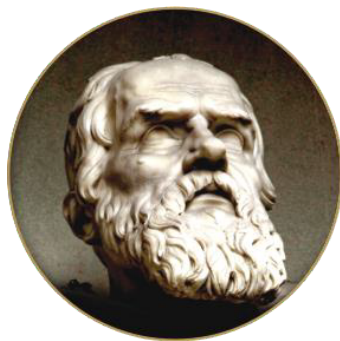




## **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN**

Diseño de una guía educativa digital para informar a los estudiantes comprendidos entre los 10 a 18 años, acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo de arqueología y paleontología Dr. Woolfolk Saravia. Estanzuela, Zacapa. Guatemala 2023

## **PROYECTO DE GRADUACIÓN**

Presentado a la Facultad de Ciencias de la Comunicación

### **ELABORADO POR:**

Luis David Hernández García

Carné 11003143

Para optar al título de:

**LICENCIATURA EN COMUNICACIÓN Y DISEÑO**

Nueva Guatemala de la Asunción, 2023

Proyecto de graduación

Diseño de una guía educativa digital para informar acerca de los principales especímenes  
fósiles que resguarda el museo de Arqueología y Paleontología Dr. Woolfolk Saravia.

Estanzuela, Zacapa. Guatemala 2023

Luis David Hernández García

Universidad Galileo

Facultad de Ciencias de la Comunicación

**AUTORIDADES:**

Rector

Dr. Eduardo Suger Cofiño

Vicerrectora General

Dra. Mayra de Ramírez

Vicerrector Administrativo

Lic. Jean Paul Suger Castillo

Secretario General

Lic. Jorge Retolaza

Decano de la Facultad de Ciencias de la Comunicación

Lic. Leizer Kachler

Vicedecano de la Facultad de Ciencias de la

Comunicación Lic. Rualdo Anzueto, M.Sc

Guatemala 12 de abril de 2015

Licenciado  
Leizer Kachler  
Decano-Facultad de Ciencias de la Comunicación  
Universidad Galileo

Estimado Licenciado Kachler:

Solicito la aprobación del tema de proyecto de Graduación titulado: **DISEÑO DE UNA GUÍA EDUCATIVA DIGITAL PARA INFORMAR A LOS ESTUDIANTES COMPRENDIDOS ENTRE LOS 10 A 18 AÑOS, ACERCA DE LOS PRINCIPALES ESPECÍMENES FÓSILES QUE RESGUARDA EL MUSEO DE ARQUEOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA DR. WOOLFOLK SARAVIA. ESTANZUELA, ZACAPA** Así mismo solicito que el Ms.C. Rualdo Anzueto sea quién me asesore en la elaboración del mismo.

Atentamente,

---

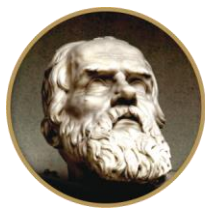
**Luis David Hernández García**  
**11003143**



---

**Ms.C. Rualdo Anzueto**  
**Asesor**





**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación



Facultad de Ciencias  
de la Comunicación

Guatemala 15 de mayo de 2015

**Señor:**  
**Luis David Hernández García**  
**Presente**

Estimado Señor Hernández:

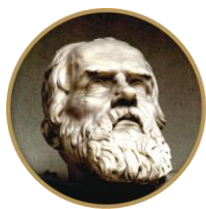
De acuerdo al proceso de titulación profesional de esta Facultad, se aprueba el proyecto titulado: **DISEÑO DE UNA GUÍA EDUCATIVA DIGITAL PARA INFORMAR A LOS ESTUDIANTES COMPRENDIDOS ENTRE LOS 10 A 18 AÑOS, ACERCA DE LOS PRINCIPALES ESPECÍMENES FÓSILES QUE RESGUARDA EL MUSEO DE ARQUEOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA DR. WOOLFOLK SARA VIA. ESTANZUELA, ZACAPA.** Así mismo, se aprueba al Ms.C. Rualdo Anzueto, como asesor de su proyecto.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

---

**Lic. Leizer Kachler**  
**Decano**  
**Facultad de Ciencias de la Comunicación**



**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación



Facultad de Ciencias  
de la Comunicación

Guatemala, 14 de noviembre de 2023

**Lic. Leizer Kachler**  
**Decano**  
**Facultad de Ciencias de la Comunicación**  
**Universidad Galileo**

Estimado Licenciado Kachler:

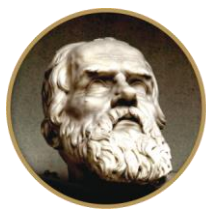
Por medio de la presente, informo a usted que el proyecto de graduación titulado: **DISEÑO DE UNA GUÍA EDUCATIVA DIGITAL PARA INFORMAR A LOS ESTUDIANTES COMPRENDIDOS ENTRE LOS 10 A 18 AÑOS, ACERCA DE LOS PRINCIPALES ESPECÍMENES FÓSILES QUE RESGUARDA EL MUSEO DE ARQUEOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA DR. WOOLFOLK SARAVIA. ESTANZUELA, ZACAPA.** Presentado por el estudiante: Luis David Hernández García, con número de carné: 11003143, está concluido a mi entera satisfacción, por lo que se extiende la presente aprobación para continuar así el proceso de titulación profesional.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

---

**Ms.C. Rualdo Anzueto**  
**Asesor**



**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación



Facultad de Ciencias  
de la Comunicación

**Guatemala, 20 de julio de 2024**

**Señor;  
LUIS DAVID HERNÁNDEZ GARCÍA  
Presente**

Estimada Señor Hernández:

Después de haber realizado su examen privado para optar al título de Licenciatura en Comunicación y Diseño de la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN** de la Universidad Galileo, me complace informarle que ha **APROBADO** dicho examen, motivo por el cual me permito felicitarle.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

---

**Lic. Leizer Kachler**  
**Decano**  
**Facultad de Ciencias de la Comunicación**

Ciudad de Guatemala, 3 de septiembre de 2024.

Licenciado

Leizer Kachler

Decano FACOM

Universidad Galileo

Presente.

Señor Decano:

Le informo que la tesis: **DISEÑO DE UNA GUÍA EDUCATIVA DIGITAL PARA INFORMAR A LOS ESTUDIANTES COMPRENDIDOS ENTRE LOS 10 A LOS 18 AÑOS, ACERCA DE LOS PRINCIPALES ESPECÍMENES FÓSILES QUE RESGUARDA EL MUSEO DE ARQUEOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA DR. WOOLFOLK SARAIVIA. ESTANZUELA, ZACAPA**, del estudiante Luis David Hernández García, ha sido objeto de revisión gramatical y estilística, por lo que puede continuar con el trámite de graduación.

Atentamente.



Lic. Edgar Lizardo Porres Velásquez

Asesor Lingüístico

Universidad Galileo



**Galileo**  
UNIVERSIDAD  
La Revolución en la Educación

**FACOM** Facultad de Ciencias  
de la Comunicación

Guatemala, 11 de septiembre de 2024

**Señor:**  
**Luis David Hernández García**  
**Presente**

Estimado Señor: Hernández

De acuerdo al dictamen rendido por la terna examinadora del proyecto de graduación titulado: **DISEÑO DE UNA GUÍA EDUCATIVA DIGITAL PARA INFORMAR A LOS ESTUDIANTES COMPRENDIDOS ENTRE LOS 10 A 18 AÑOS, ACERCA DE LOS PRINCIPALES ESPECÍMENES FÓSILES QUE RESGUARDA EL MUSEO DE ARQUEOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA DR. WOOLFOLK SARAVIA. ESTANZUELA, ZACAPA** Presentado por el estudiante Luis David Hernández García, el Decano de la Facultad de Ciencias de la Comunicación autoriza la publicación del Proyecto de Graduación previo a optar al título de Licenciada en Comunicación y Diseño.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

**Lic. Leizer Kachler**  
**Decano**  
**Facultad de Ciencias de la Comunicación**

### **Dedicatoria**

A mi madre por siempre apoyarme, a mi abuela quien siempre me esperaba con una sonrisa al llegar a casa.

## **RESUMEN**

A través del acercamiento con el museo de Estanzuela, se identificó que no cuenta con una guía educativa digital para informar a los estudiantes, comprendidos entre los 10 a 18 años, acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el Museo de Arqueología y Paleontología, Dr. Woolfolk Saravia.

Por lo que se planteó el siguiente objetivo: Diseñar una guía educativa digital para informar a los estudiantes, comprendidos entre los 10 a 18 años, acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo de arqueología y paleontología Dr. Woolfolk Saravia.

Se realizó una herramienta de validación para conocer la percepción del cliente, grupo objetivo conformado por estudiantes comprendidos entre 10 a 18 años y expertos en las áreas de comunicación y diseño.

Se determinó que sí fue posible diseñar una guía educativa digital para informar a los estudiantes comprendidos entre los 10 a 18 años, acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo de arqueología y paleontología Dr. Woolfolk Saravia. Se recomendó integrar el material gráfico digital en la página web del museo de Estanzuela.

Para efectos legales únicamente el autor, LUIS DAVID HERNANDEZ GARCIA, es responsable del contenido de este proyecto, ya que es una investigación científica y puede ser motivo de consulta por estudiantes y profesionales.



## Índice

### **Capítulo I: Introducción.**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Introducción..... | 1 |
|-------------------|---|

### **Capítulo II: Problemática.**

|                                                 |   |
|-------------------------------------------------|---|
| 2.1 Contexto.....                               | 3 |
| 2.2 Requerimiento de comunicación y diseño..... | 3 |
| 2.3 Justificación.....                          | 4 |
| 2.3.1 Magnitud.....                             | 4 |
| 2.3.2 Vulnerabilidad.....                       | 5 |
| 2.3.3 Trascendencia.....                        | 5 |
| 2.3.4 Factibilidad.....                         | 5 |

### **Capítulo III: Objetivos de diseño.**

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| 3.1. Objetivo general.....     | 7 |
| 3.2 Objetivos específicos..... | 7 |

### **Capítulo IV: Marco de referencia.**

|                                          |   |
|------------------------------------------|---|
| 4.1 Información general del cliente..... | 8 |
|------------------------------------------|---|

### **Capítulo V: Definición del grupo objetivo.**

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 5.1 Perfil geográfico..... | 17 |
|----------------------------|----|

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.2 Perfil demográfico.....                                                       | 18        |
|                                                                                   | V         |
| 5.3 Perfil psicográfico.....                                                      | 19        |
| 5.4 Perfil conductual.....                                                        | 19        |
| <b>Capítulo VI: Marco teórico.</b>                                                |           |
| 6.1 Conceptos fundamentales relacionados con el producto o servicio.....          | 20        |
| 6.2 Conceptos fundamentales relacionados con la comunicación y el diseño.....     | 23        |
| 6.3 Ciencias auxiliares, artes, teorías y tendencias.....                         | 31        |
| <b>Capítulo VII: Proceso de diseño y propuesta preliminar.</b>                    |           |
| 7.1 Aplicación y razonamiento de la Información obtenida en el Marco Teórico..... | 39        |
| 7.2 Conceptualización.....                                                        | 40        |
| 7.3 Bocetaje.....                                                                 | 44        |
| 7.4 Propuesta preliminar.....                                                     | 60        |
| <b>Capítulo VIII: Validación técnica</b>                                          |           |
| 8.1 Población y muestreo.....                                                     | 72        |
| 8.2 Método e Instrumentos.....                                                    | 73        |
| 8.3 Resultados e Interpretación de resultados.....                                | 79        |
| 8.4 Observaciones de la validación.....                                           | 86        |
| <b>Capítulo IX: Propuesta gráfica final.....</b>                                  | <b>91</b> |

**Capítulo X: Producción, reproducción y distribución**

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| 10.1 Plan de costos de elaboración.....  | 102 |
| 10.2 Plan de costos de producción.....   | 102 |
| 10.3 Plan de costos de reproducción..... | 103 |
| 10.4 Plan de costos de distribución..... | 103 |
| 10.4 Margen de utilidad.....             | 103 |
| 10.5 IVA.....                            | 104 |
| 10.6 Cuadro resumen.....                 | 104 |

**Capítulo XI: Conclusiones y recomendaciones**

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 11.1 Conclusiones.....    | 106 |
| 11.2 Recomendaciones..... | 107 |

**Capítulo XII: Conocimiento general..... 108****Capítulo XIII: Referencias**

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 13.1 Bibliografía..... | 109 |
| 13.2 Webgrafía.....    | 110 |

**Capítulo XIV: Anexos..... 115**

## **Capítulo I**

## **CAPÍTULO I: Introducción**

El Museo de Paleontología y Arqueología Roberto Woolfolk Saravia, nació por iniciativa de Alfonso González Davison, quien se percató de que en el territorio de Estanzuela se encontraban fósiles y vestigios mayas. Para construir el museo y ponerlo en marcha, se designó a los paleontólogos Bryan Petterson y Roberto Woolfolk Saravia, y se inauguró el 27 de junio de 1974.

El presente proyecto de graduación se planteó con el objetivo de diseñar una guía educativa digital para informar a los estudiantes comprendidos entre los 10 a 18 años, acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo de Arqueología y Paleontología Dr. Woolfolk Saravia.

Para crear el concepto creativo se usará el método de mapa mental y, a través de un método de investigación lógico inductivo, se creará un marco teórico que respalde la investigación.

A través de herramientas de investigación, comunicación, diseño y validación se desarrollará el proceso de este proyecto,. Los métodos de validación serán encuestas al grupo objetivo, clientes y un grupo de expertos. De esta última herramienta se obtendrán cambios importantes para mejorar el resultado, y dejar un producto de comunicación y diseño funcional para el grupo objetivo.

## Capítulo II

## **Capítulo II: Problemática**

El Museo de Paleontología y Arqueología Roberto Woolfolk Saravia carece de una guía educativa digital para informar, a los estudiantes comprendidos entre 10 a 18 años, acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo.

Por lo que se plantea diseñar una Guía Educativa Digital para informar acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo.

### **2.1 Contexto**

El Museo de Paleontología y Arqueología, Roberto Woolfolk Saravia, nació por iniciativa de Alfonso González Davison, quien se percató de que en el territorio de Estanzuela se encontraban fósiles y vestigios mayas. Para construir el museo y ponerlo en marcha, se designó a los paleontólogos Bryan Petterson y Roberto Woolfolk Saravia, Se inauguró el 27 de junio de 1974.

El museo ofrece en su recorrido una parte del pasado guatemalteco, cuyo tema central se basa en los animales que existieron en este país, hace aproximadamente 30,000 años y que se extinguieron hace 10,000 años. Se presenta al inicio, la formación de la tierra, los continentes y luego información relativa a la formación de los fósiles.

Durante el recorrido se pueden apreciar breves anotaciones de la historia de este museo, así como una pequeña reseña de la vida del Ing. Roberto Woolfok Saravia, investigador y responsable de conservar estos fósiles.

Se muestra de forma gráfica y textual, información acerca del inicio de la vida en el mar, la evolución de algunos animales hacia la vida anfibia y luego la vida terrestre. Complementa la

muestra un acercamiento a la cultura maya de la región, por medio de la exhibición de varios objetos arqueológicos de gran valor cultural e historia.

Debido que la mayor parte de visitantes no entienden la ficha técnica se delimita la información sobre el espécimen, surge la necesidad de elaborar una guía educativa digital de los principales fósiles que informe acerca de las características, alimentación, hábitat y especificaciones generales de una manera sencilla, clara y acompañado de ilustraciones gráficas.

La creación de esta guía educativa digital ayudará a que las personas salgan del museo con una comprensión y un conocimiento más amplio sobre los principales fósiles que resguarda el museo.

## **2.2 Requerimientos de Comunicación y Diseño**

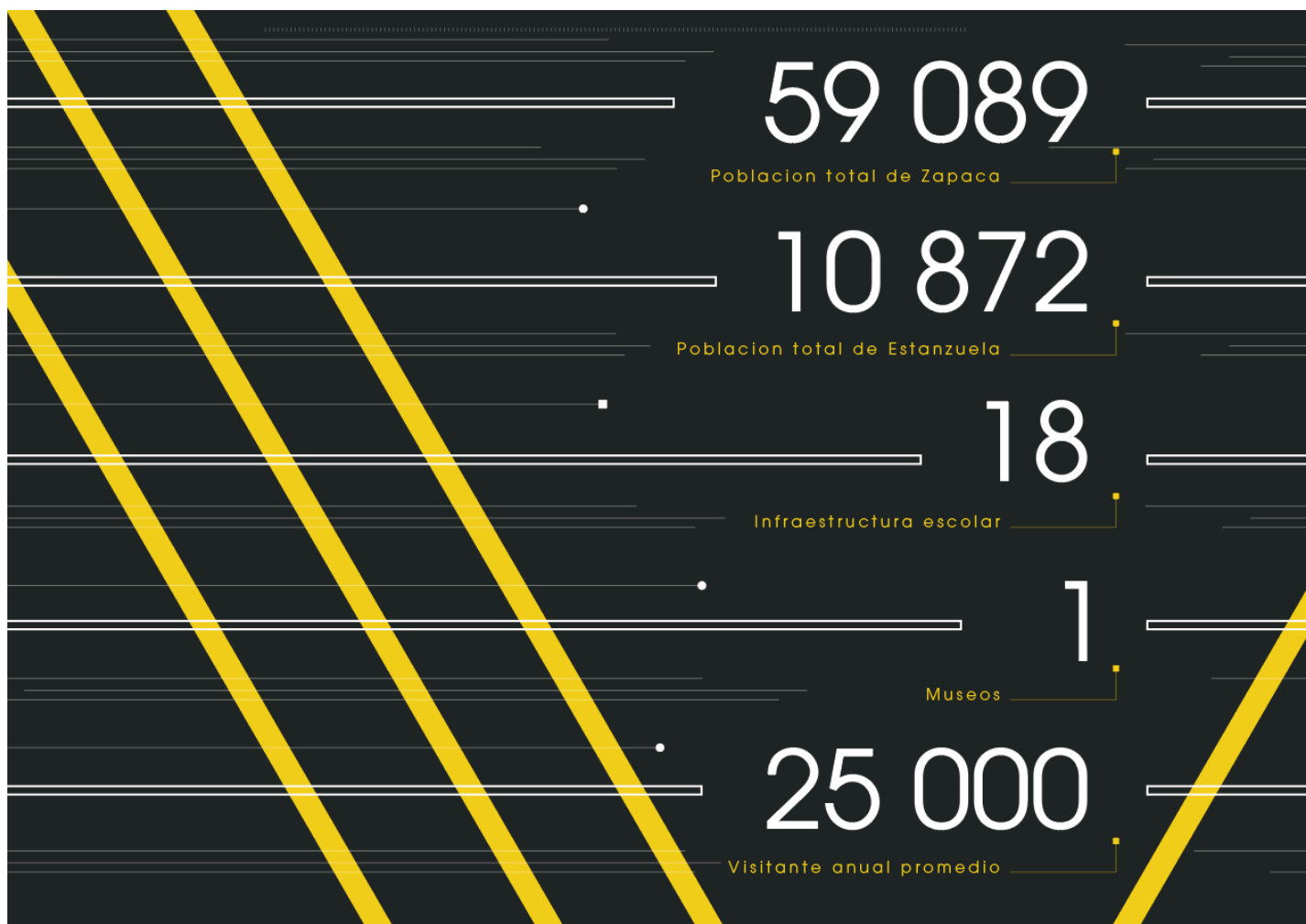
El Museo de Paleontología y Arqueología Roberto Woolfolk Saravia no cuenta con una guía educativa digital para informar acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo.

Para sustentar las razones por las que se consideró importante el problema y la intervención del diseñador - comunicador, se justifica la propuesta a partir de cuatro variables: a) magnitud; b) trascendencia; c) vulnerabilidad; d) factibilidad.

### **2.2.1 Magnitud**

- 59,089 de habitantes es la población total de Zacapa.
- 10 872 de habitantes es la población total de Estanzuela.
- 18 es la cantidad de infraestructura escolar.
- 1 es la cantidad de museos.





Gráfica de magnitud realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

**2.3.2. Vulnerabilidad.** Al no contar con una guía educativa digital, los estudiantes comprendidos entre 10 a 18 años, no obtendrán el material gráfico necesario para la asimilación de la información de los principales especímenes fósiles de forma óptima y correcta, dando lugar a la incorrecta comprensión y el desinterés.

**2.3.3 Trascendencia.** Al contar con una guía educativa digital acerca de los principales especímenes fósiles, los estudiantes comprendidos entre 10 a 18 años serán beneficiadas debido a que podrán optar a una información más gráfica y adecuada, dando como resultado una mejor asimilación del contenido que brinda el museo, como también la motivación de investigar más a fondo acerca de otros especímenes fósiles.

**2.3.4 Factibilidad.** El proyecto es factible, ya que se cuenta con el completo apoyo del museo, además de contar con los recursos económicos, humanos, y tecnológicos.

**2.3.4.1 Recursos Humanos.** El museo cuenta con el recurso humano competente y calificado para administrar y gestionar el material gráfico, para lograr los objetivos propuestos.

**2.3.4.2 Recursos Organizacionales.** Los encargados del museo de Estanduela, (INGUAT) autorizan al personal para que esté en disposición de brindar toda la información necesaria de la empresa para llevar a cabo el proyecto.

**2.3.4.3 Recursos Económicos.** El museo se encuentra bajo el cargo del instituto guatemalteco de turismo, (INGUAT) lo que posibilita la realización del proyecto.

**2.3.4.4 Recursos Tecnológicos.** La institución cuenta con el aval del instituto guatemalteco de turismo (INGUAT) que brindaría el equipo y las herramientas necesarias para elaborar y producir el resultado del proyecto.

## **Capítulo III**

## **Capítulo III: Objetivos**

### **3.1 Objetivo general**

Diseñar una guía educativa digital para informar, acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo de arqueología y paleontología Dr. Woolfolk Saravia, Estanzuela, departamento de Zacapa. Guatemala.

### **3.2 Objetivos específicos**

- Investigar material relacionado con el diseño de guías, revistas y libros educativos para fundamentar la elaboración estructural de una guía educativa digital para los visitantes del museo.
- Recopilar información acerca de los principales fósiles que resguarda el museo (Mastodonte, Eremotherium y el Gliptodonte) para implementar de forma correcta la estructura de la información y gráficos que será dirigida a las personas que visiten el museo.
- Elaborar ilustraciones de los principales especímenes fósiles que posee el museo para facilitar la asimilación de información.
- Establecer la estructura de la información para que la guía educativa digital esté de acuerdo con el orden de prioridad a transmitir a los visitantes del museo.

## **Capítulo VI**

## Capítulo IV: Marco de Referencia

### 4.1 Información general del cliente

- **Nombre de la empresa:** Museo de arqueología y paleontología Roberto Woolfolk Saravia
- **Dirección:** Ubicación: Kilómetro 141, Municipio de Estandzuela, municipio de Zacapa, Guatemala.
- **Email:** museo.estanzuela@inguat.gob.gt
- **Teléfono:** 79336108
- **Contacto:** Alejandrina Silva

4.1.1 **Antecedentes.** El Museo nació por iniciativa de Alfonso González Davison, quien se percató de que en el territorio de Estandzuela se encontraban fósiles y vestigios mayas. Para construir el museo y ponerlo en marcha, se designó a los paleontólogos Bryan Petterson y Roberto Woolfolk Saravia, y se inauguró el 27 de junio de 1974.

El ingeniero Woolfolk Saravia cree que Guatemala es un país con muchos fósiles, incluso con restos de dinosaurios. En sus apuntes figuran datos de hallazgos que habría que someter a un detenido estudio científico, y que revisten un especial interés. Ellos consisten en dos grandes huesos que, según Woolfolk, constituían el cuerno central de una vértebra de gran tamaño.

Debido a que la mayor parte de las personas no entienden la ficha técnica de los especímenes fósiles que resguarda el museo, surge la necesidad de elaborar una guía educativa que informe sobre las características, alimentación y comportamiento de una manera sencilla para que las personas comprendan de mejor manera la información.

4.1.2 **Delimitación geográfica.** Municipio de Estanduela en el departamento de Zacapa, en la zona oriental de la República de Guatemala

4.1.3 **Grupo objetivo.** Hombres y mujeres entre 8 a 18 años

4.1.4 **Principal beneficio al grupo objetivo.** Informar de una forma gráfica y estructurada las características, alimentación y hábitat de los principales especímenes fósiles del museo, acompañado de ilustraciones

4.1.5 **Competencia.** El Museo de Arqueología y Paleontología Dr. Woolfolk Saravia es el único museo en el país y no tiene ninguna competencia

4.1.6 **Posicionamiento.** El Museo de Arqueología y Paleontología Dr. Woolfolk Saravia está posicionado como principal museo de especímenes fósiles de Guatemala.

4.1.7 **Factores de diferenciación.** El Museo de Arqueología y Paleontología Dr. Woolfolk Saravia resguarda especímenes fósiles únicos hallados en Guatemala.

4.1.8 **Objetivo de mercadeo.** Retener a los visitantes actuales, atraer nuevos visitantes y generar una apreciación hacia los especímenes fósiles que habitaron el país.

4.1.9 **Objetivo de comunicación.** Dar a conocer a través de una guía educativa digital acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo de Estanduela

4.1.10 **Mensajes claves a comunicar.** Características, dimensiones y alimentación de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo de Estanduela.

4.1.11 **Estrategia de comunicación.** Dar mayor visibilidad de una manera gráfica a los principales especímenes fósiles que resguarda el museo de Estanduela.

4.1.12 **Reto del diseño y trascendencia.** Lograr crear una guía educativa digital que logre cumplir los requisitos visuales e informativos.

4.1.13 **Materiales a realizar.** Diseño de una guía educativa digital para informar acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el Museo de Arqueología y Paleontología Dr. Woolfolk Saravia. Estanduela, Zacapa. Guatemala 2023.

### **4.3 Misión**

Brindar información enriquecedora y óptima acerca de los insumos paleontológicos y arqueológicos que posee Guatemala.

### **4.4 Visión**

Liderar el posicionamiento de la paleontología como destino turístico competitivo a nivel nacional, aprovechando sus ventajas comparativas, para contribuir al desarrollo turístico sostenible del país.



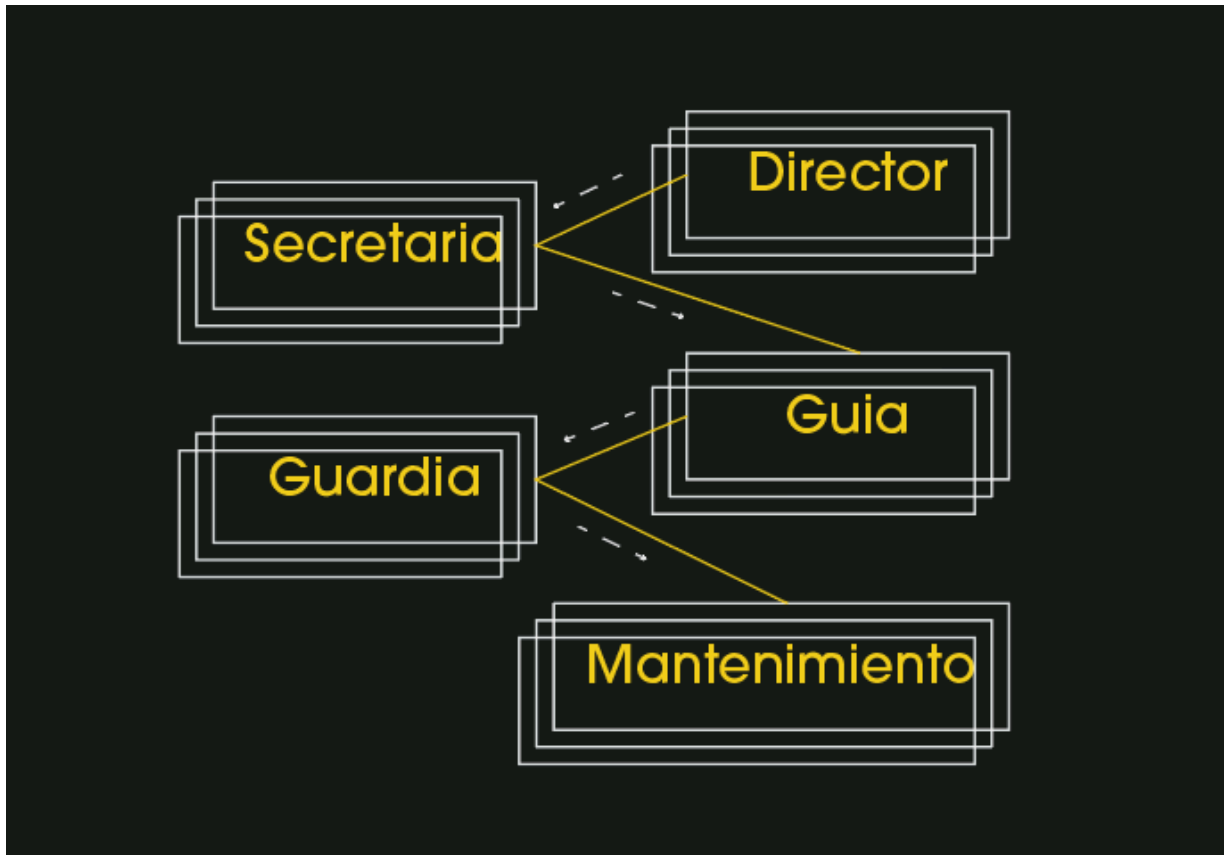
#### 4.5 Valores

- Tolerancia
- Respeto
- Honradez

#### 4.6 FODA

| Fortalezas                                                                                                                                                         | Oportunidades                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Único ente institucional capaz de brindar parte del patrimonio paleontológico del país.<br>El instituto guatemalteco de turismo INGUAT es quien gestiona el museo. | Crecer a base de futuros hallazgos del patrimonio paleontológico.<br>Interés de la población sobre la paleontología y arqueología.          |
| Debilidades                                                                                                                                                        | Amenazas                                                                                                                                    |
| Mínimo personal encargado del museo.<br>Brinda poca información acerca de los especímenes que resguarda el museo.                                                  | No posee un organigrama oficial.<br>El recorrido tarda un máximo de veinte minutos<br>No posee material educativo para acompañar la visita. |

#### 4.7 Organigrama del museo de Estanzuela.



Gráfica de Organigrama realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## **Capítulo V**

## Capítulo V: Definición del Grupo Objetivo

Hombres y mujeres comprendidos entre los 10 y 18 años, que provienen del departamento de Zacapa. Muestran un gran interés por cómo era la vida en tiempos pasados.

Tiene gusto por la naturaleza y siente curiosidad por la flora y la fauna en tiempos de prehistoria.

### 5.1 Perfil geográfico

5.1.1 **País.** Guatemala se ubica en el extremo norte de Centroamérica con una extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados y está limitada al oeste y norte por México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, y al sur con el Océano Pacífico. El territorio se encuentra integrado por 22 departamentos, los cuales se dividen en 340 municipios. Su capital es la Ciudad de Guatemala.

5.1.2 **Región.** Zacapa es uno de los 22 departamentos de Guatemala y su capital es la ciudad de Zacapa. Está ubicado en el este de Guatemala y limita al norte con el departamento de Alta Verapaz, al este con el departamento de Izabal, al sur con el departamento de Chiquimula y al oeste con los departamentos de El Progreso y Baja Verapaz.

5.1.3 **Municipio.** Estandzuela es un municipio del departamento de Zacapa, Guatemala. Es un pueblo pequeño con una población de 11,140 y un área de 92.4 km<sup>2</sup>. El pueblo está ubicado a una latitud de 14.9979 y una longitud de -89.5705. Tiene una altitud de 183 metros (600 pies) sobre el nivel del mar y tiene un clima de sabana tropical.

5.1.4 **Tamaño.** Estanzuela es un municipio del departamento de Zacapa, en la zona nororiental de la República de Guatemala. Se encuentra a 141 kilómetros de la ciudad capital ya 5 kilómetros de la cabecera Departamental de Zacapa. Posee una extensión territorial de 92.40 km<sup>2</sup>.

5.1.5 **Población.** según el censo de 2018, tiene una población de 60,424 habitantes y una densidad de población de 152 personas por km<sup>2</sup>

5.1.6 **Densidad.** Urbana.

5.1.7 **Idioma:** El idioma oficial de Estanzuela, al igual que en el resto de Guatemala, es el español. Sin embargo, también se hablan otros idiomas indígenas en algunas áreas del país.

5.1.8 **Clima.** El clima en Estanzuela es cálido y mayormente seco. La temperatura más alta registrada en Guatemala, 45.0 °C (113.0 °F), se registró aquí. La temperatura más baja registrada fue de 7.0 °C (44.6 °F). Estanzuela recibe 652.3 milímetros (25.68 pulgadas) de lluvia anualmente y tiene una humedad promedio del 70%.

## 5.2 Perfil demográfico

5.2.1 **Edad.** 10 a 18 años.

5.2.2 **Sexo.** Masculino y femenino.

5.2.3 **Nivel Socioeconómico.** Estudiantes, padres entre C1, C2, C3

5.2.3.1 **Estatus Social.** Nivel Medio (35,4% integra la clase media)

5.2.3.2 **Ingresos.** El ingreso familiar oscila en un promedio de Q11 mil y Q25 mil al mes.

5.2.3.3 **Estudios.** La mayoría son graduados universitarios, mucho de ellos con grados avanzados

5.2.3.4 **Tipos de vivienda.** Viven en sectores residenciales o colonias en terrenos grandes, las calles son pavimentadas y amplias, generalmente en buen estado.

5.2.3.5 **Aparatos Eléctricos.** En su hogar tienen todas las comodidades y algunos lujos; al menos dos aparatos telefónicos, equipo modular, televisores a color, cable, DVD y computadora.

5.2.3.6 **Servicio doméstico.** 2 o más. Servicio doméstico.

5.2.3.7 **Vehículo.** Poseen 1 o 2 vehículos de modelos no necesariamente recientes, aunque no viejos.

5.2.3.8 **Educación hijos.** Los hijos son educados en colegios privados de cuotas intermedias, y terminan su educación en universidades privadas reconocidas, aunque no necesariamente las más caras.

5.2.3.9 **Viajes al exterior.** Vacacionan generalmente en el interior del país y con un viaje anual al extranjero.

### **5.3 Perfil Psicográfico**

El grupo objetivo muestra una gran fascinación por la historia de nuestro planeta y el estudio de los fósiles. Les intriga y emociona descubrir más sobre estos gigantes prehistóricos. A menudo tienen una imaginación vivida y disfrutan de la posibilidad de recrear cómo eran estos animales basándose en evidencias fósiles. Las personas con pasión por los especímenes fósiles también aprecian el enfoque científico que se necesita para estudiarlos. Valorán la

investigación rigurosa, la evidencia y el análisis crítico.

#### **5.4 Perfil Conductual**

El perfil conductual encontrado indica que el grupo objetivo son personas que tienden a disfrutar de visitas a museos de historia natural y lugares donde se realizan excavaciones paleontológicas. Estas experiencias les permiten ver fósiles reales, exhibiciones y aprender de expertos en el campo.

## **Capítulo VI**



## Capítulo VI: Marco teórico

### 6.1 Conceptos fundamentales relacionados con el producto o servicio

6.1.1 **Diseño.** El diseño se puede definir como el proceso de planificación y creación de objetos, sistemas o servicios que satisfacen necesidades humanas y mejoran la calidad de vida. Según Lidwell, Holden y Butler (2010), el diseño es “la intención detrás de un resultado” (Lidwell, 2010, p. 46)

6.1.2 **Niño.** Un niño es un ser humano en la etapa que va desde el nacimiento hasta la pubertad. Según la Convención sobre los Derechos del niño de las Naciones Unidas (1989), un niño es “todo ser humano menor de dieciocho años de edad, salvo que, en virtud de la ley que le sea aplicable, haya alcanzado antes la mayoría de edad” (artículo 1). (Niño, 1989)

6.1.3 **Guía educativa.** Es un material educativo que promueve el aprendizaje autónomo al aproximar el material de estudio al estudiante a través de diversos recursos didácticos como por ejemplo esquemas o comentarios. (García Aretio, 2009)

6.1.4 **Museo.** Institución dedicada a mostrar a la audiencia visitante un conjunto de piezas particulares. Algunos tipos de museos sirven de plataforma educativa formal y no formal. Otros cuantos realizan investigación. (Sibaja, 2015)

6.1.4.1 **Restos fósiles.** Cualquier evidencia de organismos vivos o su actividad (con exclusión de los artefactos culturales de *Homo sapiens*) que se encuentre incorporado al registro de rocas sedimentarias y que sea previo al Holoceno. La litificación no es requisito condicionante de un fósil. (Sibaja, 2015)

6.1.4.2 **Eremotherium.** Género de perezoso (Xenarthra: Pilosa: Folivora). La especie

tipo del género es *E. laurillardii* (Lund 1842). Contiene una especie adicional, *E. eomigrans* (De Iullis y Cartelle 1999). El rango estratigráfico del género va del Blancano (Plioceno tardío-Pleistoceno temprano) al Holoceno temprano. El rango de distribución del género abarca la Sudamérica no patagónica, Centroamérica y la porción sur de Norteamérica (incluyendo el sur de EUA y Florida). Se considera a *Eremotherium* como un mega herbívoro (masa >1000 Kg) terrestre, aunque pudo haber incluido en su dieta productos de origen animal como insectos y carroña. (Sibaja, 2015)

6.1.4.3 **Mastodonte.** Nombre común aplicado a una gran variedad de proboscídeos no elefántidos (familia Elephantidae), generalmente el término se usa para describir gonfotéridos (familia Gomphotheriidae) y de forma correcta a los mamútidos (familia Mammutidae). Los ‘mastodontes’ comparten una morfología de cuerpos bajos y anchos, con dos o cuatro defensas y dientes braquiodontos (de coronas bajas) ya sea bunolofodontos (Gomphotheriidae) o zigodontos (Mammutidae). Los ‘mastodontes’ no representan un grupo natural (descendientes de un mismo ancestro común). (Sibaja, 2015)

6.1.4.4 **Ballena barbada.** Nombre común para designar a un miembro del suborden Mysticeti. También llamadas “misticetos”, por la castellanización del nombre científico. Las ballenas barbadas actuales son animales edentulados (con ausencia de dientes) con presencia de barbas (estructuras queratinosas, filamentosas y elásticas) localizadas en el interior de la boca. (Sibaja, 2015)

6.1.5 **Espécimen.** Pieza única de una colección o estudio que puede ser distinguida por su individualidad y características propias intrínsecas. (Sibaja, 2015)

**6.1.6 Era Cenozoica.** Lapso geocronológico que inició hace 66 millones de años. Se divide en tres períodos a saber, el Paleógeno (que contiene las épocas del Paleoceno, Eoceno y Oligoceno), que va de hace 66 hasta hace 23.03 millones de años (Ma); el Neógeno (que contiene las épocas del Mioceno y Plioceno), que va de hace 23.03 a 2.58 Ma y el Cuaternario (que contiene las épocas del Pleistoceno y Holoceno), que inició hace 2.58 Ma. El Cenozoico es considerado como la “era de los mamíferos” debido a la gran radiación de este grupo biológico particular y su dominio en los ecosistemas terrestres durante gran parte de este lapso. (Sibaja, 2015)

**6.1.7 Era Mesozoica.** Lapso geocronológico que inició hace  $252.17 \pm 0.06$  Ma y finalizó hace 66 Ma. Se divide en tres períodos, el Triásico (que inicia con el Mesozoico y finaliza hace  $201.3 \pm 0.2$  Ma), el Jurásico (que inicia con el fin del Jurásico y finaliza hace *ca.* 145 Ma) y el Cretácico (que inicia cuando finaliza el Jurásico y finaliza hace 66 Ma). De manera popular, se le conoce a este lapso como la “era de los reptiles”, por la dominancia y radiación evolutiva de los amniotas saurópsidos en los diferentes ecosistemas del planeta. (Sibaja, 2015)

**6.1.8 Era Paleozoica.** Lapso geocronológico que inició hace  $541 \pm 1.0$  Ma y finalizó hace  $252.17 \pm 0.06$  Ma. Se divide en seis períodos a saber, el Cámbrico (que inicia con el Paleozoico y finaliza hace  $485.4 \pm 1.9$  Ma), el Ordovícico (que inicia con el fin del Cámbrico y finaliza hace  $443.8 \pm 1.5$  Ma), el Silúrico (que inicia con el fin del Ordovícico y finaliza hace  $419.2 \pm 3.2$  Ma), el Devónico (que inicia con el fin del Silúrico y finaliza hace  $358.9 \pm 0.4$  Ma), el Carbonífero (que inicia con el fin del Silúrico y finaliza hace  $298.9 \pm 0.15$  Ma) y el Pérmico (que inicia con el fin del Carbonífero y finaliza hace  $252.17 \pm 0.06$  Ma. Se considera al Paleozoico como la “era

de los peces” por la gran radiación evolutiva de los craniados no tetrápodos en los cuerpos de agua habitables del planeta. (Sibaja, 2015)

## **6.2 Conceptos fundamentales relacionados con la comunicación y el diseño**

### **6.2.1 Conceptos fundamentales relacionados con la comunicación.**

**6.2.1.1 Definición de comunicación.** La comunicación es el proceso de intercambio de información entre dos o más personas. Según Robbins y Judge (2017), la comunicación es “la transferencia y la comprensión del significado” (p. 342). (Judge, 2017)

**6.2.1.2 Proceso de la comunicación.** El proceso de comunicación es el conjunto de pasos que se siguen para transmitir y recibir información. Según Robbins y Judge (2017), el proceso de comunicación consta de siete partes: el emisor, la codificación, el mensaje, el canal, la decodificación, el receptor y la retroalimentación. (Robbins S. P., 2017)

#### *6.2.1.2.1 Elementos del proceso de comunicación.*

- Emisor: Es la persona que inicia el proceso de comunicación al enviar un mensaje. El emisor debe tener claro qué quiere comunicar y cómo lo va a hacer.
- Mensaje: Es la información que se transmite del emisor al receptor. Puede ser verbal o no verbal y puede transmitirse a través de diferentes medios.
- Codificación: Es el proceso de convertir el pensamiento en un mensaje que pueda ser transmitido. El emisor codifica el mensaje utilizando un lenguaje o un sistema de signos que pueda ser entendido por el receptor.
- Canal: Es el medio a través del cual se transmite el mensaje. Puede ser un canal

físico, como el aire en el caso de la comunicación oral, o un canal tecnológico, como el teléfono o el correo electrónico.

- Decodificación: Es el proceso de interpretar el mensaje recibido. El receptor decodifica el mensaje utilizando su conocimiento del lenguaje o del sistema de signos utilizado por el emisor.

6.2.1.3 ***Tipos de comunicación.*** La comunicación verbal y no verbal son dos tipos de comunicación que se utilizan para transmitir información. (Robbins, 2017)

6.2.1.3.1 *Comunicación verbal.* Es la comunicación que se realiza a través de palabras, ya sea de forma oral o escrita. La comunicación verbal puede ser formal o informal y puede transmitirse a través de diferentes medios, como la conversación cara a cara, el teléfono o el correo electrónico. (Robbins, 2017)

6.2.1.3.2 *Comunicación no verbal.* Es la comunicación que se realiza a través de medios distintos a las palabras, como los gestos, las expresiones faciales, el lenguaje corporal y el tono de voz. La comunicación no verbal puede transmitir información sobre las emociones y actitudes del emisor y puede complementar o contradecir la comunicación verbal. (Robbins, 2017)

6.2.1.4 ***Funciones de la comunicación.*** Las funciones del lenguaje son los distintos propósitos con los que el lenguaje se usa por parte del ser humano. Según Roman Jakobson, hay seis funciones del lenguaje:

- Función informativa: Se centra en el contenido del mensaje y la situación. Aparece en aquellos mensajes en los que se informa de forma objetiva.
- Función expresiva: Se centra en el emisor y aparece en aquellos mensajes en los que predomina la subjetividad y el emisor expresa sus sentimientos,

emociones, estados de ánimo, etc.

- **Función apelativa:** Se centra en el receptor y aparece en aquellos mensajes en los que el emisor intenta influir en el comportamiento del receptor.
- **Función representativa:** Utilizado para informar sobre un hecho concreto de forma objetiva.
- **Función persuasiva:** Los mensajes que buscan un objetivo en específico en favor a la persona que lo transmite. Permite influir en las personas.
- **Función social o de contacto:** Se centra en el canal de comunicación y aparece en aquellos mensajes cuyo propósito es establecer, mantener o interruptor el contacto social.
- **Función poética:** Se centra en el mensaje en sí mismo y aparece en aquellos mensajes cuyo propósito es producir placer estético.
- **Función metalingüística:** Se centra en el código y aparece en aquellos mensajes cuyo propósito es hablar sobre el propio lenguaje. (Jakobson, 1960)

## **6.2.2 Conceptos fundamentales relacionados con el diseño**

**6.2.2.1 Concepto del diseño.** El diseño se puede definir como el proceso de planificación y creación de objetos, sistemas o servicios que satisfacen necesidades humanas y mejoran la calidad de vida. Según Lidwell, Holden y Butler (2010), el diseño es “la intención detrás de un resultado”. (Lidwell, 2010)

**6.2.2.2 Diseño Gráfico.** El diseño gráfico es una disciplina artística y técnica que se utiliza para comunicar visualmente mensajes específicos a grupos sociales con objetivos determinados. Esta actividad ayuda a optimizar las comunicaciones gráficas y se basa en el principio de que “la forma sigue a una función específica”. El diseñador gráfico

interpreta, ordena y presenta mensajes visuales y utiliza la estética de la tipografía, la disposición compositiva del texto, la ornamentación y las imágenes para transmitir ideas, sentimiento y actitudes más allá de lo que expresa el lenguaje por sí solo. (Economipedia, 2022)

### **6.2.2.3 Tipos de Diseño.**

6.2.2.3.1 *Diseño Editorial.* El diseño editorial es una rama del diseño gráfico que se dedica al diseño, maquetación y composición de publicaciones impresas o digitales tales como revistas, periódicos y libros. (Eguaras, 2018)

6.2.2.3.2 *Diseño Web.* El diseño web es una actividad que consiste en la planificación, diseño, implementación y mantenimiento de sitios web, también es el arte de planificar y organizar el contenido de una página web para compartirlo en Internet. (Foundation, 2023)

6.2.2.3.3 *Fotografía.* El arte de capturar luz mediante una cámara para la creación de una imagen. Involucra a la cámara para captar la luz y de ese modo crear imágenes estáticas o con movimiento. (Indeed, 2023)

6.2.2.3.4 *Diseño Multimedia.* Es el arte de la integración de diferentes medios, puede incluir texto, imágenes, audio y video para comunicarse con la audiencia. Se practica en el área del diseño gráfico, diseño web, publicidad y marketing. (Indeed, 2023)

### **6.2.2.4 Elementos del Diseño.**

6.2.2.4.1 *La línea.* Es el elemento visual básico de todo grafismo, que no deja de ser una sucesión de puntos, conectando la trayectoria de un punto a otro. Cuando trabajamos con líneas debemos prestar atención a cualidades como el grosor, el color, la

textura y el estilo. (Imborrable, 2020)

6.2.2.4.2 *Textura*. Hace referencia a la sensación que produce al tacto cualquier objeto o material, es decir, los elementos que construyen, siendo evidentes a simple vista, emitiendo sensaciones y provocando sentimientos. (Imborrable, 2020)

6.2.2.4.3 *Color*. Es un elemento fundamental en el diseño gráfico y puede transmitir diferentes sensaciones y emociones. (Imborrable, 2020)

### **6.3 Ciencias auxiliares, arte, teorías y tendencias**

#### **6.3.1 Ciencias auxiliares.**

6.3.1.1 ***Sociología***. Es una ciencia social que tiene como objeto de estudio las relaciones sociales que se producen dentro de una población humana específica. En este sentido, la sociología se encarga de estudiar, analizar y describir la estructura, organización y funcionamiento de las sociedades, así como las conductas, tendencias, fenómenos y problemáticas que se verifican a nivel colectivo como consecuencia de las actividades sociales. (Economipedia., 2021)

6.3.1.2 ***Antropología***. Es una ciencia social que estudia al ser humano de una forma integral, incluyendo sus características físicas como animales y su cultura, que es el único rasgo no biológico. Para abarcar la materia de su estudio, la antropología recurre a herramientas y conocimientos producidos por las ciencias sociales y las ciencias naturales. (InfoLibros.org, 2023)

6.3.1.3 ***Psicología***. Es el estudio científico de la mente y el comportamiento, incluye el estudio del proceso y el estado mental. También incluye el estudio del comportamiento humano y otros animales. (Merriam-Webster, 2023)



6.3.1.4 **Psicología de la comunicación.** La psicología de la comunicación es una disciplina científica independiente que se encarga de estudiar y analizar el proceso de comunicación a partir de los mecanismos biopsicosociales, inconscientes y conscientes que lo conforman. (XYZ, 2023)

6.3.1.5 **Psicología del color.** La psicología del color es una disciplina que estudia cómo los colores pueden afectar nuestras emociones, percepciones y comportamientos. Explora cómo diferentes tonalidades, intensidades y combinaciones de colores pueden generar respuestas psicológicas y cómo se utilizan en diversos contextos, como el diseño gráfico, la publicidad, el marketing y el entorno arquitectónico. (McDermott, 2017)

6.3.1.6 **Psicología de la imagen.** La psicología de la imagen es una corriente psicológica enmarcada en el pensamiento siloísta. En su desarrollo considera aportes de la fenomenología de Husserl y del existencialismo de Sartre. Aporta al conocimiento una concepción de lo humano como ser consciente e intencional y una conceptualización del psiquismo que comprende las características de espacialidad y temporalidad de los fenómenos de la conciencia. (Humanipedia, 2023)

6.3.1.7 **Psicología del consumidor.** Es el estudio de cómo se comporta el consumidor al adquirir productos o servicios para suplir sus necesidades. Esta disciplina busca comprender los factores emocionales y cognitivos que intervienen en el proceso de compra. (maravillosa, 2023)

6.3.1.8 **Psicología de la forma.** Brinda diferentes teorías, postulados y estudios que proponen que las figuras geométricas transmiten sensaciones, y estas cuando son combinadas con otros elementos se puede obtener un claro y poderoso mensaje que

transmite emociones. (Oviedo, 2004)

**6.3.1.9 Semiología.** Es la ciencia que estudia los sistemas de signos no lingüísticos. La semiología fue concebida por Ferdinand de Saussure como “la ciencia que estudia la vida de los signos en el seno de la vida social”. (Guiraud, 1972)

**6.3.1.10 Paleontología.** Ciencia integrativa dedicada al estudio de la vida del pasado por medio de los restos fósiles. (Sibaja, 2015)

**6.3.1.11 Arqueología.** Es la ciencia que estudia los cambios que se producen en las sociedades, desde las primeras agrupaciones de humanos hasta las actuales, a través de restos materiales dispersos en la geografía y conservados a través del tiempo. (Geographic, 2023)

## **6.3.2 Artes**

**6.3.2.1 Dibujo.** El dibujo es una forma expresiva gráfica que consiste en plasmar imágenes mentales sobre una superficie plana. El dibujo es considerado como una modalidad de las artes visuales y se asocia a un método alternativo de comunicación no verbal a nivel universal. (Concepto ABC, 2023)

## **6.3.4 Teorías**

**6.3.3.1 Teoría del color.** Es una guía que pretende estandarizar los conocimientos sobre los colores para su aplicación práctica en diversas áreas como pueden ser las artes visuales o el diseño gráfico. Esta teoría establece un conjunto de reglas básicas que rigen la mezcla de colores para conseguir efectos deseados, mediante la combinación de colores o pigmentos. (Concepto.de, 2023)

**6.3.3.2 Teoría de la Gestalt.** Es una teoría psicológica que fue creada en el siglo 20. Está

basada en que las personas están ancladas a percibir las cosas como un todo y no como las partes que la conforman. Esta teoría enfatiza la idea de que el todo es más grande que la suma de sus partes. Esta teoría se ha aplicado hacia muchas áreas de la psicología, incluyendo percepción, resolución de problemas y creatividad. (Británica, 2023)

**6.3.3.3 Teoría del recorrido visual.** La teoría del recorrido visual es un concepto de la psicología de la percepción que se refiere al camino que sigue el ojo al mirar una imagen. En la actualidad, no hay una única teoría del recorrido visual, sino varias. (Garcia, 2009)

#### **6.3.4 Tendencias**

**6.3.4.2 Ilustración 3D.** La ilustración 3D es un recurso gráfico que se ha convertido en una tendencia en diseño web. Se entiende por diseño 3D al conjunto de técnicas que te dan la posibilidad de crear y proyectar imágenes en tres dimensiones. El paso previo al diseño de estas imágenes es el de pensar e idear los elementos tridimensionales con los que queremos trabajar. (Online, 2023)

**6.3.4.2 Minimalismo.** El minimalismo es una corriente artística que utiliza elementos mínimos y básicos, como colores puros, formas geométricas simples y tejidos naturales. En su ámbito más general, es la tendencia a reducir a lo esencial, a despojar de elementos sobrantes. (mymodernmet, 2022)

### 6.3.5 Tablero de tendencias



Gráfica de tendencias realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## **Capítulo VII**

## **Capítulo VII: Proceso de diseño y propuesta preliminar**

### **7.1 Aplicación de la información obtenida en el marco teórico.**

7.1.1 **Comunicación.** En el proyecto se implementarán los conceptos principales de la comunicación, principalmente se utilizará la comunicación informativa. Este tipo de comunicación informará al grupo objetivo de las características de los especímenes fósiles. También incrementará el conocimiento e información de los especímenes.

7.1.2 **Diseño.** Se incluirán los conceptos principales del diseño para comunicar, transmitir e informar de forma visual, datos relevantes acerca de los especímenes fósiles que resguarda el museo.

7.1.3 **Semiología.** Se implementará la semiología en el proyecto generando un correcto uso de los signos, los gestos, imágenes y los colores. El uso de la semiología transmitirá el mensaje correcto hacia el grupo objetivo.

7.1.4 **Ilustración.** La ilustración formará parte fundamental en el proyecto, también proveerá de material visual sobre los especímenes fósiles. Es especialmente importante el uso de la ilustración, para visualizar la forma y aspecto que poseían los especímenes fósiles.

7.1.5 **Antropología.** La antropología es una disciplina que nos ayuda a identificar y clasificar al público objetivo de este proyecto, al comprender sus comportamientos sociales y culturales. Mediante un enfoque específico, nos permite distinguir a este grupo de personas de otros grupos similares.

**7.1.6 Psicología del Color.** Se implementará la psicología del color en el proyecto generando una armonía visual hacia el grupo objetivo. El uso del color transmitirá una sensación de alegría.

**7.1.7 Paleontología.** Se implementará la paleontología en el proyecto para generar información acertada acerca de los especímenes fósiles. También se transmitirá la información de manera entendible para que el grupo objetivo comprenda la información con mayor facilidad.

**7.1.8 Ilustración 3D.** La creación de elementos 3D formará una parte fundamental en la elaboración del proyecto, estos elementos 3D transmiten de una mejor manera la forma y rasgos del espécimen fósil.

**7.1.9 Dibujo.** Se implementará el dibujo en el proceso inicial de bocetaje del proyecto, esto permitirá plasmar en papel diferentes ideas y conjuntos de elementos. El dibujo es parte fundamental de cualquier proceso creativo.

**7.1.10 Diseño editorial.** El diseño editorial se implementará en la correcta diagramación inicial, la guía digital tendrá una diagramación modular para la organización visual de todos los elementos.

**7.1.11 Teoría del Color.** Se implementará la utilización correcta de la gama de colores para transmitir una sensación de alegría y jovialidad. Los colores alegres incrementarán la atención y curiosidad del grupo objetivo.

**7.1.12 Teoría del Recorrido visual.** El contenido visual se emplea para dirigir a los consumidores, clientes y público objetivo en la exploración de la guía digital, lo cual asegura una transmisión efectiva de información y facilita la comprensión del contenido.

## **7.2 Conceptualización.**

**7.2.1 Método.** El mapa mental, conocido también como diagrama mental, tiene como

objetivo facilitar la comprensión de un tema específico al establecer conexiones entre ideas y conceptos relacionados, que se disponen de manera organizada en torno a una palabra clave o idea central.

La función principal del diagrama es ofrecer una representación visual y rápida de los contenidos de aprendizaje, permitiendo expresar y organizar los pensamientos. Las ideas se representan mediante diversos elementos que se conectan con palabras diferentes para explicar las relaciones existentes.

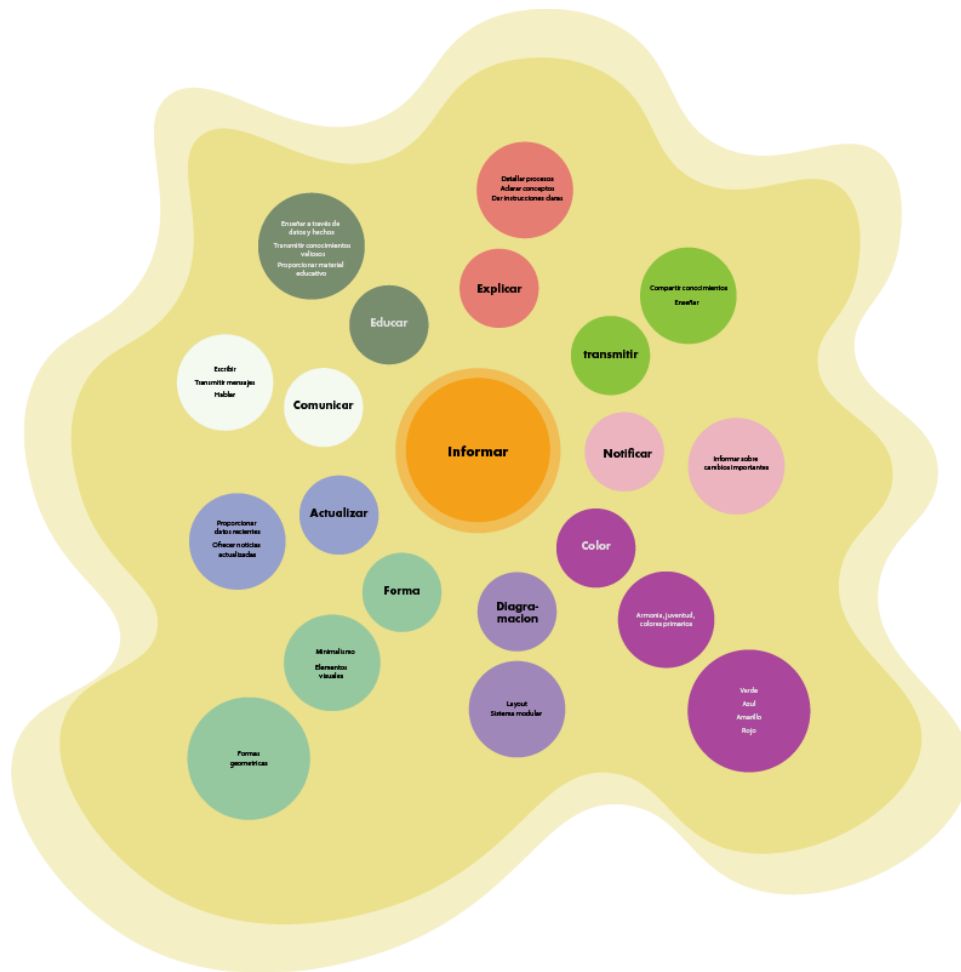
En el ámbito del proceso creativo, el mapa mental desempeña un papel crucial al ayudar en la conceptualización de las ideas y generar múltiples perspectivas sobre un mismo tema, que de otra manera no serían visibles a simple vista

#### ***7.2.1.1 Elaboración:***

- En primer lugar, se establece claramente el propósito principal del mapa mental, que consiste en identificar el problema a resolver y la idea central del proyecto. Este propósito se coloca en el centro de una hoja en blanco.
- Una vez definido el propósito, se añaden ramas que detallan los subtemas más fundamentales relacionados. Estos subtemas deben estar directamente relacionados y se organizan en forma de ramificaciones.
- A partir de los subtemas, se extraen temas adicionales mediante la adición de más ramas. Estos temas pueden ser representados por palabras e imágenes, y su relación con el tema principal ya no es directa, lo que permite ampliar el contenido y explorar ideas más profundas.
- Por último, se pueden utilizar colores para diferenciar los diferentes niveles de jerarquía en el mapa mental, así como para destacar las conexiones directas e indirectas con el tema principal.



### 7.2.1.2 Elaboración gráfica mapa mental :



#### Problema

Encontrar los elementos, ideas y asociaciones que cumplan con el objetivo de informar acerca de los especímenes fósiles del museo de paleontología y arqueología de Estanzuela.

#### Palabras clave

|            |                         |
|------------|-------------------------|
| Comunicar  | Material educativo      |
| Educar     | Detallar procesos       |
| Explicar   | Transmitir conocimiento |
| Transmitir | Aclarar conceptos       |
| Actualizar | Datos recientes         |
| Armonía    | Minimalismo             |

#### Asociaciones

Transmitir conocimiento actualizado  
 Explicar y comunicar información detallada  
 Enseñar datos actualizados  
 Explicar datos recientes  
 Transmitir conceptos detallados  
 Transmitir conocimiento reciente  
 Comunicar, educar y detallar procesos

Transmitir material educativo.  
 Transmitir información educativa

**Transmitir armonía y minimalismo al conocimiento actualizado**

Gráfica de mapa mental realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

**7.2.2 Definición del concepto creativo.** Para obtener el concepto creativo, se examinaron distintos puntos específicos derivados del mapa mental. Se llegó a la conclusión de que las palabras clave más relevantes para el proyecto son: comunicar, educar, transmitir, explicar, actualizar, armonía, minimalismo, aclarar conceptos, transmitir conocimiento, detallar procesos.

**“Transmitir armonía y minimalismo al conocimiento actualizado”** es el concepto que se utilizara en el proyecto, el concepto se divide en tres partes:

- **Transmitir.** Se refiere al acto de comunicar, transferir o difundir información, ideas, sentimientos o conocimientos de una persona a otra o de un lugar a otro. Implica en el proyecto el proceso de compartir información a un receptor específico. Además de ser el eje principal del proyecto, también tendrá un peso en el diseño de los elementos visuales. Estos elementos se diseñarán dependiendo de la relevancia que tengan en el proyecto.
- **Armonía:** La armonía se refiere a la combinación de elementos de manera equilibrada, placentera y coherente. Se analizó la importancia de la diagramación modular que generará una sensación de equilibrio entre todos los elementos.
- **Conocimiento actualizado.** Se refiere a la información, ideas y conceptos que están basados en investigaciones, descubrimientos o desarrollos recientes. Es el conocimiento más actual y relevante en un determinado campo o área de estudio en un momento dado. Uno de los aspectos que se analizaron a detalles, es la correcta comunicación sobre información actualizada de los especímenes fósiles, de esta forma el lector podrá informarse sobre los datos actualizados obtenidos.

El propósito del concepto creativo es diseñar una herramienta interactiva e innovadora que facilite el aprendizaje y brinde orientación a los usuarios en un determinado tema o área de estudio. Esta guía busca estimular la participación activa, el descubrimiento y la comprensión profunda de los contenidos sobre especímenes fósiles que resguarda el museo de Estanzuela.

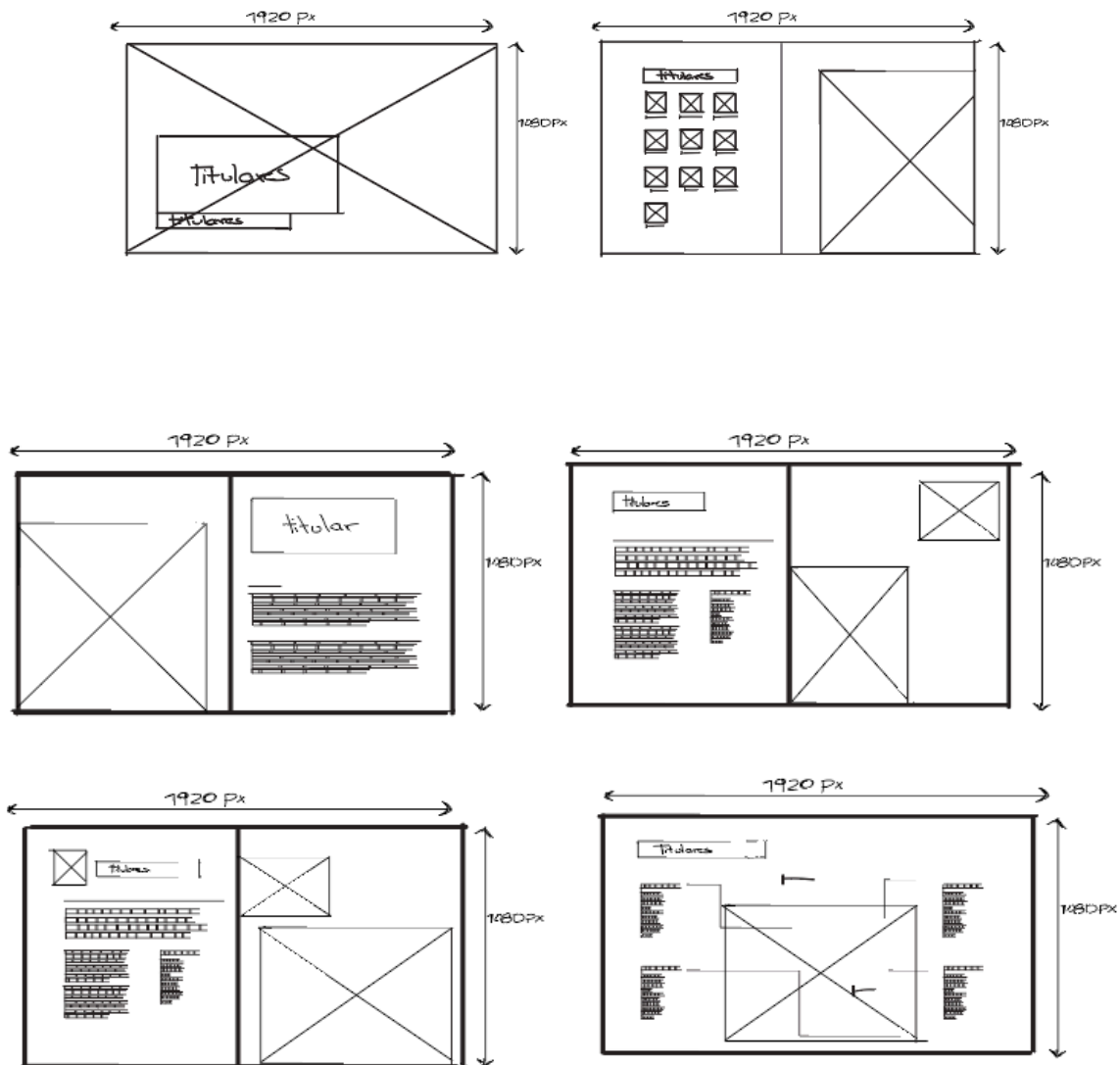
### 7.3 Bocetaje

#### 7.3.1 Tabla de requisitos.

| Elemento Gráfico | Propósito                                                                                                                                                                                          | Técnica                                                         | Emoción                                         |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Color            | Lograr un equilibrio armonioso al mostrar los elementos utilizados con colores que representen dinamismo y alegría. También que sean estimulantes y añaden un atractivo energético hacia el lector | Coolors.co.<br>Color hunt.<br>Adobe colors.                     | Armonía.<br>Alegría                             |
| Tipografía       | Generar una comprensión lectora accesible y presentar la importancia de las jerarquías de los diferentes temas en una forma visual y atractiva.                                                    | Typewolf.<br>Fontpair<br>Footjoy<br>Adobe InDesign              | Estabilidad<br>Soporte<br>Equilibrio<br>Fuerza  |
| Formas           | Proporcionar una representación visual efectiva y enriquecedora de la información. Estructurar y organizar la información de manera visualmente                                                    | Stylescape<br>Milanote<br>Adobe InDesign.<br>Adobe Illustrator. | Estabilidad<br>Armonía<br>Juventud<br>Dinamismo |

|                |                                                                                                                                          |                                                      |                                               |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                | coherente.                                                                                                                               |                                                      |                                               |
| Diagramación   | Crear una estructura visual atractiva y funcional que facilite la comprensión y navegación del contenido.                                | Adobe InDesign.<br><br>1920<br>1080F7961F            | Profesionalismo<br><br>Dinamismo<br><br>Orden |
| Ilustración 3D | Brindar una experiencia interactiva y realista que permita a los lectores explorar y comprender de manera más inmersiva los especímenes. | Mid Journey,<br><br>Adobe Photoshop.<br><br>Cinema4D | Sorpresa<br><br>Alegría<br><br>Dinamismo      |

### 7.3.2 Diagramación básica



Descripción: En la elaboración de los primeros bocetos, se crearon varias retículas y guías simples para poder ordenar la información de forma correcta y ordenada. Cada página está pensada para verse en dispositivos y web, ya que será una guía digital. Cada página tiene una dimensión de 1920px de ancho por 1080 px de altura.

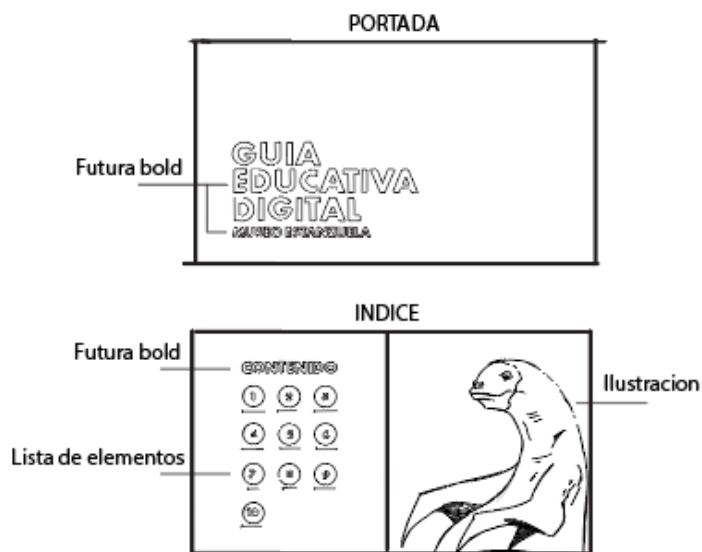
La elaboración de los bocetos básicos tiene como objetivo establecer una pauta y

generar ideas sobre el producto final. Según el tipo de espécimen fósil, tendrán pequeñas diferencias, ya que se estimaron 10 especímenes.

### 7.3.3 Proceso de bocetaje

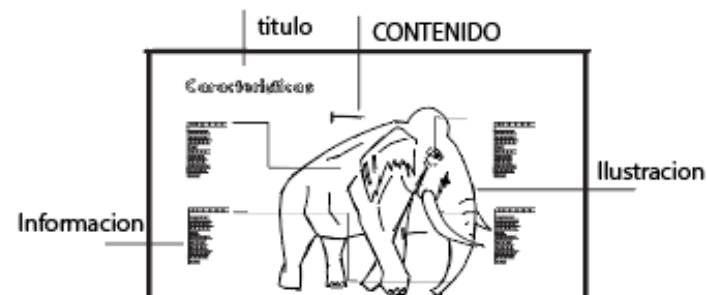
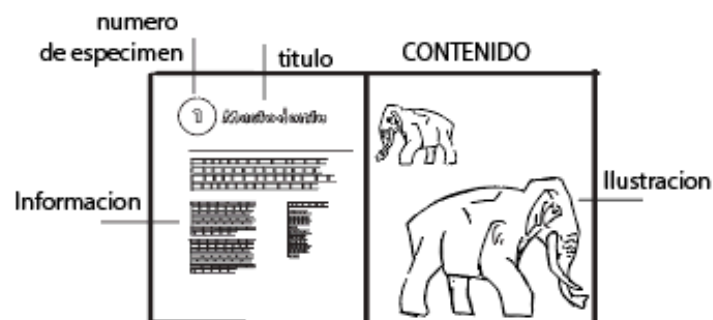
*7.3.3.1 Portada, índice, bienvenida y contenido.* La portada está conformada por solamente texto con un fondo naranja, esto da como resultado una imagen seria pero amigable. La Tipografía usada es Futura, ya que es una Tipografía muy conocida por grandes diseñadores y que transmiten una sensación de profesionalismo y dinamismo

En el índice se puede apreciar que se utilizó formas geométricas circulares para indicar el número asignado a cada espécimen fósil. Los colores asignados a cada elemento en el índice tienen el mismo color base del contenido de los especímenes fósiles que se indican.



Gráfica de boceto realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

- Continuación portada, índice, bienvenida y contenido



Gráfica de boceto realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

En la bienvenida se implementó el uso de una ilustración 3D y se informa acerca

de las características del museo de Estanzuela, la historia y datos importantes para que el lector pueda entender de donde proviene el contenido de la guía.

El contenido contendrá una página solamente para introducir al lector sobre aspectos importantes e historia del espécimen, en la siguiente página se implementará una infografía básica para que el lector entienda las principales características del fósil.

- Portada página 1.

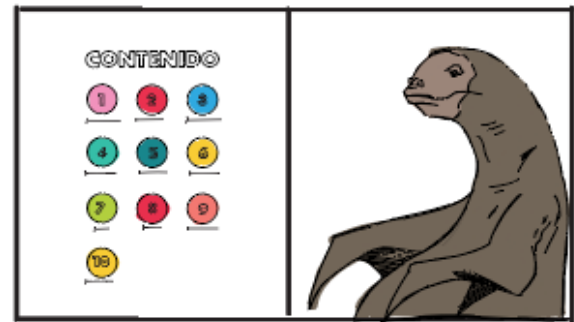
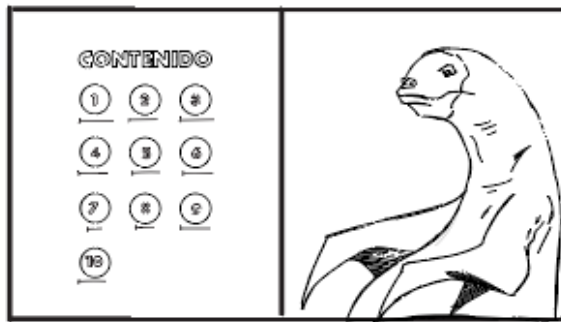


Gráfica de boceto a color realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

Descripción: El titular y subtítulo estará alineado a la izquierda inferior de la página, respetando el boceto inicial y la idea base, se crea un título minimalista con mucho espacio para que deje respirar al título y genere una sensación de profesionalismo y dinamismo.



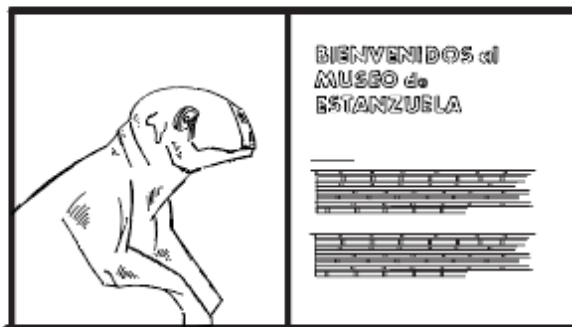
- Índice página dos.



Gráfica de boceto a color realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

Descripción: Elementos geométricos en forma de círculos serán el atractivo para que los lectores puedan verificar el color de la página del espécimen fósil que quisieran buscar. Se implementará una ilustración de un Eremotherium comiendo hojas, para que el elector sienta curiosidad por lo que incluirá el contenido de la guía.

- Bienvenida página tres.



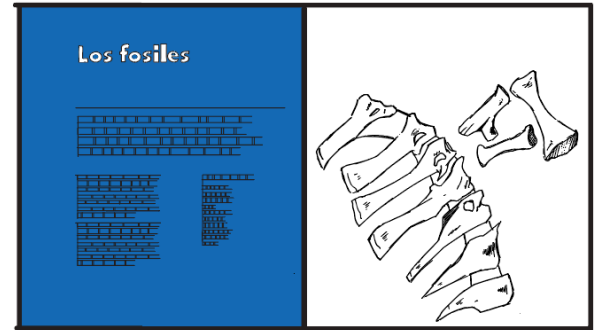
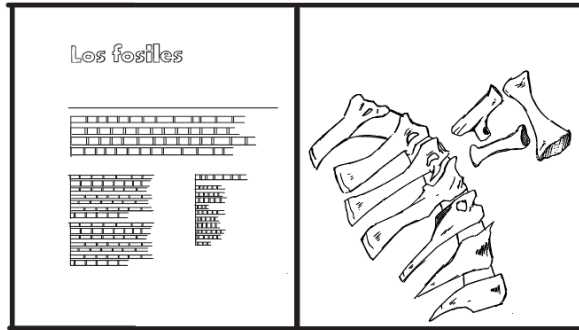
Gráfica de boceto a color realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

Descripción: El titular irá alineado a la derecha superior, seguido de información importante sobre el museo de Estanzuela. La información estará alineada al título y se encontrará en la parte inferior. A la izquierda se implementará una ilustración de un mastodonte comiendo

pasto, con nubes de fondo.

Esta ilustración acompaña visualmente el tono de la información.

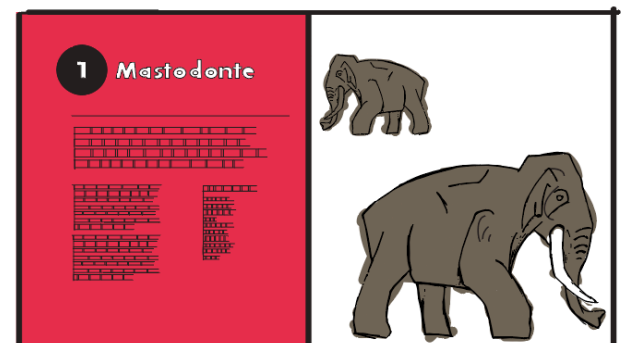
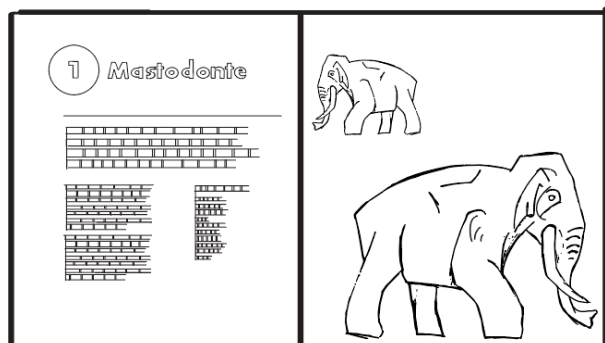
- Los fósiles, página 4.



Gráfica de boceto a color realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

Descripción: El titular ira alineado en la parte izquierda superior, acompañado de un fondo de color morado. Los elementos informativos se colocarán en la parte superior alineados al título. A la derecha se implementarán ilustraciones 3D para generar una idea visual del contenido de la derecha. Se utilizará un color blanco para dar un mayor contraste.

- Contenido, página 5.

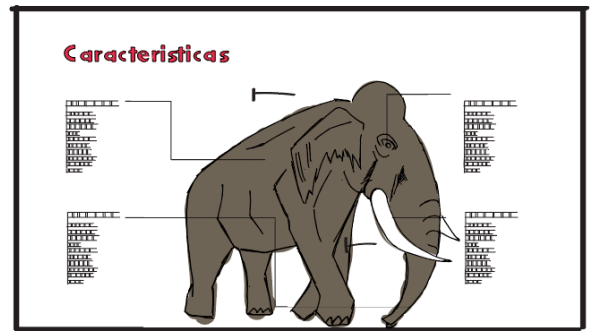
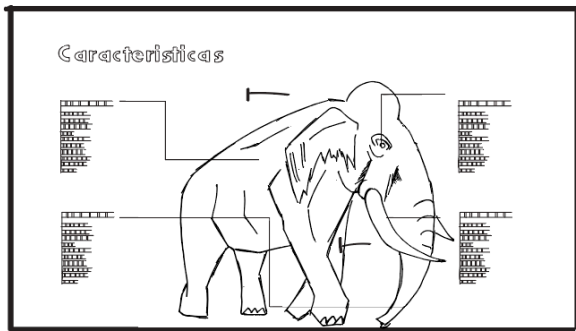


Gráfica de boceto a color realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

Descripción: La titular ira en la parte izquierda superior de color blanco, estará

acompañado de un fondo rojo y tendrá información importante, la información principal estará en la parte inferior alineada con el título. En el lado izquierdo se implementarán ilustraciones 3D del espécimen del cual se estará informando en la parte derecha.

- Infografía del contenido, página 6.

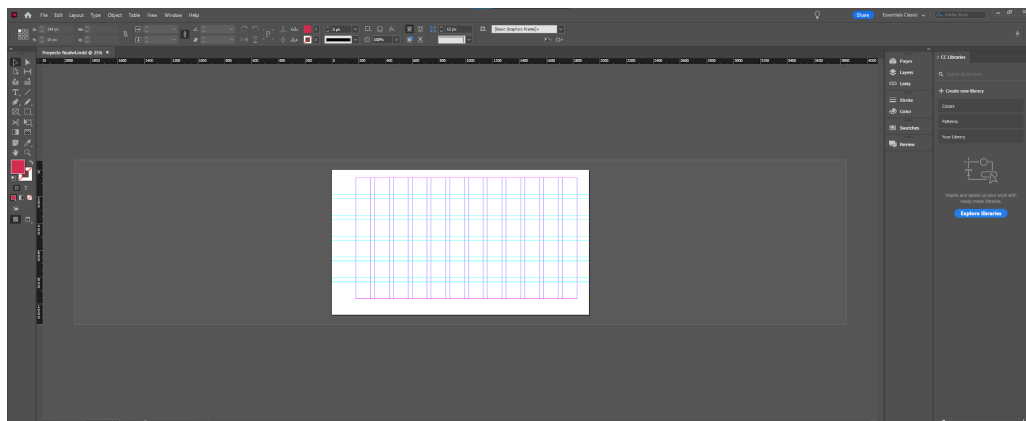


Gráfica de boceto a color realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

Descripción: Titular estará alineado a la izquierda superior, se implementará una ilustración 3D como base sobre la cual se seleccionarán características del espécimen fósil. El color de la tipografía tendrá el mismo color de la página anterior. Esto generará una armonía e inconscientemente el lector entenderá que pertenece a una sola sección de la guía digital.

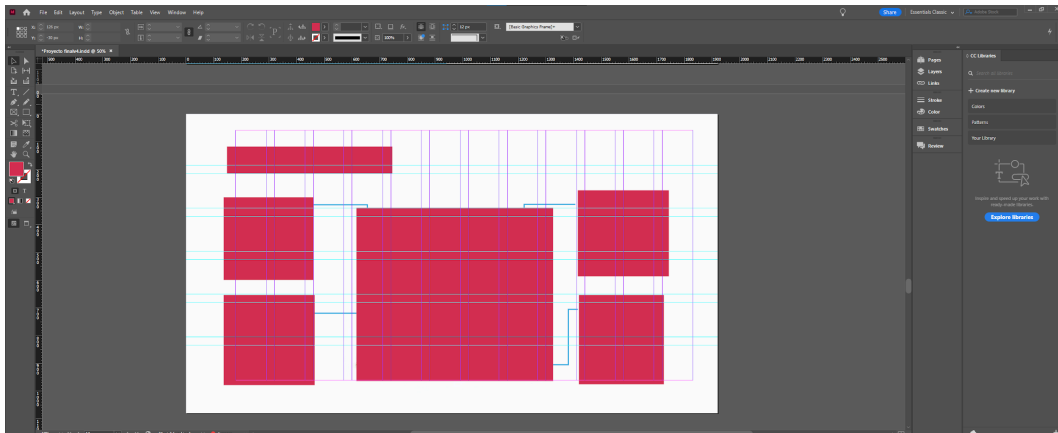
### 7.3.4 Proceso de digitalización de los bocetos

- Retícula y formato general



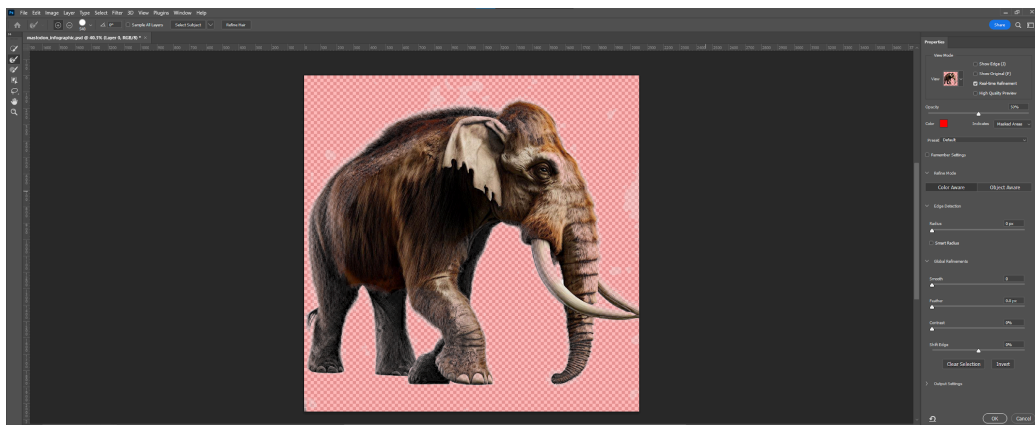
Descripción: Se inicializó el documento teniendo en cuenta una retícula modular, el documento tiene como objetivo implementarse en dispositivos como computadoras por lo cual las dimensiones fueron un estándar de 1920px de ancho por 1080 px de alto.

- Proceso de asignación de elementos



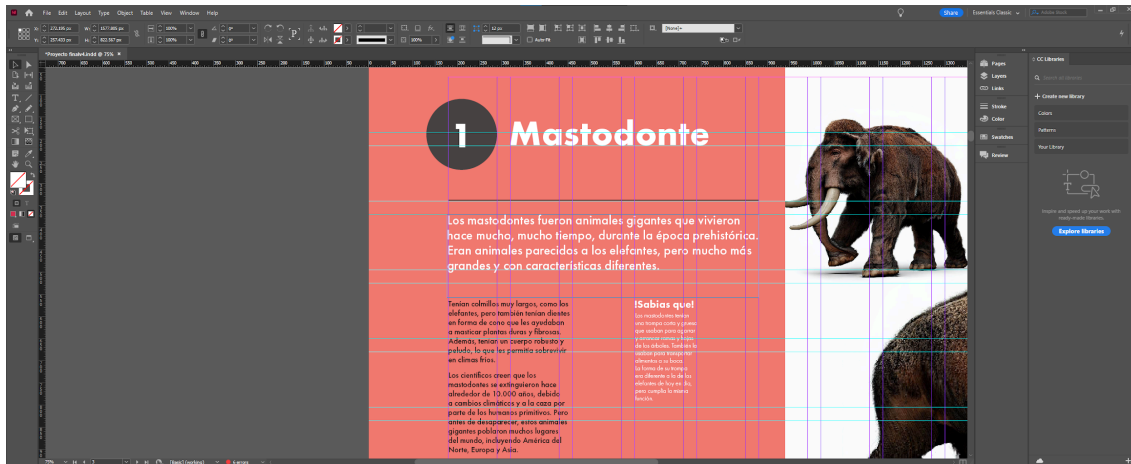
Descripción: Se realizó el proceso de colocación de elementos por medio de cuadros, esto generó la idea del orden y jerarquías visuales de los elementos a diseñar. InDesign fue el programa elegido para incrustar los elementos.

- Ilustraciones y edición.



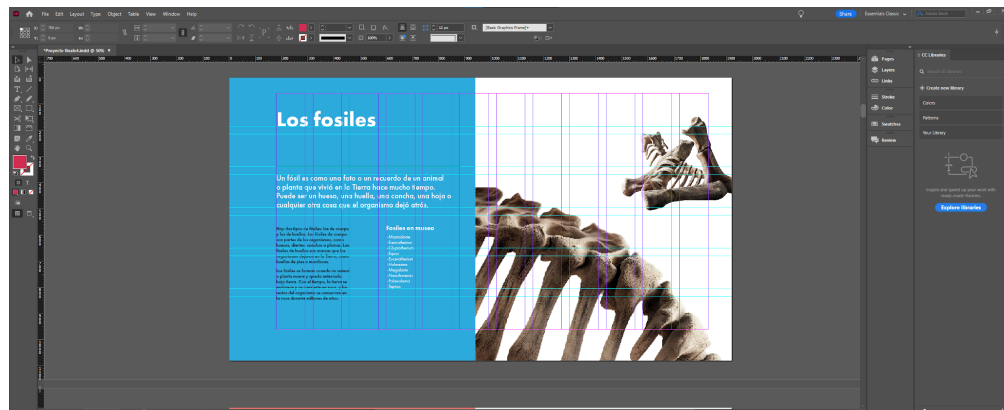
Descripción: Se crearon las ilustraciones y se editaron en el programa Photoshop para la eliminación del fondo y la mejor integración del elemento visual.

- Material informativo



Descripción: Se crearon dos secciones, una sección contiene el material informativo y el otro el elemento visual del espécimen fósil. El orden se generó por jerarquías visuales e importancia de la información. En la parte derecha se acompaña con dos ilustraciones 3D que ilustran al lector acerca de cómo era el espécimen fósil.

- Colores y repetición.



Descripción: Se asigna un color por cada espécimen fósil, estos colores son complementarios entre sí, generando una armonía visual en la comunicación con el lector. Se generó un patrón de elementos mediante la repetición de el orden y jerarquías, esto crea una sensación de orden e integra todo el diseño.

## 7.4 Propuesta preliminar

A continuación, se presenta la propuesta preliminar, en este caso se realizó una guía educativa digital para informar de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo de arqueología y paleontología, Dr. Woolfolk Saravia.

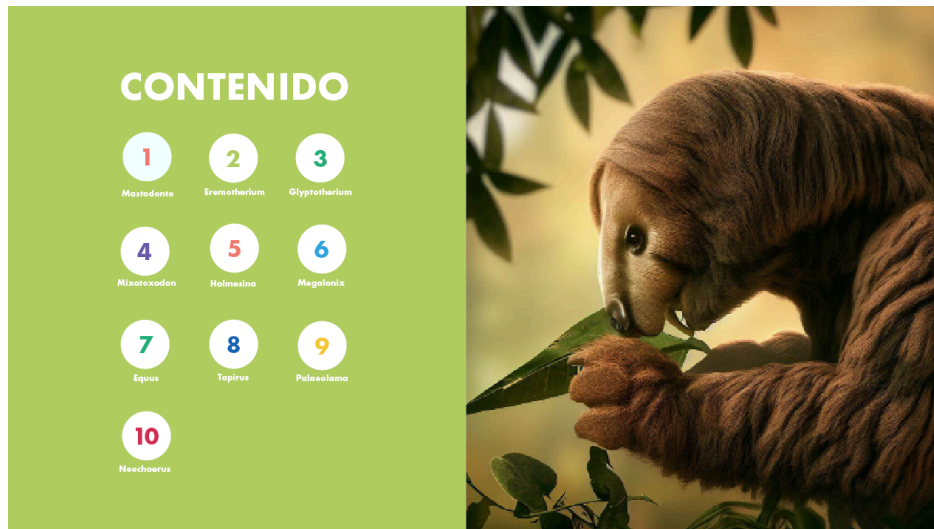
7.4.1 **Portada, índice y Bienvenida:** Tendrán una dimensión de 1920px por 1080px, la portada contará con un diseño minimalista, el índice contendrá la guía de especímenes y la bienvenida tendrá como tópico la historia del museo.

### Portada



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Índice



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Bienvenida



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

7.4.2 **Contenido:** Se detalla la información más importante en la parte de la izquierda, acompañado de una ilustración 3D que ejemplifica al tópico y espécimen fósil que se informa en la izquierda. Contendrá 2 elementos 3D por cada tópico. Cada espécimen estará acompañado de una pequeña infografía que destaca las características más importantes del espécimen.

#### Inicio página 4



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos



# Información principal del mastodonte, página 5

1

Mastodonte

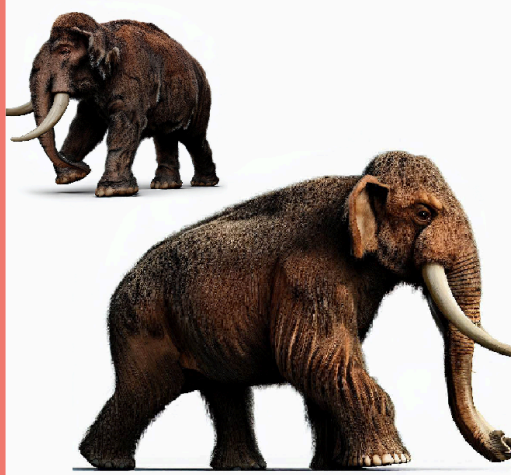
Los mastodontes fueron animales gigantes que vivieron hace mucho, mucho tiempo, durante la época prehistórica. Eran animales parecidos a los elefantes, pero mucho más grandes y con características diferentes.

Tenían colmillos muy largos, como los elefantes, pero también tenían dientes en forma de cona que les ayudaban a masticar plantas duras y fibrosas. Además, tenían un cuerpo robusto y peludo, lo que les permitía sobrevivir en climas fríos.

Los científicos creen que los mastodontes se extinguieron hace alrededor de 10.000 años, debido a cambios climáticos y a la caza por parte de los humanos primitivos. Pero antes de desaparecer, estos animales gigantes poblaron muchos lugares del mundo, incluyendo América del Norte, Europa y Asia.

¡Sabías que!

Los mastodontes tenían una trompa corta y gruesa que usaban para agarrar y arrancar ramas y hojas de los árboles. También la usaban para transportar alimentos a su boca. La forma de su trompa era diferente a la de los elefantes de hoy en día, pero cumplía la misma función.



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

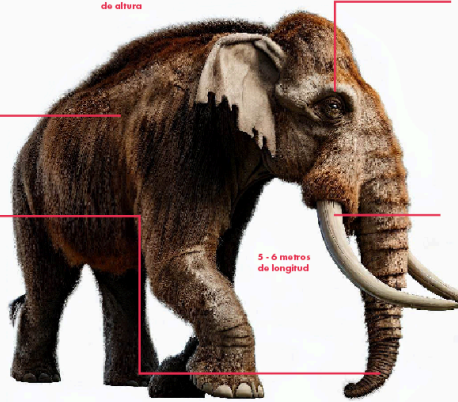
# Infografía del mastodonte página 6

Características

Vision

Los mastodontes tenían una vista aguda, lo que les permitía detectar a sus depredadores y presas desde lejos. Sus ojos eran grandes y estaban ubicados en la parte frontal de su cabeza, lo que les permitía tener una visión estereoscópica y percibir la profundidad.

2.5 - 3 metros de altura



Trompa

Los mastodontes tenían una trompa corta y gruesa que usaban para agarrar y arrancar ramas y hojas de los árboles. También la usaban para transportar alimentos a su boca. La forma de su trompa era diferente a la de los elefantes de hoy en día, pero cumplía la misma función.

Colmillos

Los mastodontes tenían colmillos grandes y curvos que sobresalían de sus mandíbulas y que usaban para arrancar plantas y defenderse de los depredadores. Estos colmillos podían crecer hasta 30 centímetros de largo y tenían un patrón único de crestas y surcos que les permitía triturar plantas.

Pelaje

Los mastodontes tenían un pelaje grueso y lanudo que los protegía del frío y los mantenía calientes en climas fríos. Además, algunos científicos creen que su pelaje podría haber tenido un patrón de manchas o rayas que los ayudaba a camuflarse en su entorno.

5 - 6 metros de longitud

Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Información principal del Eremotherium, página 7



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Infografía del Eremotherium, página 8



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Información principal del Glyptotherium, página 9

### 3 Glyptotherium

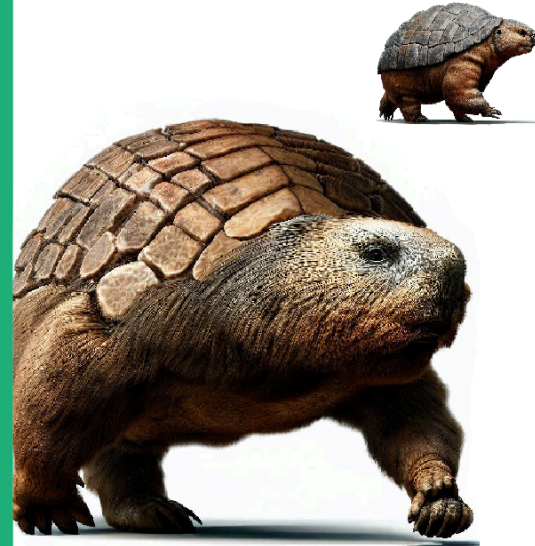
Glyptotherium era un animal que vivió hace mucho, mucho tiempo durante el período llamado Pleistoceno. Era un mamífero gigante que se parece a un armadillo, pero mucho más grande. Tenía un cuerpo grande y fuerte cubierto por un caparazón duro hecho de placas óseas.

Glyptotherium medía alrededor de 1,3 metros de largo y pesaba entre 250 y 500 kilogramos. No era tan grande como otros glyptodontes, pero aún así era bastante impresionante. Su caparazón era más plano y largo en comparación con otros armadillos gigantes.

Comía plantas, especialmente hierbas y hojas. Tenía dientes y una mandíbula adaptada para masticar material vegetal resistente. Vivía en diferentes lugares de América del Norte y América Central, como México, Estados Unidos y otros países de Centroamérica.

#### ¿Sabías que!

Glyptotherium tenía una cola corta y robusta que estaba protegida por su caparazón. Se cree que usaba su cola para defenderse de los depredadores, así como su caparazón resistente.



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Infografía del Glyptotherium, página 10

### Características

#### Caparazon

Los glyptodontes poseían un caparazón óseo compuesto por placas duras y fusionadas. Estas placas se superponían y se articulaban entre sí, formando una especie de armadura que cubría gran parte de su cuerpo. El caparazón ofrecía protección contra depredadores y otros peligros.

#### Cola

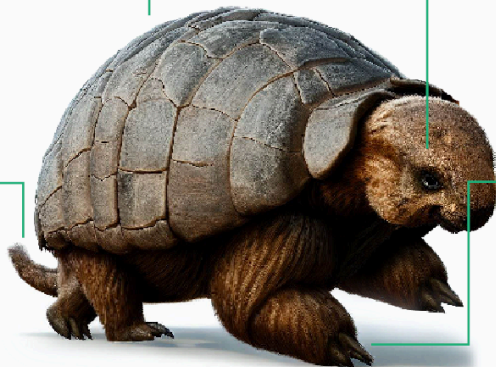
Tenían una cola corta y robusta que se encontraba protegida por el caparazón. Esta cola se utilizaba como una defensa adicional, ya que algunos glyptodontes tenían espinas o proyecciones óseas en la parte superior de la cola, que podían emplear contra posibles amenazas.

#### Vision

Se estima que los glyptodontes tenían una visión limitada debido al tamaño y la forma de su caparazón, que restringía su campo de visión. Sin embargo, se presume que compensaban esto con otros sentidos desarrollados, como el olfato y el oído, para detectar depredadores y buscar alimento.

#### Patatas

Tenían patas delanteras fuertes con garras grandes y curvadas. Estas garras les permitían excavar en busca de alimento y también eran útiles para defenderse. Se cree que algunos glyptodontes podían usar sus garras para desenterrar raíces y vegetación subterránea.



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Información principal del Mixotoxodon, página 11



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Infografía del Mixotoxodon, página 12



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

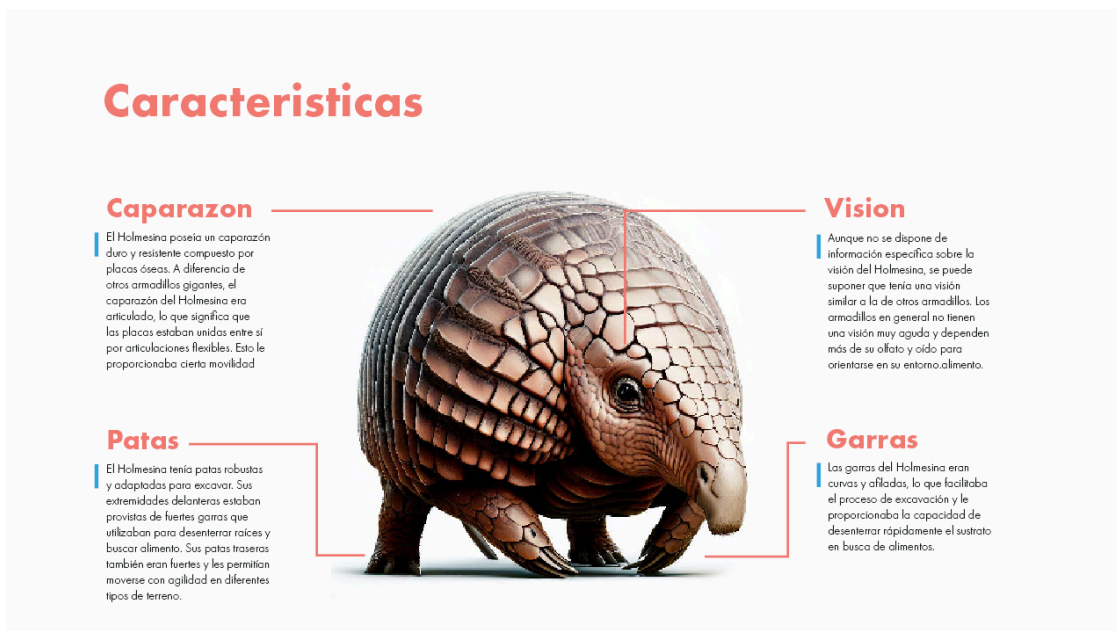


## Información principal del Holmesina, página 13



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Infografía del Holmesina, página 14



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Información principal del Megalonyx, página 15



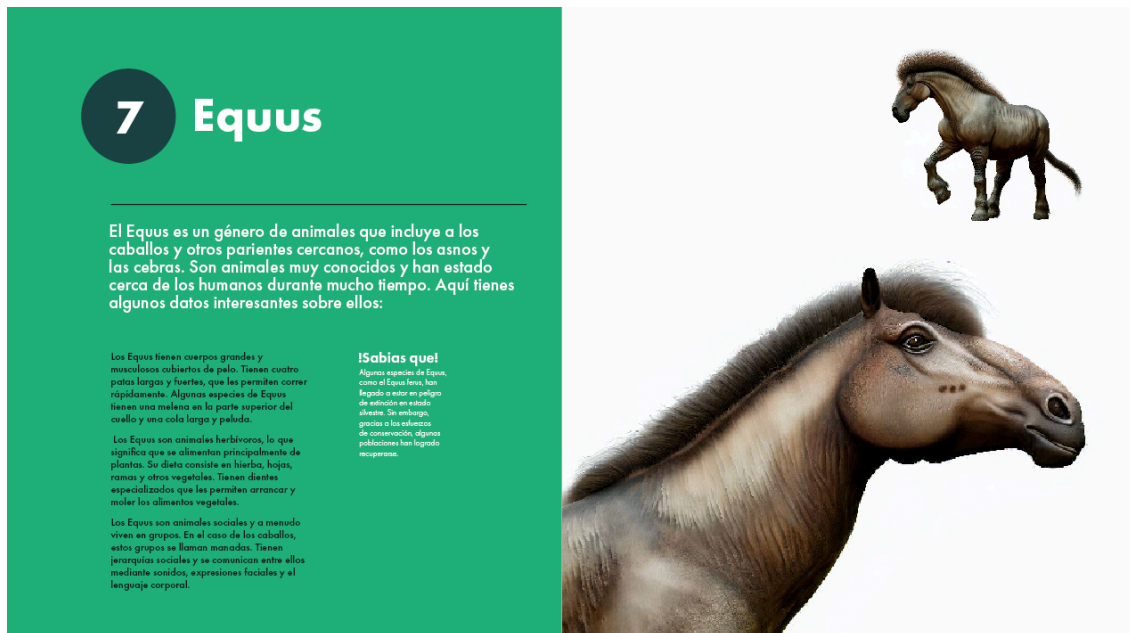
Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Infografía del Megalonyx, página 16



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Información principal del Equus, página 17



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Infografía del Equus, página 18

### Características

#### Dentadura

Los Equus tienen una dentadura adaptada para masticar y triturar vegetación fibrosa. Tienen dientes grandes y fuertes, tanto incisivos como molares. Los incisivos les permiten arrancar el pasto y otras plantas, mientras que los molares están diseñados para molar y descomponer la comida.

#### Patas

Los Equus tienen patas fuertes y largas que les permiten moverse con rapidez y eficiencia. Sus patas traseras son especialmente poderosas y les permiten dar saltos y correr a gran velocidad. Tienen pezuñas duras en lugar de dedos, lo que les proporciona una base estable al caminar y correr.

#### Vision

Los Equus tienen una visión excepcionalmente buena. Sus ojos están ubicados en los lados de la cabeza, lo que les permite tener un campo de visión amplio y una percepción de profundidad. Esto es importante para detectar posibles depredadores y mantenerse alerta en su entorno.

#### Cola

La cola del Equus es larga y flexible. La usan para ahuyentar insectos y moscas alrededor de su cuerpo mediante movimientos bruscos de la cola. También pueden usarla para comunicarse con otros miembros de su grupo, levantándola o moviéndola en diferentes direcciones.

Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Información principal del Tapirus, página 19



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Infografía sobre el Tapirus, página 20



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

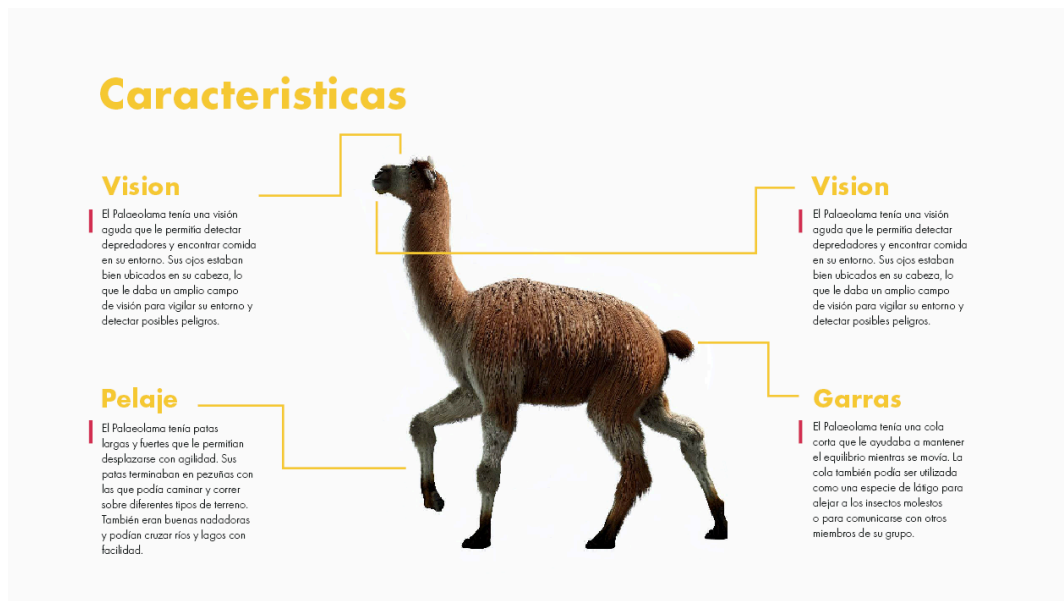


## Información principal de la Palaeolama, página 21



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Infografía de la Palaeolama, página 22



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Información principal sobre el Nechoerus, página 23



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Infografía sobre el Nechoerus, página 24



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

**Contraportada, color rojo.**



Gráfica de propuesta preliminar realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## **Capítulo VIII**

## **CAPÍTULO VIII: Validación técnica**

Una vez finalizada la propuesta preliminar para el museo de Paleontología y Arqueología Woolfolk Saravia, se procederá a iniciar el proceso de validación técnica, presentando el proyecto a clientes, expertos y al grupo objetivo. La herramienta utilizada para esta validación será una encuesta personal, que incluirá preguntas cerradas y una escala de calificación basada en Likert.

Las encuestas se llevarán a cabo virtualmente a través de Google Forms para los clientes, el grupo objetivo y para los expertos.

El enfoque de la investigación es mixto, ya que se emplea tanto el enfoque cuantitativo como el cualitativo. El enfoque cuantitativo se utilizará para cuantificar los resultados de la encuesta aplicada a los participantes, mientras que el enfoque cualitativo se emplea para evaluar el nivel de percepción de los encuestados con respecto a la propuesta de diseño.

La herramienta seleccionada es una encuesta de respuesta múltiple, que se aplicará a seis personas del grupo objetivo y a cuatro expertos en comunicación y diseño

### **8.1 Población y muestreo.**

Las encuestas se realizan a 10 personas, divididas en 3 grupos.

Cliente: Alejandrina Silva

Expertos: Profesionales en diferentes áreas de la comunicación y el diseño, diseño gráfico, publicidad y diseño editorial.

Licenciado Arnulfo Guzman, Diana Osorio, Licenciada Lourdes Donis, Licenciada Karla Lopez.

## **8.2 Método e Instrumento.**

El método cualitativo se realizará a partir de un documento guardado en adobe Cloud, este elemento podrá visualizarse en los dispositivos de los encuestados por medio de un enlace, el encuestado podrá acceder al documento por medio del link, ya que el documento contiene una gran cantidad de imágenes que le crea una gran cantidad de megabytes.

Se enviará un documento en forma de Google forms como medio para que el encuestado pueda responder de forma cuantitativa a las preguntas que contiene la encuesta. Se realizará de esta manera ya que el análisis tendrá un tiempo de duración más corto y los encuestados tendrán la comodidad de responder desde cualquier parte y dispositivo.

### **Parte Objetiva:**

Contiene 4 preguntas que tienen relación con los objetivos iniciales establecidos en el proyecto, consta de preguntas con respuestas de sí y no.

### **Parte Semiológica:**

Evalúa los elementos de diseño como los símbolos, colores, ilustración y diagramación. Se realizarán cinco preguntas en base a la escala de Likert que establece un mínimo de tres variables como respuesta. Mucho, poco y nada.

Parte Operativa:

El enfoque principal de la evaluación será la efectividad de la propuesta en términos de su funcionalidad. Se formularon cuatro preguntas utilizando una escala de Likert que requerirá al menos tres variables como respuesta.

Modelo de encuesta:



**UNIVERSIDAD GALILEO**

**Facultad de Ciencias de la Comunicación**

**Licenciatura en Comunicación y Diseño**

**Proyecto de Tesis**

**Nombre:**

**Género:** M ☐ F ☐

**Profesión:**

**Años de experiencia:**

**Edad:**

Cliente ☐

Grupo objetivo ☐

Experto ☐

## **VALIDACIÓN DE PROYECTO 2023**

### **Tema:**

Diseño de una guía educativa digital para informar a los estudiantes comprendidos entre los 10 a 18 años, acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo de arqueología y paleontología Dr. Woolforlk Saravia. Estanzuela, Zacapa 2023.

### **Antecedentes:**

El Museo nació por iniciativa de Alfonso González Davison, quien se percató de que en el territorio de Estanzuela se encontraban fósiles y vestigios mayas. Para construir el museo y ponerlo en marcha, se designó a los paleontólogos Bryan Petterson y Roberto Woolfolk Saravia, y se inauguró el 27 de junio de 1974.

Debido a que la mayor parte de las personas no entienden la ficha técnica de los especímenes fósiles que resguarda el museo, surge la necesidad de elaborar una guía educativa que informe sobre las características, alimentación y comportamiento de una manera sencilla para que las personas comprendan de mejor manera la información.

### **INSTRUCCIONES:**

Con la información anterior, observe la propuesta de la guía digital y según su criterio profesional conteste las siguientes preguntas de validación marcando los espacios designados.



## **PARTE OBJETIVA**

1. ¿Considera usted que es importante investigar el material relacionado con el diseño de guías, revistas y libros educativos, para fundamentar la elaboración estructural del proyecto?

**SI** ☐

**NO** ☐

2. ¿Considera que es necesario recopilar información acerca de los fósiles que resguarda el museo de Estanzuela, para implementar de manera correcta la modalidad en que la información es transmitida hacia las personas?

**SI** ☐

**NO** ☐

3. ¿Considera usted necesario elaborar ilustraciones de los distintos especímenes fósiles que posee el museo de Estanzuela, para facilitar la asimilación de la información?

**SI** ☐

**NO** ☐

4. ¿Cree usted necesario desarrollar infografías de las principales especies fósiles que posee el museo, para informar de mejor manera las características de cada espécimen?

**SI** ☐

**NO** ☐

## PARTE SEMIOLÓGICA

5. ¿Considera usted que la Tipografía utilizada es?

**Muy legible** ☐

**Legible** ☐

**Poco legible** ☐

6. ¿Considera usted que las ilustraciones son?

**Muy apropiadas** ☐

**Apropiadas** ☐

**Poco apropiadas** ☐

7. ¿Considera usted que los colores utilizados son?

**Muy adecuados** ☐

**Adecuados** ☐

**Poco adecuados** ☐

8. ¿Considera usted que el orden y estructura de la Diagramación es?

**Muy equilibrada** ☐

**Equilibrada** ☐

**Poco equilibrada** ☐

## PARTE OPERATIVA

9. ¿Considera que las ilustraciones son acordes a la información descrita?

**Muy acorde** ☐

**Acorde** ☐

**Poco acorde** ☐

10. ¿Cree que el uso de imágenes e ilustraciones son necesarias para representar a los especímenes fósiles del museo?

**Mucho** ☐

**Poco** ☐

**Nada** ☐

11. ¿Considera que las ilustraciones captarán la atención de las personas?

**Muy fácilmente** ☐

**fácilmente** ☐

**difícilmente** ☐

12. ¿Considera que la guía educativa digital cumple con el objetivo de informar acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo de arqueología y Paleontología de Estanzuela??

**Mucho** ☐

**Poco** ☐

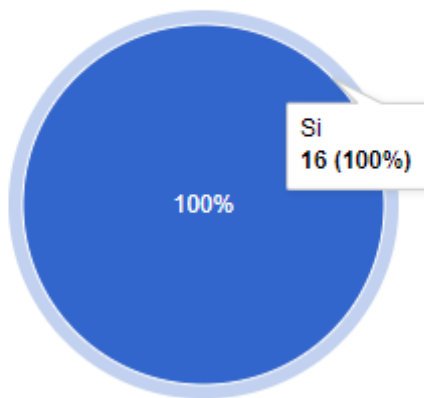
**Nada** ☐

A continuación, puede escribir cualquier observación que considere necesaria y que esté orientada a mejorar la efectividad del material educativo digital:

### 8.3 Resultados e interpretación de resultados.

#### PARTE OBJETIVA

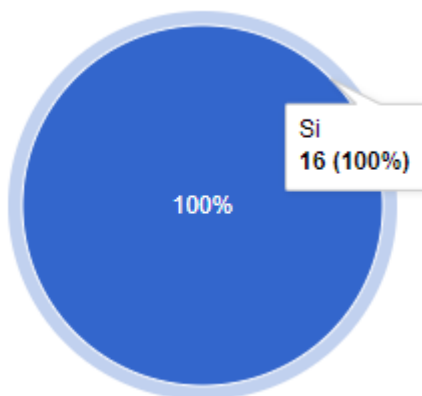
¿Considera usted que es importante investigar el material relacionado con el diseño de guías, revistas y libros educativos, para fundamentar la elaboración estructural del proyecto?



● Si  
● No

Interpretación: El 100% de los encuestados considera, que es importante investigar material relacionado como referencia. La información obtenida se utilizará para producir una guía educativa digital que contenga elementos estándar en la industria editorial

¿Considera que es necesario recopilar información acerca de los fósiles que resguarda el museo de Estanzuela, para implementar de manera correcta la modalidad en que la información es transmitida hacia las personas?

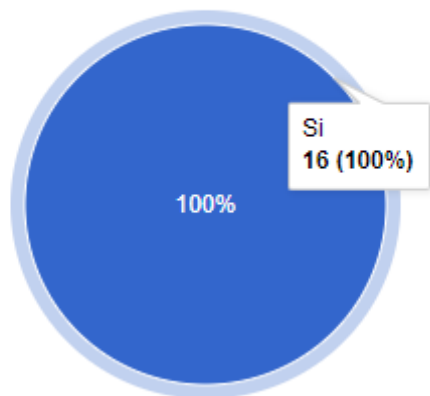


● Si  
● No

Interpretación: El 100% de los encuestados considera, que es importante recopilar información acerca de los fósiles que resguarda el museo para el óptimo . La información obtenida se utilizará para producir una guía educativa digital que contenga

información fidedigna y correcta.

¿Considera usted necesario elaborar ilustraciones de los distintos especímenes fósiles que posee el museo de Estanzuela, para facilitar la asimilación de la información?

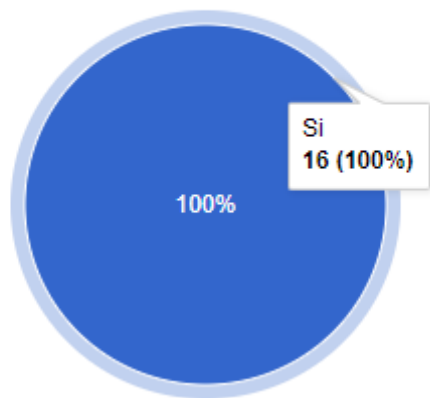


● Si  
● No

Interpretación: El 100% de los encuestados considera, que es importante elaborar ilustraciones de los distintos especímenes fósiles. La información obtenida se utilizará para producir una guía educativa digital que contenga imágenes hiperrealistas de los distintos

especímenes fósiles

¿Cree usted necesario desarrollar infografías de las principales especies fósiles que posee el museo, para informar de mejor manera las características de cada espécimen?



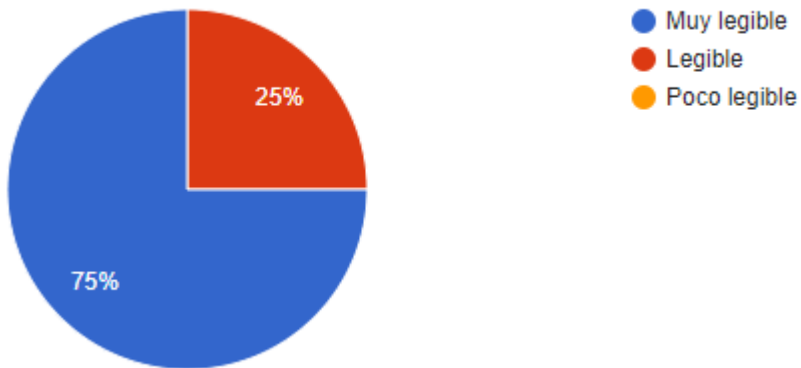
● Si  
● No

Interpretación: El 100% de los encuestados considera, que es importante desarrollar infografías de las principales especies fósiles. La información obtenida se utilizará para producir una guía educativa digital que contenga infografías minimalistas de los diferentes

especímenes fósiles

## PARTE SEMIOLÓGICA

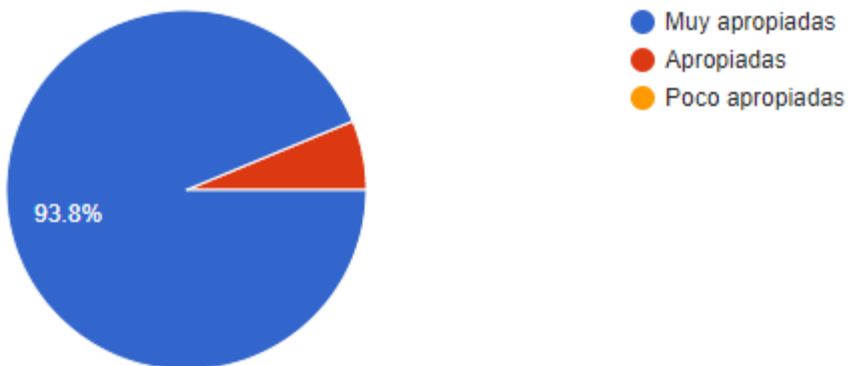
¿Considera usted que la Tipografía utilizada es?



Interpretación: El 75% de los encuestados considera, que la tipografía utilizada es muy legible.

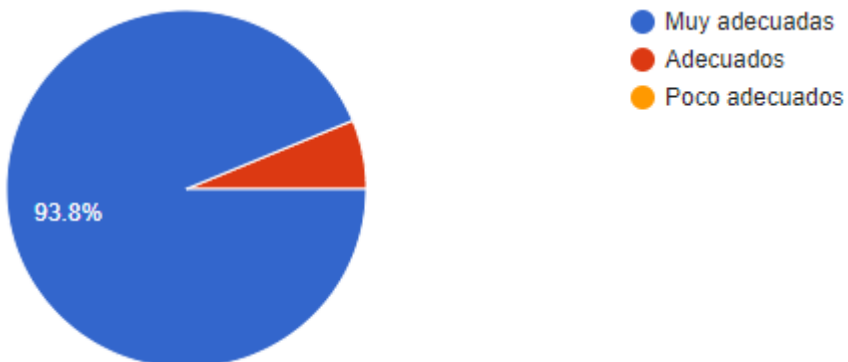
La información obtenida se utilizará para incrementar el tamaño de la tipografía y el espacio entre párrafos.

¿Considera usted que las ilustraciones son?



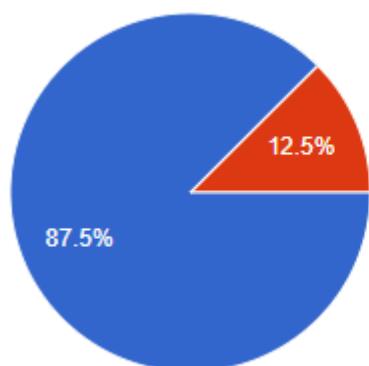
Interpretación: El 93% de los encuestados considera, que las ilustraciones son acordes y muy apropiadas.

¿Considera usted que los colores utilizados son?



Interpretación: El 93% de los encuestados considera, que los colores utilizados son muy adecuados.

¿Considera usted que el orden y estructura de la Diagramación es?

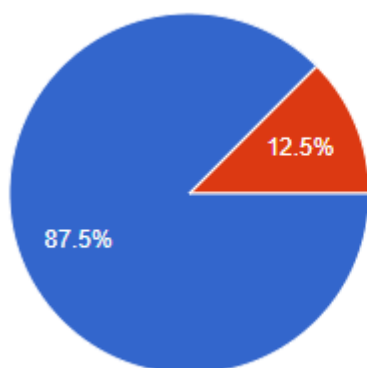


● Muy equilibrada  
● Equilibrada  
● Poco equilibrada

Interpretación: El 87.5% de los encuestados considera, que el orden y estructura de la Diagramación es muy equilibrada.

## PARTE OPERATIVA

¿Considera que las ilustraciones son acordes a la información descrita?



● Muy acorde  
● Acorde  
● Poco acorde

Interpretación: El 87.5% de los encuestados considera, que las ilustraciones son acordes a la información descrita

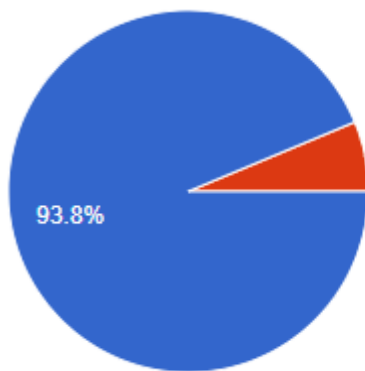
¿Cree que el uso de imágenes e ilustraciones son necesarias para representar a los especímenes fósiles del museo?



● Mucho  
● Poco  
● Nada

Interpretación: El 100% de los encuestados considera, que el uso de imágenes e ilustraciones son necesarias para representar a los especímenes fósiles del museo.

¿Considera que las ilustraciones captarán la atención de las personas?



● Muy facilmente  
● Facilmente  
● Difícilmente

Interpretación: El 93.8% de los encuestados Considera, que las ilustraciones captarán la atención de las persona

¿Considera que la guía educativa digital cumple con el objetivo de informar acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo de arqueología y Paleontología de Estanzuela??



● Mucho  
● Poco  
● Nada

Interpretación: El 100% de los encuestados considera, que la guía educativa digital cumple con el objetivo de informar acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo de arqueología y Paleontología de Estanzuela.



## 8.4 Observaciones de la validación.

Las observaciones encontradas en la validación por parte de los encuestados son las siguientes:

- Correcta diagramación y uso de color.
- La ortografía y la utilización de signos de puntuación debe aplicarse de manera correcta.
- Considerar el tamaño del texto utilizado para todo tipo de dispositivos.
- Integrar numeración de páginas.

## 8.5 Cambios con base en resultados.



Se incrementó el tamaño de la fuente y el espacio entre líneas, incrementa la legibilidad de los usuarios al mantener la estética y estilo minimalista.

## Índice

| CONTENIDO   |              |               | CONTENIDO   |              |               |
|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|---------------|
| 1           | 2            | 3             | 1           | 2            | 3             |
| Mastodonte  | Eremotherium | Glyptotherium | Mastodonte  | Eremotherium | Glyptotherium |
| 4           | 5            | 6             | 4           | 5            | 6             |
| Mixotoxodon | Holmesina    | Megalonix     | Mixotoxodon | Holmesina    | Megalonix     |
| 7           | 8            | 9             | 7           | 8            | 9             |
| Equus       | Tapirus      | Palaeolama    | Equus       | Tapirus      | Palaeolama    |
| 10          |              |               | 10          |              |               |
| Neochoerus  |              |               | Neochoerus  |              |               |

Se cambiaron los colores de las letras y fondo para simplificar y adaptar la pieza gráfica con el contenido y el estilo minimalista.

## **Capítulo IX**

## CAPÍTULO IX: Propuesta gráfica final

A continuación, se presenta el proyecto final con los resultados obtenidos en la validación técnica, se hicieron todos los cambios y ajustes necesarios para que la producción de la guía educativa digital cumpla con el objetivo deseado.

### Paleta de colores



HEX #F8CC34



HEX #ea314f



HEX #2FA9E0



HEX #1569B4



HEX #22B17D



HEX #F192BC



HEX #18868C



HEX #B0CE3F

## Tipografia

### FUTURA BOLD

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

Aa

### FUTURA LIGHT

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

Aa

### FUTURA BOOK

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

Aa

Portada de la guía

1920px \* 1080px

MUSEO ESTANZUELA

# GUIA EDUCATIVA DIGITAL

Índice de la guía

1920px \* 1080px

## CONTENIDO

1

Mastodonte

2

Eremotherium

3

Glyptotherium

4

Miotexodon

5

Holmesina

6

Megalonix

7

Equus

8

Tapirus

9

Palaeolama

10

Neochoerus



Introducción de la guía

1920px \* 1080px



## BIENVENIDOS al MUSEO de ESTANZUELA

---

Como museo de Ciencias Naturales, este tipo de museo presenta los restos fósiles de vegetales y animales que poblaron la Tierra en las distintas eras geológicas de este planeta. Sus principales objetivos son rescatar, conservar y exponer los restos de los seres vivos que habitaron la Tierra.

Centro América, y específicamente Guatemala, fueron paso obligatorio para lo que los científicos llaman "la gran emigración mundial fósil", en la que se cree que algunas especies de América del Sur emigraron hacia el norte y viceversa, encontrándose en Estanzuela la evidencia palpable de dicha migración.

Años más tarde, en 1971 Bryan Patterson y el Ing. Roberto Woolfolk, realizan investigaciones paleontológicas de rescate, donde localizaron restos fósiles y, por la importancia de los mismos, se consideró necesario implementar un museo para su adecuada exhibición.

Fue así como el 27 de junio de 1974, y por iniciativa del Ing. Woolfolk, descubridor, rescatador, restaurador, armador de las especies fósiles, se inaugura formalmente el museo y desde esa fecha pasa a ser una dependencia del Instituto Guatemalteco de Turismo



Bienvenida de la guía

1920px \* 1080px

# Que son los fósiles?

Un fósil es como una foto o un recuerdo de un animal o planta que vivió en la Tierra hace mucho tiempo. Puede ser un hueso, una huella, una concha, una hoja o cualquier otra cosa que el organ-

Hay dos tipos de fósiles: los de cuerpo y los de huellas. Los fósiles de cuerpo son partes de los organismos, como huesos, dientes, conchas o plumas. Los fósiles de huellas son marcas que los organismos dejaron en la Tierra, como huellas de pies o mordiscos.

Los fósiles se forman cuando un animal o planta muere y queda enterrado bajo tierra. Con el tiempo, la tierra se endurece y se convierte en roca, y los restos del organismo se conservan en la roca durante millones de años.

## Fósiles en museo

- Mastodonte
- Eremotherium
- Glyptotherium
- Equus
- Euceraotherium
- Holmesina
- Megalonyx
- Neochororhis
- Palaeolama
- Tapirus



# 1

## Mastodonte

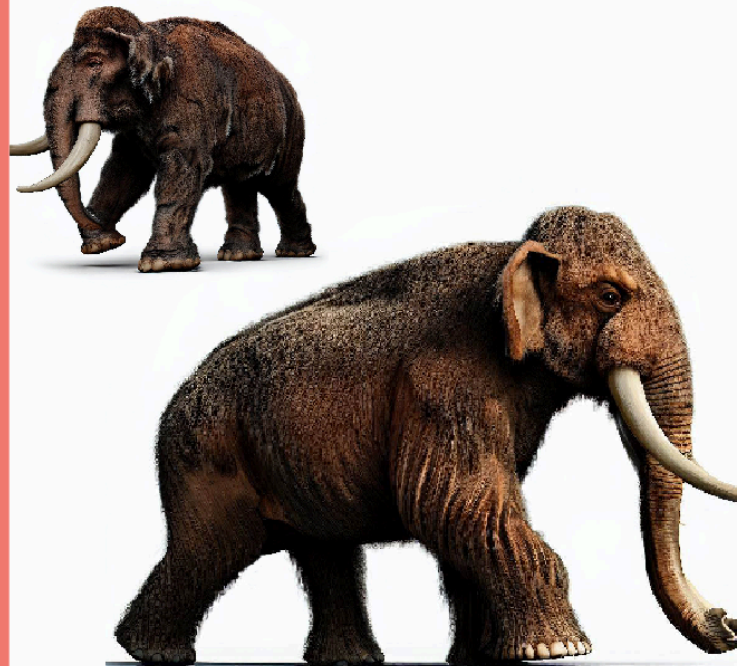
Los mastodontes fueron animales gigantes que vivieron hace mucho, mucho tiempo, durante la época prehistórica. Eran animales parecidos a los elefantes, pero mucho más grandes y con características diferentes.

Tenían colmillos muy largos, como los elefantes, pero también tenían dientes en forma de cono que les ayudaban a masticar plantas duras y fibrosas. Además, tenían un cuerpo robusto y peludo, lo que les permitía sobrevivir en climas fríos.

Los científicos creen que los mastodontes se extinguieron hace alrededor de 10.000 años, debido a cambios climáticos y a la caza por parte de los humanos primitivos. Pero antes de desaparecer, estos animales gigantes poblaron muchos lugares del mundo, incluyendo América del Norte, Europa y Asia.

### ¡Sabías que!

Los mastodontes tenían una trompa corta y gruesa que usaban para agarrar y arrancar ramas y hojas de los árboles. También la usaban para transportar alimentos a su boca. La forma de su trompa era diferente a la de los elefantes de hoy en día, pero cumplía la misma función.



## Características

### Vision

Los mastodontes tenían una vista aguda, lo que les permitía detectar a sus depredadores y presas desde lejos. Sus ojos eran grandes y estaban ubicados en la parte frontal de su cabeza, lo que les permitía tener una visión estereoscópica y percibir la profundidad.

2.5 - 3 metros  
de altura

### Trompa

Los mastodontes tenían una trompa corta y gruesa que usaban para agarrar y arrancar ramas y hojas de los árboles. También la usaban para transportar alimentos a su boca. La forma de su trompa era diferente a la de los elefantes de hoy en día, pero cumplía la misma función.

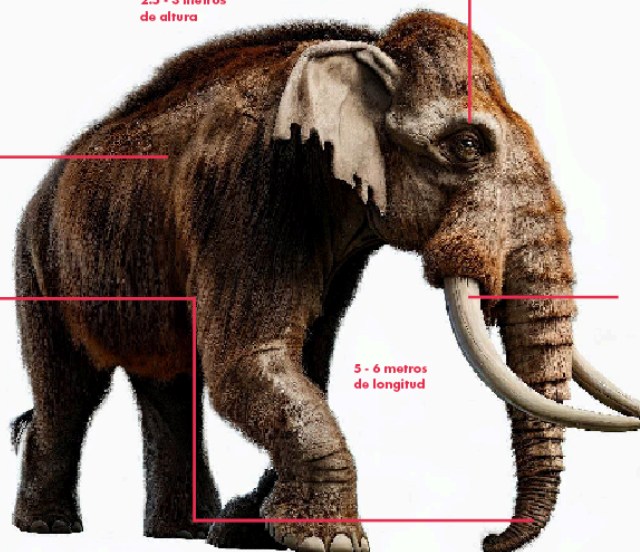
### Pelaje

Los mastodontes tenían un pelaje grueso y lanudo que los protegía del frío y los mantuvo calientes en climas fríos. Además, algunos científicos creen que su pelaje podría haber tenido un patrón de manchas o rayas que los ayudaba a camuflarse en su entorno.

5 - 6 metros  
de longitud

### Colmillos

Los mastodontes tenían colmillos grandes y curvos que sobresalían de sus mandíbulas y que usaban para arrancar plantas y defenderse de los depredadores. Estos colmillos podían crecer hasta 30 centímetros de largo y tenían un patrón único de crestas y surcos que les permitía triturar plantas.



## 2 Eremotherium

Los Eremotheriums fueron un género de perezosos terrestres gigantes que vivieron durante el Pleistoceno en América del Sur y Central.

Eran animales muy grandes y pesados, que podían medir hasta 6 metros de largo y pesar hasta 4 toneladas. A diferencia de otros perezosos, los eremotheriums tenían patas largas y fuertes, y podían caminar sobre ellas con facilidad.

Eran herbívoros y se alimentaban de plantas y ramas de árboles. Se cree que desempeñaron un papel importante en los ecosistemas de América del Sur y Central durante su época. Los eremotheriums se extinguieron hace unos 10.000 años, al final del período del

Pleistoceno, y se desconoce la causa exacta de su extinción, aunque se cree que los cambios climáticos y la caza excesiva por parte de los humanos contribuyeron a su desaparición.

### ¡Sabías que!

Los mastodontes tenían una trompa corta y gruesa que usaban para agarrar y arrancar ramas y hojas de los árboles. También la usaban para transportar alimentos a su boca. La forma de su trompa era diferente a la de los elefantes de hoy en día, pero cumplía la misma función.



## Características

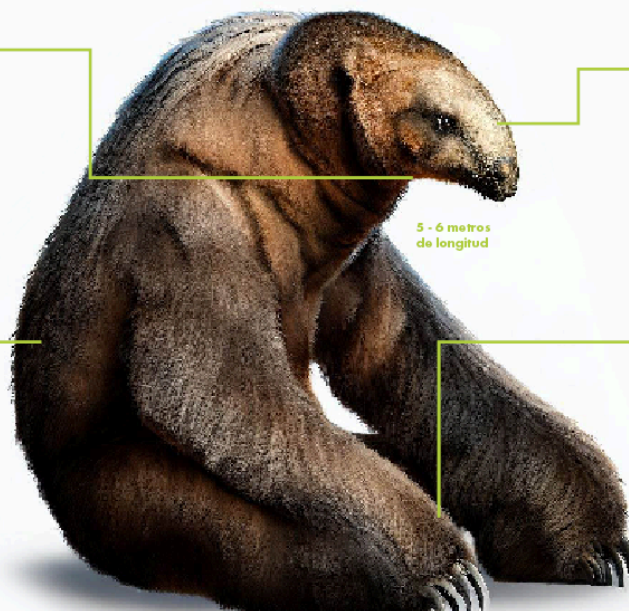
2.5 - 3 metros  
de altura

### Dentadura

Los eremotheriums tenían dientes grandes y planos, adaptados para moler y triturar plantas duras y fibrosas. A diferencia de los mamíferos carnívoros, los eremotheriums no tenían colmillos y su dentición estaba enfocada en la masticación de alimentos vegetales.

### Pelaje

Aunque no se tiene certeza, se cree que los eremotheriums tenían un pelaje espeso y lanoso que les permitía mantener una temperatura corporal adecuada en ambientes fríos. También se ha sugerido que podrían haber tenido un pelaje más corto y ralo en ambientes más cálidos.



### Vision

Aunque no se conoce con certeza, se cree que los eremotheriums tenían una visión limitada debido a sus ojos pequeños y poco desarrollados. Sin embargo, esto no representaba un gran problema para ellos, ya que confiaban principalmente en su sentido del olfato y su excelente oído para detectar a posibles depredadores y presas.

### Garras

Los eremotheriums tenían garras muy largas y curvas en sus extremidades, especialmente en las patas delanteras. Estas garras les permitían excavar y rasgar la corteza de los árboles en busca de alimento, así como defenderse de posibles depredadores.



## 3 Glyptotherium

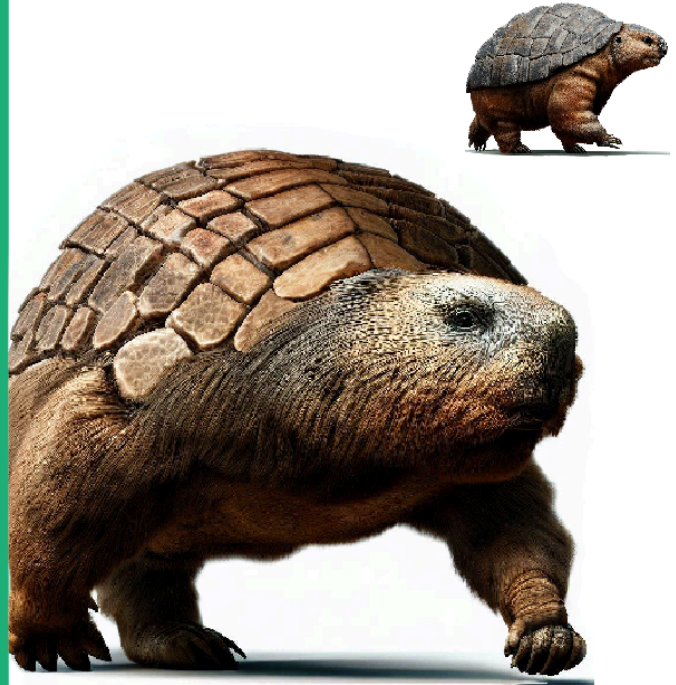
Era un mamífero gigante que se parece a un armadillo, pero mucho más grande. Tenía un cuerpo grande y fuerte cubierto por un caparazón duro hecho de placas óseas.

Glyptotherium medía alrededor de 1,5 metros de largo y pesaba entre 250 y 500 kilogramos. No era tan grande como otros glyptodontes, pero aún así era bastante impresionante. Su caparazón era más plano y largo en comparación con otros armadillos gigantes.

Comía plantas, especialmente hierba y hojas. Tenía dientes y una mandíbula adaptada para masticar material vegetal resistente. Vivía en diferentes lugares de América del Norte y América Central, como México, Estados Unidos y otros países de Centroamérica.

### ¡Sabías que!

Glyptotherium tenía una cola corta y ancha que estaba protegida por su caparazón. Se cree que usaba su cola para defenderse de los depredadores, así como su caparazón resistente.



## Características

### Caparazon

Los glyptodontes poseían un caparazón óseo compuesto por placas duras y fusionadas. Estas placas se superponían y se articulaban entre sí, formando una especie de armadura que cubría gran parte de su cuerpo. El caparazón ofrecía protección contra depredadores y otros peligros.

2.5 - 3 metros de altura

### Vision

Se estima que los glyptodontes tenían una visión limitada debido al tamaño y la forma de su caparazón, que restringía su campo de visión. Sin embargo, se presume que compensaban esto con otros sentidos desarrollados, como el olfato y el oído, para detectar depredadores y buscar alimento.

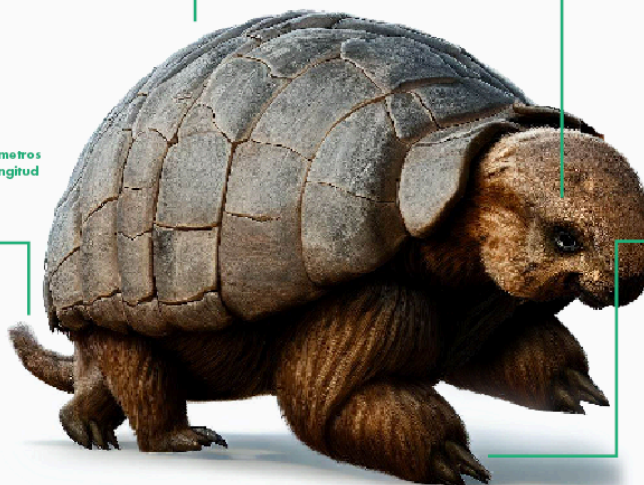
5 - 6 metros de longitud

### Cola

Tenían una cola corta y robusta que se encontraba protegida por el caparazón. Esta cola se utilizaba como una defensa adicional, ya que algunos glyptodontes tenían espinas o proyecciones óseas en la parte superior de la cola, que podían emplear contra posibles amenazas.

### Patatas

Tenían patas delanteras fuertes con garras grandes y curvadas. Estas garras les permitían excavar en busca de alimento y también eran útiles para defenderse. Se cree que algunos glyptodontes podían usar sus garras para desenterrar raíces y vegetación subterránea.



## 4 Mixotoxodon

Los Mixotoxodon fueron criaturas increíbles, eran mamíferos gigantes que se asemejaban a los elefantes, ¡pero tenían características únicas!

Una característica interesante de los Mixotoxodon eran sus colmillos. Tenían colmillos grandes y curvados, parecidos a los de los elefantes, pero a veces eran más retorcidos. Estos colmillos les servían para defenderse y también para buscar comida.

Hablando de comida, los Mixotoxodon eran herbívoros, lo que significa que se alimentaban de plantas. Comían hierba, hojas, ramas y frutas. Podían usar sus colmillos y una trompa larga para agarrar y arrancar las plantas.

Estos animales vivieron en diferentes partes del mundo, incluyendo América del Norte, América Central y algunas islas en el Caribe. Habitaron en diferentes tipos de hábitats, como bosques y sabanas.

### ¡Sabías que!

Desafortunadamente, los Mixotoxodon se extinguieron hace mucho tiempo. Se cree que esto ocurrió hace aproximadamente 10,000 años. Se desconoce la razón exacta de su extinción, pero los científicos piensan que los cambios en el clima y la competencia con otros animales pueden haber contribuido.



## Características

### Pelaje

Se estima que el Mixotoxodon tenía un pelaje espeso para mantenerse abrigado en diferentes climas. Sin embargo, debido a la falta de evidencia directa, no se conocen detalles sobre el color o la textura exacta de su pelaje.

2.5 - 3 metros  
de altura

5 - 6 metros  
de longitud

### Orejas

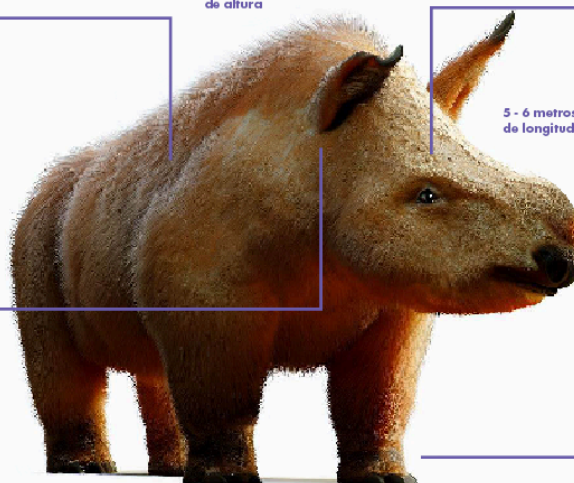
Al igual que los elefantes, es posible que el Mixotoxodon tuviera orejas grandes y móviles. Las orejas grandes les habrían ayudado a regular su temperatura corporal y a detectar sonidos importantes en su entorno.

### Vision

Al igual que otros mamíferos, se cree que el Mixotoxodon tenía una visión decente. Su capacidad visual probablemente era adaptada para detectar objetos a distancias moderadas, pero es difícil precisar detalles específicos sobre su agudeza visual.

### Patas

El Mixotoxodon tenía patas gruesas y fuertes, adaptadas para soportar su gran peso. Es probable que tuvieran características similares a las de los elefantes, con estructuras óseas internas para proporcionar estabilidad y músculos poderosos para moverse.



## 5 Holmesina

El Holmesina es un género extinto de armadillo gigante que vivió durante el período Pleistoceno en América del Norte, América Central y América del Sur.

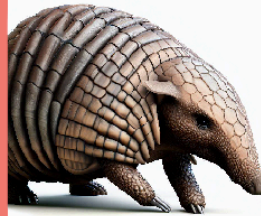
El Holmesina era de tamaño mediano en comparación con otros armadillos gigantes. Medía alrededor de 1 metro de longitud y su peso variaba entre 70 y 100 kg.

El Holmesina habitó en varias regiones de América, incluyendo América del Norte, América Central y América del Sur. Se han encontrado restos fósiles en diferentes países como Estados Unidos, México, Argentina y Brasil.

Al igual que otros armadillos gigantes, el Holmesina se extinguió al final del período Pleistoceno, hace aproximadamente 10,000 años.

### ¡Sabías que!

El caparazón del Holmesina le proporcionaba una excelente protección contra los depredadores. Las placas óseas eran gruesas y duras, lo que ayudaba a protegerlo de los ataques. Además, podía enrollarse en una posición defensiva, cubriendo su cabeza y extremidades con su caparazón.



## Características

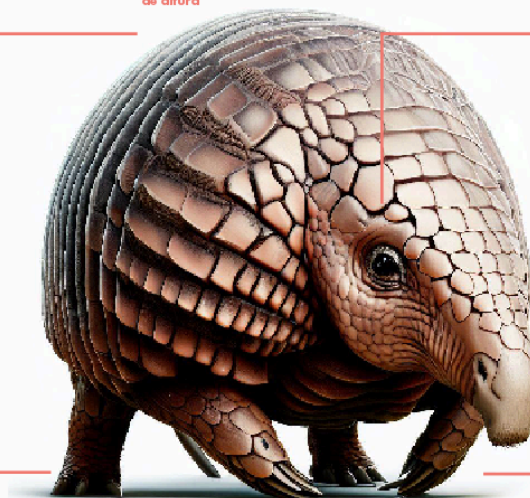
### Caparazon

El Holmesina poseía un caparazón duro y resistente compuesto por placas óseas. A diferencia de otros armadillos gigantes, el caparazón del Holmesina era articulado, lo que significa que las placas estaban unidas entre sí por articulaciones flexibles. Esto le proporcionaba cierta movilidad.

2.5 - 3 metros  
de altura

### Patas

El Holmesina tenía patas robustas y adaptadas para excavar. Sus extremidades delanteras estaban provistas de fuertes garras que utilizaban para desenterrar raíces y buscar alimento. Sus patas traseras también eran fuertes y les permitían moverse con agilidad en diferentes tipos de terreno.



5 - 6 metros  
de longitud

### Vision

Aunque no se dispone de información específica sobre la visión del Holmesina, se puede suponer que tenía una visión similar a la de otros armadillos. Los armadillos en general no tienen una visión muy aguda y dependen más de su olfato y oído para orientarse en su entorno y buscar alimento.

### Garras

Las garras del Holmesina eran curvas y afiladas, lo que facilitaba el proceso de excavación y le proporcionaba la capacidad de desenterrar rápidamente el sustrato en busca de alimentos.



## 6 Megalonyx

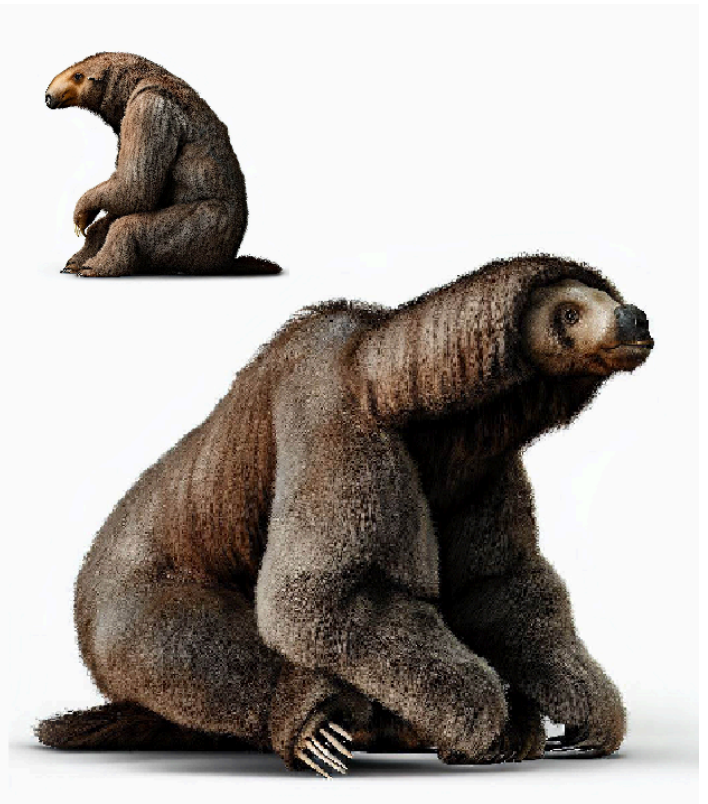
El Megalonyx era un gigante prehistórico que se parece a un oso gigante. Vivía hace mucho, mucho tiempo, en la época llamada la Edad de Hielo. Era un animal herbívoro.

El Megalonyx era muy grande. ¡Podría haber sido más largo que un automóvil! Medía alrededor de 3 metros de largo y pesaba alrededor de 1,000 kilogramos. Tenía garras muy grandes en sus patas delanteras que le ayudaban a trepar y agarrar las ramas de los árboles.

Aunque tenía garras grandes, el Megalonyx no era un animal peligroso. Era tranquilo y se movía lentamente. Pasaba mucho tiempo en los árboles, comiendo hojas y frutas. También vivía en cuevas y podía excavar madrigueras en el suelo.

### ¡Sabías que!

El Megalonyx era un animal herbívoro y pasaba la mayor parte de su tiempo buscando comida. Se cree que era un trepador de árboles y también podía excavar madrigueras en el suelo para descansar y protegerse. Era un animal tran-



## Características

### Dentadura

El Megalonyx tenía dientes adaptados para comer plantas. Tenía molares con crestas altas y rugosas, lo que le permitía triturar y moler la vegetación fibrosa que formaba parte de su dieta. Tenía una dentadura especializada para consumir hojas, ramas y frutas.

2.5 - 3 metros  
de altura

5 - 6 metros  
de longitud

### Pelaje

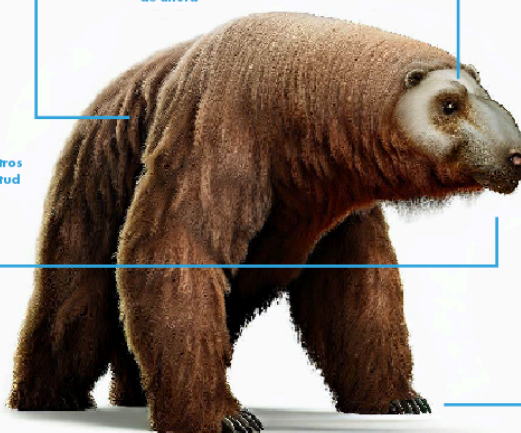
No se dispone de información concreta sobre el pelaje del Megalonyx. Sin embargo, dado que vivía en épocas frías durante la Edad de Hielo, es probable que tuviera un pelaje denso y grueso para mantenerse abrigado en climas fríos.

### Vision

Se cree que el Megalonyx tenía una visión similar a la de otros mamíferos. Probablemente tenía una vista decente que le permitía detectar objetos y movimientos en su entorno. Sin embargo, no se sabe con certeza la agudeza visual exacta que tenía.

### Garras

El Megalonyx tenía garras grandes y curvas en sus patas delanteras. Estas garras eran poderosas y les ayudaban a escalar árboles, agarrar ramas y moverse entre las ramas con facilidad. Las garras también eran útiles para desgarrar y agarrar vegetación mientras se alimentaban.



## 7 Equus

El Equus es un género de animales que incluye a los caballos y otros parientes cercanos, como los asnos y las cebras.

Los Equus tienen cuerpos grandes y musculosos cubiertos de pelo. Tienen cuatro patas largas y fuertes, que les permiten correr rápidamente. Algunas especies de Equus tienen una melena en la parte superior del cuello y una cola larga y peluda.

Los Equus son animales herbívoros, lo que significa que se alimentan principalmente de plantas. Su dieta consiste en hierba, hojas, ramas y otros vegetales. Tienen dientes especializados que les permiten arrancar y moler los alimentos vegetales.

Los Equus son animales sociales y a menudo viven en grupos. En el caso de los caballos, estos grupos se llaman manadas. Tienen jerarquías sociales y se comunican entre ellos mediante sonidos, expresiones faciales y el lenguaje corporal.

### !Sabías que!

Algunas especies de Equus, como el Equus ferus, han llegado a estar en peligro de extinción en estado silvestre. Sin embargo, gracias a los esfuerzos de conservación, algunas poblaciones han logrado recuperarse.



## Características

### Dentadura

Los Equus tienen una dentadura adaptada para masticar y triturar vegetación fibrosa. Tienen dientes grandes y fuertes, tanto incisivos como molares. Los incisivos les permiten arrancar el pasto y otras plantas, mientras que los molares están diseñados para moler y descomponer la comida.

2.3 - 3 metros  
de altura

5 - 6 metros  
de longitud

### Vision

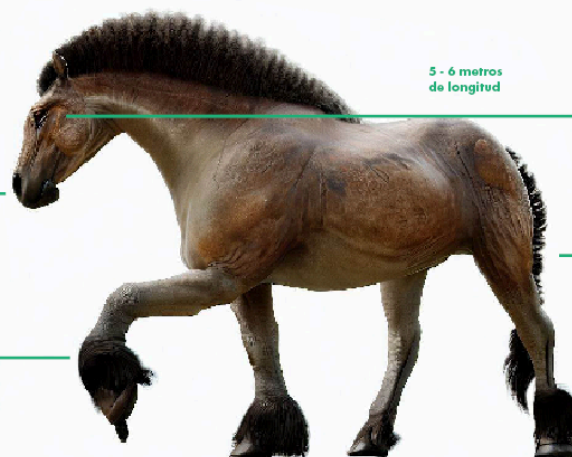
Los Equus tienen una visión excepcionalmente buena. Sus ojos están ubicados en los lados de la cabeza, lo que les permite tener un campo de visión amplio y una percepción de profundidad. Esto es importante para detectar posibles depredadores y mantenerse alerta en su entorno.

### Patas

Los Equus tienen patas fuertes y largas que les permiten moverse con rapidez y eficiencia. Sus patas traseras son especialmente poderosas y les permiten dar saltos y correr a gran velocidad. Tienen pezuñas duras en lugar de dedos, lo que les proporciona una base estable al caminar y correr.

### Cola

La cola del Equus es larga y flexible. La usan para ahuyentar insectos y moscas alrededor de su cuerpo mediante movimientos bruscos de la cola. También pueden usarla para comunicarse con otros miembros de su grupo, levantándola o moviéndola en diferentes direcciones.





## 8 Tapirus

El Tapirus, también conocido como danta o tapir, es un animal interesante que vive en diferentes partes del mundo, como América Central, América del Sur y el sudeste asiático.

Los tapires son animales grandes con cuerpos robustos y patas cortas. Tienen una cabeza grande con orejas redondeadas y una nariz larga y flexible, similar a una trompa. Tienen un pelaje grueso y áspero que puede ser de diferentes colores, dependiendo de la especie.

Los tapires suelen habitar en selvas tropicales y bosques húmedos, cerca de fuentes de agua. Les gusta vivir cerca de ríos y arroyos, ya que disfrutan de nadar y chapotear en el agua para refrescarse. Poderosa, adaptados para habitar en diferentes tipos de paisajes.

### ¡Sabías que!

Los tapires son considerados ingenieros del ecosistema, ya que desempeñan un papel importante en la dispersión de semillas y en el mantenimiento de la vegetación. Al comer frutas y hojas, ayudan a esparcir las semillas a través de sus heces, lo que contribuye a la regeneración de los bosques.



## Características

### Pelaje

El Tapirus tiene un pelaje corto y denso que varía en color según la especie. Puede ser negro, marrón oscuro o marrón claro. El pelaje les proporciona protección contra el clima y ayuda a camuflarse en su entorno natural.

2.5 - 3 metros  
de altura

5 - 6 metros  
de longitud

### Patas

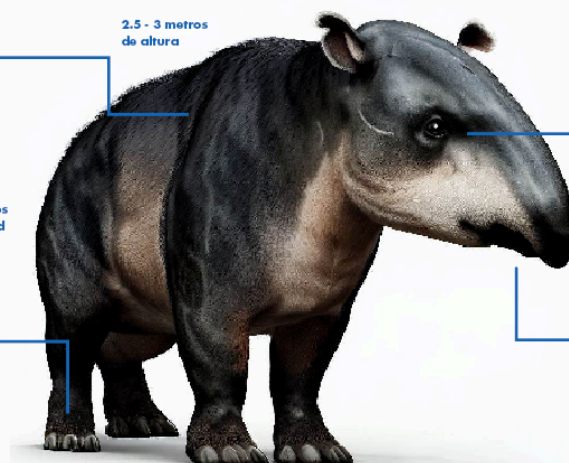
Los tapires tienen patas cortas pero robustas. Tienen cuatro dedos en las patas delanteras y tres dedos en las patas traseras. Cada uno de sus dedos termina en una pezuña dura. Las patas son fuertes y les permiten moverse ágilmente en diferentes terrenos, incluyendo la natación y el caminar por terrenos

### Vision

El Tapirus tiene una visión aguda y puede ver bien tanto de día como de noche. Aunque no tienen una vista excepcionalmente nítida, sus ojos están bien adaptados para detectar movimientos y formas en su entorno. Dependiendo de la especie y el hábitat, pueden tener una visión más enfocada en la

### Dentadura

Los tapires tienen una dentadura especializada para su dieta herbívora. Tienen incisivos largos y afilados en la parte delantera de su boca que les ayudan a arrancar y cortar las hojas y ramas. Además, tienen molares grandes y anchos en la parte trasera de su boca que les permiten moler y triturar la



## 9

## Palaeolama

El Palaeolama era un animal muy interesante que vivió hace muchísimo tiempo. Era como una mezcla entre una llama y un camello.

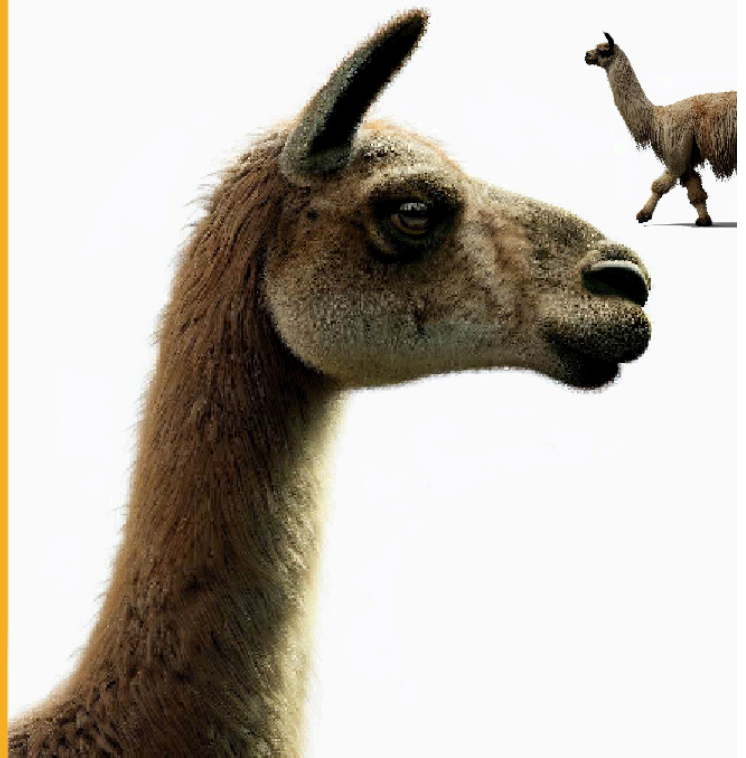
El Palaeolama vivió en América del Norte y América del Sur durante la era del Pleistoceno. Habitaba en diferentes tipos de hábitats, como praderas, sabanas y bosques. Era capaz de adaptarse a diferentes entornos y condiciones climáticas.

El Palaeolama era un animal herbívoro, lo que significa que se alimentaba principalmente de plantas. Se alimentaba de hierbas, arbustos, hojas y ramas. Tenía dientes especializados que le permitían arrancar y moler los alimentos vegetales.

Se cree que el Palaeolama vivía en grupos sociales, similar a las llamas actuales. Podían migrar en busca de alimento y agua. Se comunicaban entre ellos mediante sonidos y gestos, y tenían una estructura social jerárquica.

### ¡Sabías que!

Desafortunadamente, el Palaeolama se extinguió hace miles de años. Las razones exactas de su extinción no están claras, pero se cree que factores como cambios en el clima, la llegada de depredadores y la presión de la caza humana podrían haber contribuido a su desaparición.



## Características

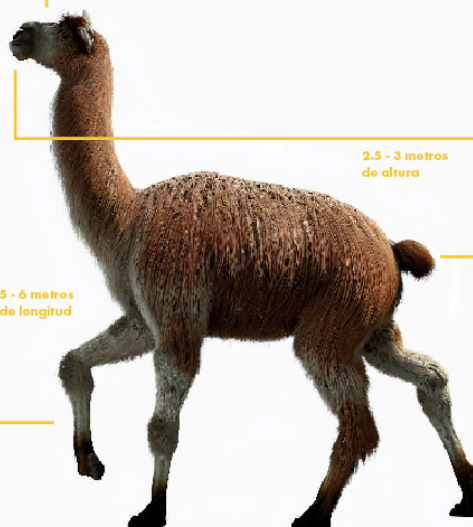
### Vision

El Palaeolama tenía una visión aguda que le permitía detectar depredadores y encontrar comida en su entorno. Sus ojos estaban bien ubicados en su cabeza, lo que le daba un amplio campo de visión para vigilar su entorno y detectar posibles peligros.

### Pelaje

El Palaeolama tenía patas largas y fuertes que le permitían desplazarse con agilidad. Sus patas terminaban en pezuñas con las que podía caminar y correr sobre diferentes tipos de terreno. También eran buenas nadadoras y podían cruzar ríos y lagos con facilidad.

5 - 6 metros  
de longitud



2.5 - 3 metros  
de altura

### Vision

El Palaeolama tenía una visión aguda que le permitía detectar depredadores y encontrar comida en su entorno. Sus ojos estaban bien ubicados en su cabeza, lo que le daba un amplio campo de visión para vigilar su entorno y detectar posibles peligros.

### Garras

El Palaeolama tenía una cola corta que le ayudaba a mantener el equilibrio mientras se movía. La cola también podía ser utilizada como una especie de látigo para alejar a los insectos molestos o para comunicarse con otros miembros de su grupo.

## 10 Neochoerus

El Neochoerus es un género de roedores gigantes que vivieron hace mucho tiempo. Eran los parientes prehistóricos de los castores que conocemos.

El Neochoerus era enorme, ¡podía llegar a medir más de 2 metros de largo y pesar alrededor de 500 kilogramos! (Eso es más grande que un oso panda! Imagina tener un roedor gigante como mascota.

Tenían un cuerpo grande y robusto cubierto de pelo. Su pelaje podía ser de diferentes colores, como marrón o gris. Tenían una cabeza grande y unas orejas pequeñas y redondas. También tenían unas incisivos enormes que utilizaban para roer árboles y construir madrigueras.

Los Neochoerus eran animales sociales que vivían en grupos familiares. Trabajaban juntos para construir sus madrigueras y represas, y se comunicaban mediante sonidos y olores. Eran buenos nadadores y pasaban mucho tiempo en el agua.

### ¡Sabías que!

El Neochoerus vivió en diferentes partes de América del Norte y del Sur durante la era del Pleistoceno. Se encontraban en bosques y áreas cercanas a los cuerpos de agua, donde construían madrigueras y represas como los castores.



## Características

### Pelaje

Estos roedores gigantes estaban cubiertos de un pelaje denso y grueso que les brindaba protección contra el frío y otros elementos del clima. Su pelaje podía variar en color, generalmente marrón o gris, y proporcionaba aislamiento y camuflaje en su entorno.

2.5 - 3 metros  
de altura

### Vision

Los Neochoerus tenían una buena visión que les permitía detectar depredadores y moverse en su entorno. Sus ojos estaban ubicados en los lados de la cabeza, lo que les proporcionaba un amplio campo de visión para detectar posibles amenazas.

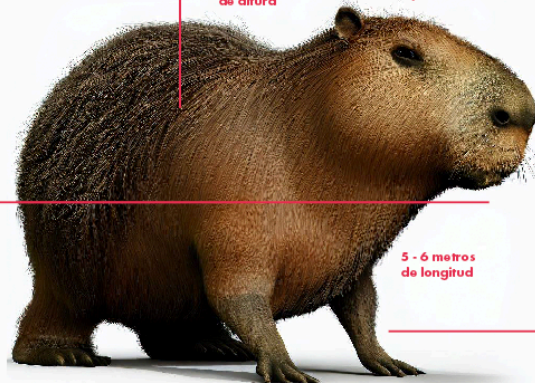
### Dentadura

Los Neochoerus tenían unos dientes incisivos enormes, especialmente los dientes frontales. Estos dientes les permitían roer y cortar la madera de los árboles para construir sus madrigueras y represas. También tenían molares grandes y fuertes para triturar los alimentos vegetales.

5 - 6 metros  
de longitud

### Garras

Los Neochoerus tenían garras afiladas en sus patas delanteras. Estas garras eran útiles para excavar y manipular materiales durante la construcción de sus madrigueras y represas. También les permitían trepar árboles y agarrar objetos con facilidad.



Contraportada de la guía - 1920px \* 1080px

**Google maps** [XCXF+M7F](#), 5 Avenida, Estanzuela

**Dirección** Kilómetro 141, Barrio el Museo,  
Estanzuela, Zacapa.

**Teléfono** +502 3348-3502

**E-mail** [museo.estanzuela@inguat.gob.gt](mailto:museo.estanzuela@inguat.gob.gt)

## **Capítulo X**

## **CAPÍTULO X: Producción, reproducción y distribución**

### **10.1 Plan de costos de elaboración.**

Para la etapa de conceptualización, bocetaje y propuesta preliminar se trabajaron 120 horas, en un periodo de 6 semanas a un costo de 25 quetzales por hora.  $120 \text{ horas} \times 25$  quetzales nos da como resultado 3,000.00

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Total de semanas trabajadas | 6 semanas      |
| Total de días trabajados    | 24 días        |
| Total de horas trabajadas   | 120 horas      |
| 120 horas X 25 quetzales    | Total 3,000.00 |

### **10.2 Plan de costos de producción.**

Para la etapa de validación y de propuesta gráfica final, se trabajaron 48 horas en un periodo de 3 semanas a un costo de 25 quetzales por hora.  $48 \times 25$  El resultado sería 1,200.00 quetzales.

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Total de semanas trabajadas | 3 semanas      |
| Total de días trabajados    | 12 días        |
| Total de horas trabajadas   | 48 horas       |
| 48 horas x 25               | Total 1,200.00 |

### **10.3 Plan de costos de reproducción.**

La elaboración de la guía educativa digital, al ser digital, no es requerida una inversión para su reproducción, se utilizará como un documento legible en la página del

museo de Estanzuela .

#### **10.4 Plan de costos de distribución.**

Por tratarse de una guía digital, no se contemplan costos de distribución, solamente el integrarse a la página web del museo de Estanzuela actualmente dirigido por el ministerio de cultura y deporte.

#### **10.5 Margen de utilidad.**

Detalle de los planes de costos de elaboración, producción , reproducción y distribución x el 25% de margen de utilidad.

|                                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|
| Costo total de elaboración          | 3,000.00        |
| Costo total de producción           | 1,200.00        |
| Costo total de reproducción inicial | 0               |
| Costo total de distribución         | 0               |
| Subtotal                            | 4,200.00        |
| <b>Margen de utilidad</b>           | <b>1,050.00</b> |

#### **10.6 IVA.**

Planes de costos más el margen de utilidad x el 12% del impuesto de valor agregado.

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Costo total de elaboración | 3,000.00 |
| Costo total de producción  | 1,200.00 |
| Margen de utilidad         | 1,428.00 |
| Subtotal                   | 5,628.00 |
| IVA                        | 675.36   |

### 10.7 Cuadro de resumen general de costos.

El costo total de la elaboracion, produccion y distribucion más los impuestos asciende a un total de 6,303.36

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| Costo total de elaboración | 3,000.00        |
| COsto total de producción  | 1,200.00        |
| Margen de utilidad         | 1,480.00        |
| Subtotal                   | 5,628.00        |
| IVA                        | 675.36.00       |
| <b>Gran total</b>          | <b>6,303.36</b> |



## **Capítulo XI**

## **Capítulo XI: Conclusiones y recomendaciones**

### **11.1 Conclusiones**

En base al trabajo realizado en el proyecto de graduación se puede concluir lo siguiente:

- Sí fue posible diseñar una guía educativa digital para informar a los estudiantes comprendidos entre los 10 a 18 años, acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo de arqueología y paleontología Dr. Woolfolk Saravia.
- Se investigó acerca de diferentes materiales gráficos y las más actuales tendencias en manuales, guías y documentos educativos para desplegar el contenido de una manera eficaz y adecuada al público objetivo.
- Se diagramaron todos los elementos gráficos entendiendo los gustos y el estándar de diseño del grupo objetivo, se tomó como ejemplo guías y estilos simples, minimalistas y fáciles de entender.
- Fue de gran importancia ilustrar de forma hiperrealista los fósiles del museo, para informar de una manera más objetiva y acertada sobre los diferentes especímenes fósiles que resguarda el museo.
- Se descubrió que la tipografía y la composición tiene interés a la hora del diseño, es parte fundamental en la construcción de un material gráfico.

## 11.2 Recomendaciones

En cuanto a lo abordado con anterioridad se puede recomendar lo siguiente:

- Respetar los colores implementados para que el público objetivo absorba de una forma adecuada la información.
- Realizar una investigación adecuada sobre el posicionamiento del material gráfico en el sitio web a que se tiene pensado integrar.
- El logo de la empresa no fue encontrado, se sugiere si se dispusiera de un logo, colocarlo en la portada o contraportada del material, utilizando el espacio negativo del material gráfico.
- Actualizar el diseño cada dos años de acuerdo a las tendencias del momento, para mantener el estilo y edición del diseño.
- Realizar una versión impresa para ser entregada a los visitantes del museo, utilizando los lineamientos previamente diseñados.
- Imprimir en sustrato de calidad, ya que los colores e ilustraciones incrementaron su impacto gráfico.
- En el diseño para el sitio web, es importante considerar la experiencia del usuario en dispositivos móviles, tabletas y computadoras de escritorio. Asegurarse de que el diseño sea responsivo y se vea bien en todos los tamaños de pantalla es crucial.
- En caso de generar un logotipo, sería recomendable que a la hora de integrarlo al material gráfico se busque implementar la misma paleta de colores para que así se integre de una mejor manera.

## **Capítulo XII**

## Capítulo XII: Conocimiento General

Conocimiento general Comunicación



Gráfica de conocimiento general realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Conocimiento general Software



Gráfica de conocimiento general realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Conocimiento general Psicología del color



Gráfica de conocimiento general realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## Conocimiento general Mercadeo



Gráfica de conocimiento general realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos



## Conocimiento general Editorial



Gráfica de conocimiento general realizada por Luis David Hernández Garcia. Ver imágenes de ejemplo en anexos

# ILUSTRACIÓN

Elemento mediante el cual se crea una **representación gráfica**

Se utiliza la ilustración como medio de inspiración, así también generando los elementos visuales finales. Las ilustraciones 3D se toman en cuenta sobre ilustraciones a mano alzada. La ilustración es el elemento mediante el cual se crea una representación gráfica que cumple con la idea original y final del proyecto.

David García

Gráfica de conocimiento general realizada por Luis David Hernández García. Ver imágenes de ejemplo en anexos

## **Capítulo XIII**

## CAPÍTULO XIII: Referencias

### 13.1 Bibliografía:

Ambrose, G., & Harris, P. (2017). *Typography*. Bloomsbury Visual Arts, An Imprint Of Bloomsbury Publishing Plc.

Ángel, M. (2012). El apoyo del diseño en la percepción de una diapositiva. *Investigación En Discapacidad*, 1(1), 41–46.

concepto.de. (2023). *Teoría del Color - Concepto, propiedades del color, RGB y CMYK*.

Concepto.de. <https://concepto.de/teoria-del-color/>

conceptoabc.com. (2021, September 28). *Dibujo – Qué es, concepto y elementos*.

Conceptoabc.com. <https://conceptoabc.com/dibujo/>

Dabner, D., Stewart, S., & Vickress, A. (2017). *Graphic design school : the principles and practice of graphic design*. John Wiley.

definicion.xyz. (2023). *definicion.xyz - definicion Resources and Information*. Definicion.xyz.

<https://definicion.xyz/psicologia-de-la-comunicacion/>

Dolores Luna Blanco, & Pío Tudela Garmendia. (2016). *Percepción visual*. Trotta.

Eguaras, M. (2018, January 9). *Qué es el diseño editorial: definiciones y publicaciones que abarca*. Mariana Eguaras - Consultoría Editorial.

<https://marianaeguaras.com/que-es-el-diseno-editorial/>

Gamen, I. (2022, April 27). *Qué son y dónde conseguir ilustraciones 3D*. Creativos Online.

<https://www.creativosonline.org/ilustraciones-3d.html>

Gilberto Leonardo, O. (2004). LA DEFINICIÓN DEL CONCEPTO DE PERCEPCIÓN EN PSICOLOGÍA CON BASE EN LA TEORÍA GESTALT. *Revista de Estudios Sociales*, primer volumen(18), 89–96. <https://doi.org/10.7440/res18.2004.08>

Humanipedia. (2022). *Psicología de la Imagen - Humanipedia*. Humanipedia.org.

[https://es.humanipedia.org/index.php/Psicolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_Imagen](https://es.humanipedia.org/index.php/Psicolog%C3%ADa_de_la_Imagen)

Imborrrable. (2020, November 27). *Los 7 elementos visuales claves del diseño gráfico*.

Imborrrable. <https://imborrrable.com/blog/elementos-visuales-diseno-grafico/>

Indeed Career Guide. (2023). *What Is a Multimedia Designer? (And How To Become One)*.

Indeed Career Guide.

<https://www.indeed.com/career-advice/finding-a-job/multimedia-designing>

Interaction Design Foundation. (2010). *What is Web Design?* The Interaction Design

Foundation; UX courses.

<https://www.interaction-design.org/literature/topics/web-design>

Jakobson, R. (1960). *"Linguistics and poetics" in style in language*. Mit Press.

Lewis, R. G. (2020). *Color Psychology: Profit From The Psychology of Color: Discover the Meaning and Effects of Color*. Psychoprofits.

Lidwell, W., Holden, K., & Butler, J. (2010). *Universal principles of design*. Rockport.

Müller-Brockmann, J. (1981). *Grid systems in graphic design : a visual communication manual for graphic designers, typographers, and three dimensional designers = Raster Systeme für die visuelle Gestaltung : ein Handbuch für Grafiker, Typografen, und Ausstellungsgestalter*. Verlag Arthur Niggli ; [New York].

mymodernmet. (2022, February 28). *¿Qué es el minimalismo? Conoce la historia y las particularidades de esta corriente estética*. My Modern Met En Español.

<https://mymodernmet.com/es/que-es-minimalismo-definicion/>

nationalgeographic. (2023). *Arqueología, a la búsqueda de civilizaciones antiguas*.

Historia.nationalgeographic.com.es.

<https://historia.nationalgeographic.com.es/temas/arqueologia>

Ohchr.org. (2019). *ACNUDH | Convención sobre los Derechos del Niño*. Ohchr.org.

<https://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CRC.aspx>

Olivia Maria Rubio. (2015). *El Lissitzky. The experience of totality*. La Fábrica.

Peiró, R. (2020, May 6). *Sociología*. Economipedia.

<https://economipedia.com/definiciones/sociologia.html>

Quiroa, M. (2023). *Diseño gráfico*. Economipedia.

<https://economipedia.com/definiciones/disenio-grafico.html>

ResearchGate. (2015). *La Guia Didactica*. ResearchGate; ResearchGate.

<https://www.researchgate.net>

Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2017). *Organizational behavior* (17th ed.). Pearson.

Sibaja, R. D. (2015, September 20). *Especímenes fósiles en el área de Guatemala* (D. García, Interviewer) [Personal communication].

The Editors of Encyclopedia Britannica. (2019). Gestalt psychology | Definition, Founder, Principles, & Examples. In *Encyclopædia Britannica*.

<https://www.britannica.com/science/Gestalt-psychology>

Velandia-Morales, A., & Wilson López López. (2008). Investigación cualitativa y psicología del consumidor: alternativas de aplicación. *Avances En Psicología Latinoamericana*, 26(2), 290–303.

Verstegen, I. (2006). *Arnheim, Gestalt and Art*. Springer Science & Business Media.

## **Capítulo XIV**

## Capítulo XIV: Anexos

### CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS NIVELES SOCIOECONÓMICOS

| CARACTERÍSTICAS        | NIVEL ALTO<br>A 4%                                                                                                                                 | NIVEL MEDIO - ALTO<br>AB 6%                                                                                                       | NIVEL MEDIO - BAJO<br>B 32%                                                                                                     | NIVEL BAJO<br>BC 38%                                                                                                                               | NIVEL POPULAR<br>C 20%                                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Servicio doméstico     | 2 ó más empleados domésticos                                                                                                                       | Mínimo unos servicio doméstico                                                                                                    | 1 ó no tiene servicio doméstico                                                                                                 | No                                                                                                                                                 | No                                                                                              |
| Vehículos              | Poseen más de 2 automóviles de alto precio y de modelo reciente, pagados al contado (BMW, Jaguar, Mercedes)                                        | Poseen 1 ó 2 vehículos de modelos no necesariamente recientes.                                                                    | Poseen Vehículo de modelo no reciente                                                                                           | Usualmente no tienen automóvil y si lo tienen seguramente lo compraron usado y de modelo muy anterior                                              | no                                                                                              |
| Educación de los hijos | Hijos en edad escolar o universitaria son educados en el extranjero o en los mejores colegios y universidades del país                             | La educación de sus hijos es muy importante. Realizan esfuerzos para que vayan a los mejores colegios y universidades del país    | Sus hijos se educan en colegios y universidades del país                                                                        | Sus hijos estudian en escuelas públicas                                                                                                            | no alcanzan a cubrir sus necesidades mínimas                                                    |
| Viajes al exterior     | Frecuentemente viajan al exterior                                                                                                                  | Viajan al exterior por lo menos una vez al año y frecuentemente al interior del país a lugares de descanso                        | Viajan frecuentemente dentro del país y sus viajes al exterior son circunstanciales.                                            | Cuando viajan lo hacen al interior del país                                                                                                        | No viajan                                                                                       |
| Ingresos mensuales     | Ingresos familiares superiores a los Q49,600.00 mensuales                                                                                          | Ingresos familiares oscilan alrededor de Q23,500.00 al mes                                                                        | Ingresos familiares oscilan en un promedio de Q10,000.00 al mes                                                                 | Ingresos familiares promedio mensual de Q2,500.00                                                                                                  | Ingresos familiares promedio al mes menor de Q1,000.00                                          |
| Educación              | La mayoría son graduados universitarios, muchos de ellos con post grados                                                                           | Su nivel educacional supera los estudios secundarios completos y universitarios.                                                  | Su nivel educacional se encuentra en estudios primarios y secundarios completos.                                                | Secundaria incompleta o primaria incompleta.                                                                                                       | Su nivel educacional es escaso y en muchos casos no ha cursado ningún estudio.                  |
| Ocupación              | Propietario de sus fuentes de ingresos, dueños de comercios, industriales, fincas, agrícolas, ganaderías, empleados administrativos de alto nivel. | Nivel de vida bastante holgado, son ejecutivos de empresas privadas o públicas, también pueden ser dueños de negocios medianos.   | Por lo regular son profesionales, comerciantes, pequeños industriales, ejecutivos de mandos medios.                             | Obrero, dependiente, auxiliar de actividades especializadas, conserjes, mensajeros, varios miembros de la familia contribuyen al ingreso familiar. | El jefe de familia realiza tareas que no requieren ningún conocimiento. No tienen trabajo fijo. |
| Vivienda               | Vivienda propia y lujosa con más de 6 habitaciones y jardín amplio en zonas residenciales.                                                         | Vivienda en sector residencial y en colonias. Las casas poseen al menos 4 habitaciones, pueden ser hechas a sus especificaciones. | Habitan en casas modestas, no de lujo, pero confortables. Generalmente con 3 habitaciones en colonias de casas iguales.         | Viviendas modestas localizadas en barrios y colonias populares, edificios multifamiliares. Alquileres.                                             | Poseen viviendas precarias en zonas marginales.                                                 |
| Aparatos eléctricos    | Disponen de todos los bienes de confort DirecTV                                                                                                    | Disponen de la mayoría de los bienes de confort (lavadoras, estufa, refrigeradora, radios, y demás aparatos tecnológicos)         | Poseen muebles y electrodomésticos populares, comprados a veces a plazos, tales como estufa, refrigeradora, televisión y otros. | Poseen artículos como TV, radio, estufa, refrigeradora de modelos económicos.                                                                      | Prácticamente no poseen artículos de confort, salvo televisor y radio.                          |

Fuente: Multivex Sigma Dos de Guatemala, S.A.  
Datos de 2006



## Anexo - conversación con licenciada Lourdes Donis

**Validacion de proyecto 2023** Recibidos x



**Luis David Hernandez Garcia**  
Buenas tardes querida Licenciada. Por este medio me dirijo a usted preguntando si es posible validar mi proyecto 'Guia educativa digital', para así terminar con

---



**Lourdes Donis**  
para mí ▾  
Buenas tardes,  
Listo, ya está llena su encuesta. Éxitos en su carrera profesional.  
...  
--  
--  
Saludos cordiales,  
  
*Lourdes L. Donis S., M.Sc.*  
[www.about.me/lourdesdonis](http://www.about.me/lourdesdonis)

¡Vale, muchas gracias!

Muchas gracias por su ayuda.

¡Vale, gracias!

---

← Responder

→ Reenviar

## Anexo - Estructura de instrumento de validación

Questions Responses 16 Settings

### VALIDACIÓN DE PROYECTO 2023

Diseño de una guía educativa digital para informar a los estudiantes comprendidos entre los 10 a 18 años, acerca de los principales especímenes fósiles que resguarda el museo de arqueología y paleontología Dr. Woolfolk Saravia. Estanzuela, Zacapa 2023.

El Museo nació por iniciativa de Alfonso González Davison, quien se percató de que en el territorio de Estanzuela se encontraban fósiles y vestigios mayas. Para construir el museo y ponerlo en marcha, se designó a los paleontólogos Bryan Petterson y Roberto Woolfolk Saravia, y se inauguró el 27 de junio de 1974.

Debido a que la mayor parte de las personas no entienden la ficha técnica de los especímenes fósiles que resguarda el museo, surge la necesidad de elaborar una guía educativa que informe sobre las características, alimentación y comportamiento de una manera sencilla para que las personas comprendan de mejor manera la información.

**INSTRUCCIONES:**

Con la información anterior, observe la propuesta de la guía digital y según su criterio profesional conteste las siguientes preguntas de validación marcando los espacios designados.

---

**PARTE OBJETIVA**

Description (optional)

Anexo - Conversación con licenciada Diana Osorio

