diversos colores». Las personas utilizan la palabra en frases como la vaca pinta, el gallo pinto, los frijoles pintos refiriéndose a su colorido y diverso color. Por otro lado Pinto también se refiere a el verbo de pintar o colorear, acto que adoran los niños pequeños.

«Pinto mi mundo» hace referencia a la diversidad de colores que tiene el mundo que rodea al grupo objetivo; un mundo compuesto por animales, plantas y ecosistemas. Por otro lado, también engloba la técnica de ilustración que se utilizará como pilar en la composición de las 12 infografías, ilustraciones detalladas de los colores precisos de los animales y ecosistemas, para que los niños conozcan el mundo como solo ellos saben: observando, dibujando y coloreando.

## 5. Premisas de diseño

### Cromatología

La paleta de colores estará compuesta por 4 colores básicos para texto y elementos gráficos. Adicionalmente, debido a lo ambiguo que pueden ser algunas ilustraciones, los colores predominantes serán los colores fríos propios de la naturaleza, complementados con una minoría de colores cálidos que contrastan con la composición.

#66CC33	R: 100 G: 163 B: 61	C: 80 M: 0 Y: 100 K: 0	#CC6633	R: 194 G: 100 B: 53	C: 9 M: 78 Y: 87 K: 0
#339933	R: 56 G: 143 B: 64	C: 93 M: 10 Y: 100 K: 0	#000000	R: 0 G: 0 B: 0	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 0
#FF9933	R: 216 G: 142 B: 67	C: 0 M: 56 Y: 84 K: 0	#FFFFFF	R: 255 G: 255 B: 255	C: 0 M: 0 Y: 0 K: 0



# Tipografías

## Titulares : KGBLankSpaceSolid

Una fuente *Sans Serif* gruesa y llamativa perfecta para títulos, tanto en un estilo de boceto de pizarra como en una versión sólida regular.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
.	,	;	:	@	#	'	!	"	/	?	<	>
!	&	*	(	)		\$						

**Figura 12:** Tipografía titulares, tipografía KGBLankSpacesolid para los titulares de las infografías. Acceso el 20 de septiembre <https://www.1001freefonts.com/es/kg-blank-space.font>

## Cuerpo de texto: KGNeatlyPrintedspaced

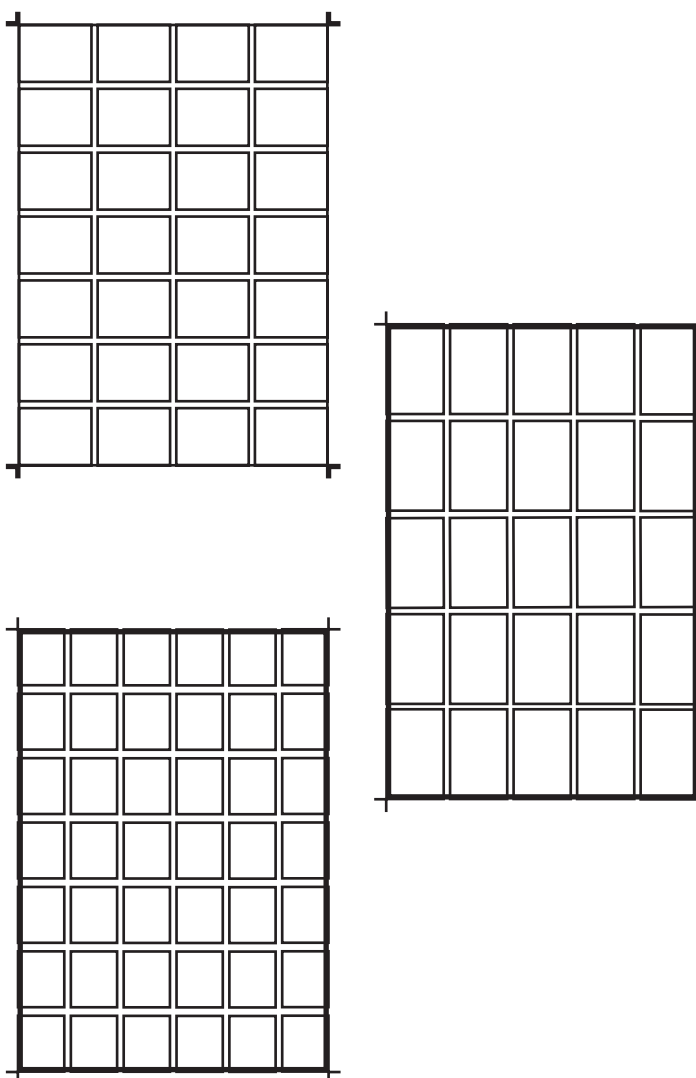
Una fuente *Sans Serif* de de composición delgada se adapta muy bien a cuerpos de textos, ya que es muy agradable a la vista; además es muy versátil en cuanto al *kearning* o interletrado, lo que facilita la lectura en los niños.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
J	K	L	M	N	O	P	Q	R
S	T	U	V	W	X	Y	Z	
a	b	c	d	e	f	g	h	i
j	k	l	m	n	o	p	q	r
s	t	u	v	w	x	y	z	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
9	.	,	;	:	\$	#	'	!

**Figura 13:** Tipografía cuerpo de texto, tipografía KGBLankSpacesolid para cuerpo de texto de las infografías. Acceso el 20 de septiembre <https://www.wfonts.com/font/kg-neatly-printed-spaced>

# Retícula

Debido a lo adaptable y compleja en cuanto a composición, el proyecto se establecerá en retículas modulares por lo versátil de las estructuras. Son efectivas en lo imprevisible que puedan resultar las infografías, en una dimensión de 500x700.



**Figura 14:** Retículas modulares, retículas de 4x7 módulos, 5x5 módulos y 6x7 módulos para composición de infografías . Fuente: elaboración propia.

# Figura

## Ilustración digital

Imágenes artísticas de animales, plantas y ecosistemas mayas por medio de herramientas tecnológicas, principalmente ordenador y tableta gráfica.



**Figura 15:** Ejemplo de ilustración digital, Referente visual de ilustración digital, Acceso el 20 de septiembre <https://www.behance.net/gallery/64115393/TilkiLab-Children-Story-and-Activity-Book>

# Tendencia

Con base en el concepto creativo, el proyecto comprende únicamente ilustraciones, las 12 infografías. La línea de tendencia seleccionada son los dibujos animados, se utiliza la caricatura como base y se hace uso de la exageración de rasgos en las expresiones de las ilustraciones.



**Figura 16:** Ejemplo de bocetos, ilustraciones de referentes visuales de la película Bambi, Acceso el 20 de septiembre <https://vegalleries.com/art/walt-disney/137/bambi-1942/bambi-model-sheet-id-julydismodel17942>

## 6. Códigos visuales

### **Aspecto estético**

*Cartoon* o como se le conoce en español, «caricatura», empleando técnicas como ilustración digital. La caricatura y la adaptación de rasgos antropomórficos en animales o elementos silvestres permitirá empatizar con los niños y generar un vínculo afectivo hacia la flora y fauna que los rodea.

### **Aspecto didáctico - Material visual**

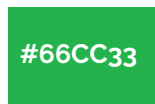
El objetivo didáctico del material visual, consistente en 12 infografías, es dar a conocer la flora, fauna y ecosistemas mayas, con el fin de que los niños conozcan cuáles son sus características y rasgos particulares y se genere un vínculo afectivo hacia la flora y fauna. Se espera que en un futuro puedan ser agentes de cambio en pos de la conservación de especies y ecosistemas.

### **Aspecto morfológico**

El proyecto cumple una función informativa, debido a que el objetivo es dar a conocer las diferentes especies de flora y fauna que rodean al grupo objetivo. Se incluye las características, alimentación, nombres científicos e imágenes ilustrativas de cada especie, así como el hábitat, colores, proporciones y rasgos distintivos por especie. Por otra parte, las 12 infografías también cumplen una función formativa, ya que el material pretende colaborar en la enseñanza aprendizaje de niños de entre 5 y 9 años de las escuelas rurales del departamento de Alta Verapaz.

### Aspecto sintáctico

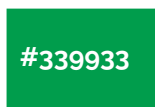
Para analizar las premisas de diseño sintácticamente se tiene los siguientes códigos de color: #339933, #CC6633, #CC6633 y #FF9933, que son los matices principales en la línea gráfica de MayanToons. Estos colores de gamas verdes y naranjas connotan la naturaleza; los matices de color verde #CC6633 #339933 se asocian a la naturaleza, a los árboles y a la mayoría de las plantas. En cuanto a los matices de color naranja #CC6633 y #FF9933 connotan la alegría de la organización, al sol brillante y al trópico; representan el entusiasmo, la felicidad, la atracción, la creatividad y determinación del equipo de MayanToons.



R: 100 C: 80  
G: 163 M: 0  
B: 61 Y: 100  
K: 0



R: 194 C: 9  
G: 100 M: 78  
B: 53 Y: 87  
K: 0



R: 56 C: 93  
G: 143 M: 10  
B: 64 Y: 100  
K: 0



R: 216 C: 0  
G: 142 M: 56  
B: 67 Y: 84  
K: 0

Así como la paleta cromática connota un significado intrínseco, la tipografía también cumple una fuerte función en el material editorial. Los títulos estarán compuestos por la tipografía; **KGBlankSpaceSolid**, una tipografía *Sans Serif* que atrae con sus trazos gruesos y curvos y tiene una presencia que no puede ser ignorada. Esta connota humor y calidez sin ser tonto y bullicioso; sus líneas rectas y bordes afilados la hacen perfecta para vincular el contenido. En cuanto al cuerpo de texto, la tipografía seleccionada es KG-NeatlyPrintedspaced, una tipografía alternativa estilística inspirada en tipos de letra *sans serif*. Connota un carácter agradable y amistoso; los rasgos simples acogen al lector e invitan a continuar con una lectura sosegada y agradable.

La figura del proyecto está compuesta por ilustraciones artísticas de animales y ecosistemas. Bajo la tendencia de dibujos animados, esta se caracteriza por rasgos antropomórficos y expresiones faciales agradables. La connotación de las figuras y la tendencia en cuestión se asocia con la amistad, la empatía y el afecto de los niños hacia los animales; puede interpretarse como un amigo o compañero de clases debido a lo agradable de sus rasgos. Cada ilustración está compuesta por expresiones como sorpresa, emoción, timidez y alegría, evocando un vínculo de compañerismo y empatía por la fauna y la flora.

El formato por utilizar posee una dimensión de 500mm x 700mm en formato vertical. Debido a que la visión natural del ojo humano es horizontal, automáticamente el formato vertical es bloqueado y obliga al lector a hacer un escáner del documento de arriba abajo, con la finalidad de que absorba mejor el contenido. Un buen ejemplo de las ventajas del formato vertical son los smartphones, debido a su posición vertical ayudan a leer textos y ver fotografías más detenidamente. El formato vertical connota fuerza y firmeza, da lugar a un encuadre sintetizado y sin espacios vacíos que no aportan nada a la infografía. Las 12 infografías estarán regidas por retículas modulares que connotan lo asimétrico que pueden ser los ecosistemas en estado natural.

### **Aspecto semántico**

Significado denotativo:

Diseño de material informativo editorial digital sobre la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas, consistente en 12 infografías en formato vertical con medidas de 500x700mm a 300dpi. Se utiliza la técnica de dibujos animados para ilustrar el contenido, con títulos con la tipografía KGBLankSpaceSolid y el cuerpo de texto con la tipografía KGNeatlyPrintedspaced.

Significado Connotativo:

El proyecto busca ser una ventana que conecta la imaginación de los niños con el mundo que los rodea; un vistazo a amigos vecinos que en un futuro conocerá. Se puede decir que es una carta de presentación de los animales y plantas, de los ecosistemas en donde coexisten.

# Capítulo

# 06

## Proceso de producción gráfica

En esta sección del informe se describe la previsualización del proyecto, los Niveles de Producción Gráfica 1, 2 y 3, la propuesta gráfica fundamentada, una vista preliminar de la piezas finales, lineamientos para la puesta en práctica así como los honorarios de los costos del proyecto.



# Previsualización

---

## **Definición del proyecto A**

Este proyecto consiste en el desarrollo de material informativo editorial digital; consiste en 12 infografías acerca de la conservación de la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas. El objetivo de las 12 infografías es concientizar a través de material informativo a los niños de áreas rurales del departamento de Alta Verapaz, para que conozcan la naturaleza que los rodea y, de esta manera, hacer que el conocimiento sobre la conservación de los ecosistemas llegue a las futuras generaciones.

## **Resumen del tema a abordar dentro de la pieza**

El proyecto se resume en 12 módulos dedicados a la flora, fauna y ecosistemas mayas. Cada módulo encierra datos científicos por especie animal o vegetal; hábitats, alimentación, corredores biológicos, amenazas o curiosidades por especie. A continuación, una lista de los 12 módulos que engloba el proyecto:

- 1) Cinco felinos de Guatemala
- 2) Diferencias entre los cocodrilos
- 3) Las manchas de los felinos
- 4) Diez aves acuáticas de la laguna Yaxhá
- 5) Mis amigos del suelo del bosque
- 6) Mis amigos de los árboles
- 7) Mamíferos de la RBM
- 8) Tortugas marinas y terrestres
- 9) Diez otras aves de interés
- 10) ¿Qué comen Los murciélagos?
- 11) Hongos de la RBM
- 12) Abejas y avispas



## Secciones principales de las piezas de diseño

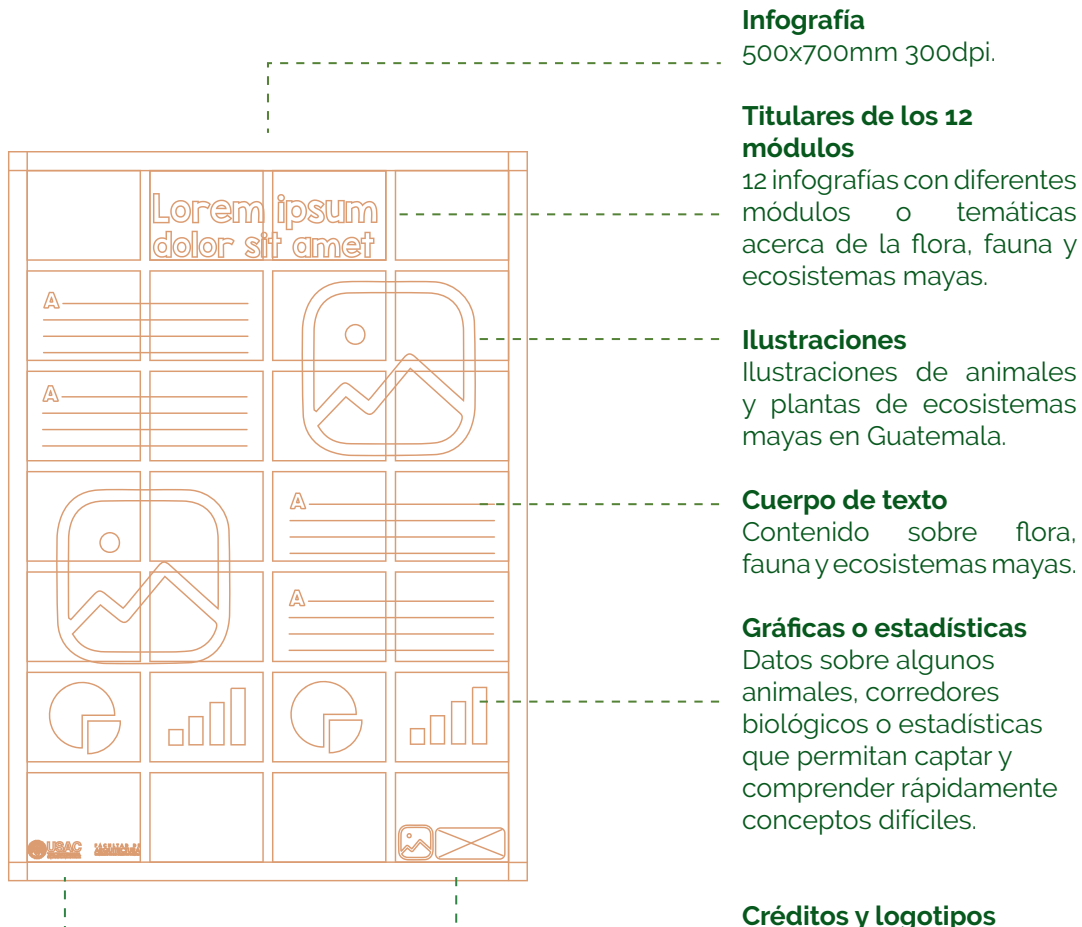
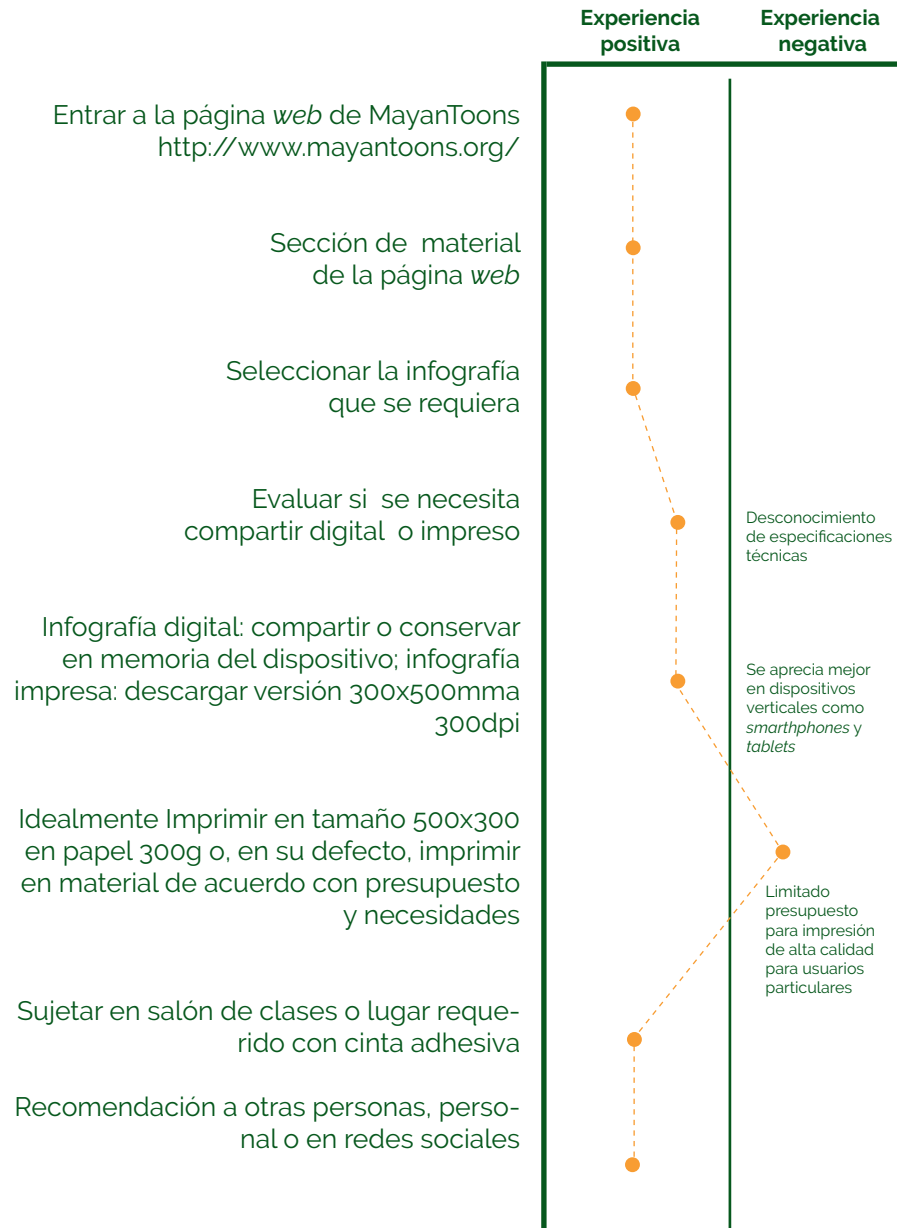


Figura 17: Secciones principales de piezas de diseño. Ejemplo de secciones principales en las infografías. Fuente: elaboración propia.

## Ruta del usuario

**Tabla 11:** Ruta de usuario de infografías digitales



Fuente: elaboración propia.

# Nivel de producción gráfica 1

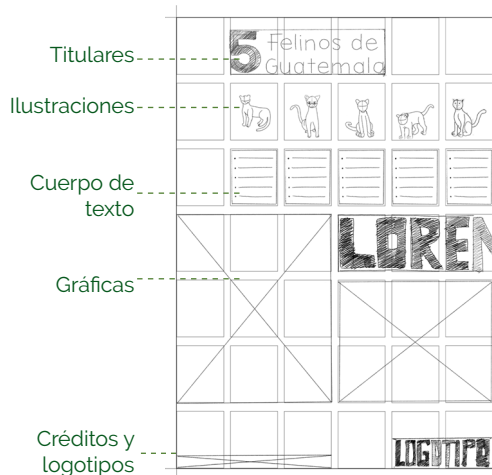
## infografía módulo - 5 felinos de Guatemala



### Propuesta 1

En esta propuesta de retícula de 5x5 módulos la infografía aprovecha bien los espacios y se sitúan los textos e imágenes simétricamente.

Figura 18: Propuesta 1 de bocetaje módulo 5 felinos de Guatemala. Nivel de visualización 1 de módulo 5 felinos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.



### Propuesta 2

En esta propuesta de retícula de 6x7 módulos, la infografía no se adapta debido a la cantidad de elementos que se desean incluir. El texto y las imágenes no se integran y generan desorden en la composición.

Figura 19: Propuesta 2 de bocetaje módulo 5 felinos de Guatemala. Nivel de visualización 2 de módulo 5 felinos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.

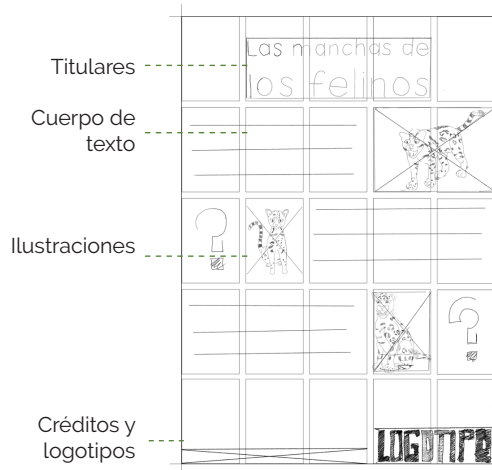


### Propuesta 3

En esta propuesta de retícula de 4x7 módulos los elementos de las infografías se integran a la composición de manera ordenada y simétrica, generando espacios adecuados para las imágenes y texto de contenido aprovechando bien cada módulo.

Figura 20: Propuesta 3 de bocetaje módulo 5 felinos de Guatemala. Nivel de visualización 1 de módulo 5 felinos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.

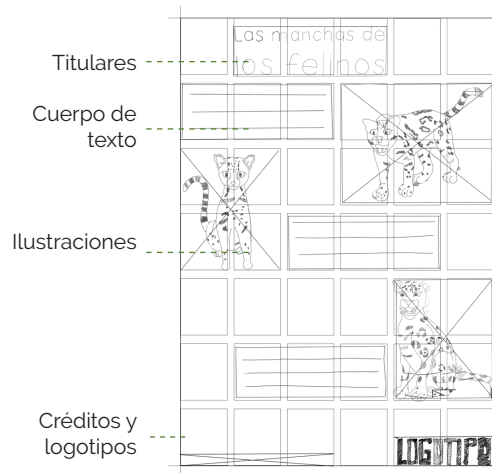
# Infografía módulo - Manchas de los Felinos



### Propuesta 1

En esta propuesta de retícula de 5x5 módulos, la infografía no logra aprovechar bien el espacio de los módulos debido a la escala de cada imagen. Esta retícula no integra satisfactoriamente la composición. Además, los módulos son muy angostos y el texto sería desagradable a la vista.

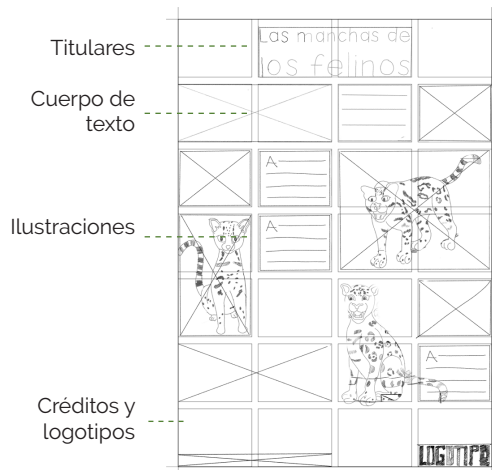
Figura 21: Propuesta 1 de bocetaje módulo las manchas de los felinos. Nivel de visualización 1 de módulo las manchas de los felinos. Fuente: elaboración propia.



### Propuesta 2

En esta propuesta de retícula de 6x7 módulos la infografía no se adapta debido a la cantidad de elementos que se desea incluir; muchos espacios quedan vacíos, lo que genera asimetría y desorden en cada módulo para colocar mucha información.

Figura 22: Propuesta 2 de bocetaje módulo las manchas de los felinos. Fuente: elaboración propia.

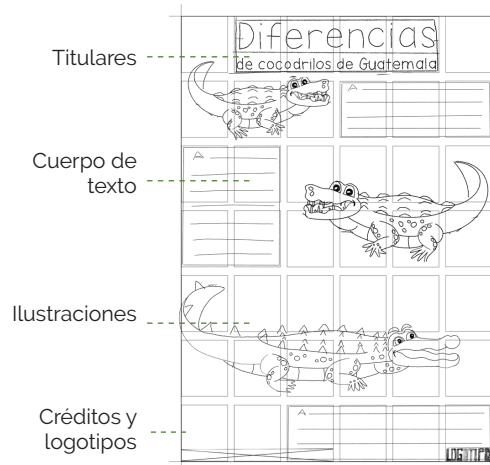


### Propuesta 3

En esta propuesta de retícula de 4x7 módulos los elementos de las infografías se integran a la composición de manera ordenada y simétrica; generan espacios amplios y aprovechan al máximo cada módulo para colocar mucha información.

Figura 23: Propuesta 3 de bocetaje módulo las manchas de los felinos. Nivel de visualización 1 de módulo las manchas de los felinos. Fuente: elaboración propia.

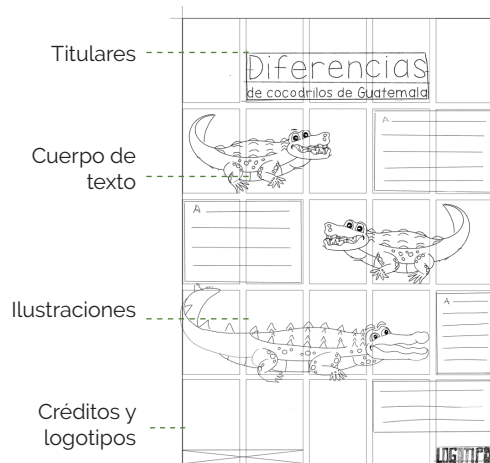
## Infografía módulo - Diferencias de cocodrilos



### Propuesta 1

En esta propuesta de retícula de 5x5 módulos, debido a la escala de algunos elementos, la infografía no aprovecha los espacios y hay desorden en los textos e imágenes. Algunos elementos se superponen y chocan entre sí.

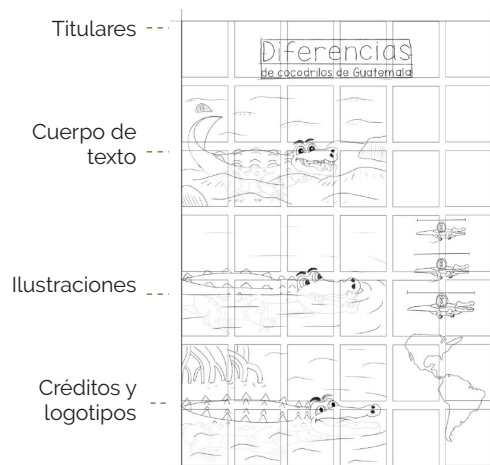
Figura 24: Propuesta 1 de bocetaje módulo cocodrilos de Guatemala. Nivel de visualización 1 de módulo diferencias cocodrilos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.



### Propuesta 2

En esta propuesta de retícula de 6x7 módulos la infografía no se adapta debido a la escala de los elementos, que no se integran porque generan espacios neutros en la composición.

Figura 25: Propuesta 2 de bocetaje módulo cocodrilos de Guatemala. Nivel de visualización 1 de módulo diferencias cocodrilos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.



### Propuesta 3

En esta propuesta de retícula de 4x7 módulos la infografía se adapta a la composición de manera ordenada y simétrica, asigna a cada módulo un elemento importante de la composición y resalta la presencia de cada elemento.

Figura 26: Propuesta 3 de bocetaje módulo cocodrilos de Guatemala. Nivel de visualización 1 de módulo diferencias cocodrilos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.

# Descripción de validación 1: Autoevaluación

## Criterios de autoevaluación

La escala de valoración se basa en las rúbricas de evaluación de infografías propuesta por el Estudio Técnico Especializado Auxiliar Museógrafo Restaurador.<sup>61</sup> Estas permiten analizar cada uno de los elementos que componen la infografía a través de parámetros 10 de carácter técnico, calidad gráfica y orden en las piezas gráficas del proyecto.

## Instrumento de autoevaluación

**Tabla 12:** Rúbrica para evaluar la Infografía

Ponderación de 0 a 3 en cada parámetro para calificar cada módulo de la infografía, la propuesta con mayor ponderación será la más adecuada.

<b>a.</b> Título y/o subtítulo	Incluye el título y/o subtítulo de la investigación bibliográfica
<b>b.</b> Imágenes a color o en blanco y negro	Representan las ideas o hechos centrales de la investigación bibliográfica
<b>c.</b> Textos	Son cortos y muestran gran capacidad de síntesis de la información investigada
<b>d.</b> Textos e imágenes	Están claramente relacionados entre sí
<b>e.</b> Organización de los textos e imágenes	Se muestran de manera ordenada y jerarquizada
<b>f.</b> Uso del espacio	Posee una estructura clara que permite distribuir adecuadamente los textos e imágenes en el espacio gráfico
<b>g.</b> Originalidad	La infografía no es copia o imitación de otra infografía, lámina ilustrada o cartel
<b>h.</b> Creatividad	El diseño de la infografía en su conjunto, se resolvió de manera novedosa o distinta a la tradicional
<b>i.</b> Créditos de las imágenes utilizadas	Aparecen en la parte inferior izquierda de la infografía
<b>j.</b> Pseudónimo del equipo o participante	Está colocado en la parte inferior derecha de la infografía

**Fuente:** elaboración propia.

61 «Rúbrica para evaluar la Infografía», Estudio técnico especializado: La importancia del museo en la salvaguarda del patrimonio cultural de México, acceso el 21 de septiembre de 2021, [http://www.ete.enp.unam.mx/MR\\_R%C3%BAbrica.pdf](http://www.ete.enp.unam.mx/MR_R%C3%BAbrica.pdf)

# Descripción y Fundamentación de la decisión final de diseño gráfico

## Resultados de autoevaluación

Tabla 13: Resultados de validación módulo 5 felinos de Guatemala

	Propuesta 1	Propuesta 2	Propuesta 3
a. Título y/o subtítulo	3	2	3
b. Imágenes a color o en blanco y negro	2	3	3
c. Textos	3	1	3
d. Textos e imágenes	2	1	3
e. Organización de los textos e imágenes	2	1	2
f. Uso del espacio	2	1	3
g. Originalidad	3	1	3
h. Creatividad	3	2	3
i. Créditos de las imágenes utilizadas	3	3	3
j. Pseudónimo del equipo o participante:	3	3	3
<b>TOTAL</b>	26	18	29

Fuente: elaboración propia.

## Descripción y Fundamentación de la decisión final de diseño gráfico

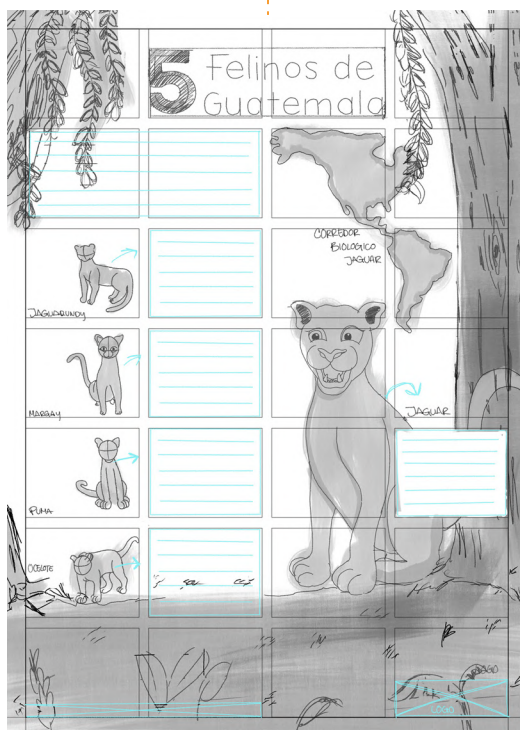


Figura 27: Propuesta final de bocetaje módulo 5 felinos de Guatemala. Propuesta de bocetaje final módulo 5 felinos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.

### Propuesta seleccionada

Propuesta 3: 4x7 módulos con dimensiones de 300 x 500 mm 300 dpi.

### Fundamentación

Se seleccionó esta propuesta de retícula de 4x7 módulos debido a que los elementos que componen la infografía se integran a la composición de manera ordenada y simétrica, generando espacios adecuados para las 5 imágenes y texto de contenido, aprovechando bien cada módulo y márgenes de lienzo, las ilustraciones no se superponen a otros elementos y es agradable a la vista. Por último en el instrumento de autoevaluación es la que obtuvo puntaje más alto siendo la propuesta más adecuada.

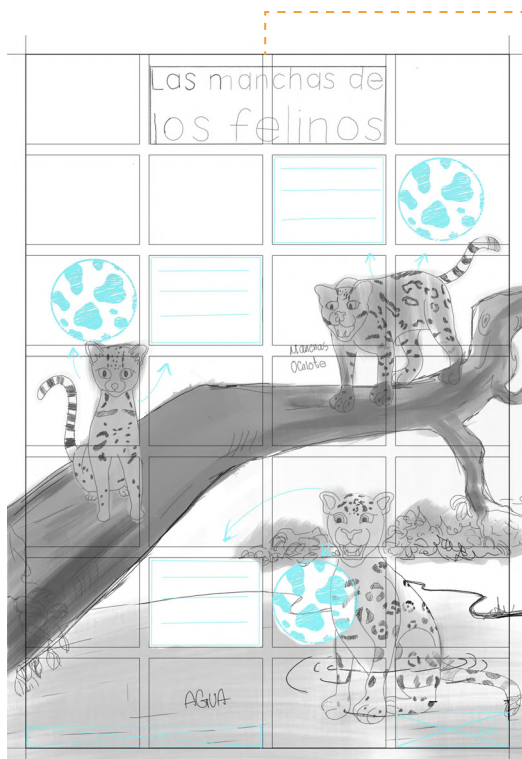
## Resultados de autoevaluación

**Tabla 14:** Resultados de validación módulo las manchas de los felinos

	Propuesta 1	Propuesta 2	Propuesta 3
a. Título y/o subtítulo	2	3	3
b. Imágenes a color o en blanco y negro	3	2	3
c. Textos	1	3	3
d. Textos e imágenes	1	2	3
e. Organización de los textos e imágenes	1	2	2
f. Uso del espacio	2	2	2
g. Originalidad	1	1	3
h. Creatividad	2	3	3
i. Créditos de las imágenes utilizadas	3	3	3
j. Pseudónimo del equipo o participante:	3	3	3
<b>TOTAL</b>	19	24	28

Fuente: elaboración propia.

## Descripción y fundamentación de la decisión final de diseño gráfico



**Figura 28:** Propuesta final de bocetaje módulo las manchas de los felinos. Propuesta de bocetaje final módulo las manchas de los felinos. Fuente: elaboración propia.

### Propuesta seleccionada

Propuesta 3: 4x7 módulos con dimensiones de 300 x 500 mm 300 dpi.

### Fundamentación

Se seleccionó la propuesta 3 con retícula de 4x7 módulos, debido a que de las tres propuestas es la que mejor se integra a la composición de manera ordenada y simétrica. Genera espacios adecuados para las imágenes y texto de contenido, aprovechando bien cada módulo. Además de las imágenes principales, la composición también ofrece espacio adicional para dar a conocer en ilustraciones o fotografías manchas de los felinos. Por último, en el instrumento de autoevaluación es la que obtuvo puntaje más alto, por lo que es la propuesta más idónea.



## Resultados de autoevaluación

Tabla 15: Resultados de validación módulo diferencias de cocodrilos de Guatemala

	Propuesta 1	Propuesta 2	Propuesta 3
a. Título y/o subtítulo	3	3	3
b. Imágenes a color o en blanco y negro	3	3	3
c. Textos	1	2	3
d. Textos e imágenes	1	2	3
e. Organización de los textos e imágenes	1	2	3
f. Uso del espacio	0	2	2
g. Originalidad	1	2	3
h. Creatividad	1	1	3
i. Créditos de las imágenes utilizadas	3	3	3
j. Pseudónimo del equipo o participante:	3	3	3
<b>TOTAL</b>	19	23	29

Fuente: elaboración propia.

## Descripción y fundamentación de la decisión final de diseño gráfico

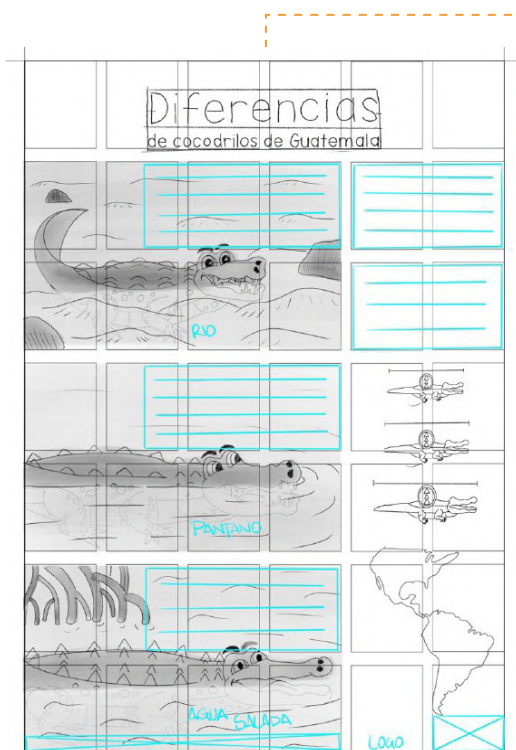


Figura 29: Propuesta final de bocetaje Módulo diferencias de cocodrilos, Propuesta de bocetaje final módulo diferencias de cocodrilos. Fuente: elaboración propia.

### Propuesta seleccionada

Propuesta 3: 6x7 módulos con dimensiones de 300 x 500 mm 300 dpi.

### Fundamentación

Se seleccionó la propuesta 3 con retícula de 4x7 módulos, debido a que en los resultados del instrumento de evaluación obtuvo el puntaje más alto porque las imágenes ilustran de una mejor manera el contenido en comparación de las otras.

Además, el cuerpo de texto no interviene con el fondo, y es claro y legible. Por otro lado, la propuesta 3 integra muy bien el título y créditos de la infografía, separa imágenes y cuerpo de texto, evita confusión y desorden en la composición.

# Nivel de producción gráfica 2

## Infografía módulo 1 - 5 felinos de Guatemala

### Piezas gráficas

#### Módulo 1 : 5 felinos de Guatemala

**Infografía**  
500x700mm 300 dpi.

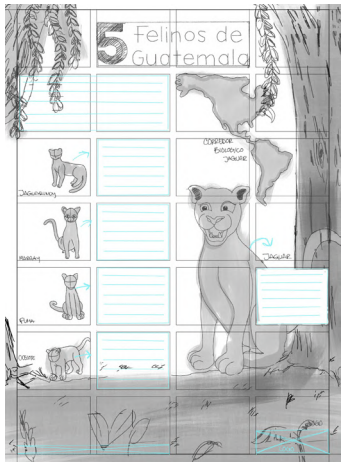
**Titular**

**Cuerpo de texto**

**Ilustraciones**

**Gráficas o estadísticas**

**Créditos y logotipos**



**Figura 30:** Propuesta bocetaje inicial 5 felinos de Guatemala. Propuesta de bocetaje final módulo diferencias de cocodrilos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.



**Figura 31:** Pieza gráfica módulo 5 felinos de Guatemala. Propuesta digital final, módulo 5 felinos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.

#### Formato

Propuesta 3: 4x7 módulos con dimensiones de 300 x 500 mm 300 dpi.

#### Fundamentación

La infografía «Felinos de Guatemala» está construida a partir de una reticula modular de 4x7, en gran parte compuesta con colores cálidos porque es el color que compone el pelaje de la mayoría de los felinos. Para contrastar algunos elementos se utilizó el color café, correspondiente a la parte de las manchas que componen el pelaje de los felinos, con el fin de sugerir con la paleta cromática el tema de la infografía.

# Infografía módulo 2 - Manchas de los Felinos

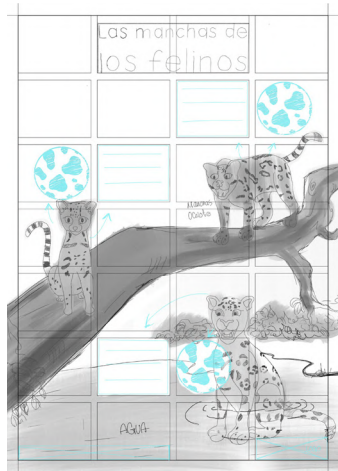


Figura 32: Propuesta de bocetaje inicial. Las manchas de los felinos, Propuesta de bocetaje final módulo las manchas de los felinos, Fuente: elaboración propia.



Figura 33: Pieza gráfica las manchas de los felinos, Propuesta digital módulo las manchas de los felinos, Fuente: elaboración propia.

Infografía  
500x700mm 300dpi.

Titulares módulo 2

Cuerpo de texto

Ilustraciones

Gráficas o estadísticas

Créditos y logotipos

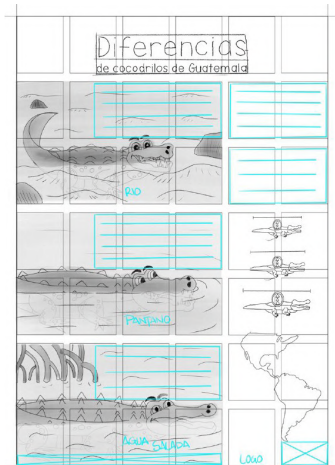
## Formato

Propuesta 3: 4x7 módulos con dimensiones de 300 x 500 mm 300 dpi.

## Fundamentación

El módulo 2, denominado «Las manchas de los felinos» está construido a partir de una retícula modular de 4x7 módulos. La posición de los elementos surge a partir del hábitat natural de los felinos; por otro lado, se utilizó un color complementario en el fondo de la composición para resaltar los indicadores de cómo son las manchas del pelaje y cola de los felinos.

# Infografía módulo 3 - diferencias de cocodrilos



**Figura 34:** Propuesta bocetaje inicial cocodrilos de Guatemala. Propuesta de bocetaje final módulo cocodrilos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.



**Figura 35:** Pieza gráfica cocodrilos de Guatemala. Propuesta digital módulo cocodrilos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.

Infografía  
500x700mm 300dpi.

Titular

Cuerpo de texto

Ilustraciones

Gráficas o estadísticas

Créditos y logotipos

## Formato

Propuesta 3: 6x7 módulos con dimensiones de 300 x 500 mm 300 dpi

## Fundamentación

Para la producción de este módulo se descartaron varias propuestas, debido a que cada cocodrilo tiene un hábitat diferente. A diferencia de otras infografías, se utilizó una retícula modular de 6x7 y las ilustraciones están divididas en 3 cuadrantes para que la información concuerde con las ilustraciones utilizadas. Por otro lado, la gama en general de la infografía está compuesta por colores fríos propios de los elementos de la infografía para sugerir el tema que se desea comunicar.

## Descripción de validación 2: profesionales del diseño gráfico

Luego de la digitalización de las piezas principales, se exponen a una validación con profesionales de Diseño Gráfico para evaluar el contenido del proyecto.

**Técnica de validación:**  
Encuesta asincrónica

**Muestra:** 3 diseñadores  
**Rango de edad:**  
24 32 años

**Objetivos :**

- Conocer otras perspectivas provenientes de expertos en las áreas del diseño relacionadas a material didáctico para niños.

- Reforzar el contenido del proyecto con base a la experiencia y conocimientos teóricos y de ejecución.

- Obtener críticas constructivas, sobre el proyecto desarrollado en pos de depurar posibles contratiempos en el cronograma.

**Profesión y especialización**  
Licenciados en Diseño Gráfico que laboran en el medio nacional actualmente, con edades entre los 24 - 32 años. Profesionales en el área del diseño editorial, diseño de material infográfico, ilustración y experiencia en pedagogía.

**Profesionales de diseño Gráfico:**

**Roxana Leal**  
Diseñadora gráfica

**Heissell Valenzuela**  
Diseñadora gráfica

**Juan Jose Castañeda**  
Director General empresa de *Software*

**Criterios de evaluación: D**  
Calidad de ilustraciones  
Unidad visual  
Jerarquía Visual  
Legibilidad  
Paleta de colores

**Descripción de Proceso de Validación**

El proceso de evaluación se realizará por medio de correo electrónico, en el cual se solicitará su apoyo. Posteriormente se adjuntará un formulario de Google para que puedan evaluar el material y obtener sus opiniones profesionales. (ver anexo 6)

## Master-feedback

Master-feedback fue una asesoría programada por la asignatura de proyecto de graduación 2 y EPS que consistió en reunir a varios expertos del diseño. Los diseños de los alumnos fueron evaluados a nivel profesional por expertos en cada especialidad. El proyecto en cuestión entró en los mejores en la categoría de editorial e ilustración y obtuvo uno de los puntajes más altos en la sección D. (Ver anexo 6)

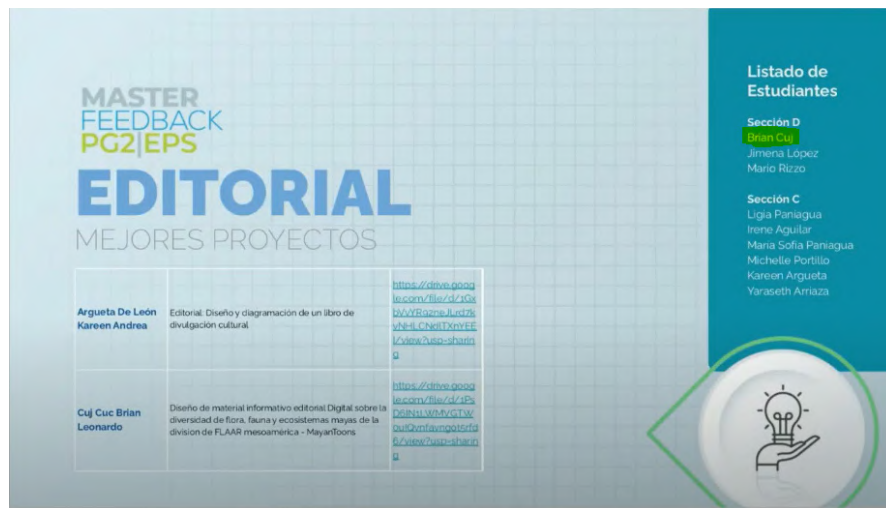


Figura 36: Screenshot en Master-feedback Editorial. Reunión para presentar las opiniones y puntajes de expertos categoría editorial. Fuente: Asesoría Master-feedback 2021.

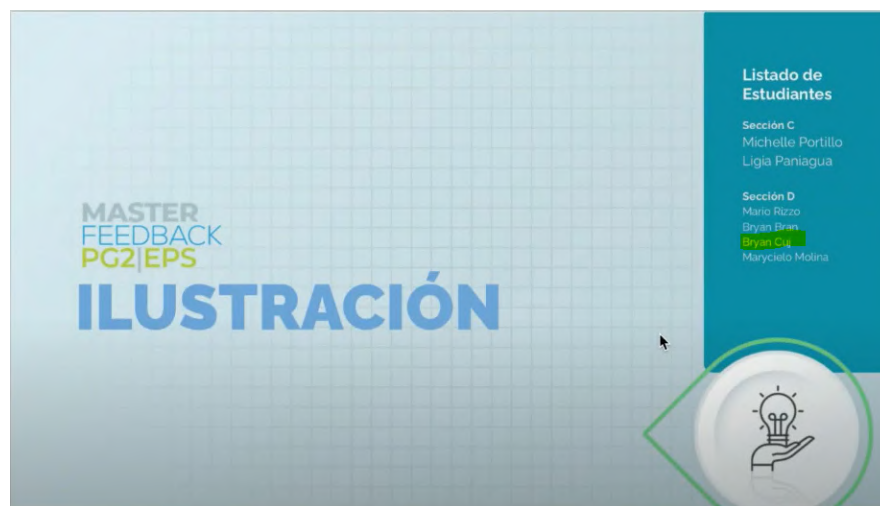


Figura 37: Screenshot en Master-feedback Ilustración, Reunión para presentar las opiniones y puntajes de expertos categoría ilustración. Fuente: Asesoría Master-feedback 2021.

## Validación con profesionales

### Formulario - sección 1 de 4

#### Descripción de validación

El presente formulario busca la validación de padres, docentes, directores y personas educadoras de Guatemala. El objetivo es evaluar y validar material informativo que forma parte de EPS realizado en la organización MayanToons y está dedicado a niños de entre 5 y 9 años. Gracias por tu apoyo.

#### Aspectos por tomar en cuenta

## Tipografías

A	B	C	D	E	F	G	H	I
J	K	L	M	N	O	P	Q	R
S	T	U	V	W	X	Y	Z	
a	b	c	d	e	f	g	h	i
j	k	l	m	n	o	p	q	r
s	t	u	v	w	x	y	z	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
9	.	,	;	:	\$	#	'	!
"	/	?	~	&	(	)	@	

Titulares : KGBBlankSpaceSolid

A	B	C	D	E	F	G	H	I
J	K	L	M	N	O	P	Q	R
S	T	U	V	W	X	Y	Z	
a	b	c	d	e	f	g	h	i
j	k	l	m	n	o	p	q	r
s	t	u	v	w	x	y	z	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
9	.	,	;	:	\$	#	'	!
"	/	?	~	&	(	)	@	

Cuerpo de texto: KGBHealthyPrehedaposed

## Paleta de colores



R: 100  
G: 163  
B: 61

C: 80  
M: 0  
Y: 100  
K: 0



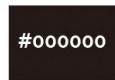
R: 194  
G: 100  
B: 53

C: 9  
M: 78  
Y: 87  
K: 0



R: 56  
G: 143  
B: 64

C: 93  
M: 10  
Y: 100  
K: 0



R: 0  
G: 0  
B: 0

C: 0  
M: 0  
Y: 0  
K: 0



R: 216  
G: 142  
B: 67

C: 0  
M: 56  
Y: 84  
K: 0



R: 255  
G: 255  
B: 255

C: 0  
M: 0  
Y: 0  
K: 0

## Logotipo

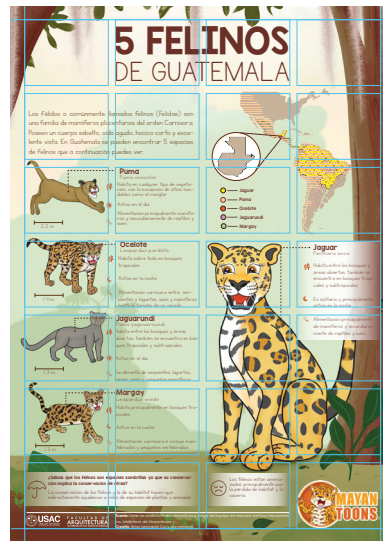


## Formulario - Sección 2 de 4

Vista con líneas de retícula y *mockup* de la pieza gráfica



Vista general de la pieza



Preguntas considerando criterios de evaluación

¿Considera que las imágenes presentadas ilustran el tema desarrollado?

Sí No

La información del tema, ¿se presenta de forma ordenada? ¿Hace un buen uso del espacio y jerarquía visual, facilitando el recorrido visual?

Ordenado / Medianamente ordenado / Desordenado

En una escala del 1 al 5, ¿cómo evalúa la calidad de las ilustraciones?

1 2 3 4 5

En una escala del 1 al 5, ¿cómo evalúa la legibilidad de la infografía?

1 2 3 4 5



## Formulario - Sección 3 de 4

Vista con líneas de retícula y mockup de la pieza gráfica



Vista general de la pieza



Preguntas considerando criterios de evaluación

¿Considera que las imágenes presentadas ilustran el tema desarrollado?

Si No

La información del tema, ¿se presenta de forma ordenada? ¿Hace un buen uso del espacio y jerarquía visual, facilitando el recorrido visual?

Ordenado / Medianamente ordenado / Desordenado

En una escala del 1 al 5, ¿cómo evalúa la calidad de las ilustraciones?

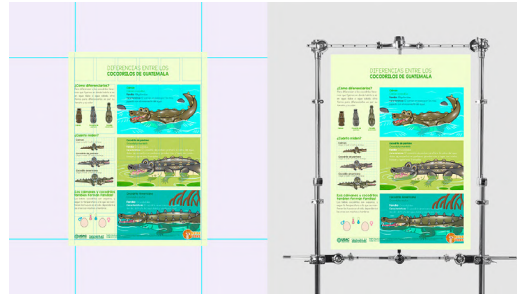
1 2 3 4 5

En una escala del 1 al 5, ¿cómo evalúa la legibilidad de la infografía?

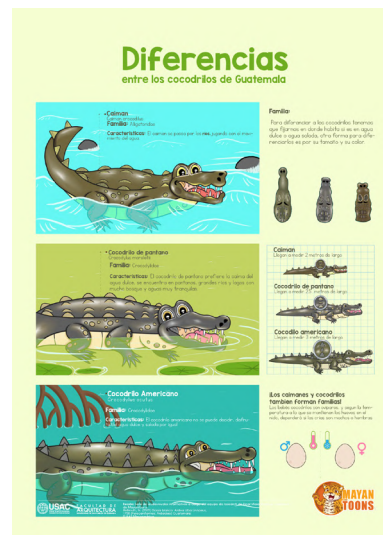
1 2 3 4 5

## Formulario - sección 4 de 4

Vista con líneas de retícula y *mockup* de la pieza gráfica



Vista general de la pieza



Preguntas considerando criterios de evaluación

¿Considera que las imágenes presentadas ilustran el tema desarrollado?

Si No

La información del tema, ¿se presenta de forma ordenada? ¿Hace un buen uso del espacio y jerarquía visual, facilitando el recorrido visual?

Ordenado / Medianamente ordenado / Desordenado

En una escala del 1 al 5, ¿cómo evalúa la calidad de las ilustraciones?

1 2 3 4 5

En una escala del 1 al 5, ¿cómo evalúa la legibilidad de la infografía?

1 2 3 4 5

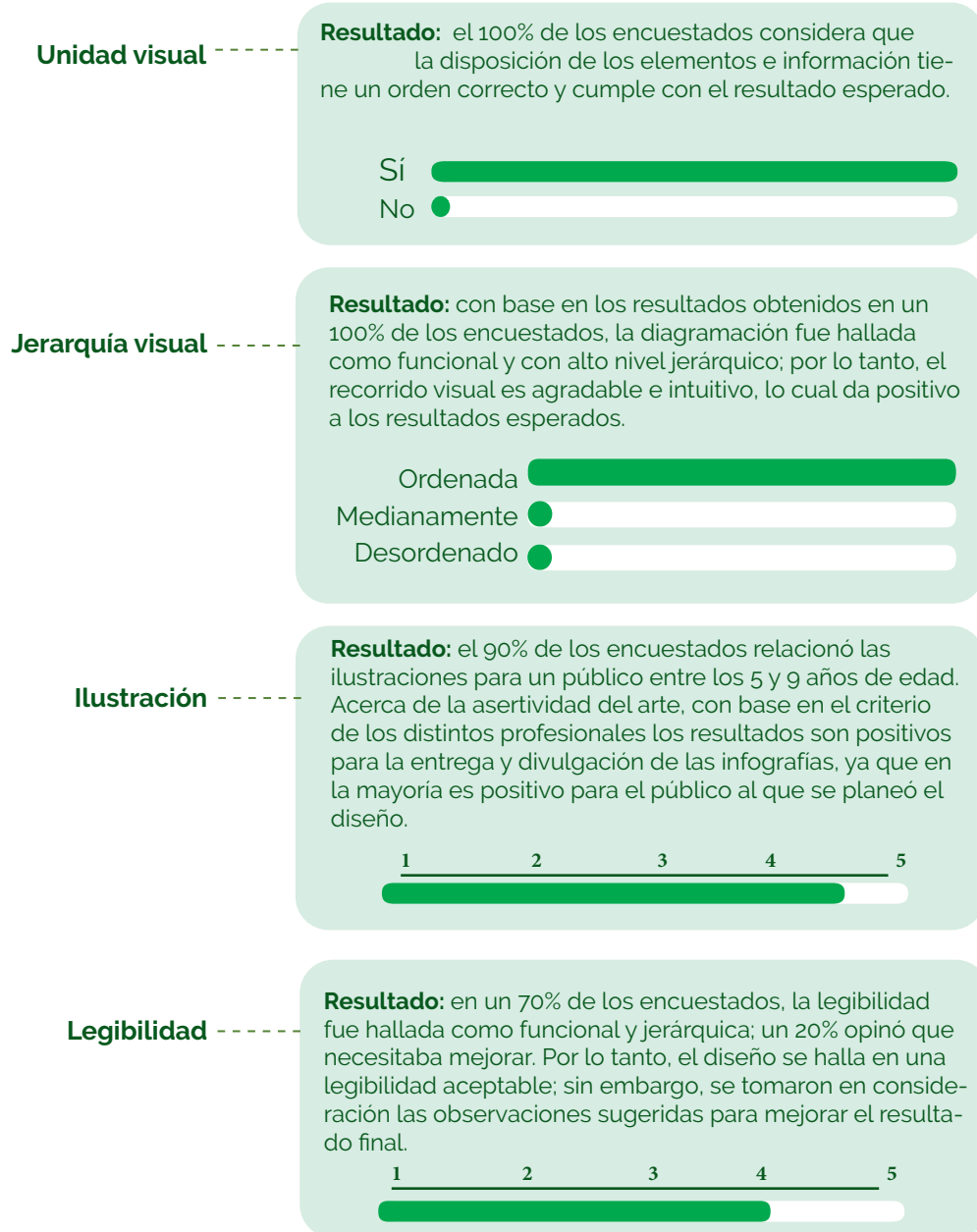
Figura 38: (sección 1 2 3 y 4): Formulario de Google validación 2, formulario de Google para validación con profesionales del diseño gráfico, Fuente: elaboración propia.

## Resultados de validación 2

### Análisis general de los criterios de evaluación

El análisis que a continuación se presenta está interpretado con base en los resultados del formulario de Google compartido a profesionales del diseño gráfico (ver anexo 6) y los resultados de la Master-feedback. (ver anexo 6)

**Tabla 21:** Resultados y análisis de validación profesionales



**Fuente:** elaboración propia.

**En general, las tres piezas evaluadas cumplen con los criterios de funcionalidad y calidad gráfica. Los encuestados encontraron que las infografías cumplen con la calidad pertinente para su reproducción y tiraje.**

# Descripción y fundamentación de la decisión final de diseño gráfico

## Módulo 1: 5 felinos de Guatemala

Titulo **bold**  
 kearning e interlineado



Figura 39: Propuesta módulo felinos de Guatemala descripción y fundamentación 2. Propuesta digital final, módulo 5 felinos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.

Combinación tipográfica  
 Kerning e interlineado



Figura 40 Propuesta módulo 5 felinos de Guatemala decisión final 2. Propuesta digital final, módulo felinos de Guatemala post-evaluación. Fuente: elaboración propia.

### Descripción y fundamentación

Tomando en cuenta la opinión del cliente se corrigieron las pecas de la infografía con un fondo de papel de amate, para que este no interfiera con lo estipulado en su línea gráfica. Por otro lado, se movieron algunos elementos considerando su tamaño y peso.

## Módulo 2: Las manchas de los felinos

Titulo **bold**  
 kearning e interlineado  
 Textura de manchas



Figura 41: Propuesta módulo las manchas de los felinos descripción y fundamentación 2. Propuesta digital módulo las manchas de los felinos. Fuente: elaboración propia.

Combinación tipográfica  
 Kerning e interlineado  
 Fondo limpio



Figura 42: Propuesta módulo las manchas de los felinos decisión final 2. Propuesta digital módulo las manchas de los felinos post-evaluación. Fuente: elaboración propia.

### Descripción y fundamentación

Se cambió la ilustración del jaguar por sugerencia del cliente; también se corrigieron las plecas con base en la línea gráfica de la organización. Por último, se agregó más follaje en la ilustración, para que concuerde con el hábitat de los felinos.

### Módulo 3: Diferencias entre los cocodrilos

Titulo **bold** -----  
 kearning e interlineado -----  
 Jerarquía visual -----

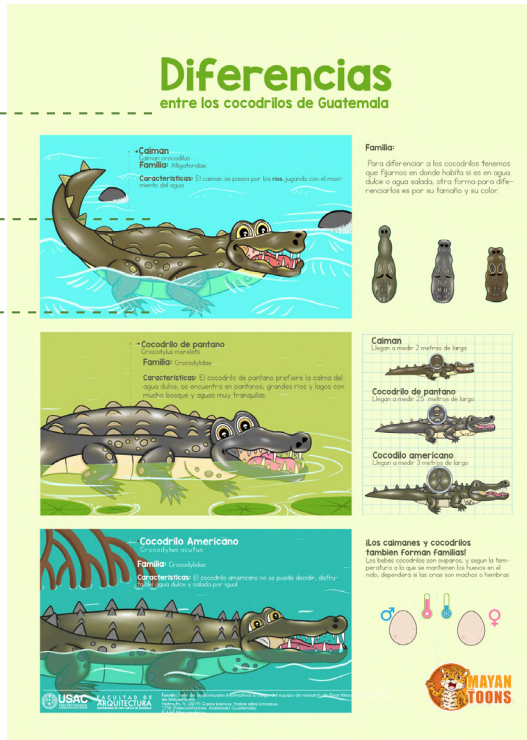


Figura 43: Propuesta módulo diferencias entre cocodrilos descripción y fundamentación 2. Propuesta digital módulo diferencias entre cocodrilos. Fuente: elaboración propia.

Combinación tipográfica -----  
 Kerning e interlineado -----

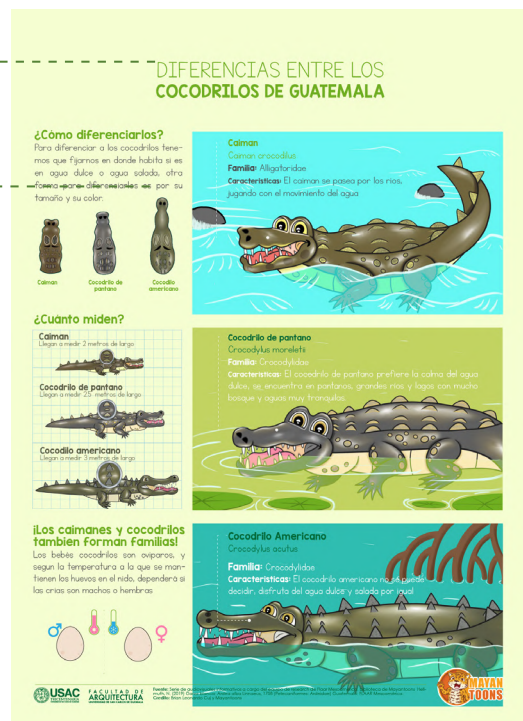


Figura 44: Propuesta módulo Diferencias de cocodrilos decisión final 2. Propuesta digital módulo diferencias entre cocodrilos post-evaluación 2. Fuente: elaboración propia.

#### Descripción y fundamentación

Tomando en cuenta las sugerencias de los profesionales se corrigió la posición de los elementos para que así la lectura sea de izquierda a derecha. Además se corrigieron los títulos e interlineado para mejorar la legibilidad.

# Nivel de producción gráfica 3 piezas gráficas



Figura 45: Propuesta inicial módulo 5 felinos de Guatemala. Propuesta digital final, módulo felinos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.



Figura 46: Propuesta después de cambios módulo 5 felinos de Guatemala. Propuesta digital final, módulo felinos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.

**Módulo 1:**  
5 felinos de Guatemala

**Fundamentación**  
Luego de la validación con los profesionales la infografía sufrió varios cambios. Entre los más destacables se encuentra la combinación tipográfica de los títulos y el interlineado de texto para mejorar la legibilidad.



Figura 47: Propuesta inicial módulo manchas de los felinos. Propuesta digital módulo manchas de los felinos. Fuente: elaboración propia.



Figura 48: Propuesta después de cambios módulo manchas de los felinos. Propuesta digital módulo manchas de los felinos. Fuente: elaboración propia.

**Módulo 2:**  
Las Manchas de los felinos

**Fundamentación**  
Entre los cambios más destacables se encuentra la combinación tipográfica de los títulos, el interlineado de texto para mejorar la legibilidad y el cambio de plectas.

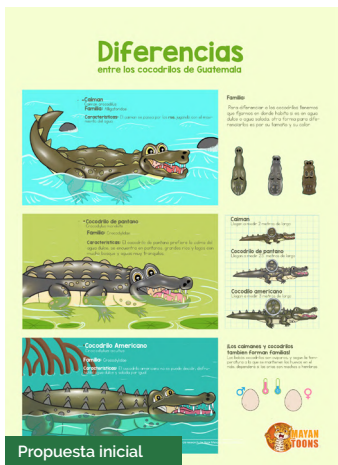


Figura 49: Propuesta inicial módulo Diferencias de cocodrilos de Guatemala. Propuesta digital módulo cocodrilos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.

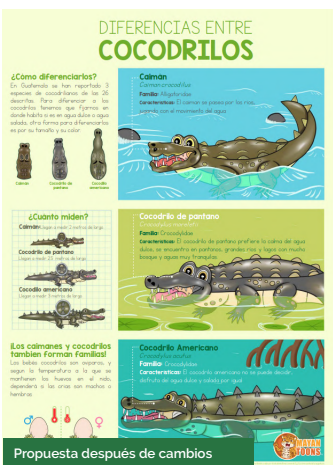


Figura 50: Propuesta después de cambios módulo diferencias de cocodrilos. Propuesta digital módulo diferencias de cocodrilos. Fuente: elaboración propia.

**Módulo 3** Diferencias entre los cocodrilos

**Fundamentación**  
Entre los cambios más destacables se encuentra un giro radical de los elementos, utilizando un formato en forma de Z con lectura de izquierda a derecha. Por otro lado, también una combinación tipográfica de los títulos y el interlineado de texto para mejorar la legibilidad.

## Descripción de validación 3 cliente - grupo Objetivo

---

### Cliente:

#### Técnica de validación cliente

Entrevista

#### Muestra Cliente:

1 Diseñadora gráfica  
1 Ingeniera ambiental

#### Perfil del informante

##### Cliente:

Persona responsable de la dirección de un determinado proyecto, encargado de la consecución de objetivos determinados y de la organización de un equipo de trabajo.

##### Valeria Avilés

Diseñadora gráfica  
Edad 25

##### Vivian Díaz

Ingeniera Ambiental  
27 años

### Grupo Objetivo

#### Técnica de validación grupo objetivo

Encuesta asincrónica

#### Muestra Grupo objetivo:

Docentes  
Niños del nivel primario  
Personas con experiencia pedagógica

### Criterios de evaluación

Elementos visuales  
Paleta de color  
Contenido  
Legibilidad

#### Descripción de Proceso de Validación

Se realizará una encuesta con una población máxima de 8 niños y 2 maestros del departamento de Alta Verapaz, a quienes se les compartirá un formulario de Google para que puedan evaluar el material y compartir sus opiniones y comentarios (ver anexo 7).



## Guión entrevista Cliente:

### Entrevista con cliente

#### Guión de entrevista

El material infográfico, ¿es armonioso y fluye visualmente?

Las piezas gráficas, ¿hacen buen uso del espacio disponible?

Las piezas gráficas, ¿cumplen con la calidad y funcionalidad esperada?

¿El contenido es suficiente para dar a conocer el tema desarrollado?

### Descripción de validación con grupo objetivo

#### Validación con grupo objetivo

Formulario - sección 1 de 4

El siguiente cuestionario servirá para evaluar material infográfico consistente en infografías a partir de los criterios de funcionalidad y calidad de material informativo. El grupo objetivo del proyecto son niños de 5 a 9 años para la división de FLAAR Mesoamérica MayanToons.

El formulario expone 3 de 12 módulos por Desarrollar, que son:

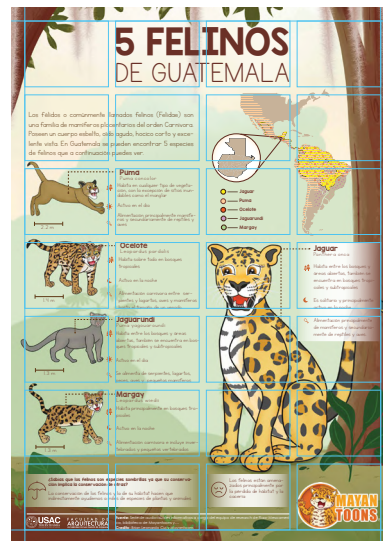
Cinco felinos de Guatemala, Diferencias de cocodrilos y Manchas de los felinos.

## Formulario - sección 2 de 4

Vista con líneas de retícula y mockup de la pieza gráfica



Vista general de la pieza



Preguntas considerando criterios de evaluación

¿Considera que las imágenes presentadas ilustran el tema desarrollado?

Si No

La legibilidad de los cuadros de texto.

¿facilita la lectura y comprensión del tema?

Si No

El uso de colores, ¿contribuye a asociar y enfatizar las ideas?

Si No

El material infográfico, ¿emplea frecuentemente líneas, separadores, flechas, fondos, etc. de manera atractiva, dando una idea de conjunto?

Si No

¿Muestra gran capacidad de síntesis de la información para dar a conocer el tema?

Espacio para comentarios...

---



---

## Formulario - sección 3 de 4

Vista con líneas de retícula y *mockup* de la pieza gráfica



Vista general de la pieza



Preguntas considerando criterios de evaluación

¿Considera que las imágenes presentadas ilustran el tema desarrollado?

Si No

¿El material presenta un uso apropiado de colores y tipografías?

Si No

La legibilidad de los cuadros de texto, ¿facilita la lectura y comprensión del tema?

Si No

¿El material infográfico emplea frecuentemente líneas, separadores, flechas, fondos, etc. de manera atractiva, dando una idea de conjunto?

Si No

¿Muestra gran capacidad de síntesis de la información para dar a conocer el tema?

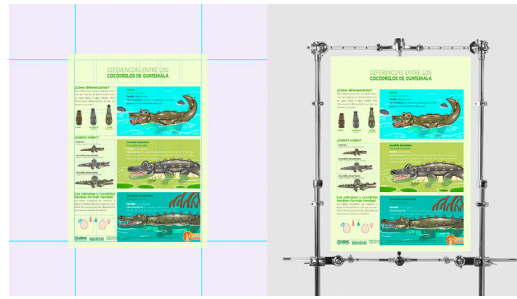
Espacio para comentarios...

---

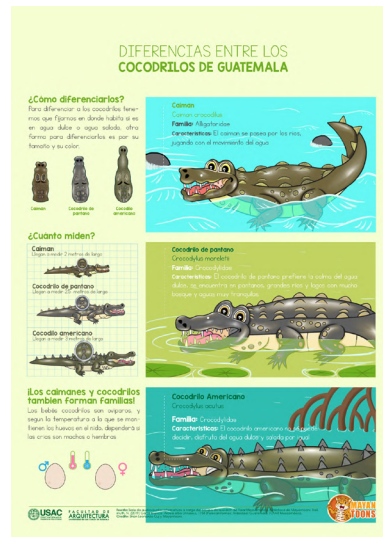


---

Vista con líneas de retícula y *mockup* de la pieza gráfica



Vista general de la pieza



Preguntas considerando criterios de evaluación

¿Considera que las imágenes presentadas ilustran el tema desarrollado?

Si No

La legibilidad de los cuadros de texto, ¿facilita la lectura y comprensión del tema?

Si No

El uso de colores, ¿contribuye a asociar y enfatizar las ideas?

Si No

¿El material infográfico emplea frecuentemente líneas, separadores, flechas, fondos, etc. de manera atractiva, dando una idea de conjunto?

Si No

¿Muestra gran capacidad de síntesis de la información para dar a conocer el tema?

Espacio para comentarios...

---



---

Figura 51: (sección 1 2 3 y 4) Formulario de Google validación con Grupo Objetivo, formulario de Google para validación con grupo objetivo, Fuente: elaboración propia.

## Resultados de validación 3: cliente- grupo objetivo

### Resultados de validación con cliente

En reunión con la organización, los resultados fueron satisfactorios; sin embargo, se hallaron algunos cambios sugeridos. Algunos de los más relevantes y aditivos al proyecto son los siguientes: cambiar las placas con transparencia, debido a que no se adecuan a la línea gráfica de la organización y cambiar la disposición de los elementos con base en escala y jerarquía en el reino animal. 56

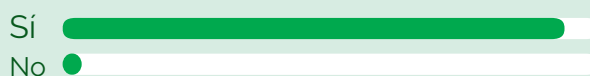
### Resultados de validación grupo objetivo

El análisis que a continuación se presenta está interpretado con base en los resultados del formulario de Google compartido a docentes, directores y personas con experiencia en pedagogía (ver anexo 7).

**Tabla 23:** Resultados y análisis de validación Grupo objetivo

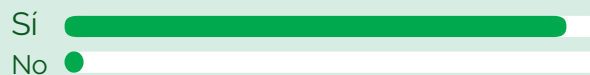
#### Patrón organizativo

**Resultado:** el 87.5% de los encuestados considera que la disposición de los elementos e información está en un orden correcto y cumple con el resultado esperado.



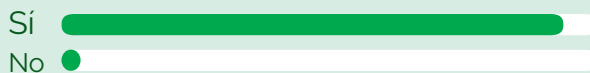
#### Paleta cromática

**Resultado:** el 87.5% de los encuestados considera que la paleta cromática es acorde al tema y que cumple con los criterios de funcionalidad y estética en las piezas evaluadas.



#### Contenido

**Resultado:** el 90% de los encuestados considera que el contenido está sintetizado acorde al tema y grupo objetivo, por lo que cumple con el resultado esperado.



#### Legibilidad

**Resultado:** el 86% de los encuestados considera que la legibilidad es aceptable; sin embargo, puede mejorar en función de los objetivos del proyecto.



**Fuente:** elaboración propia.

# Propuesta gráfica final fundamentada

## Módulo 1: 5 felinos de Guatemala

Disposición de los elementos

Plecas con transparencia



Figura 52: Propuesta Módulo felinos de Guatemala descripción y fundamentación 3. Propuesta digital final, módulo felinos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.

Disposición de los elementos en orden de tamaños de los felinos

Plecas con textura de papel amate

### Descripción y fundamentación

Tomando en cuenta la opinión del cliente se corrigieron las plecas de la infografía con un fondo de papel de amate, para que este no interfiera con lo estipulado en su línea gráfica. Por otro lado, se movieron algunos elementos considerando su tamaño y peso.



Figura 53: Propuesta Módulo felinos de Guatemala decisión final 3. Propuesta digital final, módulo felinos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.

Módulo 2: diferencias entre los cocodrilos de Guatemala

Cielo con manchas

Plecas con transparencia



Figura 54: Propuesta Módulo manchas de los felinos descripción y fundamentación 3. Propuesta digital módulo manchas de los felinos post evaluación. Fuente: elaboración propia.

Follaje

Plecas con textura papel amate

Descripción y fundamentación

Se cambió la ilustración del jaguar por sugerencia del cliente; también se corrigieron las plecas con base en la línea gráfica de la organización. Por último, se agregó más follaje en la ilustración, para que concuerde con el hábitat de los felinos.



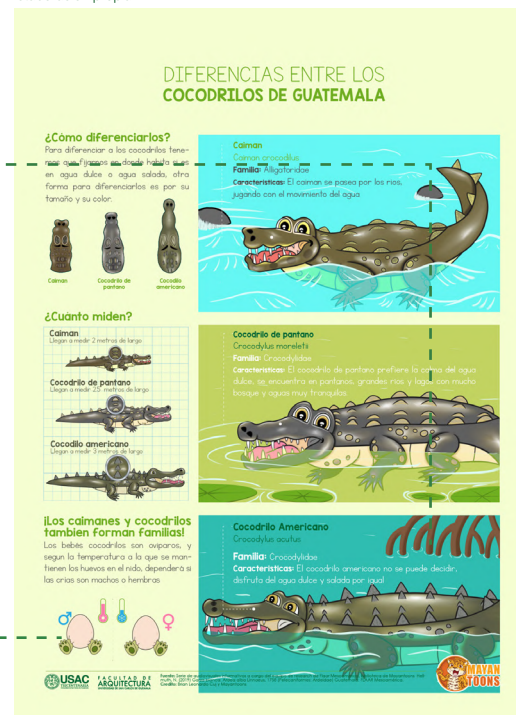
Figura 55: Propuesta Módulo manchas de los felinos decisión final 3. Propuesta digital módulo manchas de los felinos post evaluación. Fuente: elaboración propia.

### Módulo 3: Diferencias entre los cocodrilos



Elementos que restan visibilidad

Figura 56: Propuesta módulo Diferencias de cocodrilos de Guatemala descripción y fundamentación 3. Propuesta digital módulo cocodrilos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.



Elementos que restan visibilidad

Detalles

#### Descripción y fundamentación

Se agregaron detalles que concuerdan con el grupo objetivo al cual está dirigido el mensaje. Se omitieron algunos detalles que restaban visibilidad a la pieza.

Figura 57: Propuesta módulo Diferencias de cocodrilos de Guatemala decisión final 3. Propuesta digital módulo cocodrilos de Guatemala post-evaluación. Fuente: elaboración propia.



## Vista preliminar de la pieza gráfica

A continuación se presenta la vista preliminar de las infografías, ordenadas según especie y parentesco para que visualmente concuerden mejor una con la otra. No están ordenadas según número de módulos.

### Infografía: Mis amigos del suelo del bosque

## LAS MANCHAS DE LOS FELINOS

**Ocelote**  
*Leopardus pardalis*

**Color pelaje**  
Amarillo con tonos grises, su pecho es color blanco.

**Tipo de manchas**  
Rosetas negras y alargadas con el centro de color café.

**Comportamiento**  
Le gusta refugiarse en cuevas naturales y troncos vacíos.

**Margay**  
*Leopardus wiedii*

**Color pelaje**  
Tonos amarillos, con el pecho y la parte inferior de sus patas color blanco.

**Tipo de manchas**  
Manchas con anillo negro e interior café, no se abren en rosetas.

**Comportamiento**  
Le encantan los árboles. Duermen, descansan y cazan en sus ramas.

**Jaguar**  
*Panthera onca*

**Color pelaje**  
Amarillo y tonos café, su pecho y patas son blancos.

**Tipo de manchas**  
Rosetas.

**Comportamiento**  
Los jaguares son hábiles nadadores. También disfrutan de tragar peces.

**¿Sabías que?**  
Sabías que las manchas de los felinos les sirven para camuflarse, así como para pasar desapercibidos y cazar sigilosamente a sus presas sin ser vistos, y también las manchas les permiten esconderse de animales más grandes.

**Amenazas**  
Los felinos están en peligro de extinción, debido a la pérdida de hábitat y a la caza.

**El Jaguar en ocasiones presenta un fenómeno denominado melanismo, que consiste en un exceso de pigmentación oscura en la piel, haciendo que los parientes cercanos a los jaguares de color negro como panteras negras, aunque al nacer esa oscuridad de vez en cuando ven sus tallos marrones que la caracterizan.**

### Infografía: Mis amigos de los árboles

## 5 FELINOS DE GUATEMALA

Los felinos o comúnmente llamados felinos (Felidae) son una familia de mamíferos placentarios del orden Carnívora. Poseen un cuerpo esbulto, oído agudo, hocico corto y excelente vista. En Guatemala se pueden encontrar 5 especies de felinos que a continuación puedes ver:

**Puma**  
*Puma concolor*

Habita en cualquier tipo de vegetación, con la excepción de sitios inundables como el manglar.

Activo en el día.

Alimentación principalmente mamíferos y secundariamente de reptiles y aves.

2.2 m

**Ocelote**  
*Leopardus pardalis*

Habita sobre todo en bosques tropicales.

Activo en la noche.

Alimentación carnívora entre serpientes y lagar los, aves y mamíferos hasta el tamaño de un venado.

1.4 m

**Jaguarundi**  
*Hemipantura yagouaroundi*

Habita entre los bosques y áreas abiertas, también se encuentra en bosques tropicales y subtropicales.

Activo en el día.

Se alimenta de serpientes, lagar los, peces, aves y pequeños mamíferos.

1.3 m

**Margay**  
*Leopardus wiedii*

Habita principalmente en bosques tropicales.

Activo en la noche.

Alimentación carnívora e incluye insectos voladores y pequeños vertebrados.

1.3 m

**Jaguar**  
*Panthera onca*

Habita entre los bosques y áreas abiertas, también se encuentra en bosques fríos y subtropicales.

Es solitario y principalmente activo en la noche.

Alimentación principalmente de mamíferos y secundariamente de reptiles y aves.

2.4 m

**¿Sabías que los felinos son especies sombrías ya que su conservación implica el mantenimiento de otras?**

La conservación de los felinos y la de su hábitat hacen que indirectamente ayudemos a miles de especies de plantas y animales.

Los felinos están amenazados principalmente por la pérdida de hábitat y la cacería.

Figura 58: Mockup módulo las manchas de los felinos, Propuesta final de módulo las manchas de los felinos. Fuente: elaboración propia.

Figura 59: Mockup de módulo 5 felinos de Guatemala, Propuesta final de módulo 5 felinos de Guatemala. Fuente: elaboración propia.

**Infografía:**  
Diferencias entre los cocodrilos

## DIFERENCIAS ENTRE COCODRILOS

**¿Cómo diferenciarlos?**  
En Guatemala se han reportado 3 especies de cocodrilos de las 26 descritas. Para diferenciar a los cocodrilos tenemos que fijarnos en donde habita si es en agua dulce o agua salada, otra forma para diferenciarlos es por su tamaño y su color.



**Caimán**  
*Caiman crocodyllus*



**Cocodrilo de pantano**  
*Crocodylus moreletii*



**Cocodrilo americano**  
*Crocodylus acutus*



**Caimán**  
*Caiman crocodyllus*  
**Familia:** Alligatoridae  
**Características:** El caimán se pasea por los ríos, jugando con el movimiento del agua.



**Cocodrilo de pantano**  
*Crocodylus moreletii*  
**Familia:** Crocodylidae  
**Características:** El cocodrilo de pantano prefiere la calma del agua dulce, se encuentra en pantanos, grandes ríos y lagos con mucho bosque y aguas muy tranquilas.



**Cocodrilo Americano**  
*Crocodylus acutus*  
**Familia:** Crocodylidae  
**Características:** El cocodrilo americano no se puede decidir, disfruta del agua dulce y salada por igual.

**¿Cuánto miden?**

**Caimán:** Llegan a medir 2 metros de largo.

**Cocodrilo de pantano:** Llegan a medir 2.5 metros de largo.

**Cocodrilo americano:** Llegan a medir 3 metros de largo.

**¡Los caimanes y cocodrilos también forman familias!**

Los bebés cocodrilos son ovíparos, y según la temperatura a la que se mantienen los huevos en el nido, dependerá si las crías son machos o hembras.





Figura 60: Mockup diferencias entre los cocodrilos. Propuesta final de módulo Diferencias entre los cocodrilos. Fuente: elaboración propia.

**Infografía:**  
Tortugas marinas y terrestres

## TORTUGAS DE GUATEMALA

**¿Conoces a las tortugas?**  
Las tortugas o quelonios (Testudines) forman un orden de reptiles (Sauropsida) caracterizados por tener un tronco ancho y corto, y un caparazón que protege los órganos internos de su cuerpo. Las tortugas son el grupo de reptiles más antiguo que existe ya que perdura desde el periodo Triásico.

**Tortugas de mar**  
Algunas pasan todo el día nadando, otras prefieren un bronceado bajo el sol. Cada especie de tortuga es distinta, aunque todas tengan caparazón.

**Tortuga Verde del Pacífico**  
*Chelonia mydas*

**Tortuga Carey**  
*Eretmochelys imbricata*



**Tortuga Cabezona**  
*Caretta caretta*


**Tortuga Panamá**  
*Chelonia peninsularis*

**Tortuga Baulé**  
*Chelonia peninsularis*


**Tortuga Verde**  
*Chelonia mydas*

**Amenazas:** Algunas de las caparazones de las tortugas se han usado como instrumentos musicales y artefactos. Además sus huevos se han consumido insosteniblemente por los humanos.



**Anatomía de una tortuga**



Etiquetas: Cabeza, Escudo prefrontal, Carapacho, Uñas, Escudos laterales, Escudos centrales, Escudos supraoculares, Plastron, Escudos marginales.

**Tortugas de Pantano**


Chopotean entre el agua densa y la vegetación, es para las tortugas de pantano, pura diversión.

**Tortuga Guao**  
*Pseudemys floridana*

**Tortuga de Guadalupe**  
*Trachemys scripta*

**Tortuga Almizclera**  
*Chelonia mydas*

**Tortuga Almizclera**  
*Chelonia mydas*



**Tortugas de Río**


A estas tortugas les gusta a través de los ríos pasearse, nadar por los corrientes y buscar raíces y troncos donde poder descansar.

**Tortuga Jacinto**  
*Pseudemys floridana*

**Tortuga Blanca**  
*Chelonia mydas*

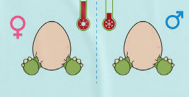
**Tortuga Pintada**  
*Pseudemys scripta*

**Tortuga Casaca Escarpión**  
*Chelonia mydas*



**¡Las tortugas también forman familias!**

Las tortugas bebés son ovíparos, y según la temperatura a la que se mantienen los huevos en el nido, dependerá si las crías son machos o hembras.






Figura 61: Mockup Tortugas marinas y terrestres. Propuesta final de módulo Tortugas marinas y terrestres. Fuente: elaboración propia.

**Infografía:**  
10 aves de interés RBM

**10 AVES DE INTERÉS**  
RESERVA DE BIOSFERA MAYA

**Pájaro palo**  
*Nyctibius spp.*  
**Familia:** Nyctibuidae  
**Características:** Estas aves son nocturnas y durante el día se posan en posición vertical sobre troncos de árboles, pues logran camuflarse muy bien. Se alimentan principalmente de insectos voladores.

**Zopilote**  
*Corycaeus atratus*  
**Familia:** Cathartidae  
**Características:** Es un ave carnívora y se alimenta de animales muertos, desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento de los ecosistemas.

**Guacamayo rojo**  
*Ara macao*  
**Familia:** Psittacidae  
**Características:** Tiene plumas rojas en la mayor parte de su cuerpo, en las alas se pueden apreciar plumas de colores (hay verdes, amarillos y azules). La Guacamaya forma parte importante de la cosmovisión maya.

**Guacamayo verde**  
*Ara militaris*  
**Familia:** Psittacidae  
**Características:** Tiene un plumaje color verde olivo y algunas plumas a manera de cinta o seis bandas de color rojo carmesí. Lamentablemente esta ave está al borde de su extinción.

**Loro cabeza amarilla**  
*Amazona oratrix*  
**Familia:** Psittacidae  
**Características:** Es reconocible por la cabeza completamente amarilla del ave adulta de la Familia de los loros. Se alimentan principalmente de frutos, nueces y semillas.

**Calibri**  
*Aratinga canicularis*  
**Familia:** Troglodytidae  
**Características:** El Calibri es una especie muy diversa, en Guatemala hay alrededor de 20 especies diferentes. En la cosmovisión maya se tenía la creencia de que los Calibris eran mensajeros del Dios Itz'at. Se alimenta de néctar de flores y de insectos.

**Tucaneta esmeralda**  
*Aulacorhynchus prasinus*  
**Familia:** Ramphastidae  
**Características:** Tiene un pico muy largo que peso muy poco, gracias al tamaño de su pico puede comer frutos con mucha más facilidad.

**Tucancillo collarero**  
*Pteroglossus torquatus*  
**Familia:** Ramphastidae  
**Características:** Es un pequeño tucán muy colorido. Esta especie antioñola es, principalmente frugívora, pero también consume insectos, pequeños reptiles, huevos de aves y otras presas pequeñas.

**Pavo ocelado**  
*Meleagris ocellata*  
**Familia:** Phasianidae  
**Características:** Al pesar de que pueden volar por cortas distancias el pavo ocelado prefiere estar en el suelo. Por las noches duermen en grupos sobre árboles altos que les mantienen alejados de predadores nocturnos. Lamentablemente se considera a la especie como amenazada debido a la caza y fragmentación de su hábitat.

**Lechuzca**  
*Tyto alba*  
**Familia:** Tytonidae  
**Características:** Es un ave ampliamente distribuido en todos los continentes. Se alimenta principalmente de ratas, ratones e insectos además de murciélagos y reptiles.

**Especies en peligro de extinción debido al tráfico y comercio ilegal.**

**MAYAN TOONS**

Figura 62: Mockup 10 aves de interés RBM. Propuesta final de módulo 10 aves de interés RBM. Fuente: elaboración propia.

**Infografía:**  
10 Aves acuáticas de la laguna Yaxhá

**10 AVES ACUÁTICAS DE LA LAGUNA YAXHÁ**  
Y OTRAS LAGUNITAS DE LA RESERVA DE BIOSFERA MAYA

**Halcón caracolero**  
*Rostrhamus sociabilis*  
**Familia:** Alcedinidae  
**Características:** Es un ave que se alimenta principalmente de caracoles, su pico curvado es perfecto para sacar el molusco de su caparazón aunque también incorporan a su alimentación cangrejos y peces.

**Jabiru**  
*Jabiru mycteria*  
**Familia:** Ciconiidae  
**Características:** El Jabiru es la mayor ave del mundo y el ave más grande de América, es un ave más que no tiene carpa y se comunica mediante golpeteos del pico.

**Egretta spp.**  
*Egretta caerulea*  
**Familia:** Ardeidae  
**Género:** Egretta  
**Características:** En Laguna Yaxhá se encuentran gran cantidad de especies del género Egretta, se diferencian principalmente de peces pequeños, ranas, lagartijas e insectos en general.

**Tantalito americano**  
*Mycteria americana*  
**Familia:** Ciconiidae  
**Características:** Su hábitat puede ser pantanos de agua dulce, lagos y presas, bordes de río y en ocasiones campos inundados.

**Garza blanca**  
*Ardea alba*  
**Familia:** Ardeidae  
**Características:** Esta ave era especial en la cultura maya, se han encontrado vasijas y esculturas talladas en piedra con su figura. Es un ave solitaria y silenciosa.

**Pato aguja**  
*Anas platyrhynchos*  
**Familia:** Anatidae  
**Características:** Esta ave captura peces arrojándolos con su pico, se le conoce también como caguá serpiente por que cuando nada sumerge todo su cuerpo bajo el agua y deja solo la cabeza y cuello en la superficie, pareciendo una serpiente en el agua.

**Gallineta común**  
*Gallinula chloropus*  
**Familia:** Rallidae  
**Características:** Suelen ser asustadizo; buscan alimento tanto alrededor del agua como en ella, comiendo sobre nenúfares y otras vegetaciones flotante.

**Black-crowned night heron**  
*Nycticorax nycticorax*  
**Familia:** Ardeidae  
**Características:** Esta garza es un ave nocturna, se alimenta en los pantanos y a lo largo de los bordes de estanques y arroyos, el hábitat de cría son los arbustos y matorrales en las brías.

**Martín pescador**  
*Megalonyx torquata*  
**Familia:** Alcedinidae  
**Género:** Megalonyx  
**Características:** En Laguna Yaxhá se tiene la suerte de encontrar 5 especies de la familia de martín pescador para alimentar su esta ave es capaz de desde la rama de un árbol y se sumerge en la laguna para capturar peces.

**Garza cucharón**  
*Cochlearia cochlearia*  
**Familia:** Ardeidae  
**Características:** Es un ave nocturna, le dicen garza de cucharón por su pico mojado y ancho, este ave era muy importante en la antigua cultura olmeca, se han encontrado esculturas talladas en piedra con su figura.

**MAYAN TOONS**

Figura 63: Mockup 10 Aves acuáticas de la laguna Yaxhá. Propuesta final de módulo 10 Aves acuáticas de la laguna Yaxhá. Fuente: elaboración propia.

**Infografía:**  
Mis amigos del suelo del bosque

## MIS AMIGOS DEL SUELO DEL BOSQUE

**Sapo excavador**  
*Rhinophrynus dorsalis*

**Familia:** Rhinophrynidae  
**Características:** Es un anfibio con cabeza pequeña y triangular. Pasa mucho tiempo enterrado y es muy difícil verlo en la superficie. Es posible escucharlo emitir un fuerte sonido como wooooo. Este canto es muy particular y se puede escuchar a grandes distancias.

**Sapo gigante**  
*Rhinella marina*

**Familia:** Bufonidae  
**Características:** Este sapo es un anfibio de una especie antigua. Es muy grande y le gusta vivir en frías como puede para verse aún más grande. Este anfibio posee grandes glándulas venenosas y al ser ingeridos, son altamente tóxicos para la mayoría de los animales.

**Aguties**  
*Dasyprocta punctata*

**Familia:** Dasyproctidae  
**Características:** Este roedor se alimenta de frutos y semillas. Acostumbra a enterrar semillas cada vez que se alimenta, para comerlas cuando hay escasez ayudando sin querer a que crezcan más árboles y plantas.

**Taituza**  
*Orhizomys grandis*

**Familia:** Caviidae  
**Características:** Vive bajo tierra en túneles que excava. La mayoría de las taituzas poseen pelo marrón u otro color, que a menudo coincide con el color del suelo en el que viven. Tienen grandes mejillas como bolitas.

**Armadillo**  
*Dasyplus novemcinctus*

**Familia:** Dasypodidae  
**Características:** Disfrutables por tener una armadura formada por placas óseas cubiertas por escudos carneos que les sirven como protección. Los mayas modernos relacionan al armadillo con buena suerte.

**Tepezcuintle**  
*Citellus pygmaeus*

**Familia:** Cricetidae  
**Características:** Este roedor tiene hábitos nocturnos, se alimenta de vegetales y semillas. Le gusta poner el día en su madriguera. Tiene un gran parecido a el coati pero son especies diferentes.

**NUESTROS AMIGOS DEL SUELO SON LOS ¡JARDINEROS DEL BOSQUE!**

Los animales del suelo son grandes jardineros, ellos comen el fruto de las plantas, se trasladan y luego las defecan. Esto permite que las semillas se reproduzcan y crezcan nuevas plantas, en lugares nuevos.



exozocoria



endozocoria



**Infografía:**  
Mis amigos de los árboles

## MIS AMIGOS DE LOS ARBOLES

**Mono aullador**  
*Alouatta palliata*

**Familia:** Atelidae  
**Características:** Tiene un cuerpo robusto para bajar para permitirle colgarse de los árboles, su pelo muy oscuro y también tiene una cola larga muy prensil. Le gusta comer las ramas más frescas de los árboles y otras frutas.

**Mono araña**  
*Ateles geoffroyi*

**Familia:** Atelidae  
**Características:** Tiene patas y brazos muy largos y delgados para abarcar las ramas, su cola es prensil como un brazo extra para columpiarse arriba en los árboles. Le encanta alimentarse de frutas y nueces en la selva guatemalteca.

**El tucán**  
*Ramphastos sulfuratus*

**Familia:** Ramphastidae  
**Características:** El tucán tiene un pico muy llamativo de muchos colores. Le encanta alimentarse de frutas y semillas como las guacamayas.

**La guacamaya**  
*Aratinga*

**Familia:** Psittacidae  
**Características:** Tiene plumas rojas en la mayor parte de su cuerpo, sin los árboles se pueden apreciar plumas de colores (hay verdes, amarillos y azules).

**El micoleón**  
*Petaas flavus*

**Familia:** Procyonidae  
**Características:** Su pelaje es color miel como uno de sus alimentos favoritos. Tiene la cola larga y prensil para poder colgarse de las ramas. Le encanta comer frutas y néctar de algunas flores, por lo que poliniza sin siquiera darse cuenta.

**El coati**  
*Nasua narica*

**Familia:** Procyonidae  
**Características:** Se caracteriza por su cola larga y anillo que siempre lleva levantada, le encanta las frutas y los insectos para su dieta. El coati es amigable y anda en manada con su familia. Buscan su alimento de día.

**¿Por qué debemos cuidar de los árboles?**

Los bosques son limpien el aire y regulan el clima, además de eso los árboles sirven como una fuente de nutrición para muchas especies que comen y viven en sus ramas. Si se cortan, no solo se mata al árbol, sino a muchos seres vivos que lo necesitan.

**Partes de un árbol**



**Estratos del bosque**





Figura 64: Mockup mis amigos del suelo del bosque. Propuesta final de módulo mis amigos del suelo del bosque. Fuente: elaboración propia.

**Infografía:**  
Abejas Vs. Avispas

## ABEJAS VS AVISPAS NATIVAS DE GUATEMALA

**Trigona spp.**  
**Familia:** Apidae  
**Características:** Trigona es un género de hemipteros de la tribu Meliponini con más de 60 especies en Oaxaca. Tienen gran importancia como polinizadores florales, productores de miel y cera.

**Abeja sagrada maya**  
*Melipona beccarii*  
**Familia:** Apidae  
**Características:** La Abeja sagrada es una especie de abeja sin aguijón que cultiva los pueblos mayas desde hace cientos de años. Su miel es muy más beneficiosa que la miel de otras abejas y sus propiedades medicinales ayudan al sistema inmunológico, además de ser utilizada para curar dolencias, heridas, quemaduras y enfermedades.

**La abeja angelita**  
*Tetragona angustula*  
**Familia:** Apidae  
**Características:** Es llamada "angel" porque no pica, pertenecen a la tribu Meliponini, "angel sin aguijón". Forman colonias en troncos de árboles secos y producen una miel de alta calidad que es utilizada con fines alimenticios y medicinales.

**Vespidae**  
**Género:** Pólistes  
**Características:** Son una familia de insectos hemipteros aporritos, cosmopolita y diversa (alrededor de 5000 especies) que incluye a casi todas las especies sociales conocidas, así como muchas avispas solitarias.

**Vespidae**  
**Género:** Pólistes  
**Características:** Los nidos de muchas especies, (especialmente cultural) están hechos de barro, pero la gran mayoría de los Vespidae, *Stenogastrinae* y *Polybiae* (grupos sociales) utilizan fibras vegetales machacadas para formar una especie de papel.

La familia de avispas vespidae, así es como se conocen, contiene 321 especies de avispas sociales y sobre todo es el grupo más conocido puesto que incluye la mayoría de las principales especies de plagas que pican.

La miel que consumimos es principalmente de abejas, las avispas producen miel para ellas mismas. Además como dato curioso: las hormigas son parientes de las abejas y avispas.

**Abejas**  
Las abejas suelen vivir en aguijeros de los árboles y en panales silvestres. Así también hay personas que hacen troncos de abejas en **cajas de madera** llamadas colmenas móviles. Se tiene registro de que la cultura Maya conocía la ciencia y producción de miel de abejas.

**Características**  
Las abejas se alimentan principalmente del polen y néctar de flores por ello cuentan con pollos en sus patitas para poder recogerlos. Su principal función ecológica es la polinización. Apenas pueden picar una sola vez porque pierden su aguijón al hacerlo, sin embargo, en Guatemala la mayoría de especies no tienen aguijón.

**Avispas**  
Las avispas son más depredadoras y aunque si polinizan se consideran más contrabandistas biológicos. En el hogar es común ver panales de avispas, estos construyen sus avispas en forma parecida a un panajón, debajo de los aleros o cornisas.

**Características**  
Las avispas son depredadoras, se alimentan de arácnidos, insectos y algunas de orugas. A veces también pueden comer néctar de flores. Su principal función ecológica es el control biológico. Pueden picar muchas veces con su aguijón sin perderlo.

**MAYAN TOONS**

Figura 66: Mockup módulo Abejas Vs. Avispas. Propuesta final de módulo Abejas vs. Avispas. Fuente: elaboración propia.

**Infografía:**  
¿Qué comen Los murciélagos?

## ¿QUÉ COMEN LOS MURCIÉLAGOS?

**Hematofago**  
**Vampiro común**  
*Desmodus rotundus*  
**Familia:** Phyllostomidae  
**Características:** Se alimenta exclusivamente de sangre de vertebrados. Al igual que el ganado y a ungulados salvajes, muy raro veniente a los perros y al hombre.

**Nectarívoro**  
**Murciélago lengua larga**  
*Glossophaga soricina*  
**Familia:** Phyllostomidae  
**Características:** Viven en bosques húmedos y en plantaciones de banana. Gracias a su lengua larga puede alimentarse del néctar de las flores.

**Nectarívoro**  
**Murciélago Lengüetón**  
*Glossophaga commissarisi*  
**Familia:** Phyllostomidae  
**Características:** Es un murciélago muy pequeño no más grande que el pulgar de un humano. Se alimenta principalmente del néctar de las flores.

**Piscívoro**  
**El murciélago pescador**  
*Myotis leporinus*  
**Familia:** Nyctinomidae  
**Características:** Se alimenta principalmente de crustáceos, insectos y peces, aunque también consumen otros vertebrados acuáticos.

**Insectívoro**  
**El murciélaguito narigón**  
*Myotis myotis*  
**Familia:** Emballonuridae  
**Características:** Vive cerca de corrientes de agua y pantanos. Son insectívoros diurnos y pueden alimentarse sobre el agua, volando a poca distancia por encima de la superficie.

**Frugívoro**  
**Murciélago liliom**  
*Sturnira lilium*  
**Familia:** Phyllostomidae  
**Características:** Murciélago pequeño que mide entre 91 y 65 milímetros. Se alimenta principalmente de pequeños frutos y flores.

En Guatemala hay **100** especies diferentes de murciélagos, entre ellas una especie única que solo habita en Cobán, Municipio del departamento de Alta Verapaz (Guatemala), su nombre es *Myotis cobanensis*.

**Tipos de murciélagos de acuerdo a su alimentación**

- Murciélagos piscívoros:** Suelen volar sobre ríos o lagunas en busca de pequeños peces, y en ocasiones algunos ranas o sapos que capturan y luego comen.
- Murciélagos Hematófagos:** Solo hay 3 especies de vampiros en el mundo. Se alimentan de sangre de otros mamíferos como vacas y caballos, aunque también se alimentan de sangre de aves.

- Murciélagos frugívoros:** Los murciélagos frugívoros se alimentan de guayabas, mangos, papayas, arzuellas, bananos entre otros.
- Murciélagos insectívoros:** Su alimentación se basa en insectos; principalmente insectos voladores, como polillas y escarabajos.
- Murciélagos nectarívoros:** Los nectarívoros cuentan con lenguas largas para alcanzar el néctar que se localiza en el interior de la flor.

**MAYAN TOONS**

Figura 67: Mockup de módulo ¿Qué comen Los murciélagos?. Propuesta final de módulo ¿Qué comen Los murciélagos?. Fuente: elaboración propia.

**Infografía:** Mis amigos del suelo del bosque

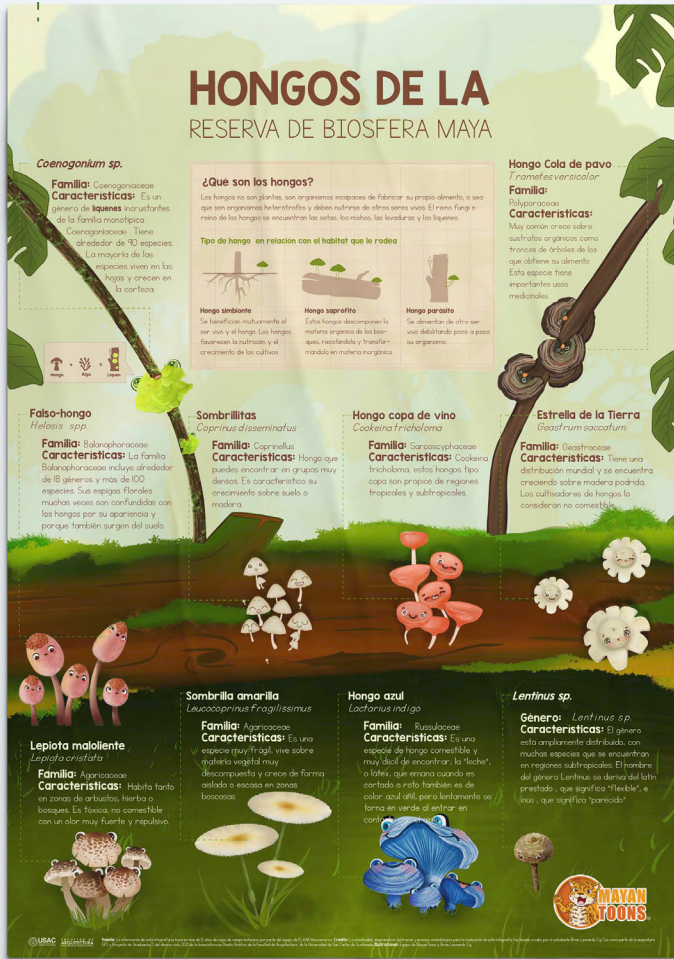


Figura 68: Mockup módulo Hongos de la Reserva de biosfera maya. Propuesta final de módulo mis amigos del suelo del bosque. Fuente: elaboración propia.

**Infografía:** Módulo mamíferos de la Reserva de biosfera maya

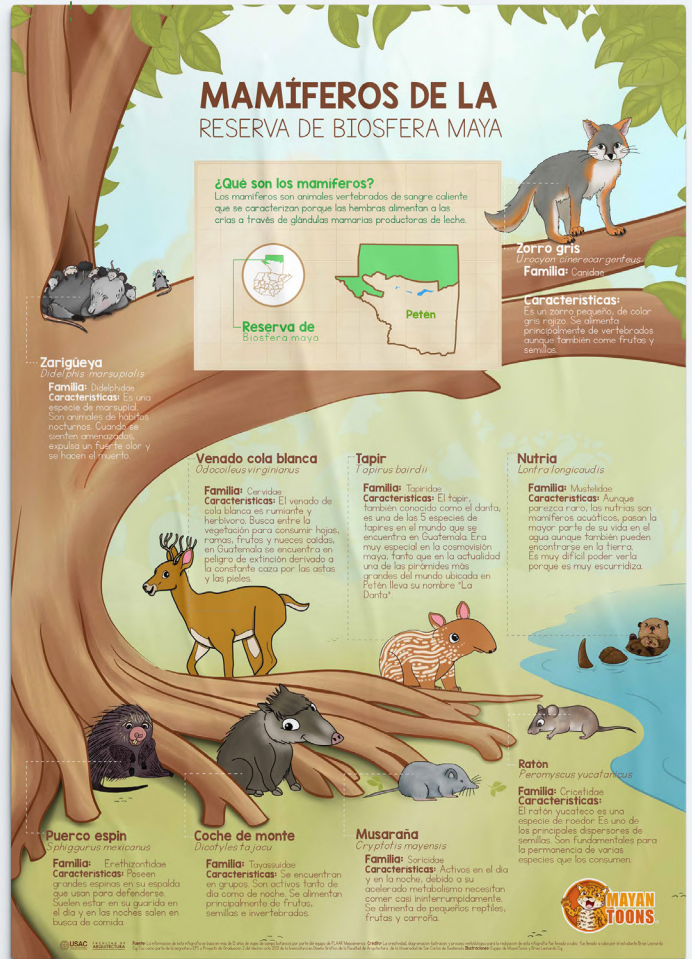


Figura 69: Mockup módulo mamíferos de la Reserva de biosfera maya. Propuesta final de módulo mamíferos de la Reserva de biosfera maya. Fuente: elaboración propia.

## Lineamientos para puesta en práctica.

Para la puesta en práctica del proyecto se define a continuación las indicaciones del material, para que sea utilizado correctamente y la aplicación sea exitosa.

**Tabla 16:** Lineamientos para puesta en práctica

Pieza	Medio de reproducción	Especificación Técnicas	Proceso de Divulgación / Publicación
Módulo 1	Impresos	<b>Artes entregados a la Organización</b> -12 Empaquetados de Illustrator con tipografías e ilustraciones utilizadas, nombradas de la siguiente forma. Módulo 1_tema de la infografía_carpeta	Para la divulgación del material impreso, queda a discreción de la organización a qué instituciones aliadas se compartirá el material. Sin embargo, se sugiere las escuelas públicas, parques nacionales, municipalidades y museos de los departamentos de Alta Verapaz, Petén e Izabal. También se sugiere altamente entregar el paquete de 12 infografías completo; no separar los módulos ni entregarlos en formatos individuales.
Módulo 2		<b>Aspectos a tomar en cuenta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Litografía, todo el documento es impreso full color sobre un pliego A1. Las dimensiones y materiales del sustrato recomendado en tirajes grandes son papel couché 80 acabado brillante (500 x 700 mm) y en unidades limitadas en Opalina 220g.</li> </ul>	
Módulo 3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Se recomienda en formatos más duraderos vinil adhesivo en calidad alta pegado sobre PVC de 3mm.</li> </ul>	
Módulo 4		<ul style="list-style-type: none"> <li>No se recomienda imprimir la pieza a más de 500x700 mm o menor a 250x347mm, por motivos de legibilidad de la pieza.</li> </ul>	
Módulo 5		<ul style="list-style-type: none"> <li>El arte está contemplado para impresión a 500x700; sin embargo, tiene márgenes de corte y guillotinado para un total de 524 x 724 mm de tamaño total en Illustrator.</li> </ul>	
Módulo 6			
Módulo 7	Digital	<b>Artes entregados a la Organización</b> -12 Empaquetados de Illustrator con tipografías e ilustraciones utilizadas, nombradas de la siguiente forma. Módulo 1_tema de la infografía_carpeta	Es importante que la organización utilice las infografías en las plataformas digitales correctas para las cuales fueron diseñadas. Las 12 infografías pueden incluirse en la plataforma del sitio web de MayanToons, específicamente en el apartado de «material descargable e imprimible» así como en el sitio web de FLAAR Mesoamérica. Como contienen demasiada información no se recomienda utilizarlas en redes sociales, ya que el usuario puede perder interés al ser un material informativo de intereses en específico.
Módulo 8		<b>Aspectos a tomar en cuenta</b>	
Módulo 9		Las 12 infografías fueron elaboradas en el programa Illustrator y Photoshop de la suite de Adobe CC 2020, la tipografía usada para los titulares es KG Blank Space Solid en las variables bold y para los textos la tipografía usada es KG Neatly Printed en sus variables medium.	
Módulo 10		El archivo está diseñado en colores para uso en pantalla (RGB) con un tamaño de 1417 x 1984 pixeles a 300 dpi.	
Módulo 11			
Módulo 12			
<b>Proceso de medición de resultados</b>			
Módulo 12		Es importante monitorear con reportes detallados el número de visitas, conversiones, descargas y vistas, entre otros, que proporcionen valiosa información acerca del comportamiento de las personas hacia el material compartido, con la finalidad de considerar aumentar la biblioteca con materiales afines a la organización.	

**Fuente:** elaboración propia.

# Honorarios

El cálculo de los honorarios se estimó tomando en cuenta que el cliente pertenece a la categoría de Cliente C: Instituciones sin fines de lucro / Particulares / Profesionales independientes. El precio por hora de los servicios profesionales se promedió con base en el último salario devengado, de Q5,600 al mes y Q35,00 por hora. Adicional a los honorarios del diseñador se sumaron las asesorías de M.A. Carolina Aguilar, la diseñadora Anggely María Suceth Cabrera y las asesorías por la Ing. Ambiental Vivian Díaz y su equipo de investigación (ver anexo 10). También se debe tomar en cuenta las validaciones con profesionales del diseño (ver anexo 6), por lo que el costo se estimó en **Q150.00** por hora de trabajo, por recomendación y asesoría de la M.A. Carolina Aguilar. (ver anexo 10 -figura 82)

El total de horas de registradas para la elaboración del proyecto suman 301 horas de trabajo, según registro en la plataforma Clockify. (ver anexo 8).

**Tabla 16:** Cálculo de honorarios

Insumos y Costos (ver anexo 10 - figuras 83, 84 y 85 )	Costo por hora	Cantidad	Total
<b>Costo Fijo</b>			
Energía eléctrica	Q. 0.22	301 horas	Q. 66.22
Internet residencial	Q. 0.26	301 horas	Q. 78.26
Paquete de datos	Q. 0.13	301 horas	Q. 39.13
<b>Costo variable</b>			
Equipo de cómputo	Q. 0.54	301 horas	Q. 304.01
Ipad pro + apple pencil	Q. 1.01	301 horas	Q. 262.60
<b>Servicios profesionales</b>			
1. Investigación y planteamiento	Q. 150.00	16 horas	Q. 2,400.00
2. Definición creativa	Q. 150.00	24 horas	Q. 3,600.60
3. Proceso de conceptualización	Q. 150.00	40 horas	Q. 6,000.40
4. Proceso de producción gráfica	Q. 150.00	197 horas	Q. 29,550.00
5. Tabulación de resultados	Q. 150.00	4 horas	Q. 600.00
6. Detalles preliminares	Q. 150.00	4 horas	Q. 600.00
7. Presentación final	Q. 150.00	8 horas	Q. 1200.00
8. Arte final y entrega	Q. 150.00	8 horas	Q. 1200.00
<b>Servicios técnicos</b>			
-Mockup de piezas finales	Q. 600	1	Q. 600.00
-Impresión de prototipos	Q. 150	1	Q. 150.00
-Modificación de fuente tipográfica a cursiva	Q. 200	1	Q. 200.00
-Correcciones	Q. 50	4	Q.200.00
<b>Total (Sin IVA)</b>			Q. 47,051.22
<b>Impuesto al valor agregado IVA 12,0%</b>			Q. 5,646,14

Fuente: elaboración propia.

**TOTAL: Q52,697.36**

**Al respecto cabe aclarar que el calculo de honorarios es una referencia del valor representativo del proyecto, siendo este una donación a la institución como parte del proceso de Proyecto de graduación y EPS.**





# Capítulo

# 07

## Síntesis del proceso

En esta sección del informe se describen las lecciones aprendidas en cuanto al proceso de gestión y la producción gráfica, las conclusiones en cuanto al logro e impacto así como recomendaciones a la institución, al gremio de diseño gráfico y los estudiantes.

# Lecciones aprendidas

## Proceso de gestión del proyecto

---

La etapa de diagnóstico es indispensable para la depuración de contenidos por parte de los autores, con el fin de cimentar una base sólida que respalde las metodologías posteriores.

La consideración de la etapa de definición supone que al concretar este criterio se están definiendo los objetivos, recursos y metodología que el proyecto poseerá durante todo su desarrollo. Implica sensatez en cuanto a las habilidades y técnicas individuales para la correcta incidencia en el problema detectado.

La comunicación puede ser muy estrecha en medios conservadores, como el correo electrónico o las llamadas telefónicas; pero con la implementación de plataformas digitales más directas se puede enlazar una comunicación más fluida, dinámica y efectiva.

En la etapa de ejecución se debe escuchar detenidamente las solicitudes de la institución e interpretar y acordar en reuniones sus aportes como documentos, videos, enlaces u otro material de carácter informativo. La comunicación efectiva y el buen uso de la información agiliza resultados. Siempre evitar suposiciones que puedan retrasar el proceso de gestión.

Apoyarse en el conocimiento de opiniones externas como el grupo objetivo, asesores expertos o el equipo que conforma la institución define el éxito del proyecto. Confiar en los años de experiencia de los tres asesores concluye en un diseño coherente y estéticamente agradable con el tema que se esté trabajando.

# Lecciones aprendidas

## Producción gráfica de la pieza

---

La etapa diagnóstica en el proceso de producción solicita la atención del material con el que la institución ya cuenta, para así aprovechar cada recurso disponible que pueda necesitarse previo a iniciar.

La definición de las piezas requiere la incidencia de los autores, ya que son las partes involucradas en el proceso. Los requerimientos deben adaptarse a las necesidades del cliente y habilidades del autor para evitar malos entendidos en la conclusión de las piezas.

Para iniciar la construcción gráfica, los parámetros del diseño deben estar sujetos directamente al contenido que el cliente posea o esté dispuesto a compartir con antelación, para no incidir con los tiempos establecidos.

En el nivel de visualización 1 los bocetos deben tener una calidad profesional, ya que son el punto de partida para las propuestas finales y permiten representar el concepto de manera más rápida y, en líneas generales, mejora el proceso de gestión. Se debe establecer desde un inicio las retículas, cuerpos de texto, imágenes y logotipos para agilizar resultados y evitar cambios innecesarios en el proceso de digitalización. Además, el nivel de complejidad alta de los bocetos explica mejor las ideas al cliente y facilita la aprobación y proceso posteriores.

Para la evaluación de las piezas es importante tener en cuenta que a pesar de que son infografías para niños, estas no deben ser subestimadas y contener datos científicamente comprobados, además de ilustraciones acordes al hábitat de cada animal u organismo vivo. Si no se aborda con un vocabulario pertinente, pierden toda credibilidad y confianza. Por tal motivo es bueno tener información sobre el contexto biológico y cultural y, de ser posible, no solo evaluar con expertos en cuanto a calidad gráfica sino también con expertos en el tema acerca de palabras o conceptos de los que se tenga duda.

# Conclusiones

## General

«Contribuir con la división de FLAAR Mesoamérica - MayanToons en la difusión de información sobre la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas; mediante el desarrollo de material informativo digital correspondiente a 12 infografías.»

## Logro

El diseño del material informativo digital contribuye con la división de FLAAR Mesoamérica- MayanToons en la difusión de la información acorde a sus objetivos, al facilitar a los niños el acceso a la información necesaria, por medio de una estructura simple que incide directamente en su forma de ver y apreciar la naturaleza que los rodea. Además, las 12 infografías cumplen con los criterios de funcionalidad y calidad esperados.

## Impacto

Al investigar y consultar con el equipo de MayanToons sobre las distintas y diversas especies que se encuentran en el país, se observó la importancia del trabajo en equipo en la institución, así como su valor cultural e histórico en la niñez guatemalteca. Por otro lado, también se despejó la importancia del material elaborado, por lo que se espera un impacto satisfactorio de las poblaciones objetivo, así como de los colaboradores y personas afines a la institución.

## Específico de comunicación

«Facilitar el traslado de información a partir de material editorial por medio de canales digitales, a escuelas de las áreas rurales de Alta Verapaz, con el fin de instruir sobre la importancia de la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas.»

## Logro

Gracias a los datos obtenidos en el proceso de validación y a los comentarios de profesionales de la comunicación visual y expertos en diversidad de flora y fauna, el objetivo de comunicación planteado al iniciar el proyecto se ha cumplido en totalidad, lo cual redundó en beneficio de niños, maestros y personas interesadas.

## Impacto

Al contribuir con material informativo digital de la organización MayanToons a través de 12 infografías desarrolladas en 12 módulos no solo se obtiene la atención de un público objetivo; también se concientiza a niños y adultos de otros departamentos de Guatemala y, por qué no decirlo, de otros países vecinos, que comparten mucha de la diversidad flora y fauna. Gracias a que MayanToons está enlazado a los principales motores de búsqueda, el material puede alcanzar muchas más personas de las estimadas.

# Conclusiones

## Objetivo de diseño gráfico

«Diseñar material informativo digital consistente en 12 infografías desarrolladas en 12 módulos que favorezcan la comunicación de información de la flora, fauna y ecosistemas mayas, con el fin de simpatizar con la población objetivo del proyecto para los talleres que imparte MayanToons en las escuelas y para los medios digitales e impresos de la Organización.»

## Logro

Se comprobó que el material se acopla perfectamente a las necesidades del grupo objetivo y la organización en cuanto al contenido y canal de comunicación planteado al inicio del proyecto. Gracias a las 12 infografías se podrá persuadir a un acercamiento o empatía por la diversidad de flora y fauna de los ecosistemas mayas en los niños de las escuelas. Además, el material podrá enriquecer la calidad de talleres que la organización imparte y facilitar la difusión de sus contenidos.

## Impacto

Con base en la resolución y satisfacción de las partes involucradas y las validaciones realizadas, se ratifica como acertada la eficacia e implementación de las 12 infografías para niños en Alta Verapaz. Estas aportan un contenido fundamental y necesario en la enseñanza aprendizaje de niños, con recursos de ámbito científico y alta calidad gráfica. Gracias a la experiencia del equipo de investigación que colaboró con datos precisos y acordes a la ubicación geográfica, el material tendrá impacto en los niños. Podrán simpatizar con el material, ya que refleja lo que ven en su entorno y se convertirán en pequeños emisores de la información, promoviendo así el agrado por la flora, fauna y ecosistemas mayas.

# Recomendaciones

## A la institución

---

Seguir apoyando, como lo han hecho hasta ahora, a nuevos estudiantes que se acercan a la organización para la realización de proyectos, con la dedicación, ayuda incondicional, trabajo en equipo y gratitud que fueron demostrados por el equipo de MayanToons y el de investigación de flora y fauna.

Cuando el presupuesto asignado a la organización lo permita y como las 12 infografías son de su agrado, que sea autorizada su impresión.

Tomar como referencia el formato de las infografías para la creación de próximas infografías digitales, ya que su formato, tamaño de letra, iconografía y demás elementos gráficos están implementados tomando en cuenta las barreras en la conectividad rural a las que se enfrentan el grupo objetivo.

No realizar modificaciones gráficas sobre las infografías, a menos que estas vayan a ser realizadas por diseñadores gráficos con experiencia y capacidad de manejar la Suite de Adobe.

En la medida que se presenten cambios, modificaciones o ampliaciones en la línea gráfica elaborada, que se renueve el material para que siga cumpliendo con las necesidades de la organización.

Con base en la demanda del material y las posibilidades de la organización, se recomienda traducir las infografías a los idiomas maternos de los niños, en los departamentos en donde el materia sea distribuido.

## Recomendaciones al gremio de diseño gráfico

---

Para los estudiantes que aún no inician proyecto de graduación 2 y están a unos meses o inclusive años de comenzar el proceso, se recomienda ejercer cabildeo e identificación de instituciones que puedan agradecerles para que en el futuro puedan contactarlas y tener un antecedente positivo, para que sea favorable su aceptación.

La selección de la institución y problema de comunicación visual por resolver es de gran importancia, por lo que esta decisión no se debe tomar a la ligera. Se recomienda que la institución seleccionada sea del agrado y afin al gusto y habilidades del diseñador, para que el producto sea realizado con pasión y entrega y no como un requisito de cierre.

En las clases particulares de proyecto de graduación 2 y EPS, prestar atención y tomar nota conforme dure la sesión para luego, si se tiene dudas, revisar estas notas y no acudir a las sesiones grabadas, que restan tiempo valioso.

Es recomendable que los estudiantes puedan enfocar su tiempo totalmente al proceso de EPS. Factores como cursos extra, talleres, Calusac o el trabajo pueden afectar su rendimiento, por lo que meditar prioridades antes de iniciar el proceso ayudará a concluir el proceso.

Se recomienda al gremio de diseñadores tener un alto nivel de criterio y análisis de información, así como dominar el contenido del proyecto para facilitar la toma de decisión sobre la pieza gráfica.

Establecer tiempos para la entrega de información y las entregas con el cliente, para que ambas partes cumplan y estén de acuerdo al concluir el proceso de EPS.

# Recomendaciones

## Al Estudiante

---

Se recomienda el desarrollo de una planificación con márgenes de tiempo que permitan la holgura entre objetivos a corto y mediano plazo. En el flujograma y cronograma es recomendable contemplar contratiempos o incertidumbres durante el desarrollo del proyecto, considerando el factor humano. Es imperativo saber aprovechar el tiempo para evitar problemas de salud a causa de permanecer varias horas al día frente a un computador.

Es importante que desde proyecto de graduación 1 se tenga la lista de piezas que se trabajará, lo cual facilitará al estudiante y a la institución la pronta información y materiales que necesite al iniciar el segundo semestre.

Para el nivel de visualización 1 es recomendable buscar varios referentes del proyecto para identificar las posibles ventajas y desventajas que conlleva; también es importante no quedarse con lo primero. Aunque a veces los primeros bocetos son buenos, hay que continuar depurando, detallando o combinando las propuestas para obtener el mejor resultado y no retrasar los siguientes procesos.

Es muy importante respetar los parámetros técnicos y la línea de diseño ya establecidos por la institución; cualquier cambio en pos de un resultado satisfactorio debe ser aprobado previamente por la institución.



# Capítulo

# 08

## Bibliografía

En esta sección del informe se visualizan las fuentes consultadas a lo largo del informe como apoyo al contenido del proyecto.

# Bibliografía

Azurdia Pérez, César, Fernando Barrios, Martha Ríos. «Guatemala y su biodiversidad» Consultado en julio 08, 2021. [https://sip.conap.gob.gt/wp-content/uploads/2021/05/Libro-Guatemala-y-su-Biodiversidad\\_2008.pdf](https://sip.conap.gob.gt/wp-content/uploads/2021/05/Libro-Guatemala-y-su-Biodiversidad_2008.pdf)

Casarini Paula y Priscila Farias. «Didáctica-Tipografía para libros didácticos infantiles» *Revista Brasileira de Design da Informação*. Brasil, agosto 2008. [https://infodesign.org.br/public/journals/1/No.2Vol.5-2008/ID\\_v5\\_n2\\_2008\\_63\\_71\\_Casarini\\_et\\_al.pdf?download=1&phpMyAdmin=H8DwcFLEmv4B1mx8YJNY1MFYs4e](https://infodesign.org.br/public/journals/1/No.2Vol.5-2008/ID_v5_n2_2008_63_71_Casarini_et_al.pdf?download=1&phpMyAdmin=H8DwcFLEmv4B1mx8YJNY1MFYs4e)

Campión, Raúl S. y Víctor Maeztu «Los contenidos digitales en los centros educativos: Situación actual y prospectiva» *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*. España, enero 2017. <https://relatec.unex.es/article/view/2871/2002>

Deguate. «Arte y cultura Alta Verapaz.» Deguate. Consultado en septiembre 08, 2021. <https://www.deguate.com/arte-cultura/cultura/alta-verapaz-y-su-cultura.shtml>

Deguate. «Aspectos culturales de AltaVerapaz.» deguate.com: Consultado en septiembre 30, 2021, [http://www.eguate.com/site/es/dept/alta\\_verapaz.html](http://www.eguate.com/site/es/dept/alta_verapaz.html)

Díaz Encinasa, Jocelyn y Fabio Fuentes «Desarrollo de la conciencia ambiental en niños de sexto grado de educación primaria». *Revista de Investigación Educativa*. Mexico, enero-junio 2018. <http://www.scielo.org.mx/pdf/cpue/n26/1870-5308-cpue-26-136.pdf>

Deguate. «Características sociodemográficas.» deguate.com. Consultado en julio 2021. [https://www.deguate.com/artman/publish/hist\\_moderna/comercio-de-alta-verapaz.shtml](https://www.deguate.com/artman/publish/hist_moderna/comercio-de-alta-verapaz.shtml)

David Zanón, Andres. «Introducción al diseño editorial», 2007, Consultado en agosto 09, 2021. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-UKgj\\_nolasC&oi=fnd&pg=PA15&dq=dise%C3%B1o+editorial&ots=rR7\\_apP4gi&sig=v9CS1qbcCfC-y7oS2Y72JxoJGwaY#v=onepage&q=dise%C3%B1o%20editorial&f=true](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-UKgj_nolasC&oi=fnd&pg=PA15&dq=dise%C3%B1o+editorial&ots=rR7_apP4gi&sig=v9CS1qbcCfC-y7oS2Y72JxoJGwaY#v=onepage&q=dise%C3%B1o%20editorial&f=true)

«Food and agricultura organization» Consultado en junio 2021. <http://www.fao.org/3/j0605s/j0605s03.htm>

Flaar Mesoamérica, «Proyectos Flaar Mesoamérica», Consultado en agosto 18, de 2021 <https://flaar-mesoamerica.org/mayantoons-educational-children-books/>

- García Prósper, Beatriz y Rodrigo Franco, «Las tendencias como estrategia de innovación en el diseño de productos sostenibles para niños» Centro de Estudios en Diseño y Comunicación, marzo 2021, Consultado en agosto 09, 2021. <https://dspace.palermo.edu/ojs/index.php/cdc/article/view/4569/6354>
- «Instituto Nacional de Estadística de Guatemala INE.» Consultado en agosto 09, 2021. <https://www.censopoblacion.gt/censo2018/poblacion.php>
- IPMARK. «Niños, un mercado con futuro» *Mk infantil.* Consultado en agosto 15, 2021. [https://www.esic.edu/documentos/editorial/resenas/9788473565424\\_lp-mark%20\(art%C3%ADculo\)\\_16-03-10.pdf](https://www.esic.edu/documentos/editorial/resenas/9788473565424_lp-mark%20(art%C3%ADculo)_16-03-10.pdf)
- La nave. «Técnica de Analogías El pensamiento lateral de Edward de Bono» La nave. Consultado en septiembre 20, 2021. <https://blog.agencialanave.com/el-pensamiento-lateral-de-edward-de-bono/>
- Martínez Cañellas. «Psicología del color Maina.» 1979. Consultado en agosto 19, 2021. <https://raco.cat/index.php/Maina/article/view/104120>
- MayanToons «Sobre la organización», Mayantoons. Consultado en junio 18, 2021. <http://www.mayantoons.org/index.php/about-us>
- mateu.blogs. «Técnica abanico de conceptos» mateu.blogs. Consultado en septiembre 20, 2021. <https://mateu.blogs.upv.es/files/2011/03/Pensamiento-creativo.pdf>
- Organización Mayan Toons. «Manifiesto de la Organización» Guatemala. Consultado en junio 18, 2021, <https://drive.google.com/file/d/1XbHDglyJxrw5uKbgEqA-6FU-YL4SEJYbJ/view?usp=sharing>
- Organización de las Naciones Unidas. «Día mundial del medio ambiente» Consultado en junio 18, 2021. [https://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/ourwork/environmentandenergy/in\\_depth.html](https://www.gt.undp.org/content/guatemala/es/home/ourwork/environmentandenergy/in_depth.html)
- Prensa Libre. «Trabajo infantil»Prensa libre. Consultado en junio 22, 2021. <https://www.prensalibre.com/ciudades/alta-verapaz/alta-verapaz-ocupa-el-primer-lugar-en-trabajo-infantil-segun-el-mintrab/>
- Prensa Libre. «Cobertura de medios de comunicación» Prensa libre. Consultado en junio 22, 2021. <https://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/esta-es-la-cobertura-de-la-television-por-cable-a-escala-nacional-segun-el-ultimo-censo/>

- Prensa Latina. «Desnutrición en Alta Verapaz.» Prensa Latina. Alta Verapaz es epicentro de desnutrición aguda en Guatemala, Consultado en septiembre 10, 2021, <https://www.prensa-latina.cu/index.php?o=rn&id=457757&SEO=alta-verapaz-es-epicentro-de-desnutricion-aguda-en-guatemala>
- Pérez Irungaray, Gerónimo Estuardo y Raúl Ibarra «Instituto de Investigación y Proyección sobre Ambiente Natural y Sociedad de la Universidad Rafael Landívar.» *Universidad Rafael Landívar*. Guatemala, 2018. <http://www.infoiarna.org.gt/wp-content/uploads/2019/02/Ecosistemas-de-Guatemala-final.pdf>
- Pérez, Edgar Selvin y Cesar Azurdia Pérez, IV informe nacional de Cumplimiento a los acuerdos del Convenio Sobre diversidad biológica. Guatemala :Consejo Nacional de Áreas Protegidas, 2009. <https://www.cbd.int/doc/world/gt/gt-nr-04-es.pdf>
- Romero Contreras, Alejandro Tonatiuh. «Mesoamérica: historia y reconsideración del concepto» Mexico: Universidad Autónoma del Estado de México, 1999. <https://www.redalyc.org/pdf/104/10401602.pdf>
- Roney Aguirre, Cristián y Eduardo Menjivar, «Elaboración de infografías: hacia el desarrollo de competencias del siglo XXI» Colombia: Universidad Don Bosco, 2014. <https://www.lamjol.info/index.php/DIALOGOS/article/view/2207/2002>
- Thompson Wunderman, «The future 100, tendencias y cambios a seguir en 2021» *Revista the future 100*, Estados Unidos, Agosto 2021. <https://intelligence.wundermanthompson.com/trend-reports/the-future-100-2021/#edd-free-download-modal>
- UNAM. «Rúbrica para evaluar la Infografía» UNAM. Consultado en septiembre 21, 2021, [http://www.ete.enp.unam.mx/MR\\_R%C3%BAbrica.pdf](http://www.ete.enp.unam.mx/MR_R%C3%BAbrica.pdf)



# Capítulo

# 09

## Glosario

En esta sección del informe se presenta una recopilación de definiciones o términos relacionados con el diseño gráfico y la investigación mencionados dentro del proyecto.

# Glosario

## Sobre proyecto realizado

**Ecosistema:** Es el conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas y con su ambiente abiótico.

**Flora:** Conjunto de plantas de una zona o de un período geológico determinado.

**Fauna:** Es el conjunto de especies animales que habitan en una región geo-gráfica, que son propias de un período geológico.

**Mesoamérica:** Mesoamérica es un término geohistórico para referirse al territorio que ocupaban las civilizaciones prehispánicas.

**RBM:** Son las siglas de la Reserva de la biosfera maya que es una superficie de 21.602,04 km<sup>2</sup>, el espacio natural protegido más grande de Guatemala.

**Sp:** La sigla sp quiere decir especie o especie de, en tanto que la sigla spp es el plural, quiere decir especies. Un género bacteriano o fúngico puede incluir varias especies.

## Sobre aspectos de diseño gráfico

**Concepto creativo** El concepto creativo es una idea única y original a través de la que se desarrollan las diferentes expresiones que darán forma a un material gráfico.

**Grupo Objetivo:** El público objetivo, también conocido como target, es el grupo de personas al cual está dirigida una marca, producto o campaña.

**Insight:** Es una comprensión de las necesidades reales expresadas y no expresadas por los clientes.

**Retícula:** es un elemento de composición que tiene toda publicación.

**Validaciones:** La validación de un método es el proceso para confirmar que el procedimiento analítico utilizado para una prueba en concreto es adecuado para su uso.

# Capítulo

# 10



## Anexos

En esta sección del informe se presenta la información de aporte de datos que complementa y amplía algunos aspectos sobre el proyecto.

# Anexos

## Anexo 1

### Análisis FODA de la Institución seleccionada

Tabla 17: FODA de la Organización

<b>Fortalezas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Personal comprometido y capacitado</li> <li>A pesar de la pandemia están activos</li> <li>En oportunidades anteriores la Organización a trabajado con estudiantes epesistas</li> <li>Comunicación con jefe inmediato efectiva e inmediata.</li> </ul>	<b>Oportunidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Oportunidad de colaborar en el área de animación e ilustración</li> <li>Es posible trabajar desde casa dada la pandemia del Covid-19</li> </ul>
<b>Debilidades</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incapacidad de financiar algunas propuestas de desarrollo</li> </ul>	<b>Amenazas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Imposibilidad de viajar a departamentos para recolección de datos</li> <li>Cambios demográficos adversos</li> <li>Cambios en las medidas de prevención del país</li> </ul>

Fuente: elaboración propia.

## 2. Planes de Acción para recopilación de información:

### Anexo 2

Tabla 18: Diagnóstico de Necesidades de CV

Aspectos a evaluar	Fuentes de información	Individuo	Instrumento	Lugar/vía	Fecha
Información institucional	Fuente interna	-	Observación	Página web de Flaar Mesoamérica y MayanToons	10/06/2021
Información institucional	Fuente Externa	-	Observación	Página web el relato Gt	10/06/2021
Interacción en redes sociales	Fuente Interna	-	Lista de cotejo	Redes sociales	10/06/2021
Información problemas de comunicación visual interna	Fuente Interna	Coordinador a general de proyectos	Entrevista	Reunión por Zoom	11/06/2021
Contextualización de la Necesidad de Comunicación Visual	Fuente Interna	Coordinador a general de proyectos	Entrevista	Videollamada por Skype	16/06/2021
Actividades y recursos de la Organización	Fuente Interna	-	Observación	Página web de Flaar Mesoamérica y MayanToons	01/07/2021

Fuente: elaboración propia.



## Plan de Acción 2: Recopilación de Información para Perfil del Grupo Objetivo

**Tabla 19:** Recopilación de Información para Perfil del Grupo Objetivo

Aspectos a evaluar	Fuentes de información	Tipo de información	Individuo	Instrumento	Lugar/vía	Fecha
Características geográficas	Fuente interna	Personal	Coordinadora general de proyectos	Cuestionario Se complementó la información con manifiesto brindado por el la Organización.	Formulario de Google	01-07-21
Características sociodemográficas	Fuente interna	Personal	Coordinadora general de proyectos	Entrevista Se complementó información con datos de Wikipedia	Formulario de Google	01-07-21
Características socioeconómicas	Fuente externa	Documental	Encuesta Nacional de Ingresos y empleos <sup>28</sup>	Lista de cotejo 1	Instituto Nacional de Estadística Guatemala	01-07-21
Características socioeconómicas.	Fuente externa	Documental	Prensalibre <sup>29</sup>	Observación	Página web Prensalibre	01-07-21
Características psicográficas	Fuente Externa	Personal	Muestra G.O	Cuestionario Se complementó la información con manifiesto brindado por el la Organización.	Formulario de Google	01-07-21
Relación entre el G.O. e institución	Fuente Externa	Personal	Muestra G.O	Cuestionario Se complementó la información con manifiesto brindado por el la Organización.	Formulario de Google	01-07-21
Análisis del problema	Interna	-	-	Diagrama de ishikawa	Documentación	02-07-21

Fuente: elaboración propia.

### Instrumentos de valoración: **Anexo 3**

**Instrumentos de Valoración para Diagnóstico: Cuantitativos / Cualitativos**

#### Observación

Información institucional consultada directamente en el sitio *web* de MayanToons.

#### Observación

Información institucional consultada del sitio *web* Flaar Mesoamérica

## Lista de cotejo

### Interacción en redes sociales

**Tabla 20:** Verificación de la información de Instituto Nacional de Estadística Guatemala

Evaluación comunicación visual en Facebook de MayanToons		
	SI	NO
La información general se encuentra completa		
Realizan publicaciones diarias		
Se puede obtener información por medio de esta red social		
Se puede obtener ayuda por medio de esta red social		
Se comparte información dedicada a la educación ambiental		
Se comparte contenido de instituciones aliadas		
Las interacciones de las publicaciones alcanzan un 10% del total de seguidores		
Se publica material audiovisual		

Evaluación comunicación visual en Instagram de MayanToons		
	SI	NO
La información general se encuentra completa		
Realizan publicaciones diarias		
Se puede obtener información por medio de esta red social		
Se puede obtener ayuda por medio de esta red social		
Se comparte información dedicada a la educación ambiental		
Las interacciones de las publicaciones alcanzan un 10% del total de seguidores		
Se publica material audiovisual		

Fuente: elaboración propia.

## Entrevista

Guion de entrevista a Vivian Díaz y Valeria Avilés en Videollamada por Zoom.

**Tabla 21:** Guión entrevista a Vivian Díaz y Valeria Avilés

01	¿Actualmente la Organización está abierta al público dada la pandemia?
02	¿Qué es Flaar Guatemala?
03	¿Qué es MayanToons?
04	¿La Organización tiene un Grupo Objetivo establecido?
05	¿Considera que cuentan con el material educativo necesario para dar a conocer a los niños la diversidad de flora, fauna y ecosistemas mayas? ¿Si la respuesta es no qué tipo de material podría contribuir a la Organización?

Fuente: elaboración propia.

## Entrevista

Guión de entrevista a Vivian Díaz Coordinadora general de proyectos a través de Videollamada por Skype.

**Tabla 22:** Encuesta general de proyectos a través de Videollamada

Encuesta
Información problemas de comunicación visual interna
¿El material informativo que se realice como parte del EPS en que formato se difundirá al GO?; digital o impreso tomando en cuenta el gasto que conlleva?
¿El proyecto a realizar cuenta con los fondos para gastos de impresión, mecanización y distribución de material impreso?
En base al número de proyectos a realizar, que material adicional podría complementar el proyecto B Y C ¿cuál sería? ¿porqué?
¿MayanToons cuenta con algún tipo de manifiesto o informe donde se especifiquen los objetivos de la Organización?

**Fuente:** elaboración propia.

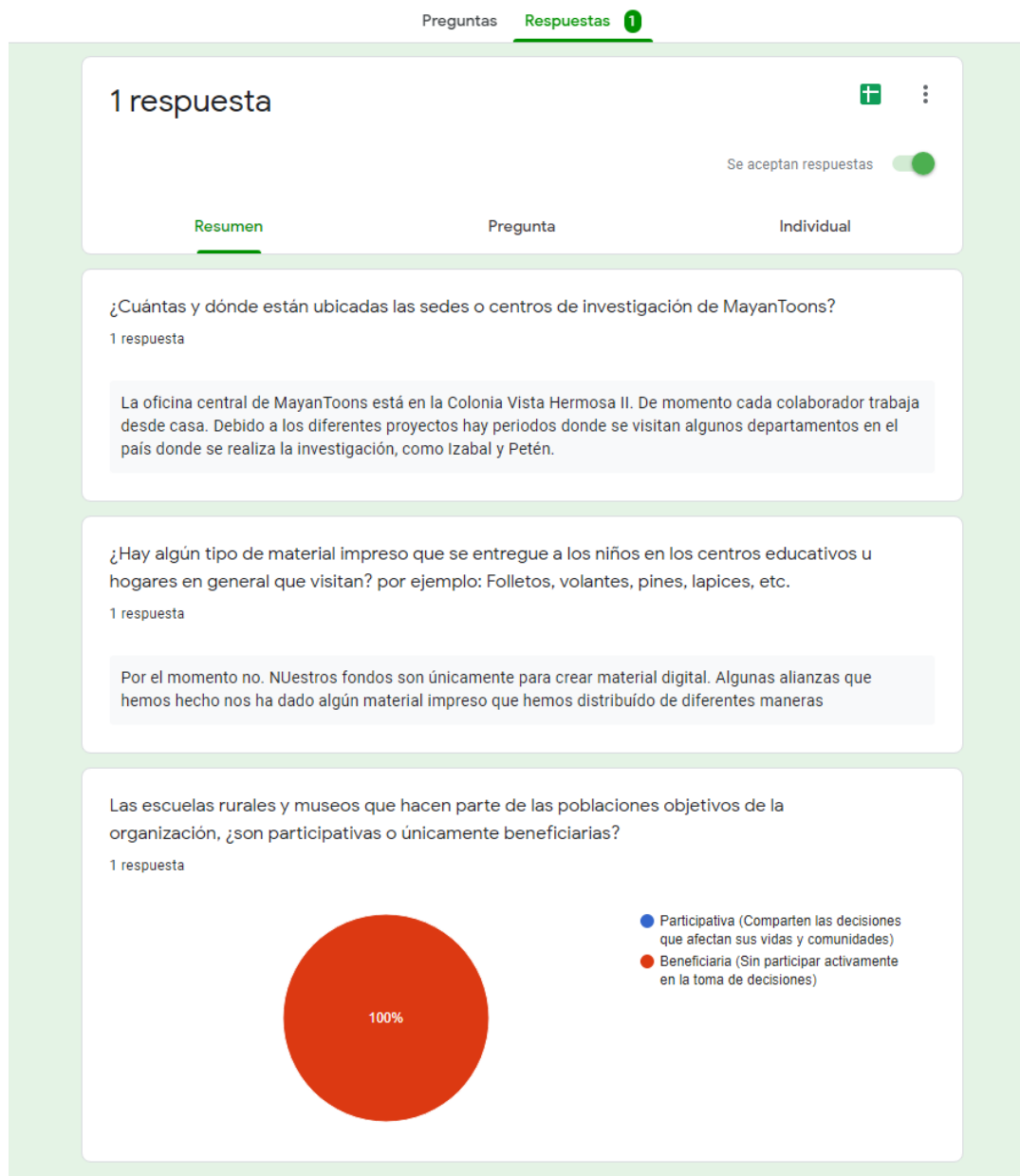
## Observación

Información institucional consultada directamente en el sitio *web* de MayanToons.

## Instrumentos de Valoración para Perfil del Grupo Objetivo: Cuantitativos / Cualitativos

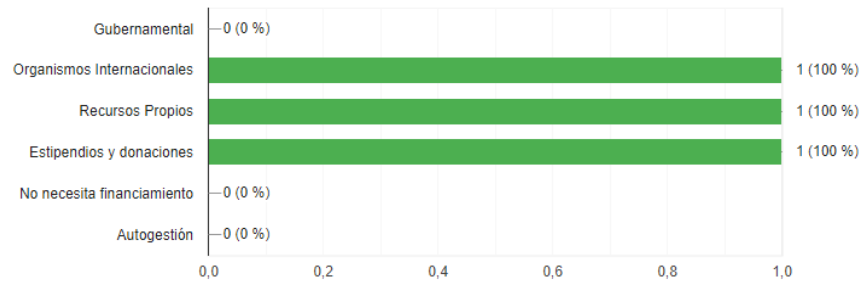
### Cuestionario

Formulario de Google a Vivian Díaz Coordinadora general de proyectos



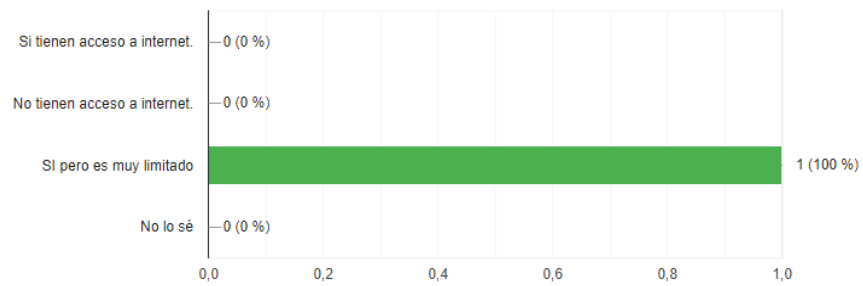
¿Qué fuente de financiamiento tienen la organización para realizar actividades?

1 respuesta



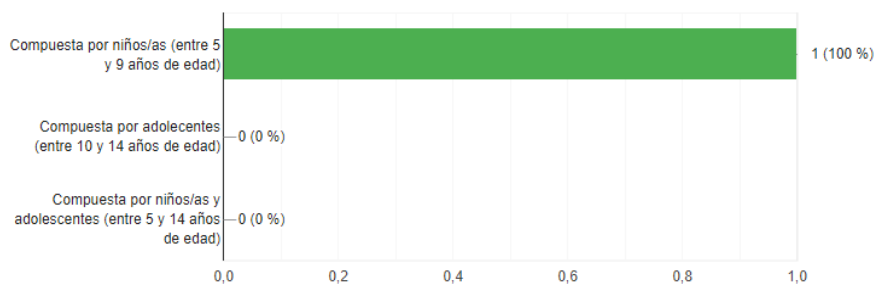
¿Según su experiencia y visitas a centros educativos, sabe usted si en los departamentos de Alta Verapaz, Peten e Izabal las escuelas u hogares en general disponen de acceso a Internet?

1 respuesta



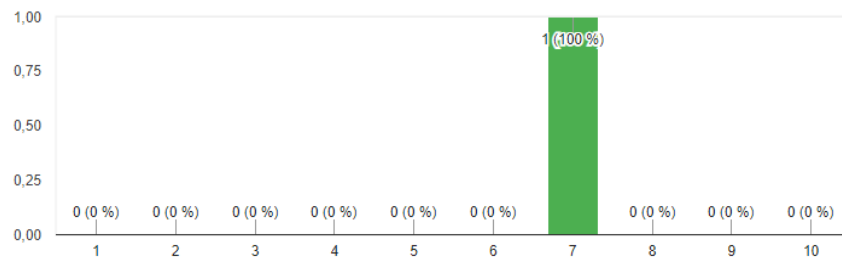
¿Según su opinión, cuál es el rango de edad en promedio de los niños que se benefician de los materiales elaborados por MayanToons?

1 respuesta

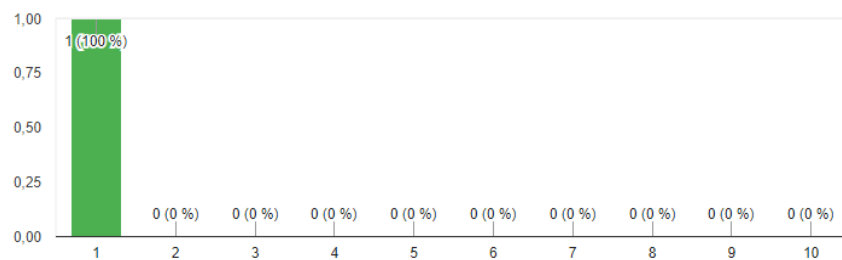


### Características Sociodemográficas

1 respuesta



1 respuesta



1 respuesta

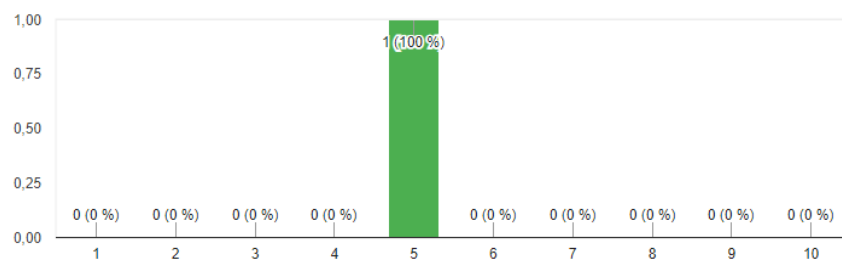


Figura 70. «Encuesta a cliente sobre características psicográficas» Fuente: elaboración propia.

## Lista de cotejo en resultados del INE 2019

Lista de cotejo para conocer la situación socioeconómica de las usuarias que corresponden al grupo objetivo en la página *web* del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala.

**Tabla 23:** Lista de cotejo instituto nacional de estadística

	Sí	NO
La información recolectada es reciente		x
La información recolectada es fiable	x	
Se encuentran el promedio mensual por sexo según ocupación.	x	
Se comparte información sobre las características socioeconómicas.	x	
Se encuentran los niveles socioeconómicos del G.O.		x
La información está segmentada por departamentos	x	
La información está segmentada por edades	x	

Fuente: elaboración propia.

## Observación

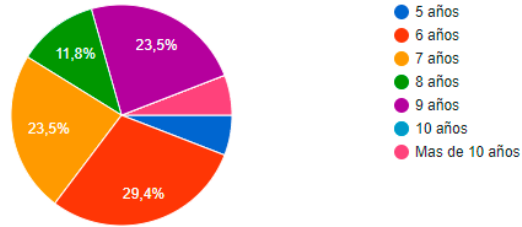
Información institucional consultada del sitio *web* Flaar Mesoamérica

## Encuesta



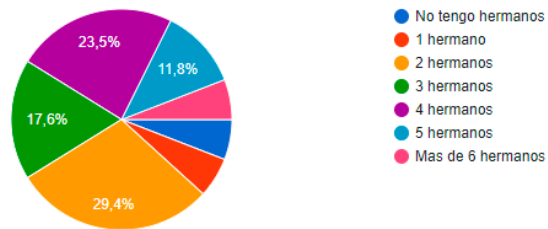
¿Cuántos años tienes?

29 respuestas



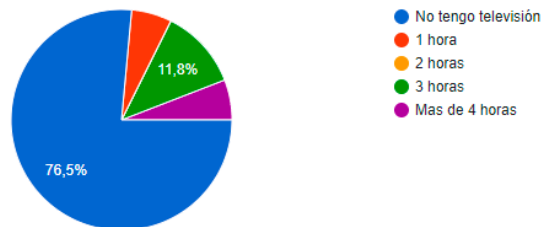
¿Cuántos hermanitos tienes?

29 respuestas



¿Cuánto tiempo ves televisión diariamente?

29 respuestas



¿Te gusta dibujar y colorear en tus cuadernos?

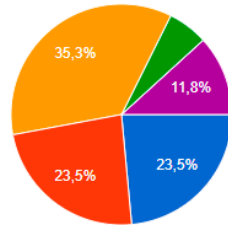
29 respuestas





¿Ayudas a tu papas a trabajar?

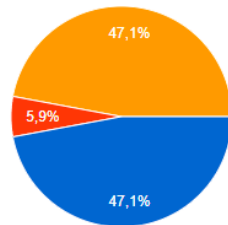
29 respuestas



- No, solo estudio
- Si, voy al monte a trabajar
- Si, ayudo a cocinar y lavar
- Ayudo vendiendo cosas
- Ayudo a mis papas en su trabajo

¿Te gusta salir de viaje con tu familia?

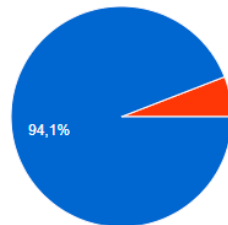
29 respuestas



- Si
- No
- Nunca hemos salido de viaje

¿Te gusta ir a la escuela?

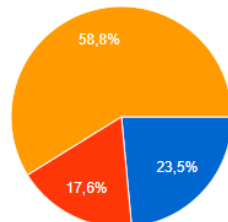
29 respuestas



- Si
- No

¿Cuando regresas de clases que haces en las tardes?

29 respuestas



- Hago mis tareas y luego salgo a jugar con mis amigos
- Hago mis tareas y luego veo televisión
- Hago mis tareas y luego ayudo a mis papas en el trabajo

Figura 71. «Encuesta a población objetiva sobre características psicográficas» Fuente: elaboración propia.

# Gráficos de Perfil del Grupo Objetivo

## Características Geográficas

¿Cuántas y dónde están ubicadas las sedes o centros de investigación de MayanToons?

1 respuesta

La oficina central de MayanToons está en la Colonia Vista Hermosa II. De momento cada colaborador trabaja desde casa. Debido a los diferentes proyectos hay periodos donde se visitan algunos departamentos en el país donde se realiza la investigación, como Izabal y Petén.

Figura 72. «Cuestionario a Vivian Díaz acerca de características geográficas» Fuente: elaboración propia.



Figura 73. «Cuestionario a Vivian Díaz acerca de porcentaje de apoyo por departamentos» Fuente: elaboración propia.

## Características sociodemográficas

¿Según su opinión, cuál es el rango de edad en promedio de los niños que se benefician de los materiales elaborados por MayanToons?

1 respuesta

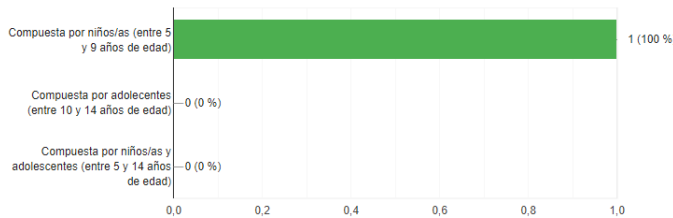


Figura 74. «Cuestionario a Vivian Díaz acerca de porcentaje de apoyo por departamentos»  
Fuente: elaboración propia.

¿Cuántos años tienes?

52 respuestas

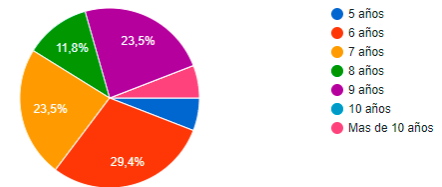


Figura 75. «Encuesta a Grupo Objetivo acerca de características sociodemográficas» Fuente: elaboración propia.

## Características socioeconómicas

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA			
Ocupación	Total	Hombre	Mujer
<b>Promedio Nacional</b>	<b>2,325</b>	<b>2,438</b>	<b>2,083</b>
Directores y gerentes	7,318	8,027	6,032
Profesionales científicos e intelectuales	4,664	4,952	4,380
Técnicos y profesionales de nivel medio	4,524	5,069	3,746
Personal de apoyo administrativo	3,548	3,650	3,450
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	2,521	3,370	1,852
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	1,158	1,197	771
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	2,157	2,453	948
Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	3,182	3,166	3,349
Ocupaciones elementales	1,685	1,925	1,086

Nota Técnica: categorías agrupadas con la Clasificación Internacional de Ocupaciones CIUO 08  
Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE. ENEI 1-2019

Figura 76. «Ingreso promedio mensual, por sexo, según ocupación». Acceso el 20 de junio de 2021, <https://www.ine.gov.gt/sistema/uploads/2020/01/15/20200115173246FCRG98JyTWVAtsV4Lmtyn43QFgTufmZg.pdf>

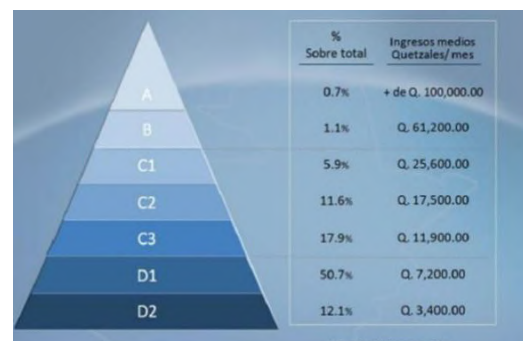


Figura 77. «Tabla del nivel socioeconómico en Guatemala». Acceso el 20 de junio [http://www.mineco.gov.gt/sites/default/files/estudio\\_de\\_la\\_industria\\_de\\_panales\\_de\\_guatemala\\_vf.pdf](http://www.mineco.gov.gt/sites/default/files/estudio_de_la_industria_de_panales_de_guatemala_vf.pdf)

## Características sociodemográficas

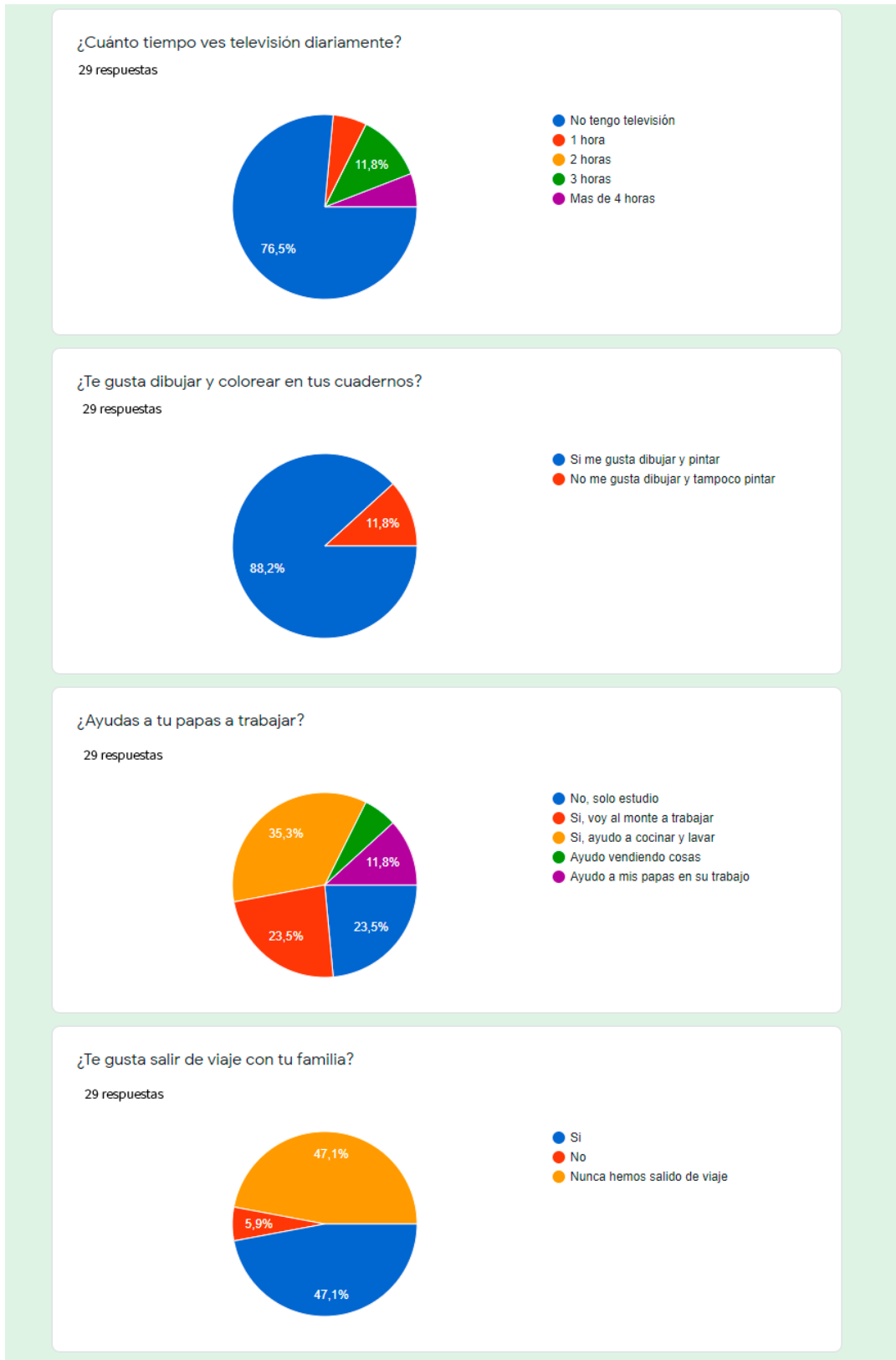
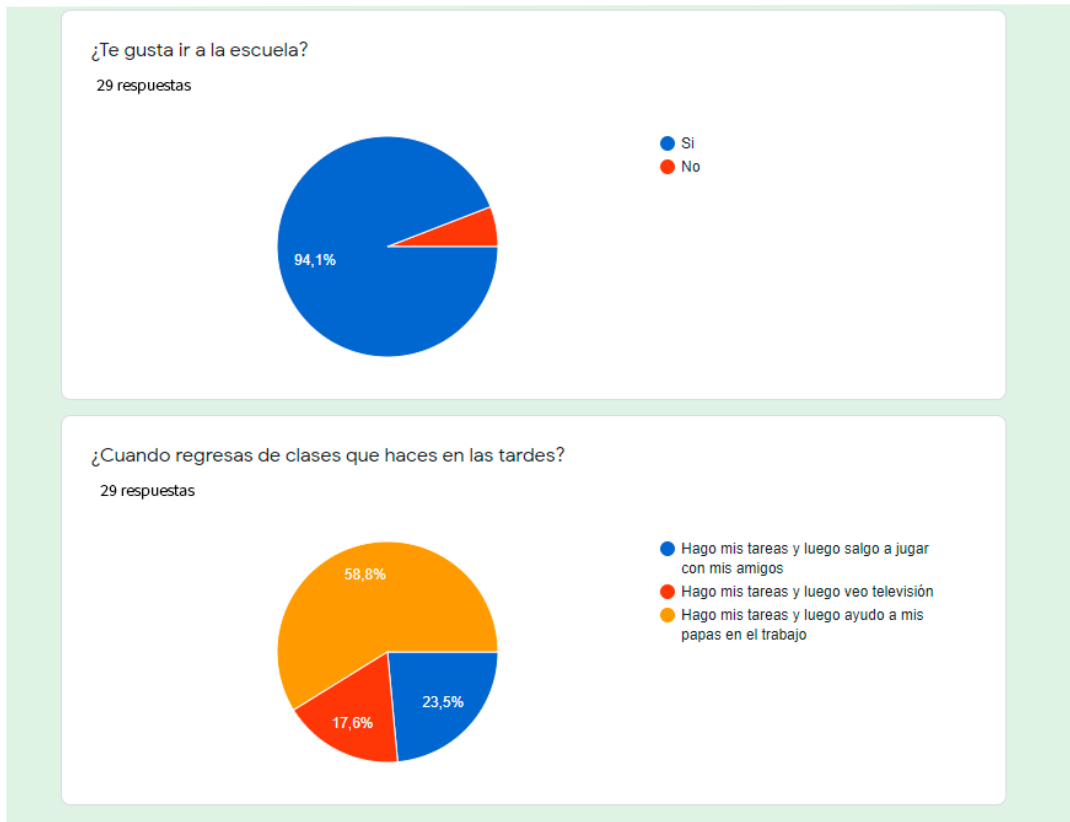


Figura 78. «Cuestionario a alumnos de preprimaria acerca de características Psicográficas»  
Fuente: elaboración propia.



**Figura 79.** «Cuestionario a alumnos de preprimaria acerca de características Psicográficas»  
Fuente: elaboración propia.



**Figura 80.** «Cuestionario a alumnos de preprimaria acerca de relación que hay con la institución»  
Fuente: elaboración propia.

## **Definición del problema**

Anexo 5

Identificación del Problema de Comunicación Visual

### **¿Dónde ocurre?**

Incide en toda la Organización, pero especialmente en el departamento de diseño Gráfico e ilustración.

### **¿Cómo se presenta?**

Se presenta en la desinformación del G.O. y poblaciones objetivas secundarias como padres de familia o docentes de las escuelas rurales

### **¿Cuáles son las causas?**

No hay un presupuesto asignado a la impresión del material.

Falta de mecanismos y/o estrategias para la sinterización de la información.

Falta de recursos humanos en la creación de material informativo.

### **¿Cuáles son las consecuencias?**

Que los niños desconocen la flora y fauna de su entorno.

Desinformación en las comunidades y escuelas rurales.

### **¿A qué o quiénes afecta? ¿cuántos están afectados y en qué magnitud directamente?**

Afecta a todos los niños de áreas rurales, especialmente en los departamentos de Alta Verapaz, Izabal y Petén. Así también a niños de áreas urbanas con desconocimiento sobre la diversidad de flora y fauna de su país.

### **¿Desde cuándo y con qué frecuencia?**

Desde 2015 que se fundó la Organización.

# Diagrama de Ishikawa

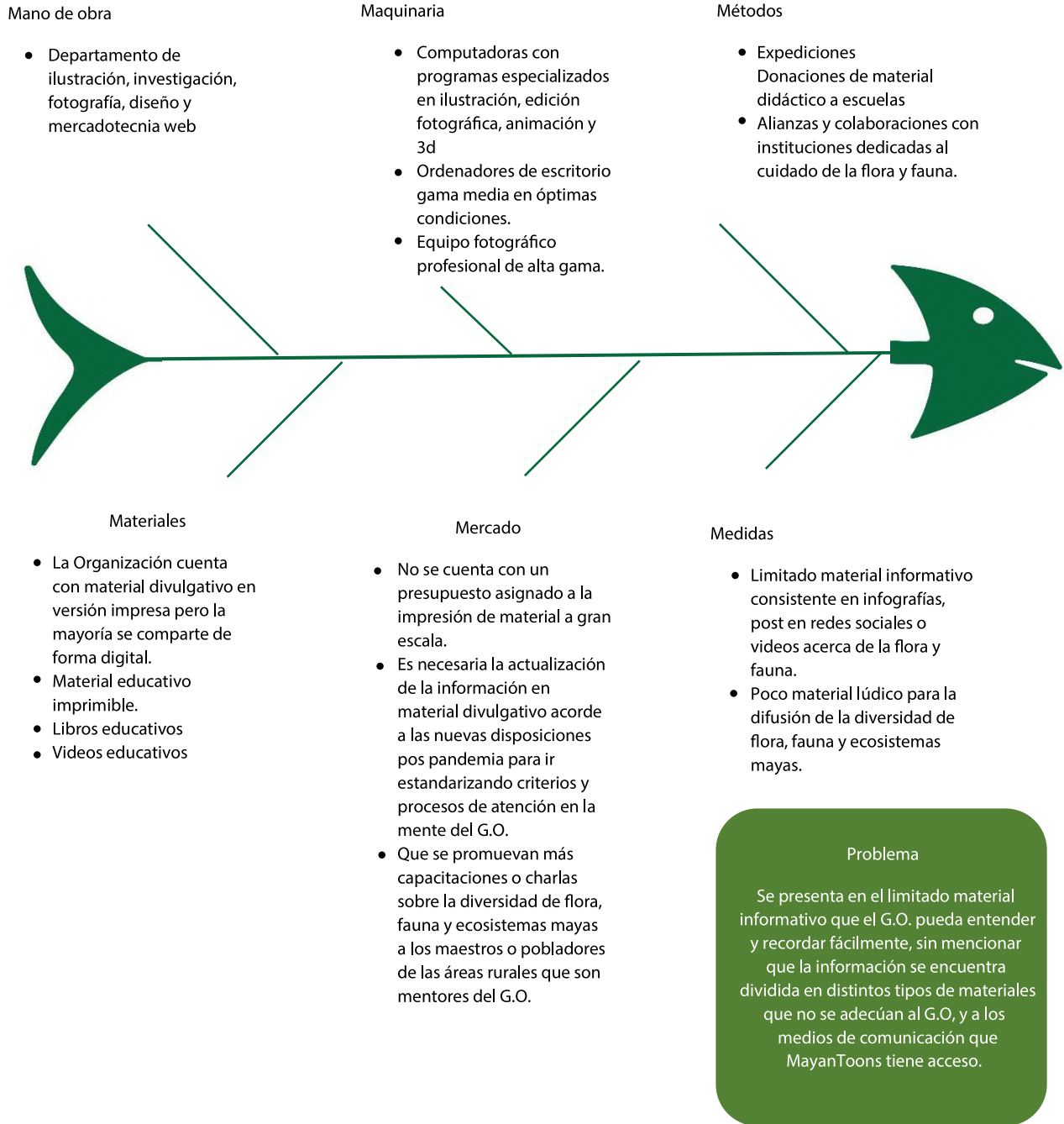


Figura 81. «Diagrama de ishikawa sobre la insitución» Fuente: elaboración propia.



A continuación instrucciones para poder visualizar los contenidos QR.

- Tener un *smartphone*
- Tener instalado un lector de códigos QR
- Pasa el objetivo de la cámara por el código



**Instrumento de Validación con tres profesionales del diseño. (Formulario de Google)**

[https://drive.google.com/file/d/1a-2NosxWf6G\\_\\_7mmCCQ7cQKhikP1c5K5V/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1a-2NosxWf6G__7mmCCQ7cQKhikP1c5K5V/view?usp=sharing)



**Resultados del formulario de Google compartido a tres profesionales del diseño gráfico.**

<https://drive.google.com/file/d/1rUt-8bbbNxxw5122b1jbgqzg5PR8UnH0-r/view?usp=sharing>



**Resultados de evaluaciones de profesionales en *Master-Feedback***

<https://drive.google.com/drive/folders/1ShuaaFWGR6QSYHsNvw8YAbEigeLO-FBth?usp=sharing>



## Validación de producción gráfica 3

Anexo 7



A continuación instrucciones para poder visualizar los contenidos QR.

- Tener un *smartphone*
- Tener instalado un lector de códigos QR
- Pasa el objetivo de la cámara por el código



### Instrumento de Validación con grupo objetivo

[https://drive.google.com/file/d/1gj-oG3xcmQZ5tdu\\_A0WnsLmzVvnSi2evp/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1gj-oG3xcmQZ5tdu_A0WnsLmzVvnSi2evp/view?usp=sharing)



### Resultados del formulario de Google compartido a con el grupo objetivo

[https://drive.google.com/file/d/1V-oTVxF3gzfZlyOgSER65wl\\_DJnKltolu/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1V-oTVxF3gzfZlyOgSER65wl_DJnKltolu/view?usp=sharing)

# Evidencia de horas de trabajo

Anexo 8

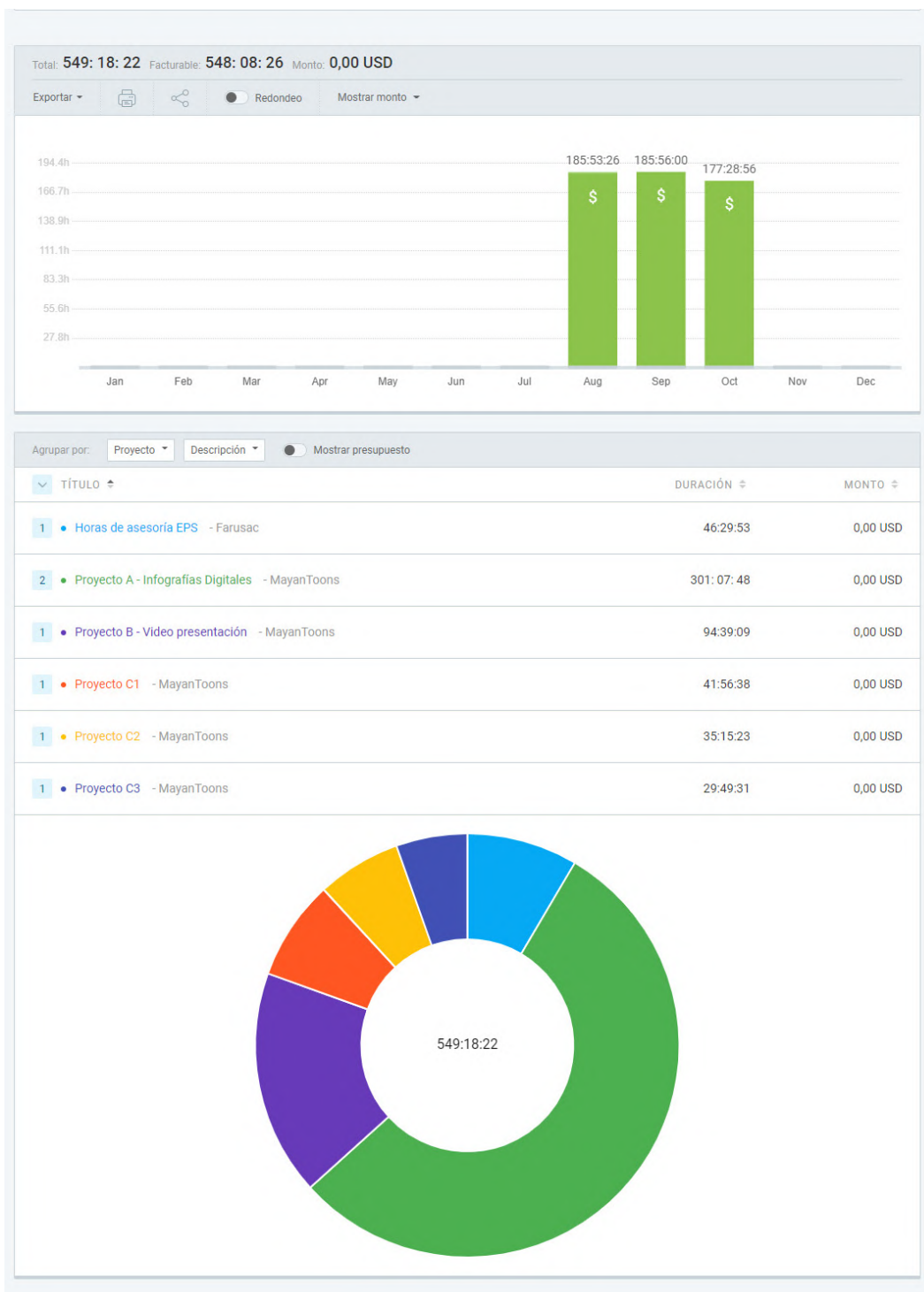


Figura 82. «Captura de pantalla de la plataforma de Clockify de horas trabajadas en el proyecto A» Fuente: elaboración propia.

## Fotografías y evidencias

Anexo 10



A continuación instrucciones para poder visualizar los contenidos QR.

- Tener un *smartphone*
- Tener instalado un lector de códigos QR
- Pasa el objetivo de la cámara por el código



**Paneles informativos y personalizados por el equipo de investigación de FLAAR Mesoamérica**

<https://drive.google.com/drive/folders/1NsPLC3S-DB6GqEiAgvvGbmomoer-p3lHr?usp=sharing>

### Presentación final ante sedes

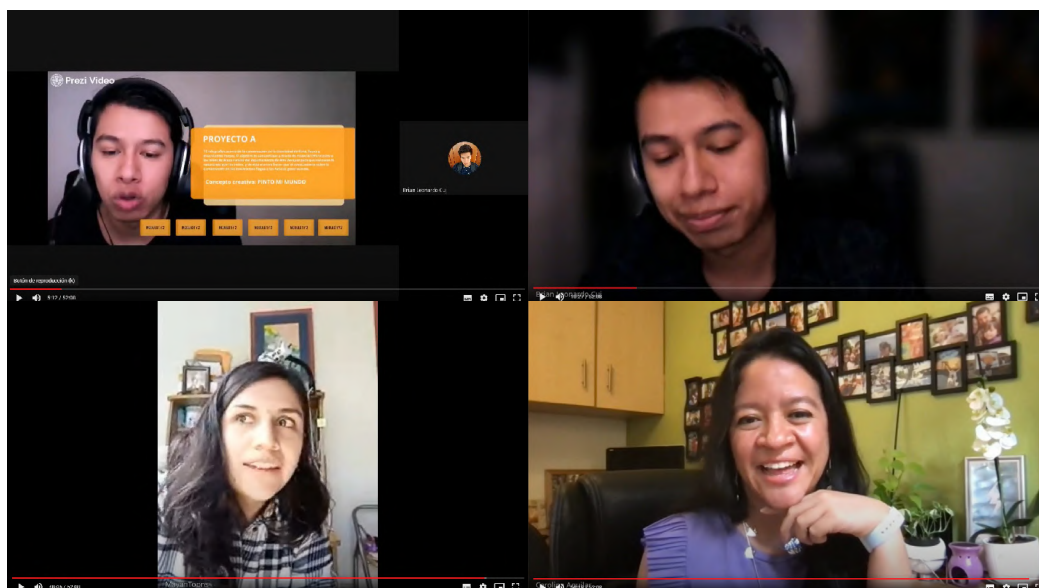
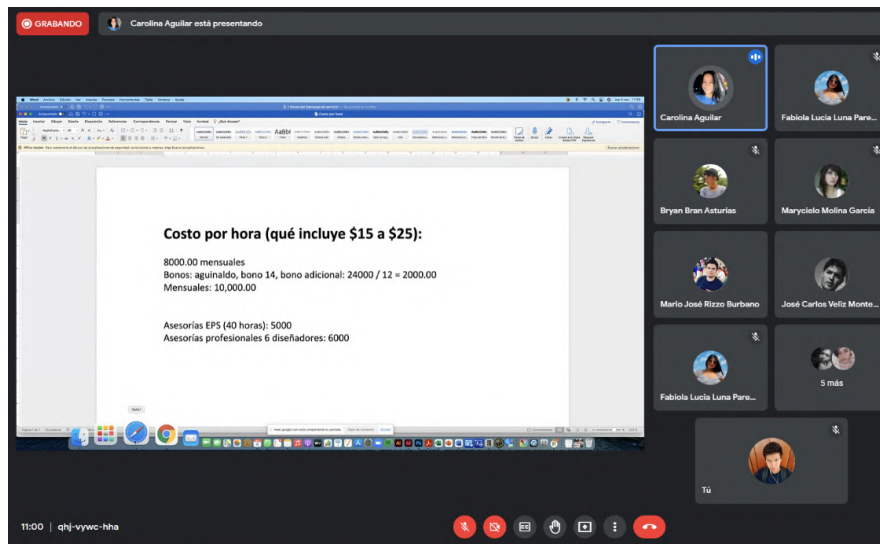
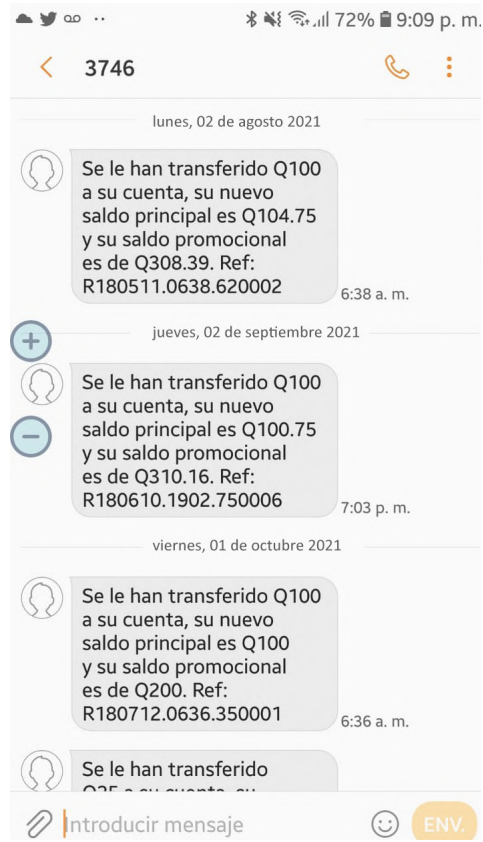


Figura 83. «Presentación final ante sedes» Fuente: elaboración propia.

## Asesoría de costo por hora



**Figura 84.** «Asesoría costo por hora», Asesoría por parte de M.A. sobre calculo de costo por hora **Fuente:** elaboración propia.



**Figura 85.** «registro de recargas de celular del mes agosto a octubre», recargas de celular para adquirir plan de datos empresa tigo **Fuente:** elaboración propia.



EMPRESA ELECTRICA DE GUATEMALA, S.A.  
6a. Avenida 8-14, Zona 1 NIT: 32644-5  
Teleservicio 2277-7000

FEL Serie: B63FCF27, No. 674579787  
Autorización: B63FCF27-2835-454B  
-BA5B-5F6604A5BE8F  
Fecha Certificación: 28/08/21  
Cert: INFILE, S.A. NIT: 12521337

NIT: CF  
LEONARDO CUJ MORALES

SECCION 2 MANZANA H L.5 PES JERUSALEM, ZONA 0  
Villa nueva  
Ref. Bancos: No 212067324  
Contador : P07992  
Correlativo: 0000625790 Cuenta : 821-29575-000  
Tarifa : Baja Tensión Simple Social - BTSS  
Tarifa Vig.: Agosto - Octubre 2021  
Sujeto a pagos trimestrales (No retener ISR)  
Agente de retención Dto. 20-2006 (No retener IVA)  
Documento Tributario Electrónico

Fecha de Emisión: 28/08/2021

Le hemos servido durante 031 días

	Fecha	Lectura kWh	Lectura kVArh	Historial de Consumo
Actual	28/08/2021	8,650	0	May : 138 kWh
Anterior	28/07/2021	8,553	0	Jun : 9 kWh
				Jul : 68 kWh

Detalle de Cargos	Precios	Consumos	Importe Q.
Cargo Fijo por Cliente (S/IVA)	10.463643 Q/Usuario-mes		10.46
Energía: (S/IVA)	1.232748 Q/kWh	97 kWh	119.58
Aporte INDE a la Tarifa Social	0.000000 Q/kWh	0 kWh	0.00
Energía: (S/IVA)	0.000000 Q/kWh	0 kWh	0.00
Demanda registrada: (S/IVA)	0.000000 Q/kW	0.0 kW	0.00
Potencia Contratada: (S/IVA)	0.000000 Q/kW	0.0 kW	0.00
Total Cargo (S/IVA)			0.00
Total Cargo (C/IVA)			130.04
Cargos por Incumplimiento a NTSD			145.64
Tasa Municipal (Cobro por cta. de terceros) (Sin IVA) (10.0%)			0.00
			13.00

TOTAL CARGOS DEL MES 158.64

Saldo Anterior de 01 Mes(es) 89.38  
(+)Mora por Saldo Anterior (Con IVA) 0.96% Mensual 0.79  
TOTAL SALDO ANTERIOR 90.17  
(-)Indemnización por Incumplimiento a NTSD 0.00

TOTAL A PAGAR 248.81

Si cancela esta factura despues del 27/09/2021 tendra un recargo por mora de 0.2.19

Figura 86. «Recibo de luz eléctrica», recibo de luz electrica Fuente: elaboración propia.

TELGUA  
6A. CALLE 7-73, 1ER. NIVEL Z 9,  
Guatemala, Guatemala  
NIT: 992929-0  
CENTRO DE ATENCION  
REFORMA

-----  
COMPROBANTE DE PAGO  
-----

OPERACION: FACTURA LINEA FIJA  
NOMBRE: VIRGINIA CUC DE CUJ  
FACTURA : 00223304210-1  
TELEFONO : 22330421  
TOTAL PAGADO: \*\*Q 189.15\*\*

Forma Pag.	Quetzales
Efectivo Q.	Q 189.15
TOTAL PAGADO	Q 189.15

No. CAJA : 12018  
CAJERO : JOSE ADOLFO LOPEZ ZUÑIGA  
CORRELATIVO: 837343509

CS Scanned with CamScanner  
FECHA : 12/11/2021 10:10:09AM

**Figura 87.** «Comprobante de pago servicio de Internet». Comprobante de pago servicio de Internet empresa claro **Fuente:** elaboración propia.



# Capítulo

# 11

## Índice de Figuras

Índice de todas las figuras utilizadas dentro del informe.



# Índice de figuras

- Figura 1:** Organigrama de Organización MayanToons
- Figura 2:** Material imprimible Mayantoons
- Figura 3:** Libros educativos
- Figura 4:** Publicaciones en facebook
- Figura 6:** Audiovisuales educativos
- Figura 5:** Material talleres de ilustración
- Figura 7:** publicaciones de Instagram
- Figura 8:** Videos de Instagram
- Figura 9:** Audiovisuales educativos de MayanToons
- Figura 10. Calculadora tamaño de la muestra
- Figura 11.** Ejemplo *insight*
- Figura 12:** Tipografía titulares
- Figura 13:** Tipografía cuerpo de texto
- Figura 14:** Reticulas modulares
- Figura 15:** Ejemplo de ilustración digital
- Figura 16:** Ejemplo de bocetos
- Figura 17:** Secciones principales de piezas de diseño
- Figura 18:** Propuesta 1 de bocetaje módulo 5 felinos de Guatemala
- Figura 19:** Propuesta 2 de bocetaje módulo 5 felinos de Guatemala
- Figura 20:** Propuesta 3 de bocetaje módulo 5 felinos de Guatemala
- Figura 21:** Propuesta 1 de bocetaje módulo las manchas de los felinos
- Figura 22:** Propuesta 2 de bocetaje módulo las manchas de los felinos
- Figura 23:** Propuesta 3 de bocetaje módulo las manchas de los felinos
- Figura 24:** Propuesta 1 de bocetaje módulo diferencias entre cocodrilos
- Figura 25:** Propuesta 2 de bocetaje módulo diferencias entre cocodrilos
- Figura 26:** Propuesta 3 de bocetaje módulo diferencias entre cocodrilos
- Figura 27:** Propuesta final de bocetaje módulo 5 felinos de Guatemala
- Figura 28:** Propuesta final de bocetaje módulo manchas de los felinos
- Figura 29:** Propuesta final de bocetaje Módulo diferencias entre cocodrilos
- Figura 30:** Propuesta bocetaje inicial 5 felinos de Guatemala
- Figura 31:** Pieza gráfica módulo 5 felinos de Guatemala
- Figura 32:** Propuesta bocetaje inicial manchas de los felinos
- Figura 33:** Pieza gráfica manchas de los felinos
- Figura 34:** Propuesta bocetaje inicial diferencias entre cocodrilos
- Figura 35:** Pieza gráfica diferencias entre cocodrilos
- Figura 36:** *Screenshot* en *Master-feedback* Editorial
- Figura 37:** *Screenshot* en *Master-feedback* Ilustración
- Figura 38:** (sección 1 2 3 y 4) Formulario de Google validación 2
- Figura 39:** Propuesta módulo felinos de Guatemala descripción y fundamentación 2
- Figura 40:** Propuesta módulo felinos de Guatemala decisión final 2
- Figura 41:** Propuesta módulo manchas de los felinos descripción y fundamentación 2



**Figura 42:** Propuesta módulo manchas de los felinos decisión final 2

**Figura 43:** Propuesta módulo diferencias entre cocodrilos descripción y fundamentación 2

**Figura 44:** Propuesta módulo diferencias entre cocodrilos decisión final 2

**Figura 45:** Propuesta inicial módulo 5 felinos de Guatemala

**Figura 46:** Propuesta después de cambios módulo 5 felinos de Guatemala

**Figura 47:** Propuesta inicial Módulo manchas de los felinos

**Figura 48:** Propuesta después de cambios módulo manchas de los felinos

**Figura 49:** Propuesta inicial módulo diferencias entre cocodrilos

**Figura 50:** Propuesta después de cambios módulo diferencias de cocodrilos.

**Figura 51:** (sección 1 2 3 y 4): Formulario de Google validación con Grupo Objetivo

**Figura 52:** Propuesta módulo felinos de Guatemala descripción y fundamentación 3

**Figura 53:** Propuesta módulo felinos de Guatemala decisión final 3

**Figura 54:** Propuesta módulo manchas de los felinos descripción y fundamentación 3

**Figura 55:** Propuesta módulo manchas de los felinos decisión final 3

**Figura 56:** Propuesta módulo diferencias entre cocodrilos descripción y fundamentación 3

**Figura 57:** Propuesta módulo diferencias entre cocodrilos decisión final 3

**Figura 58:** *Mockup* módulo las manchas de los felinos

**Figura 59:** *Mockup* de módulo 5 felinos de Guatemala

**Figura 60:** *Mockup* diferencias entre los cocodrilos

**Figura 61:** *Mockup* Tortugas marinas y terrestres

**Figura 62:** *Mockup* 10 aves de interés RBM

**Figura 63:** *Mockup* 10 Aves acuáticas de la laguna Yaxhá

**Figura 64:** *Mockup* mis amigos del suelo del bosque

**Figura 65:** *Mockup* de módulo mis amigos de los árboles

**Figura 66:** *Mockup* módulo Abejas vs. Avispas

**Figura 67:** *Mockup* de módulo ¿Qué comen Los murciélagos?

**Figura 68:** *Mockup* módulo Hongos de la Reserva de biosfera maya

**Figura 69:** *Mockup* módulo mamíferos de la Reserva de biosfera maya

**Figura 70:** Encuesta a cliente sobre características psicográficas

**Figura 71:** Encuesta a población objetiva sobre características psicográficas

**Figura 72:** Cuestionario a Vivian Díaz acerca de características geográficas

**Figura 73:** Cuestionario a Vivian Díaz acerca de porcentaje de apoyo por departamentos

**Figura 74:** Cuestionario a Vivian Díaz acerca de porcentaje de apoyo por departamentos

**Figura 75:** Encuesta a Grupo Objetivo acerca de características sociodemográficas

**Figura 76:** Ingreso promedio mensual, por sexo, según ocupación

**Figura 77:** Tabla del nivel socioeconómico en Guatemala

**Figura 78:** Cuestionario a alumnos de preprimaria acerca de características Psicográficas

**Figura 79:** Cuestionario a alumnos de preprimaria acerca de características Psicográficas

**Figura 80:** Cuestionario a alumnos de preprimaria acerca de relación que hay con la institución

**Figura 81:** Diagrama de ishikawa sobre la insitución

**Figura 82:** Captura de pantalla de la plataforma de Clockify

**Figura 83:** Presentación final ante sedes

**Figura 84:** Asesoría costo por hora

**Figura 85:** Registro de recargas de celular del mes agosto a octubre

**Figura 86:** Recibo de luz eléctrica», recibo de luz electrica

**Figura 87:** Comprobante de pago servicio de Internet



# Capítulo

# 12

## Índice tablas

Índice de todas tablas  
utilizadas dentro del informe.

índice tablas

# Índice de tablas

- Tabla 1:** Mapa de empatía y/o perfil tipo persona del grupo objetivo.
- Tabla 2:** Listado de insumos.
- Tabla 3:** Cálculo de costos (servicios)
- Tabla 4:** Cálculo de costos (Mobiliario y equipo)
- Tabla 5:** Cronograma de actividades EPS
- Tabla 6:** Tamaño estándar de interlineado por edades
- Tabla 7:** Estrategia de aplicación de la pieza
- Tabla 8:** Lista de ideas de Kent y Rozanoff,
- Tabla 9:** Analogías Edward de Bono
- Tabla 10:** El abanico de conceptos Edward de Bono
- Tabla 11:** Ruta de usuario de infografías digitales
- Tabla 12:** Rúbrica para evaluar la Infografía
- Tabla 13:** Resultados de validación módulo 5 felinos de Guatemala
- Tabla 14:** Resultados de validación módulo las manchas de los felinos
- Tabla 15:** Resultados de validación módulo diferencias de cocodrilos de Guatemala
- Tabla 16:** Cálculo de honorarios
- Tabla 17:** FODA de la Organización
- Tabla 18:** Diagnóstico de Necesidades de CV
- Tabla 19:** Recopilación de Información para Perfil del Grupo Objetivo
- Tabla 20:** Verificación de la información de Instituto Nacional de Estadística Guatemala
- Tabla 21:** Guión entrevista a Vivian Díaz y Valeria Avilés
- Tabla 22:** Encuesta general de proyectos a través de Videollamada
- Tabla 23:** Lista de cotejo instituto nacional de estadística

**Por qué debemos cuidar de los árboles?**  
 Los bosques son el pulmón del planeta y ayudan a limpiar el aire y regular el clima. Además, de eso los árboles sirven como una fuente de nutrición para muchas especies que comen y viven en sus ramas. Si se cortan, no solo se mata al árbol, sino a muchos seres vivos que lo necesitan.



# MIS AMIGOS DEL SUELO DEL BOSQUE

## Sapo excavador

**Familia:** *Albaniopsyllops*  
**Características:** Es un anfibio con cabeza pesada y triangular. Pasa mucho tiempo enterrado y es muy difícil verlo en la superficie. Es posible encontrarlos entre un fuerte ruido como zapatos. Este ruido es muy particular y se puede escuchar a grandes distancias.

## Aguties

**Familia:** *Dasyprocta*  
**Características:** Este roedor se alimenta de frutos y semillas. Acostumbrado a enterrar semillas para comerlas cuando hay escasez, ayudando así a que crezcan más árboles y plantas.

## Tepezcuinte

**Familia:** *Onychomys*  
**Características:** Este roedor tiene hábitos nocturnos y se alimenta de semillas y frutos. Le gusta pasar el día en su madriguera. Tiene un gran parecido a algunas especies de ratones.



## Sapo gigante

**Familia:** *Bufonidae*  
**Características:** Este sapo es un anfibio de una especie que puede crecer a un tamaño grande. Este anfibio posee grandes glándulas venenosas y foveolas para la mayoría de los animales.

## Tatuza

**Familia:** *Orthogeomys*  
**Características:** Vive bajo tierra en túneles que excava. La mayoría de las tatuzas poseen pelo marrón o otro color que a menudo coincide con el color del suelo en el que viven. Tienen grandes molares como bolitas.

## Armadillo

**Familia:** *Dasyprocta*  
**Características:** Distintos por tener una armadura formada por placas óseas que les sirven como protección. Los mayas modernos utilizan al armadillo con buena suerte.



**La dispersión de las semillas**  
 La dispersión de semillas por parte de los animales se presenta en dos tipos: **exozooecoria**, que consiste en la adhesión de semillas al pelaje o plumaje de animales, y **endozooecoria**, que consiste directamente en su ingestión.

**MIS AMIGOS DEL SUELO SON LOS JARDINEROS DEL BOSQUE!**  
 Los animales del suelo son grandes jardineros, ellos comen el fruto de las plantas, se trasladan y luego las defecan. Esto permite que las semillas se reproduzcan y crezcan nuevas plantas en lugares nuevos.



# MIS AMIGOS DEL SUELO DEL BOSQUE

## Sapo gigante

**Familia:** *Bufonidae*  
**Características:** Este sapo es un anfibio de una especie que puede crecer a un tamaño grande. Este anfibio posee grandes glándulas venenosas y foveolas para la mayoría de los animales.

## Tatuza

**Familia:** *Orthogeomys*  
**Características:** Vive bajo tierra en túneles que excava. La mayoría de las tatuzas poseen pelo marrón o otro color que a menudo coincide con el color del suelo en el que viven. Tienen grandes molares como bolitas.



# MIS AMIGOS DE LOS ARBOLES

## Mono araña

**Familia:** *Ateles*  
**Características:** Tiene patas y brazos muy largos y delgados para alcanzar las ramas, su cola sirve para colgarse de los árboles. Le encanta alimentarse de frutas y nueces en la selva guatemalteca.

## La guacamaya

**Familia:** *Cathartidae*  
**Características:** Tiene un cuerpo rojo en la mayoría de las especies, que ayuda a atraer a las aves de presa.

## Mono outador

**Familia:** *Alouatta*  
**Características:** Tiene un cuerpo robusto para hacer para treparse en los árboles de los bosques. Tiene una cola larga y rígida que le ayuda a moverse entre los árboles y otras frutas.

## El tucán

**Familia:** *Trogonidae*  
**Características:** El tucán tiene un pico muy largo de muchos colores. Le encanta alimentarse de frutas y semillas como los guacamayas.

