



**Universidad Nacional Autónoma de México**

**Facultad de Artes y Diseño**

**Huellas humanas en territorio Salvaje. Diseño y desarrollo de recursos informativos gráficos en el zoológico de Chapultepec de la CDMX**

**Tesis**

**Que para obtener el Título de:  
Licenciada en Diseño y Comunicación Visual**

**Presenta: Mari Jose Trejo González**

**Directora de Tesis: Mtra. Miren Piña Vázquez**

**CDMX, 2019**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.







# DEDICATORIAS

La presente Tesis está dedicada a los forjadores de mi nuevo camino, mis Dioses Brighid y Cernunnos, que me acompañan y siempre están conmigo en momentos difíciles y me han enseñado un nuevo mundo de posibilidades y me guían para convertirme en una mejor persona.

Al Proyecto PAPIIT IN404219, y la Doctor Ulises Verde Tapia por brindarme la oportunidad de colaboración en la construcción de su proyecto de la construcción de una galería virtual para la Facultad de Artes y Diseño.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y en especial, a la Facultad de Artes y Diseño, por darme la bienvenida, brindarme oportunidades incomparables y por poner en mí camino compañeros y amigos, experiencias, conocimiento y excelentes profesores que ayudaron en mi formación profesional.

Durante la realización de mi proyecto, no solamente has sido una gran maestra y asesora, sino que también te has convertido en una grandiosa amiga quien me ha acompañado en este proceso. El resultado de mi tesis ha sido espectacular, mejor de lo que yo hubiera imaginado y una gran parte del desarrollo de este excelente trabajo te lo debo a ti. Miren te agradezco infinitamente por todos tus conocimientos, gracias por regalarme tu tiempo, tus consejos, tu amistad y todas las bonitas experiencias que he compartido contigo. Eres una persona increíble y maravillosa.

A mis padres, porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona, muchos de mis logros se los debo a ustedes, a pesar de ser un camino difícil, ustedes me guiaron con amor, perseverancia y paciencia. Me siento afortunada por tenerlos en mi vida y no tengo palabras para expresar mi gratitud y mi amor por ustedes. Siempre los amaré por encima de cualquier cosa.

# DEDICATORIAS

A mis abuelitos paternos y maternos, a pesar de no estar físicamente, ellos están conmigo cuidándome y guiándome a través de sus enseñanzas y consejos, ellos siempre han sido y seguirán siendo una gran inspiración para mí. Muchas gracias por estar siempre conmigo, cuidarme y quererme.

A mi tío Enrique, quien siempre fue como un segundo padre para mí, siempre estuvo conmigo desde el momento en que llegué a este mundo, me ayudo a formarme como persona para saber cómo luchar y salir victoriosa ante las adversidades de la vida. Quiero agradecerte por todo, no me alcanzan las palabras para describirte y expresar todo el orgullo y el amor que siento aún por ti, aunque no estés físicamente yo aún te quiero y admiro. Me siento muy orgullosa de ser tu sobrina.

Aunque en la mayoría de las veces parece que estuviéramos en una batalla, hay momentos en los que la guerra cesa y nos unimos para lograr nuestros objetivos. Gracias por no solo ayudarme en gran manera a concluir el desarrollo de mis proyectos, sino por todos los grandiosos momentos que pasamos durante el proceso. Las amo mis queridas hermanas Sandra y María Fernanda.

A mi querida mascota, Kira agradezco tu compañía en los momentos difíciles y en noches de desvelo, gracias por hacer mis días más felices con tu inagotable energía, eres un ser lleno de luz y de amor, eres lo mejor que me ha pasado. Gracias por llegar a mi vida, te amo bebé.

# Introducción

## Capítulo 1

### Los zoológicos en México y el mundo

|   |    |
|---|----|
| 1.1 Breve historia del zoológico en el mundo.....                       | 9  |
| 1.2 Antecedentes de los zoológicos en México.....                       | 9  |
| 1.2.1. Zoológico de Nezahualcóyotl.....                                 | 10 |
| 1.2.2 Zoológico de Moctezuma.....                                       | 10 |
| 1.3 El Zoológico en la actualidad desde el punto de vista cultural..... | 12 |
| 1.3.1 Cultura.....  | 12 |
| 1.3.2 Política y leyes de protección animal.....                        | 14 |
| 1.3.2.1 Internacionales.....  | 14 |
| 1.3.2.3 Nacionales.....   | 15 |
| 1.3.3 La tecnología al servicio de los zoológicos.....                  | 18 |
| 1.4 Zoológico de Chapultepec.....                                       | 19 |
| 1.4.1 Historia.....   | 19 |
| 1.4.2 Contenido.....  | 21 |
| 1.4.3 Actualidad.....   | 22 |
| 1.5 Conclusión.....   | 26 |

## Capítulo 2

### La imagen del zoológico de Chapultepec

|   |    |
|---|----|
| 2.1 Problemática en el diseño visual.....                               | 27 |
| 2.2 La imagen como representación visual.....                           | 28 |
| 2.2.1 Metodología de análisis de imagen.....                            | 30 |
| 2.2.1.1 Aplicación de metodología de análisis visual.....               | 31 |
| 2.2.1.2 Conclusión.....   | 35 |
| 2.3 Análisis visual en el zoológico de Chapultepec.....                 | 35 |
| 2.3.1 Parámetros visuales, evolución social, cédulas e infografías..... | 35 |
| 2.3.2 Análisis de infografía.....                                       | 37 |
| 2.3.2 Análisis de cédula.....   | 39 |
| 2.4 Conclusión.....   | 41 |



# Capítulo 3

## Proceso de desarrollo de propuesta.

|   |     |
|---|-----|
| 3.1 Planteamiento del proyecto.....                               | 43  |
| 3.1.1 Descripción del proyecto.....                               | 43  |
| 3.1.2 Objetivos.....  | 43  |
| 3.1.3 Target.....   | 43  |
| 3.2 Competencia.....  | 43  |
| 3.2.1 Ejemplos de competencia nacional.....                       | 43  |
| 3.2.1.1 Zoológico de San Juan de Aragón.....                      | 44  |
| 3.2.1.2 Zoológico de Zacango.....                                 | 47  |
| 3.2.2 Ejemplos de competencia internacional.....                  | 49  |
| 3.2.2.1 Zoológico de Madrid.....                                  | 50  |
| 3.2.2.2 Plock Zoo.....  | 53  |
| 3.3 Desarrollo de propuesta gráfica.....                          | 55  |
| 3.3.1 Metodología de comunicación.....                            | 55  |
| 3.3.2 Metodología de diseño.....                                  | 57  |
| 3.3.2.1 Fusión de la metodología de comunicación y de diseño..... | 59  |
| Fase 1 Descubrir.....   | 59  |
| Fase 2 Inspiración.....   | 61  |
| Fase 3 Proyección.....  | 64  |
| Fase 4 Aplicación.....  | 72  |
| Fase 5 Retroalimentación.....                                     | 80  |
| 3.4 Producto final (Cédulas).....                                 | 111 |
| 3.5 Producto final (Infografías).....                             | 115 |
| 3.6 Conclusión.....   | 119 |
| Bibliografía.....   | 120 |

Los seres vivos y la labor que desempeñan en los ecosistemas del planeta, han sido parte fundamental en la historia de la humanidad, cautivado la atención de una gran cantidad de estudiosos para reunir información y dar a conocer características, patrones de comportamiento, habilidades de cada uno de ellos. Uno de los medios que permite obtener algunos de estos datos son los zoológicos, estos sitios tienen como misión la conservación, reproducción y estudio de la mayoría de las especies del planeta y al mismo tiempo generar conciencia sobre las consecuencias que tiene la actividad humana en la fauna. Como se mencionó en un principio, los zoológicos cumplen una labor titánica sobre sus actividades de conservación y educación a la población, con el fin de que los visitantes satisfagan sus necesidades de información, el zoológico tiene como obligación, entre otras cosas, contar con recursos visuales que refuercen la información obtenida del entorno, en referencia a las exhibiciones de las especies.

El zoológico de Chapultepec es uno de los lugares más emblemáticos de la ciudad de México y cada año es visitado por alrededor de 5.5 millones de visitantes; tanto nacionales como extranjeras, las cuales, buscan obtener experiencias, esparcimiento y por supuesto, información de calidad para ampliar sus conocimientos sobre las especies que se exhiben.

Pero, ¿Qué sucede cuando los puentes de comunicación son obsoletos, poco comprensibles, atractivos y carecen de mantenimiento? Obviamente, pasan desapercibidos por los visitantes y se corre el riesgo que se lleven una experiencia incompleta como la falta de aprendizaje, e incluso desagradable por no contar con los recursos adecuados. Lamentablemente, esto es una realidad en el zoológico de Chapultepec, al mismo tiempo se convierte en una oportunidad para elaborar un proyecto.

El espectador es, consumidor y creador de imágenes, busca productos que no solamente arrojen información, sino que también se venda un concepto o una experiencia que sirva de inspiración para involucrar a la sociedad en su entorno, sin embargo se tienen que buscar alternativas, es difícil debido a que se vive en una sociedad que se vuelve más exigente con los productos y la información que se consume.

Mi experiencia se dio cuando visité dicho lugar, y al momento de buscar información sobre los animales que estaba contemplando, me di cuenta de que las cédulas eran deficientes por muchos aspectos, los cuales se tratarán en esta investigación más adelante, ese momento y después de una profunda meditación, llegué a la conclusión de que había encontrado una oportunidad para desarrollar un buen proyecto referente a diseño y comunicación visual para aportar a la sociedad, este es de los motivos por los cuales decidí realizar esta investigación.

Una vez que se consolidó el tema, se comenzó una larga investigación sobre la historia de los zoológicos, haciendo énfasis en los pueblos prehispánicos de México, como antecedentes, con el fin de obtener una idea de su organización y descubrir que los objetivos de los zoológicos antiguos eran totalmente diferentes a los de hoy en día. Al mismo tiempo conocer las diferentes opiniones y percepciones de la sociedad tanto en México como en otros países sobre este tema, así como las leyes que rigen a estos establecimientos.

También es importante conocer las nuevas tecnologías que se están desarrollando en otros países que buscan innovar las experiencias en los zoológicos por medio de la virtualidad. Una vez teniendo este contexto nacional e internacional se investigó acerca del origen del zoológico de Chapultepec, se puede destacar que tiene antecedentes que se remontan a la época prehispánica y con el paso del tiempo se transforma hasta llegar a la actualidad, ganándose el título de "Zoológico emblemático de la Ciudad de México" junto con el de San Juan de Aragón y de los Coyotes.

Con base en el contexto histórico que se planteó anteriormente, al mismo tiempo se buscó información acerca de los recursos gráficos y una vez reuniendo estos datos se propuso una metodología de análisis de la imagen para determinar la funcionalidad de estos y a partir de ellos poder crear productos visuales que pudieran satisfacer las necesidades de comunicación del público actual.

El desarrollo de este proyecto promete el diseño renovación de las piezas gráficas del zoológico como son las cédulas de las exhibiciones y las infografías de los biomas (desierto, pradera, franja costera, bosque templado, bosque tropical), con su respectiva traducción al inglés para los visitantes extranjeros. Cada uno de ellos presentará un diseño uniforme, sencillo de comprender y con información esencial que los usuarios puedan comprender claramente. Al mismo tiempo, otra de las intenciones de esta investigación es sensibilizar al visitante sobre el origen, conservación, características y necesidades de la especies a través de las cédulas e infografías que permitan comunicar más de las especies.



# CAPÍTULO 1

LOS ZOOLOGICOS EN MÉXICO Y  
EL MUNDO



## 1.1 Breve historia de los zoológicos en el mundo



Figura 1. Hatshepsut, la gran reina de la dinastía XVIII

[http://www.chaskor.ru/article/sebekneferu\\_-\\_pervaya\\_zhenshchina-faraon\\_\\_15660](http://www.chaskor.ru/article/sebekneferu_-_pervaya_zhenshchina-faraon__15660)



Figura 2. Jeroglíficos de la cámara mortuoria de la reina

<https://www.artflakes.com/en/products/egyptian-wall-painting-of-temple-of-beit-el-wali-1>

"El término jardín zoológico se refiere a la zoología, el estudio de los animales, un término que se deriva del griego *zoo* (Zoo - "animal") y *λογος* (*logos*- "estudio"). La abreviatura "zoológico" fue utilizado por primera vez por the London Zoological Gardens, que abrió sus puertas para el estudio científico en 1828 y al público en 1847" (WC3)

Para poder comprender la situación general de los zoológicos contemporáneos, el origen nos puede decir mucho sobre el porvenir de estos, dentro de su historia ha tenido diversos significados, dentro de varias culturas era un sinónimo de poder, porque no cualquier persona tenía el suficiente poder adquisitivo para costear la manutención de los animales.

El origen de los zoológicos, se remonta al antiguo Egipto:

"...En el año 1500 a.C, la reina Hatshepsut de Egipto, estableció el primer zoológico de la historia. Las paredes de su templo mortuorio muestran barcos zarpando en el Mar Rojo, para la gran aventura, regresaban cargando diversas especies de aves, monos, panteras, jirafas y leopardos, que fueron exhibidos en el jardín aclimatado, recinto que mando a construir para albergar a estos animales..." (CAPITULO I: GENERALIDADES DE LOS PARQUES ZOOLOGICOS)

Esta cita hace referencia al primer recinto que puede ser considerado como un zoológico primitivo, su creadora fue Maatkare Hatshepsut, fue una de las más importantes gobernantes del antiguo Egipto, porque fue una de las pocas que obtuvo el título de faraón. Para conseguir las especies de su colección, se realizaban expediciones al sur del continente, ahí los atrapaban con sus métodos, los transportaban por medio de embarcaciones, al final los ponían en sus exhibiciones correspondientes, obviamente el objetivo no era la conservación y reproducción de especies, como hoy en día, para demostrar un status frente al pueblo u otros dominios, entre más grande y variada en su colección, podría demostrar que imperio era más poderoso.

En el continente asiático, en lo que actualmente es la república popular de China, hace 3000 años el emperador Wen Wang de la dinastía Zoh, construyó el Ling-Yuo "el jardín de la inteligencia", era descrito como un enorme parque de más de 1500 acres, donde se exhibía una variedad de peces, aves, serpientes, anfibios y mamíferos como tigres, ciervos, antílopes, rinocerontes, entre otras especies.

En el continente europeo, en la época de la cultura, se establecieron los primeros zoológicos abiertos al público, durante el siglo IV a.C en las expediciones de Alejandro Magno se logró la introducción de diversas especies a Grecia, los romanos heredaron la costumbre de mantener una colección zoológica, pero con el objetivo de proveer animales a los espectáculos circenses. Durante la edad media, los monarcas y señores feudales reunieron colecciones privadas de animales, para su deleite y de las familias de estos. Una de las colecciones principales, se ubicaba en Francia, llamada La ménagerie de Chantilly, que persistió por dos siglos pero fue destruido a causa de la revolución francesa. Si se habla del continente americano, también albergan zoológicos de gran importancia como el de Buenos Aires, en Argentina; el de Alajuela, en Costa Rica y Chapultepec, en la Ciudad de México, entre otros. Siendo este uno de los más antiguos de América.

## 1.2 Antecedentes de los zoológicos en México

Se ha caracterizado por ser un país con un gran potencial ya que cuenta con una gran biodiversidad, ocupando el cuarto lugar a nivel mundial en mega diversidad junto con Brasil, Colombia e Indonesia, lamentablemente la sobreexplotación del hombre, la contaminación de la grandes metrópolis, la deforestación de bosques y selvas, la caza desmedida de especies en peligro de extinción, entre otros factores; afecta el equilibrio natural del planeta, se estima que en los próximos diez años se va a perder más de la mitad de toda esta riqueza natural si no se empieza a tomar medidas para proteger estos ecosistemas y a las especies.

Los zoológicos, los jardines botánicos y acuarios ayudan a conservar esta biodiversidad, esto los convierte en centros generadores de conocimiento para los inves



Figura 3. Nezahualcóyotl, soberano chichimeca del reino de Texcoco

<http://crcomunicacion.colorsremain.com/poemas-trascendentes-de-nezahualcoyotl/nez4/>



Figura 4. Tezcutzingo, sólo quedan las ruinas de este recinto, en la actualidad está abierto al público, se encuentra ubicado en el Cerro de San Nicolás Tlaminca, Texcoco en el Estado de México

<https://www.flickr.com/photos/jcicito/12215801624/lightbox/>



Figura 5. Moctezuma, Tlatoani de los mexicas entre 1502-1520

<http://dosmundos.com/webpress/2017/03/23/de-moctezuma-pena-nieto/>

tigadores y alumnos de diversas carreras y grados de estudios, como se vio en el apartado pasado, sobre los antecedentes mundiales, han existido desde tiempos remotos, Mesoamérica no fue la excepción, existieron dos jardines-zoológico que son considerados de los primeros en el nuevo continente, estos pertenecían a dos íconos de la historia de Anáhuac; uno pertenecía a Nezahualcóyotl y el otro a Moctezuma.

### 1.2.1 Zoológico de Nezahualcóyotl

Durante la época prehispánica, existen registros de antiguos jardines botánicos y también del primer zoológico en toda América, su creador fue Nezahualcóyotl (fue tlatoani y poeta en la lengua náhuatl) (Enciclopedia Salvat Diccionario, 1983) este recinto está ubicado en Tezcutzingo, un pequeño cerro al oriente del reino de Texcoco, allí tenía animales de la región y de otras latitudes, tanto salvajes como domésticos, desafortunadamente con la llegada de los conquistadores españoles, ellos pensaron que habían tesoros escondidos de oro y plata e hicieron múltiples excavaciones destruyendo el lugar.

*"...Actualmente, en este sitio arqueológico existen vestigios y les conoce como "los baños de Nezahualcóyotl" y es considerado un lugar sagrado, está abierto a los visitantes que demuestra la gran capacidad arquitectónica que tenía el rey poeta, así como su pasión por los jardines botánicos. Se describe que dentro de la zona existen plataformas en las cuales se encuentra una gran tina circular en donde se bañaba el monarca con sus concubinas. El agua fluía a través de pequeños canales y eran alimentados por un acueducto procedente de un manantial que nace en un cerro vecino.*

*En este conjunto existen otras cuevas, descansos, miradores, escalinatas, entre otras, que se encuentran en el proceso de restauración. Es notoria la gran variedad de plantas y flores, en su mayoría medicinales, que el mismo Nezahualcóyotl, mandó a plantar para su uso personal y para su gente, así como para el estudio botánico y la investigación terapéutica..." (Iasa Comunicación, 2010)*

En el fragmento anterior, describe la grandeza de la arquitectura prehispánica, que no solamente estaba diseñada para la supervivencia de los habitantes, sino que también, existían estos espacios para el estudio y el conocimiento de la flora y la fauna locales, estas las utilizaban a su favor. Es impresionante la cantidad de sitios arqueológicos que existen en México, que prevalecen en el tiempo y espacio, gracias a esto es posible saber el estilo de vida de los habitantes de Anáhuac, todavía quedan muchos por descubrir y restaurar, pero también hay muchos otros que no tuvieron tanta suerte y fueron destruidos en su totalidad por las tropas conquistadoras o se han edificado edificios coloniales sobre ellos, se tiene conocimiento de ellos gracias a los escritos de la época como códices, cartas, crónicas y otros testimonios.

### 1.2.2 Zoológico de Moctezuma

*"...Tenía Moctezuma, una casa poco menos buena que esta, dónde tenía un hermoso jardín con cientos de miradores que salían sobre de él y los mármoles y las losas de ellos eran de jaspes. En esta casa tenía diez estanques de agua, donde tenía todos los linajes de aves de agua que en estas partes se hallan, que son muchas y diversas, todas domésticas; para las de ríos-lagunas de agua salada, la cual vaciaban de cierto a cierto tiempo por limpieza. Había en esta casa ciertas salas grandes y bajas todas llenas de jaulas grandes de muy gruesas maderas muy bien labradas y encajadas, en todas habían leones, tigres, lobos, zorras y gatos de diversas maneras y de todos en calidad, a los cuales daban de comer gallinas cuantas les bastaba..." (Garza, 1998)*

Comienzo el tema con este fragmento, el cual corresponde a una de las cartas de relación de Hernán Cortés, que estaban destinadas a los reyes de España, cuyo propósito era relatar todas las riquezas y posibilidades que se habían descubierto en el nuevo mundo, pero también escribe sobre el estilo de vida de los antiguos pobladores, los paisajes, la arquitectura de la gran Tenochtitlan, entre otros aspectos. Según los testimonios de los cronistas hispanos, dentro esta ciudad, se contaba con grandes colecciones de aves, peces, reptiles y cuadrúpedos alojados, a estos sitios los españoles les denominaron "casas", estaban elaboradas con piedra y madera labrada. Una de sus funciones era o servir de recreación al gobernante, su familia, su corte y la élite mexicana, no para el pueblo, era una clara demostración del poderío del imperio.

En total existieron cuatro casas: la casa de las fieras, un sector estaba desti-



nado para albergar grandes mamíferos, especialmente carnívoros; la casa de las aves, en ella se mantenían numerosas especies de aves rapaces; la casa de las serpientes, en esa época, los españoles aborrecían a las serpientes, por lo que les causó gran sorpresa que allí se mantengan en cautividad numerosas especies de estos reptiles, los que incluso las reproducían; la casa de los humanos deformes, era un sector destinado como una especie de zoológico humano, para mantener a "rarezas humanas", jorobados, albinos, enanos, deformes, etc.



Figura 6. Ilustración sobre los animales que se exhibían en el zoológico

[https://www.google.com.mx/search?sa=G&hl=es-419&q=aves+del+mexico+prehispanico&tbn=isch&tbs=simg:CA-QS1wEJ6zqi-YlloNAaiwELEKJU2AQaBAGVCAoMCxw-jKciGmIKYAgDEiiOFIKUjRSMFOMJ3QnzA48UvBSWFI-g4hzi3OL5s5SLYPs8giD2GPfs3GjBhNfrHkUxq3Vk5a8w-JfiSGYImDESGeC1PPfzC07mdNalz4gilhzK4xzQOTfchRkg-BAwLEI6u\\_1ggaCgolCAESBDPPxLgM&ved=0ahUKEWiLm5-jw\\_tHaAhUCWkoKHDuZBX8Qwg4JUSgA&biw=1137&bih=721#imgsrc=hWrBFJB-PFIJWM](https://www.google.com.mx/search?sa=G&hl=es-419&q=aves+del+mexico+prehispanico&tbn=isch&tbs=simg:CA-QS1wEJ6zqi-YlloNAaiwELEKJU2AQaBAGVCAoMCxw-jKciGmIKYAgDEiiOFIKUjRSMFOMJ3QnzA48UvBSWFI-g4hzi3OL5s5SLYPs8giD2GPfs3GjBhNfrHkUxq3Vk5a8w-JfiSGYImDESGeC1PPfzC07mdNalz4gilhzK4xzQOTfchRkg-BAwLEI6u_1ggaCgolCAESBDPPxLgM&ved=0ahUKEWiLm5-jw_tHaAhUCWkoKHDuZBX8Qwg4JUSgA&biw=1137&bih=721#imgsrc=hWrBFJB-PFIJWM)

Bernal Díaz del Castillo, quien fue un cronista y conquistador español (Ruiza, 2004) hizo una larga relación con los conquistadores y con los monarcas, entre sus relatos afirmaba que las fieras eran alimentadas con cadáveres de indígenas sacrificados, él hace una descripción de la casa de las serpientes dice:

*"...Pues más tenía en aquella maldita casa muchas víboras y culebras emponzoñadas, que traen en la cola uno que suena como cascabeles; estas son las peores víboras de todas y tenían en unas tinajas y cántaros grandes y en ellas muchas plumas y allí ponían sus huevos y criaban sus viboreznos; les daban de comer de los cuerpos de los indios que sacrificaban y otras carnes de perros de los que ellos solían criar..." (Díaz del castillo, 1632)"citado por (Garza, 1998)*

Este fragmento hace referencia a la casa de las serpientes, la cual, era una especie de adoratorio y criadero. Las serpientes eran veneradas porque tenían similitud con el dios Quetzalcóatl, pero para los españoles sobre todo para los evangelistas, la serpiente simboliza al demonio por lo que pasó con Adán y Eva en el Génesis. No se sabe si en realidad eran alimentadas con cadáveres como él afirma, la alimentación de las serpientes consisten en pequeños mamíferos, como conejos, ratones y ardillas, reptiles como lagartijas y ranas, insectos e incluso huevos de aves, no son carroñeras.

Otro testimonio fue de Juan Rivera, quien fue secretario de Hernán Cortés, describe la zona en la que se ubicaba este recinto y decía:

*"...De las casas de placer, donde según dijimos estaban encerrados varios géneros de cuadrúpedos, fieras y diferentes aves, nos ha informado que están edificadas con amenos jardines dentro de la ciudad, sobre el agua misma y no en tierra firme, como otros habían dicho..." (Garza, 1998)*

Esta descripción hace referencia sobre el contenido de la casa de las fieras, e incluso relata un poco sobre el entorno, dice que estaba edificada sobre la laguna, los habitantes adaptaron el entorno para poder construir y al mismo tiempo sacar provecho al lago para la pesca. Estas casas estaban ubicadas en el centro de la ciudad. Desafortunadamente, durante esa época hubo una destrucción masiva de arquitectura mexicana, entre ellos el zoológico de Moctezuma. Cuenta Hernán Cortés en una de sus crónicas que dice:

*"... Y por qué lo sintiesen más, este día poner fuego a estas grandes casas de la plaza y otras que estaban junto a ellas, que aunque algo menores eran muy frescas y gentiles que tenían en ellas, Moctezuma tenía todos los linajes de aves que en estas partes había; y aunque a mí me pesó mucho ellos, porque a ellos les pesaba mucho más determiné quemar, de que los enemigos mostraron harto pesar..." (Garza, 1998)*

En el párrafo anterior, describe el momento en el cual Hernán Cortés y su gente deciden comenzar con el movimiento de conquista sobre el pueblo Mexica, una de sus estrategias fue incendiar las casas de los animales con ellos dentro, debió ser algo terrible. Existen testimonios avalan este acontecimiento, se dice que se escuchaban los gritos y chillidos de esos inocentes, junto con una enorme llamarada, se alzaban las columnas de humo y cenizas, el olor debió ser repugnante de carne y pelo quemados.

*"...Después de la destrucción de los jardines botánicos y los zoológicos de Moctezuma por órdenes de Cortés, no existen datos sobre otro en la Ciudad de México, hasta que un Museo Zoológico que se desarrolló hacia finales del siglo XIX en terrenos alejados al ahora Bosque de Chapultepec..." (Reidl, 1998)*

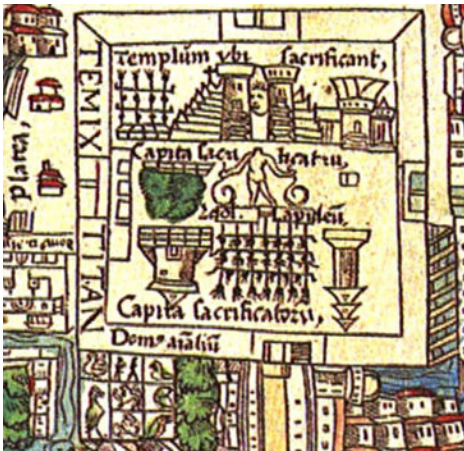


Figura 7. Mapa del centro de Tenochtitlán

<https://masdemx.com/2016/11/el-mapa-mas-antiguo-de-la-ciudad-de-mexico-df-nuremberg/>



Figura 8. Detalle del mapa del centro de Tenochtitlán, en donde aparentemente

localizaba el Zoológico de Moctezuma

<http://www.jornalciencia.com/zoologico-de-moctezuma-tambem-incluia-exposicao-de-humanos-considerados-estranhos-para-sociedade/>

Después de la conquista, comienza la época de la colonia, posteriormente un sinnúmero de guerrillas y revueltas en todo el país, es obvio que el estudio y la investigación de la flora y la fauna quedaron en segundo plano, por lo tanto, no era "necesario" un lugar donde hubiera vida salvaje de México y otros países. Fueron más de 300 años sin el registro de otro zoológico, por lo menos en la ciudad de México.

Durante los últimos años, se han realizado múltiples excavaciones en el Templo Mayor y a sus alrededores, afortunadamente se ha hallado miles de vestigios de animales, estos descubrimientos son considerados depósitos de materiales biológicos más importantes y mejor conservados. La mayoría de esos vestigios corresponden a esqueletos de lobos, una especie que ha sido poco estudiado dentro del pensamiento mexicano, debido a que no hay referencias históricas. Gracias a estos vestigios, se sabe que fue posible la reproducción de algunos animales en cautiverio y también hay evidencia sobre el cuidado de estos mismos.

*"...Ximena Chávez Balderas, quién es arqueóloga y se encuentra realizando un doctorado en la universidad de Tulane, en Nuevo Orleans explica que el concepto de zoológico en aquella época se trataba de un espacio diseñado para los animales que consideraban sagrados, no era un parque de diversiones ni tampoco una reserva de especies en peligro de extinción, sino un espacio donde se cuidaban y albergaban seres vinculados a los dioses..." (Ventura, El zoológico de Moctezuma no es un mito, 2014; Ventura, El universal, 2014)*

Es evidente la evolución que han tenido los zoológicos a través del tiempo y por su puesto en los objetivos que los rigen, en un principio era para proteger especies que eran considerados dioses, después para mostrar modernidad y progreso finalmente para preservar y reproducir en cautiverio animales en peligro de extinción, también va de la mano la educación y la investigación de la sociedad.

Gracias a estos descubrimientos, se puede obtener más información de las condiciones del zoológico de Moctezuma, es probable que existan más vestigios por descubrir, evidentemente no se pueden visualizar con facilidad por la cantidad de edificios que existen en el centro que tienen un valor histórico importante, pero tal vez en algún futuro se puedan recuperar.

### 1.3 El Zoológico en la actualidad, desde el punto de vista cultural

Cuando se piensa en la palabra zoológico se viene a la mente diversos conceptos como: animales, naturaleza, medio ambiente, biología, entre otros; pero en realidad hay mucho más que influye en la labor de estos centros de conservación ambiental como la sociedad, la política, la tecnología, la economía entre otros. Estos conceptos ayudan a entender el contexto que se vive sobre la ecología y la educación ambiental pero depende de cada país. Los zoológicos son sitios de mucha atracción en las ciudades, ya que son espacios creados para el esparcimiento, en ellos se puede apreciar y aprender sobre los animales que habitan el planeta, sobre todo los que se encuentran en peligro de extinción. Estos recintos tienen diversas ventajas, pero también desventajas. Una de las ventajas es que son lugares gratuitos, en el caso de la Ciudad de México, en otros se tiene que pagar por la admisión, en segundo lugar, la ubicación de cada uno, las personas pueden elegir la mejor opción, ya que la ciudad cuenta con tres y cada uno tiene distintas atracciones y actividades. En tercer lugar son establecimientos que promueven la protección a la vida salvaje y en ellos se puede aprender sobre las características y comportamiento de las especies.

#### 1.3.1 Cultura

Dentro de este punto, existen 2 tipos de personas y su relación con el zoológico:

##### •La sociedad a favor de los zoológicos:

Hay un sector de la población a la que le agrada ir a estos lugares ya sea por entretenimiento o investigación, pero hoy en día, las personas se han vuelto más exigentes, ya que no se conforman con solo ver a los animales en un zoológico tradicional, ellos buscan una experiencia lo más fiel a la realidad, ver a los animales libres en su hábitat natural y la posibilidad de tener un contacto con ellos. En el mundo



## Los zoológicos en México y el mundo

existe una gran red de zoológicos, santuarios y acuarios, cada uno contiene distintas atracciones que los vuelven únicos y crean fantásticas experiencias para las personas como por ejemplo:



Figura 9. Los visitantes tienen la posibilidad de tener un encuentro con pacífico con los animales, ellos se acercan al vehículo para convivir con las personas, también está la experiencia de poderles dar de comer, tocarlo e incluso tomar una buena fotografía.

<http://www.sheratonmissionvalley.com/san-diego-zoo-safari-park>



Figura 10. Los visitantes tienen la posibilidad de pasear en camellos en las instalaciones del zoológico, en esta parte del mundo es muy inusual.

<https://www.alamy.es/foto-nina-de-paseo-en-camello-en-el-zoo-de-toronto-71502176.html>



Figura 11. Los visitantes tienen la posibilidad de pasear en camellos en las instalaciones del zoológico, en esta parte del mundo es muy inusual.

<https://www.alamy.es/foto-nina-de-paseo-en-camello-en-el-zoo-de-toronto-71502176.html>



Figura 12. Existen muchas fotografías de personas que acuden a este lugar, en algunas de ellas se puede notar que algunos animales están encadenados, la gente se trepa en sus lomos como si fueran un caballo, es denigrante, lo que la gente está dispuesta a hacer por pasársela bien y no se preocupan por el bienestar de estos animales.

<https://www.youtube.com/watch?v=WleLiNockk4>

### ① Zoo Safari Park en San Diego, Estados Unidos:

Este recinto fue inaugurado en 1972, cuenta con más de 300 especies en su interior, el recorrido se realiza en automóvil o autobuses, los animales deambulan libres, cuenta con la opción de alimentar a los animales como jirafas, antílopes, rinocerontes, camellos, entre otros; bajo la supervisión de guías, así el recorrido es más seguro tanto para los animales como para los visitantes.

### ② Zoológico de Toronto, Canadá:

Este cuenta con más de 5000 animales de 460 especies de todo el mundo, lo cual lo convierte en uno de los más grandes e importantes en el mundo, este zoológico ofrece atracciones poco usuales y únicas como montar en camellos, acariciar mantarrayas en su acuario. Una de sus grandes cualidades es que buscan crear conciencia a los visitantes sobre el maltrato hacia los animales.

### ③ Zoológico de Henry Doorly en Omaha Nebraska, Estados Unidos:

Fue inaugurado en 1992, este cuenta con más de 950 especies de animales, este recinto cuenta con diversas atracciones como el desierto y selva tropical techadas más grandes del mundo, ubicadas bajo la cúpula geodésica acristalada, también cuenta con un enorme acuario, recorridos nocturnos y una de sus atracciones emblemáticas es Hubbard Gorilla Valley Santuario para estos grandes primates, pero cuentan con unas cabinas de cristal para poder observar más de cerca a estos increíbles animales. Desafortunadamente hay establecimientos que se venden como "zoológicos" pero no lo son, los animales exhibidos son utilizados con otros fines que no involucra la conservación, más bien son tratados como si fuera un espectáculo y aunque no lo parezca, promueve el maltrato hacia los animales.

### • "Zoológico" de Luján en Buenos Aires, Argentina:

Este lugar se promociona como un zoológico sin jaulas y con los animales sueltos, esto es una mentira, porque no solo tiene jaulas, sino que los animales están encadenados y las personas están dispuestas a pagar para quedarse con un recuerdo "bonito", pero no se preocupan de las condiciones de estas especies, este recinto está más cercano a parecerse un circo que a un zoológico. Estos son algunos zoológicos que ofrecen a sus visitantes experiencias diferentes, las cuales pueden cambiar su perspectiva hacia la naturaleza y tomar una conciencia sobre la situación mundial que se está viviendo como el calentamiento global, los ecosidios, la contaminación y la extinción masiva de especies. Desgraciadamente, la ciudad de México todavía no existe experiencias en los zoológicos que manejen este tipo de conceptos de inmersión e interacción con las especies exhibidas.

### • La sociedad en contra de los zoológicos:

En la actualidad existen comunidades y asociaciones que buscan el bienestar de los animales, uno de sus objetivos el cierre definitivo de los zoológicos para convertirlos en santuarios o bioparques que sean lo más cercanos a su hábitat natural, en donde se les brinde una mejor calidad de vida libre de maltrato.

La campaña Abriendo jaulas, abriendo mentes es un ejemplo; ellos están al pendiente de las actividades que se desempeñan los zoológicos emblemáticos de la ciudad de México, en especial el de San Juan de Aragón, uno de sus intereses principales es Ely, una elefanta africana que fue rescatada del circo Hermanos Vázquez junto con otra elefanta llamada Maggie, lamentablemente ella falleció en 2016, ahora esta asociación la tratan de proteger, ya que es la última elefante que queda en la ciudad de México, por supuesto que también tratan de proteger al resto de los animales de la colección.



Figura 13. Este es su identidad gráfica que manejan en sus redes sociales.

<https://www.facebook.com/949378708490975/photos>



Figura 14. Este es su identidad gráfica que manejan en sus redes sociales y en su página web

<https://www.proyectogransimioemexico.org/>  
<https://www.facebook.com/ProyectoGranSimio-Mexico/photos>

Otro ejemplo es Proyecto gran simio, es una Asociación Civil nacida del Proyecto Gran Simio en EUA, cuyo objetivo es la defensa de los derechos de los animales, en especial de los grandes simios (bonobos, chimpancés, gorilas y orangutanes) así como la conservación de su hábitat. "Su misión es promover la conservación de las diferentes especies homínidas y su calidad de vida, a través de proyectos específicos y estrategias educativas/culturales, así como desarrollar canales de comunicación para la sensibilización de la sociedad en cuanto a su relación con los grandes simios y el medio ambiente." (Proyecto gran simio México, 2016)

Al igual que la campaña Abriendo jaulas, abriendo mentes, buscan salvaguardar el bienestar de estos animales, hay que recordar que los zoológicos no tienen a los animales en cautiverio porque si, tienen la misión de conservar y cuidar de ellos para evitar su sobreexplotación que los puede desaparecer del planeta. Mucha gente es partidaria de estas asociaciones, pero al mismo tiempo hay personas que no comparten sus ideas y son blancos de agresiones verbales, a pesar de esto no dejan de compartir sus ideales y luchan para que sean respetados y continúen difundiendo su misión.

### 1.3.2 Política y leyes de protección animal

#### 1.3.2.1 Internacionales

La protección a los animales, es un tema que se discute en todo el mundo, ya que se busca frenar el maltrato hacia las especies domésticas y salvajes, en algunos países ya cuentan con alguna ley que proteja la integridad y brinden un bienestar a los seres vivos.

Se debe tomar en cuenta que, maltratar no es solo infringir daño físico o privar de necesidades básicas a los animales. También lo es el abandono que sufren miles de mascotas, las cuales, si no son esterilizadas, corren el riesgo de aumentar drásticamente su población, al mismo tiempo pueden contraer enfermedades que pueden ser perjudiciales para otros animales e incluso para los humanos, para evitarlo tienen que sacrificarlos.

*"Los británicos fueron los primeros en tipificar el maltrato animal como delito. Las peleas de perros en público fueron prohibidas ya en 1902, desde el siglo XVIII, reconocía la protección de los derechos del ganado y del caballo, complementándose con otra ley de 1900 en relación con los animales domésticos." (Comunicación de sustentabilidad, 2015)*

En el caso de Inglaterra es uno de los pocos lugares en los cuales hay leyes que protegen los derechos de los animales que se utilizan para la ganadería como las vacas, gallinas, borregos, cerdos, entre otros, ya que en muchos mataderos se tratan con crueldad a estos animales antes y al momento de ser sacrificados para ser procesados para el consumo humano, por lo tanto, las sustancias químicas que segregan son transmitidas a la carne, y las personas que la consumen se están dañando sin saberlo. También consideraron a los animales que son utilizados como transporte como caballos, mulas, burros, ponis, entre otros, son maltratados ya que deben cumplir con la obligación de llevar a cuestras a su jinete, carruajes o carretas y por si fuera poco, los azotan para aumentar su velocidad, lucran con ellos en carreras de caballos y cuando ya no sirven los venden a las fábricas de pegamento. Por eso Inglaterra los protege para que no sean sobreexplotados para que puedan desempeñar mejor sus labores y tengan una mejor calidad de vida.

*"El artículo 20 de la Constitución alemana contempla desde 2002 que el Estado "tiene la obligación de proteger los fundamentos naturales de la vida y de los animales en el interés de futuras generaciones". La ley especial Tierschutzgesetz castiga con penas de prisión de hasta tres años o multa a quien mate sin causa razonable a un animal," (Comunicación de sustentabilidad, 2015)*

Alemania también se unió a esta causa, en su caso no solo protege a los seres vivos, sino que también a su hábitat, para que las nuevas generaciones puedan disfrutar, conocer y respetar a cada uno de ellos, en su caso las penalizaciones pasar tres años en la cárcel o pagar una fuerte multa, esto dependerá de cada caso.

## Los zoológicos en México y el mundo

*"Zúrich cuenta con una de las leyes más completas del mundo, y los animales pueden llegar a tener un abogado proporcionado por el Gobierno. El maltrato cruel e intencionado se castiga con penas de hasta tres años y hasta 20.000 francos suizos."* ( **Comunicación de sustentabilidad, 2015**)

El caso de Suiza es muy peculiar, ya que los animales tienen derecho a un abogado pagado por el gobierno, el cual investiga los sucesos para que la ley sea aplicada correctamente, se castiga con penas de multa o cárcel casos que van desde el descuido grave o las molestias innecesarias hacia cualquier animal, hasta la muerte cruel; emplearlos para espectáculos o anuncios en caso de suponerles dolor o sufrimiento; la amputación o destrucción de algún miembro del cuerpo; o doparlos para actividades deportivas e incluso prácticas sexuales con ellos.

*"En el caso estadounidense, las leyes de protección animal pertenecen al ámbito local, lo que la hace muy desigual entre Estados. Nueva York multa con 1.000 dólares o penaliza con un año de prisión la crueldad, tortura, maltrato, muerte o no alimentar lo suficiente a un animal. Cuando el maltrato incluye prácticas sádicas o depravadas, la multa puede elevarse a 5.000 dólares, y la pena puede alcanzar los cinco años de prisión."* ( **Comunicación de sustentabilidad, 2015**)

Pasan por una situación similar que en México, no hay una ley uniforme en todo el país que castigue el maltrato a los animales, en este caso hacen énfasis en las prácticas sexuales con animales, al parecer es algo muy recurrente en el mundo de la pornografía estadounidense, la sentencia condenatoria más alta por maltrato animal se produjo en Alabama que consiste en 100 años en prisión.

*"Australia: amplía el concepto de violencia doméstica, en este país sanciona el abandono de animales domésticos con penas de hasta cinco años de cárcel y multas de 100.000 dólares. Cinco de los ocho Estados de Australia incluyen de forma explícita el maltrato animal entre los delitos de violencia doméstica, y hay restricciones sobre el tipo de mascotas que se pueden tener en casa (solo perros, gatos, conejos, caballos, cerdos, palomas, cabras y abejas)."* ( **Comunicación de sustentabilidad, 2015**)

El caso de Australia, las condenas no son tan grandes como Estados Unidos se habla de unos ocho años como máximo, en este caso la ley protege a unas cuantas especies de animales que pueden ser consideradas mascotas, se puede observar que en esta parte del mundo los reptiles, arácnidos y aves no son considerados como mascotas, ya que en este país algunos ejemplares de especies son letales. Otro punto que es curioso es también ofrece protección a las abejas porque hoy en día es considerada una especie en peligro de extinción, una de las causas es la contaminación ambiental, destrucción de sus hábitats, enfermedades, depredadores, insecticidas, entre otros factores.

*"Costa Rica celebró la rectificación total de la Ley de Bienestar Animal, El punto fuerte de la Ley 7451 de Bienestar de los Animales, es que establece penas de hasta 3 años de cárcel para quienes maltraten a los animales. Eso contrasta enormemente con la ley anterior, que solo establecía mínimas multas de menos de 100 dólares para castigar las mismas actividades. La ley está enfocada principalmente en los animales domésticos, aunque Costa Rica ya es un país avanzado en sus leyes con respecto a los animales salvajes, puesto que ha sido el primer país del mundo en prohibir los zoológicos y la caza deportiva."* ( **Bioguía, 2017**)

Sudamérica no es la excepción, es de los pocos países que aparte que cuentan con leyes que protegen a los animales domésticos y también a la vida salvaje, por la prohibición de la caza deportiva y también los zoológicos, uno quiere pensar que existen santuarios o zonas protegidas en los cuales las especies salvajes puedan vivir en paz, sin el temor del destrucción de su hábitat u otras actividades que pongan en peligro su integridad.

### 1.3.2.3 Nacionales

*"...En México existen distintas instituciones y leyes que se encargan de defender a los animales, algunas instituciones son: la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo rural, Pesca y Alimentación(SAGARPA), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales(SEMARNAT), la Secretaría de la Salud(SSA) y la Procuraduría Federal de Protección al Medio Ambiente(PROFEPA..."*



## Los zoológicos en México y el mundo

*...Entre las leyes que se han implementado para la protección a los animales son: la ley de protección a los animales en el Distrito Federal, la ley general de equilibrio ecológico y protección al ambiente, la ley general de sanidad animal, la ley general de vida silvestre y diversas normas oficiales mexicanas como: la NOM-SEMAR-NAT-2010, que contempla la protección de animales silvestres, códigos penales, códigos civiles, así como leyes de protección animal en todas las entidades..." (Sin-Embargo, 2015)*

En la cita anterior hace referencia a las leyes e instituciones mexicanas que se encargan del bienestar de los animales domésticos y salvajes, desafortunadamente enfrentan una serie de problemáticas que evitan que sean aplicadas al cien por ciento. En varios estados de la república, no cuentan con ellas o si las hay están desactualizadas o son poco claras.

*"...Este es el caso de Oaxaca, Monterrey, San Luis Potosí, Baja California y Tabasco que solo existen iniciativas, pero todavía no hay una ley completa..." (Edición León, 2018)*

En pocas palabras, no hay una ley concreta y uniforme en México que se aplique correctamente que proteja a los animales domésticos y salvajes junto con sus hábitats.

Otra problemática que se debe enfrentar es la falta de personal capacitado en los cientos de ayuntamientos y gobiernos que vigilen el cumplimiento de estas leyes, esto causa una pérdida de impacto, se entiende que es un proceso largo ya que se requiere tiempo y compromiso por parte de los ciudadanos y de las autoridades.

Para complementar más este apartado, se leyeron y analizaron algunas leyes para comprender cuales son los derechos y obligaciones que influyen en la labor de los zoológicos.

### •Ley de protección a los animales de la Ciudad de México:

Publicada el 26 de febrero del 2002 y fue reformada el 4 de mayo del 2018, tiene como objetivo garantizar el bienestar a los animales de compañía como perros y gatos y algunas otras especies que se consideran mascotas como peces, anfibios, reptiles, aves, roedores, etc. Algunos de los artículos mostrados a continuación tienen que ver con la labor de los zoológicos.

*"Artículo 25.- Queda prohibido por cualquier motivo: ...XV. Ofrecer cualquier clase de alimento u objetos cuya ingestión pueda causar daño físico, enfermedad o muerte a los animales en los centros zoológicos o espectáculos públicos..."*

En este caso es una obligación para los visitantes que acuden a los zoológicos, ellos no pueden introducir objetos, alimentos y mascotas que puedan poner en riesgo a las especies, por eso existen espacios destinados para guardar sus pertenencias y donde se pueden consumir alimentos y existen elementos de seguridad que evitan que los visitantes cometan actos que perjudique a las especies exhibidas.

*"Artículo 36.- La exhibición de animales será realizada atendiendo a las necesidades básicas de bienestar de los animales, de acuerdo a las características propias de cada especie y cumpliendo las disposiciones de las autoridades correspondientes, a las normas oficiales mexicanas o, en su caso, a las normas ambientales."*

En este caso si se hace énfasis en los centros de conservación zoológicos, en el cual estipula que los espacios deben ser diseñados para cada especie tomando en cuenta sus características físicas y también psicológicas, pero también se tiene que tener conocimiento de las necesidades básicas de las especies como la alimentación, el tiempo de apareamiento, su salud física y psicológica, entre otros aspectos para brindarles una mejor vida.

### •Ley general de vida silvestre:

Fue publicada el 3 de julio del 2000 y su última reforma fue el 19 de enero del 2018, esta ley protege a los animales salvajes y sus respectivos hábitats, pero existen algunos artículos que hacen referencia a la intervención de los zoológicos en la preservación de las especies.



*"Artículo 59. Los ejemplares confinados de las especies probablemente extintas en el medio silvestre serán destinados exclusivamente al desarrollo de proyectos de conservación, restauración, actividades de repoblación y reintroducción, así como de investigación y educación ambiental autorizados por la Secretaría."*

Este artículo se refiere a que aquellos animales extintos en vida salvaje, pero disponibles en cautiverio, solo se emplearán para actividades de reproducción, restauración y reintroducción a la vida salvaje, pero en zonas protegidas para evitar la destrucción de su hábitat y la caza ilegal.

*"Artículo 78 Bis. Los planes de manejo a los que se refiere el artículo anterior deberán contener como mínimo los siguientes elementos:*

- a) Especies, número de ejemplares e información biológica de cada una de ellas;*
- b) Tipo de confinamiento por especie y número de ejemplares;*
- c) La descripción física y biológica del área y su infraestructura, y sus medidas de manejo por especie y número de ejemplares;*
- d) Dieta a proporcionar a cada ejemplar de acuerdo a su especie;*
- e) Cuidados clínicos y de salud animal;*
- f) Medio de transporte para movilización;*
- g) Medidas de mantenimiento, seguridad e higiene;*
- h) Aspectos de educación ambiental, de conservación y reproducción de las especies, con especial atención en aquéllas que estén en alguna categoría de riesgo;*
- i) Medidas para garantizar el trato digno y respetuoso durante su confinamiento, manejo, traslado, exhibición, adaptación a un nuevo espacio y entrenamiento responsable, entre otros;*
- j) Calendario de actividades;*
- k) Las medidas de seguridad civil y contingencia;*
- l) Los mecanismos de vigilancia;*
- m) Los métodos de contención a utilizar en caso de alguna emergencia o contingencia;*
- n) El tipo de marcaje de los ejemplares por especie, y*
- o) Aquellas establecidas en el Reglamento y demás disposiciones que resulten aplicables.*

*Previo a la autorización del plan de manejo, la Secretaría, considerando las dimensiones, características, número de especies o ejemplares, estará facultada para constatar físicamente que los predios o instalaciones que manejan vida silvestre en forma confinada, cuenten con el área e infraestructura necesarias para su manejo, así como la capacidad técnica y operativa suficiente para ejecutar los planes de manejo.*

*La Secretaría emitirá los requerimientos mínimos necesarios para el manejo de cada especie para su vida en confinamiento." (ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL, VI LEGISLATURA, 2017)*

Los puntos expresados anteriormente, describen los requisitos que debe contener un buen plan de trabajo que los centros de conservación zoológicos deben desarrollar, estos deben ser presentado ante la secretaría para comprobar su eficacia a corto, mediano y largo plazo, al mismo tiempo se debe contar un registro, para ver el crecimiento y las fallas que se tienen en el proceso y corregir los puntos que sean necesarios.

## Los zoológicos en México y el mundo

Estas fueron algunas leyes que se relacionan con el bienestar de los animales domésticos, salvajes en libertad y en cautiverio que existen en México, los artículos presentados anteriormente están relacionados con los zoológicos, en los cuales señalan las obligaciones que se deben cumplir para que las especies sean tratadas con dignidad y respeto.

### 1.3.3 La tecnología al servicio de los zoológicos.

Esta ha sido una gran herramienta para la humanidad, hoy en día es casi imposible la penetración de esta, ya que está muy presente en la vida diaria de cualquier persona, nadie se imaginaba que se desarrollaría a tal grado que pudiera brindar una nueva experiencia que cambiaría por completo la interacción del humano con la naturaleza. Los zoológicos virtuales ya son una realidad, pero solo están disponibles en medio y lejano oriente, en los países de Japón, Dubái y China que ya cuentan con este tipo atracciones. En el caso de Japón y Dubái se les denomina "zoológicos virtuales 7D", son alternativas para evitar el encierro de los animales en espacios pequeños y el maltrato de los mismos.



Figura 15. Las personas del país nipón ya pueden disfrutar de los zoológicos virtuales, un ejemplo es esta familia que está interactuando con este oso polar.

<http://www.24horas.cl/tendencias/ciencia-tecnologia/hologramas-de-tecnologia-7d--2364513>

*"...El proyecto del 7D se lleva bastante tiempo trabajando en estos dos países y las características de estos zoológicos son que el espectador vea una imagen virtual 3D en su entorno natural, uso del efecto de sonido envolvente y la incorporación de los olores característicos de cada especie. Así mismo, la compañía Magic Leap, encargada en realizar el zoológico virtual, ha comentado que, adicional a las características mencionadas, la interacción con los gráficos en movimiento de los animales es posible para tener un encuentro cercano con los animales digitales..." (MUNDIARIO, 2017)*

En China, fue oficialmente inaugurado un zoológico virtual en la ciudad de Guangzhou, su objetivo es brindar una nueva experiencia a los visitantes y también crear conciencia sobre la protección de la vida silvestre.

*"...En su primera etapa, el zoo de realidad virtual fue equipado con más de veinte dispositivos parecidos a robots para que los visitantes observen; en algunos casos a través de teléfonos celulares, como se alimentan, juegan y crían animales silvestres... ...La experiencia abarca exhibiciones de dinosaurios, monos y películas de realidad virtual..." (El día, 2018)*



Figura 16. Este zoológico virtual que se encuentra en China, está siendo construido por etapas, la próxima se estará comenzando a construir en el 2019

<https://www.eldia.com/nota/2018-1-2-15-41-0-abre-sus-puertas-el-zoologico-virtual-de-china-informacion-general>

Este tipo de experiencias lucen bastante interesante, pero no todos los países cuentan con esta tecnología de primer mundo y menos con exhibiciones que tengan dinosaurios en realidad virtual, en algunos parques los incluyen dinosaurios pero son animatrónicos (robots)

*"...Prácticamente utilizamos todas las tecnologías de inmersión, como realidad virtual, realidad aumentada, realidad mixta, proyección en tercera dimensión y holografía..." (El día, 2018)*

Esto fue afirmado por el director general de Zoológico de Guangzhou, Xiang Xi, también afirmo que esta es la primera etapa del proyecto que costó más de 3.1 millones de dólares y se plantea hacer una nueva inversión para el desarrollo de una segunda etapa, la cual estará en construcción a principios del 2019.

Pero no son los únicos países que están implementando esta nueva modalidad. En la ciudad de Quito, Ecuador crearon una sala de realidad virtual temporal, que estuvo hasta el 25 de febrero del presente año, este es un proyecto audiovisual llamado "Dentro del bosque", el cual, busca transmitir la belleza de la selva amazónica y crear conciencia sobre su situación, ya que es una gran reserva de biodiversidad y al mismo tiempo conocer un poco sobre la cultura aborígen del Amazonas.

*"El video es un recorrido por la selva que dura aproximadamente diez minutos, allí se puede ver detalles del bosque de la Amazonia, como un árbol gigante de más de cuarenta metros de altura, una anaconda en el rio y más" (El comercio, 2018)*

Esto afirma el director del zoológico, Martín Bustamante, al mismo tiempo comparte un gran mensaje para todos los visitantes sobre el cuidado al medio ambiente. Existen otras modalidades que permiten estar en contacto con los zoológi-

cos, las aplicaciones de entretenimiento (juegos) que permiten vivir la experiencia de construir, mantener y gestionar uno.

*"Wonder Zoo – Animal Rescue es un juego de estrategia en el que los jugadores tendrán que crear una reserva animal en mitad de la sabana. El objetivo es salvar a todos los animales y crear un ecosistema seguro y variado en el cual todos los animales puedan convivir"* (uptodown.com, 2016)

Esta aplicación fue diseñada por Gameloft, es una compañía internacional en creación de videojuegos para diversas plataformas como Android, Apple, Play Station, Nintendo, entre otros, esta aplicación fue creada en el 2012.



Figura 17. Wonder zoo – animal rescue, es una aplicación para chicos y grandes. Disponible en diversas plataformas y es gratuito.

<http://www.gameloft.com/es/game/wonder-zoo>

Su objetivo es parecido al de los zoológicos verdaderos, conservar a los animales y tener instalaciones seguras donde puedan vivir en paz. En un principio, los animales que se pueden adquirir son normales como cebras, leones o elefantes, pero una peculiaridad es que también se pueden criar animales mitológicos como unicornios o aves fénix. Otra curiosidad es que se puede salir a buscar animales que estén heridos o enfermos para cuidarlos dentro del zoológico. Así como esta aplicación existen muchas más que tratan de emular la administración de un zoológico, esto pretende enseñar tanto a niños como adultos, lo difícil que es cuidar a otros seres vivos.

### 1.4 Zoológico de Chapultepec

#### 1.4.1 Historia

*"...Con la transformación del bosque de Chapultepec, que del estado absolutamente salvaje en el que se hallaba, y en el que moría por centenares los incomparable ahuehuetes que lo poblaban, quedó convertido en uno de los más hermosos parques que existen, y cuya belleza aumentará por solo el efecto del tiempo que tardan en desarrollarse los millones de árboles nuevamente plantados, entre los que se encuentran numerosas especies extranjeras que ahí se lograron aclimatar..."* (Limantour, 1965) citado por (BOLÍVAR, 2013)

Se comenzó este tema con una cita de José Ives Limantour, quién fue secretario de hacienda de 1893 a 1911 durante el gobierno de Porfirio Díaz, estas palabras se dirigen a la junta de la dirección de mejoras en el bosque de Chapultepec, ya que este se encontraba en abandono y lo transformaron en un hermoso lugar con un estanque artificial, en el cual, él supervisó e hizo un registro fotográfico del proceso, esto significó un gran avance para la Ciudad de México.

Este sitio ha sido escenario de múltiples momentos a lo largo de la historia de México *"...Fue una de las principales moradas de los dioses tutelares del pueblo azteca, paraje recreativo de monarcas prehispánicos, botín para la codicia de Hernán Cortés, residencia y coto de caza de virreyes, fábrica de pólvora (varias veces incendiada), cárcel fugaz de la Acordada, sede del archivo general de la Nueva España, palacio imperial de Maximiliano y Carlota, escenario de la invasión norteamericana y de la defensa del castillo, hogar temporal de Benito Juárez, residencia de los gobernantes republicanos y finalmente sede de museos y bosque recreativo para el pueblo..."* (Garza, 1998)

Esto hace referencia a la cantidad de usos que se le dio a este sitio, por su posición ya que era un lugar estratégico, con una elevación considerable, ofrecía una vista privilegiada y fue aprovechada para fines bélicos, como en la defensa del castillo, así como residencia para gobernantes y monarcas como Maximiliano y Carlota. Al final, terminó convirtiéndose en un lugar para el esparcimiento para la sociedad, en el cual, cuenta con el estanque, museos, restaurantes, jardín botánico y por supuesto uno de los zoológicos más importantes de México.

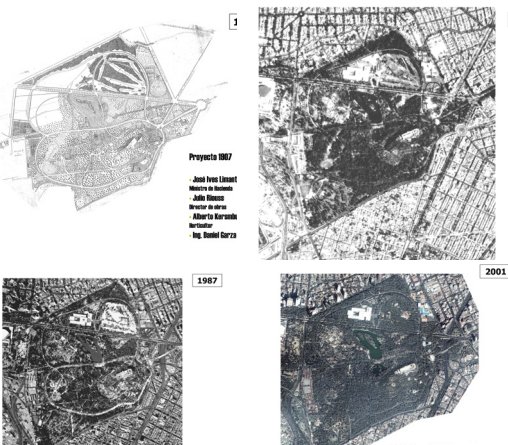


Figura 18. Las siguientes imágenes corresponden a las transformaciones que ha tenido el área del bosque de Chapultepec en los últimos 105 años: La primera imagen, es un plano que corresponde al proyecto que fue hecho durante la administración de José Ives Limantour, quien fue ministro de hacienda en el periodo de 1886 hasta 1911, describe como delimitaron el área del bosque para su renovación. La segunda imagen, corresponde a una fotografía que data del año 1967, Chapultepec se ha consolidado como un punto de atracción para las personas, los alrededores comienzan a poblarse de viviendas y las áreas verdes del bosque comienzan a tomar más fuerza. En la tercera imagen (1987), es evidente como la mancha urbana continúa creciendo, al igual que el bosque. La última imagen, el bosque continúa creciendo hasta nuestros días, pero existen secciones que se han descuidado como la 3ra sección donde se encontraba el parque acuático "Atlantis"

(Schjetnan, 2003)





Figura 19. Alfonso Luis López Herrera, fue un importante científico y el fundador del recinto <http://www.revistac2.com/la-ciencia-es-poder/>



Figura 20. La calzada principal del zoológico, a los costados están las jaulas y en el fondo el castillo. BOLÍVAR, C. C. (2013). CHAPULTEPEC: PASEO DE FIN DE SIGLO. UNA EXPERIENCIA DECIMONÓNICA. Tesis para obtener el grado de maestro en historia. Ciudad de México: UNIVERSIDAD IBEROMERICANA. Pp 38



Figura 21. En 1925, eran cotidianos los paseos en caballos y dromedarios. <http://www.eluniversal.com.mx/entrada-de-opinion/colaboracion/mochilazo-en-el-tiempo/nacion/sociedad/2016/07/16/el-zoologico-antes>

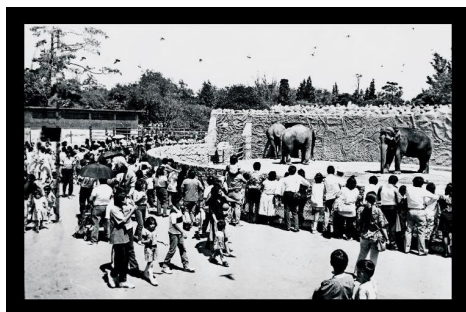


Figura 22. Las personas se conglomeraban para ver a los animales <http://de10.com.mx/vivir-bien/2017/07/06/10-datos-que-to-do-chilango-debe-conocer-del-zoologico-de-chapultepec>

El zoológico se comenzó a construir el 6 de julio de 1923, basándose en el Giardino Zoológico e Museo de Zoología del Comune di Roma (ahora Bioparco, en Roma, Italia) para lograr su realización, se consiguieron donativos de materiales de construcción, muchos de forma anónima, obtuvo la colaboración de la liga de inválidos de la guerra para lograr la mano de obra. En aquel momento, el zoológico era considerado como un progreso para la civilización, hay que recordar que el presidente en el poder era Porfirio Díaz y su ideal era convertir a México en un país desarrollado como Francia e Inglaterra, era un gran atractivo para la sociedad, sobre todo para la clase aristócrata y los extranjeros poder contemplar animales endémicos de México y del mundo.

*"...Los animales están en el foco de atención por los administradores del bosque. Existen en el AHDF(Archivo Histórico del Distrito Federal), una relación en la cual se contabilizan veintidós jaulas para animales que eran: un oso, dos leopardos, dos gatos monteses, cinco águilas, tres coyotes, tres zorros, doce venados, veinte gansos, veinte patos, un dromedario, once jabalíes, dos tejones, cuarenta y ocho conejos, entre otros. Y dos estanques con carpas y peces de colores..." (BOLÍVAR, 2013)*

El párrafo anterior es una referencia de las especies que comenzaron dentro de las instalaciones del zoológicos y lo importante que eran para la administración cada uno se fue adquiriendo de la forma más legal, varios fueron conseguidos en Estados Unidos cuando eran cachorros. Posteriormente se fueron adquiriendo especies nativas de México, después hacían intercambios de especies con otros países, así fue aumentando paulatinamente los integrantes de la colección.

Alfonso López Herrera fue un científico actualidad, su proyecto fue el parque zoológico de Chapultepec, cuya concepción, creación, defensa y administración fueron suyas. Consiguió la autorización del gobierno de la Ciudad de México para poderlo establecer en el bosque, en 141 mil metros cuadrados. Sus objetivos eran: dar a conocer las especies nativas de objetivos eran: dar a conocer las especies nativas de México, estudiar, curar, reproducir animales en posible proceso de extinción. Realizó múltiples viajes a Estados Unidos buscando apoyo con sus conocidos para conseguir más especies para su colección, primero logró conseguir tres cachorros de león y dos bisontes americanos. Posteriormente se llevó a cabo la construcción del acuario, también estableció un jardín botánico que se ubica al poniente del zoológico. El mantenimiento fue y continúa siendo una fuerte inversión porque los animales requieren alimentos especiales para sobrevivir, medicamentos para tratar posibles enfermedades, personal para atender sus demandas, limpieza y mantenimiento de sus jaulas y exhibiciones.

La inauguración se llevó a cabo en octubre de 1924, su colección contaba con 243 animales de distintas especies. Desafortunadamente, por instrucciones del presidente de la república, Emilio Portes Gil, en septiembre de 1929 le comunicó a Herrera que quedaba cesado ya que la dirección de Estudio Biológicos desaparecería como tal, para convertirse en el Instituto de Biología de la Universidad Nacional de México, que en ese momento adquiriría su autonomía. El parque zoológico de Chapultepec no estaba incluido en el convenio y quedó en manos del Gobierno del Distrito Federal, por tratarse de una institución muy importante para la ciudad. El 30 de noviembre de 1945, el zoológico de Chapultepec lleva el nombre de su fundador Alfonso L.Herrera.

Entre 1950 y 1960, el zoológico tuvo como único objetivo ser un lugar recreativo que exhibiera varias especies populares, en ese periodo se renovó toda la colección. Después permaneció en el olvido, pero en el año de 1975 el zoológico recibió un regalo de la República Popular de China, que fueron un pareja de pandas gigantes, desde entonces han nacido 8 pandas, es el único zoológico de Latinoamérica en reproducir a esta especie exitosamente. La evolución del zoológico ha tenido diversas etapas del desarrollo, la más reciente fue durante el periodo comprendido entre junio de 1992 y agosto de 1994, tuvo una renovación total.

*"...En la actualidad, el zoológico obtuvo la membresía institucional de la WASA (World Assosation Zoos and Aquarium) durante el mes de septiembre de 2012. Esta membresía fue obtenida posterior a una evaluación satisfactoria sobre la estructura, objetivos, programas prioritarios y acciones de conservación. Este último en el segundo zoológico de la república mexicana que forma parte de la WAZA; a través de esta membresía ingresó a una red internacional de zoológicos donde promueve:*

## Los zoológicos en México y el mundo

- La cooperación interinstitucional, mediante el acceso a libros de linaje de especies amenazadas, la participación en proyectos de conservación de manera conjunta con otros zoológicos miembros y el acceso a la intranet de la WAZA.
- El intercambio de información, a través del acceso a redes de planeación estratégica y participando en evaluaciones comparativas de mejores prácticas en zoológicos líderes de todo el mundo.
- La capacitación, mediante la participación en reuniones de alta dirección, talleres para cuidadores de animales y acceso a becas con los trescientos mil dólares destinados anualmente para ello por esta asociación...” (Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal., 2012)

El zoológico ha adquirido mucho reconocimiento en el mundo y con esta membresía puede crecer mucho más ya que no cualquier institución zoológica cumple con los estándares que se exige y ahora tiene la responsabilidad de mantenerlo a través del cumplimiento de sus objetivos que es promover la conservación de especies en peligro de extinción por medio de la educación ambiental y la investigación científica, así como la reproducción en cautiverio.

### 1.4.2 Contenido

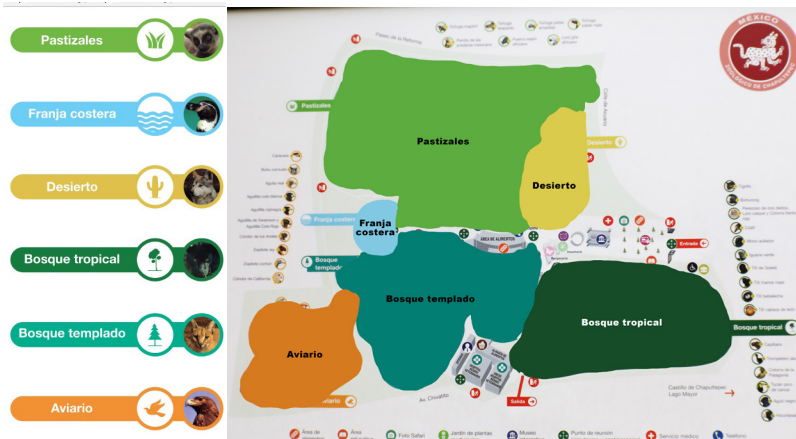


Figura 23. El zoológico cuenta con 6 biomas que se pueden encontrar en todo el país, en cada área alberga animales endémicos de México como especies de otras partes del mundo.

Trejo, Marijose (2017). Biomas. Ciudad de México. Zoológico de Chapultepec

El zoológico está compuesto por 17 hectáreas de superficie en total, dentro de las instalaciones se encuentra organizado por biomas con su flora y fauna correspondiente estas son: Bosque tropical, caracterizado por su gran biodiversidad tanto en flora como fauna; Bosque templado, que representa al bosque de coníferas y es el hábitat adecuado para las poblaciones de osos, venados, lobos, entre otros; Área de pastizales, donde predominan pastos o gramíneas y la mayoría de los animales son herbívoros; Desierto, donde se incluyen las zonas áridas y semiáridas caracterizadas por la poca o nula precipitación y también los cambios bruscos de temperatura entre el día y la noche y la Franja costera caracterizada por los leones marinos.

Según (Hancocks, 1990) citado por (Collados, 1997) "...existen tres tipos de organización de las exhibiciones que son:

•El taxonómico, es decir que se agrupa a los animales por semejanza por ejemplo: los felinos (leones, tigre, pumas, jaguares, etc.) este sistema es muy práctico porque ayuda a los visitantes a comprender las diferencias entre las especies y es más sencillo el estudio de las mismas, pero este tipo de presentaciones aminoran el interés del público, puesto que la complejidad de la naturaleza es mucho más atractiva que la simplificación taxonómica hecha por el hombre. Esta tipología representa una visión distorsionada de la realidad natural. Por esa razón no es tan utilizada en los zoológicos contemporáneos, confunden a los espectadores que no tienen tantos conocimientos en biología.

•La zoogeográfica, este tipo de organización se clasifica a las especies según su lugar de origen. Puede considerar distintas escalas: la global, con América del Sur, América del Norte, África, Australia o puede estar restringida a áreas geográficas dentro de un continente: los animales de la selva tropical, del Altiplano, del desierto, de los bosques templados, Este tema falla desde el punto de vista educativo, puesto que las exhibiciones no son convincentes no está basada en una visión natural del mundo, sino que en una visión cultural humana.

Un claro ejemplo de este tipo de organización es el zoológico de San Juan de Aragón, porque se divide en 3 zonas que son: africana, americana y mexicana.

•El bioclimático, son agrupaciones de ecosistemas terrestres que tienen en común sus principales características de clima y estructura vegetal. Los patrones de temperatura



Figura 24. Ecosistema del desierto, escenarios en donde aparentemente la vida es nula por la falta de agua, pero la realidad es que son ricas en flora y fauna. En el norte de nuestro país como en Baja California, Chihuahua, Zacatecas, Durango, San Luis Potosí, Hidalgo y Sonora se encuentran los desiertos más importantes. Entre la Flora y fauna se encuentran diversas especies de cactáceas, plantas perennes de lento crecimiento, mezquites, huizaches, ocotillo, agaves, serpientes de cascabel, coyotes, borregos, aves de rapiña, zorros, anfibios, murciélagos, entre otros.

(CONABIO, 2012)

Trejo, Marijose (2017). Desierto. Ciudad de México. Zoológico de Chapultepec



ra y precipitación en el planeta producen tipologías de vida vegetal características, y estas a su vez sustentan comunidades animales características. Los zoológicos deben presentar este orden complejo de relaciones ecológicas dinámicas existentes en la naturaleza. Para lograr este objetivo es necesario seguir con rigor el concepto bio-climático, lo que requiere de un grado importante de consenso en todos los niveles y por parte de todo..."

Según la descripción anterior, corresponde a la descripción de los biomas (es el conjunto de factores climáticos y geográficos que determina la flora y fauna de un lugar) y Chapultepec se organiza de esta manera, cuenta con 5 diferentes que son: desierto, pradera, franja costera, bosque templado y bosque tropical.

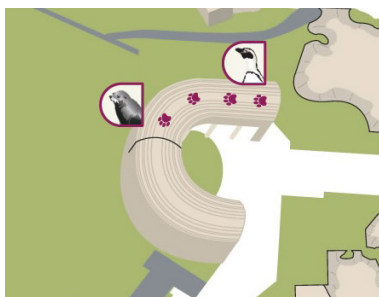


Figura 25. Ecosistema de la franja costera, México destaca entre los países del mundo por la extensión de sus Litorales, los cuales involucran dos grandes océanos, el Pacífico y el Atlántico, (tanto a la parte del golfo de México como al mar Caribe). Diecisiete entidades federativas de México tienen litoral, se encuentra en todos los climas de México, que van desde desérticos, hasta lluviosos, desde cálidos hasta muy lluviosos. Entre los organismos más representativos son: líquenes, algas verde azules, algas pardas y rojas. Entre las especies que se encuentran almejas y caracoles, crustáceos, erizos de mar, estrellas de mar, tortugas, gaviotas, etc. (CONABIO, 2012)  
Trejo, Marijose (2017). Litorales. Ciudad de México. Zoológico de Chapultepec



Figura 26. Ecosistema de la pradera, En otras partes del mundo se le conoce como estepa, pampa, sabana. Se encuentran en regiones semiáridas y de clima templado frío, están muy extendidos en el norte del país. Entre la Flora destaca: Pasto navajita, Zacate llanero, Cardo, Mezquite, Álamo, Lechuguilla, Candelilla y la fauna: Perritos llaneros mexicanos, Bisonte, Puercoespín, Liebres, Conejos, Águilas real, Halcones, Búho llanero, entre otros. (CONABIO, 2012)  
Trejo, Marijose (2017). Pradera. Ciudad de México. Zoológico de Chapultepec



Figura 27. Ecosistema del bosque tropical, Son las comunidades vegetales más exuberantes del país, están formadas por árboles de hasta 30 m o más de alto, de muy diversas especies y que conservan su follaje todo el año. Se distribuyen en climas cálidos y húmedos. Se distribuye desde el sur de San Luis Potosí a lo largo de Veracruz hasta Tabasco y en el sur de la Península de Yucatán. Sobre ellas se desarrollan numerosas orquídeas, helechos, musgos y líquenes. Otros árboles de menor talla que crecen por debajo de los grandes son cacao, guanábana, caoba, cedro. Es el hogar y refugio de gran cantidad de mamíferos, algunos de ellos de hábitos arborícolas como mono araña y mono aullador, coati, oso hormiguero, jaguar entre otros. (CONABIO, 2012)  
Trejo, Marijose (2017). Selva. Ciudad de México. Zoológico de Chapultepec

Actualmente, la colección de especies está integrada por un total de 1,236 ejemplares de 222 especies diferentes de mamíferos, aves, reptiles y anfibios de México y el mundo. Entre ellas cabe destacar las siguientes especies que se encuentran en peligro de extinción: panda gigante, lobo mexicano, oso de antifaz, orangután, chimpancé, tigres de Sumatra, tapir centroamericano, conejo de los volcanes, ajolote de Xochimilco. Cóndor de California, cóndor de los Andes y el águila real, entre otras especies.

El zoológico cuenta con diversos atractivos para los visitantes entre ellos se encuentra el Aviario de Moctezuma que cuenta con una superficie de 1700m<sup>2</sup> y una altura de 22 metros en su punto más alto. Se pueden observar una gran cantidad de aves distribuidas en cinco áreas, dos nacionales y tres extranjeras y se encuentra organizado en seis biomas que son: desierto mexicano, bosque de México, bosques tropicales, bosques templados y praderas internacionales. Cuenta con otra área de aves de presa nativas como el águila real y otras exóticas como el cóndor de los Andes.

"...Algunas acciones destacadas para la modernización del zoológico y que también son un gran atractivo para los visitantes son el mariposario e insectario, estos nacen a partir de la necesidad de crear un espacio en el que se pudieran exhibir insectos y otros invertebrados, toda vez que estas especies contribuyen los animales más numerosos en el reino animal. Dicho proyecto se desarrolló a través de la iniciativa privada, la cual contó con la participación de expertos entomólogos y directores de mariposarios de Estados Unidos. Para la construcción del mariposario se siguieron las directrices de confinamiento para exhibición de mariposas del Departamento de Agricultura de Estados Unidos dado que no existen este tipo de regulaciones en México..." (Dirección General de Zoológicos de la Ciudad de México, 2006)

En México, existen pocos lugares destinados a la observación de distintas especies de insectos y mariposas ya que requieren condiciones y cuidados específicos por sus características físicas o por sus mecanismos de defensa, tiene que tener un personal capacitado para evitar incidentes. También es una gran fuente de investigación y conocimiento para biólogos y entomólogos de los zoológicos y al analizar los elementos gráficos anteriormente menciona dos, se puede ver que existen errores ortográficos, compositivos y dimensionales que pueden dificultar la lectura de estos y puede ser molesto para muchos visitantes y deciden pasar por alto estos elementos gráficos, se tiene que cuidar estas cuestiones básicas de diseño, no solamente para que se vea estético, sino que también para que resulte ser más cómodo para los usuarios.

El zoológico también cuenta con diferentes servicios para los visitantes, como zonas de alimentos y bebidas, sanitarios, paquetería, servicios para personas con capacidades diferentes y programas de visitas guiadas.

### 1.4.3 Zoológico de Chapultepec en la actualidad

El zoológico continúa siendo uno de los atractivos más visitados de la Ciudad de México, cada año recibe a más de 6 millones de personas tanto nacionales como extranjeras. Por lo tanto los usuarios exigen una visita de calidad, esto involucra a las instalaciones, exhibiciones, actividades, gráficos, personal, entre otros servicios; para obtener una agradable experiencia y al mismo tiempo se cumplan los objetivos del zoológico.

A partir de estos eventos, han existido una gran cantidad de noticias sobre las especies exhibidas en el zoológico de Chapultepec sobre todo los nacimientos de los ejemplares, pero también sobre el fallecimiento de otros. Entre los nacimientos destacados son:

- El nacimiento del cóndor de California, el 8 de mayo del 2017 (El universal, 2017)
- El nacimiento de un hipopótamo del Nilo, el 4 de marzo del 2014 (Valdez, 2014)
- El nacimiento de un lémur, a principio del 2014; un canguro rojo, a mediados del 2015; un antilope impala, que fue un acontecimiento importante ya que no había nacido ninguno desde el 2006 (Animal político)
- El nacimiento de una jirafa, el 19 de abril del 2015 (Expansión, 2015)



Figura 28. Ecosistema del Bosque templado, Son comunidades dominadas por árboles altos mayormente pinos y encinos acompañados por otras varias especies habitan en zonas montañosas con clima templado a frío. Se distribuyen en mayor grado en el norte y sur de Baja California, a lo largo de las Sierras Madre Occidental y Oriental, en el Eje Neovolcánico, la Sierra Norte de Oaxaca y en el sur de Chiapas. En los bosques templados hay una gran diversidad de árboles dominan las especies de pinos y encinos. Algunos pinos comunes son Ocote blanco, pino cedrón, abeto, varias especies de encino. Habitan también Venado cola blanca, Lince, Puma, Armadillo, Tlacuache, Zorra gris, Mapache, Conejo serrano, entre otros. (CONABIO, 2012)  
Trejo, Marijose (2017). Bosque. Ciudad de México. Zoológico de Chapultepec

En contraste a estos acontecimientos, también se ha registrado muchos decesos de varios animales de distintas especies como por ejemplo:

"...En los últimos años han muerto al menos 2 mil 883 animales en el zoológico de Chapultepec, entre ellos especies en peligro de extinción como: el chimpancé Lio murió el 24 de marzo por problemas cardiorrespiratorios, el 7 de julio murió Bantú, el único gorila macho del país, durante la preparación para trasladarlo a un zoológico de Guadalajara y el jueves pasado (30 de junio del 2016) murió un bisonte americano por problemas metabólicos y traumatismos causados por otro bisonte.

En 2010 hubo 527 muertes de las cuales 285 fueron especies lagomorphas, animales similares a los conejos como el teporingo. Un año después, la cifra incrementó a 553 y para 2012 murieron 626 especies, de las cuales 103 fueron aves, 434 lagomorphas, 16 animales carnívoros y 7 primates. En 2013 a la fecha las muertes en el zoológico han disminuido, de acuerdo con datos de la Secretaría del Medio Ambiente Capitalina. En 2014 hubo 399 decesos, de los cuales 219 fueron de lagomorphas, 29 artiodactylas, especies similares a los venados, además del rinoceronte blanco Khartoum, uno de los pocos en cautiverio del mundo. Un año después, la cifra de defunciones en el zoológico fue de 105, en ellas 31 mamíferos como el orangután Jambí, uno de los dos orangutanes que había en el país..." (Sánchez, 2016)

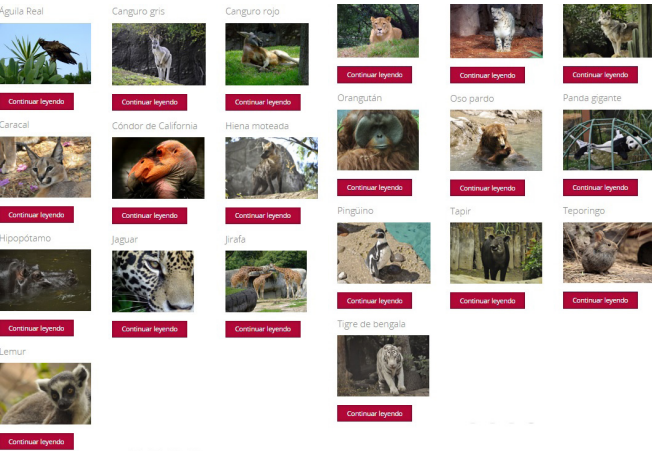


Figura 29. Estas son algunas de las especies más representativas de la colección de Chapultepec

[http://data.sedema.cdmx.gob.mx/zoo\\_chapultepec/index.php/aprende/coleccion-animal?start=10](http://data.sedema.cdmx.gob.mx/zoo_chapultepec/index.php/aprende/coleccion-animal?start=10)

Últimamente, muchas asociaciones que están en contra del maltrato animal, están haciendo presión para que se cierren definitivo de los zoológicos, por esta serie de eventos, pienso que la labor de estos sitios va más allá de tener presos a los animales, si no que están tratando de ayudar al medio ambiente, a través de un control y la reproducción de especies en peligro de extinción, en su hábitat corren mucho riesgo como la caza furtiva, la destrucción de ecosistemas, la contaminación y la sobrepoblación. Al mismo tiempo estos espacios deben ser óptimos para que los animales puedan vivir en paz.

Como parte de la presente investigación, se realizó una visita el día 12 de octubre del 2017, con el objetivo de evaluar las instalaciones, haciendo especial énfasis en el diseño y la comunicación visual. Durante esta visita se realizó un registro fotográfico para obtener material que sustente las propuestas gráficas que se van a desarrollar en capítulos posteriores.

Hay que recordar que la comunicación efectiva no solo afecta directamente lo que las personas piensan de los zoológicos, sino también lo que piensan del mundo que les rodea y lo que les corresponde hacer para ayudar a preservar la biodiversidad y el medio ambiente. Al comunicar las acciones que se realizan para la conservación, el público que frecuenta estos lugares no solo comprenderá y apreciará su papel en la conservación de las especies, sino también animará a los usuarios a emprender acciones positivas que hagan la diferencia en la vida del planeta.

Durante el recorrido, se pudo observar a detalle las instalaciones, pude llegar a la conclusión: el zoológico se encuentra en una etapa de descuido, llegué a este veredicto por las siguientes razones:

### 1.- Exhibiciones vacías.

Durante la visita, se observan exhibiciones vacías, existen diversas causas entre ellas: mantenimiento al hábitat, las especies se esconden, es el momento





**Figura 30. La exhibición que pertenecía a los rinocerontes, esta descuidada y llena de hojas de los árboles**  
Trejo, Marijose (2017). Exhibición vacía. Ciudad de México. Zoológico de Chapultepec



**Figura 31. Algunas especies lucen desnutridas y tristes.**  
Trejo, Marijose (2017). Especies descuidadas. Ciudad de México. Zoológico de Chapultepec



**Figura 32. Estos son dos ejemplos del zoológico de Chapultepec, que hablan a cerca de los ecosistemas de pradera y desierto, si se habla de diseño, no tienen una retícula que sustente la composición, los textos no están justificados correctamente, no es legible y no hay una armonía con las imágenes.**

Trejo, Marijose (2017). Falta de diseño en infografías. Ciudad de México. Zoológico de Chapultepec

en que alimentan a los animales, es temporada de apareamiento, el animal es transferido a otro zoológico para recibir atenciones médicas o para vivir permanentemente en ese lugar, pero en este caso, el rinoceronte que habitaba esta jaula falleció Khartoum, un rinoceronte blanco, cuyo nombre hace referencia a una ciudad africana, Nació el 28 de agosto de 1990 en el Zoológico de Phoenix, Arizona y llegó al de Chapultepec el 11 de noviembre de 1995 (Excelsior, 2014), Él murió el 25 de julio del 2014, desde entonces su exhibición permanece vacía, al igual que la del gorila de tierras bajas, Bantú, la osa polar Nanuki, entre otras especies.

## 2.- Descuido de las instalaciones y de las especies.

Algunas especies lucen raquíticas y desanimadas, durante el recorrido se puede apreciar toda clase de comportamientos curiosos en las especies, en contraste existen otras que se ven tristes y con una apariencia que deja mucho que desear, se reconoce que mantener un zoológico es una tarea compleja y más para los cuidadores de los animales y sobretodo su alimentación. Cada especie lleva una dieta debe ser diseñada específicamente para cada uno de ellos, dependiendo su condición y especie. Obviamente tiene que cumplir con los estándares de calidad, higiene y sanidad, evitando una posible contaminación, sobretodo en proteínas de origen animal como el pollo, res, pescado, cordero, etc.

## 3.- Falta de diseño en general.

Uno como espectador no se da cuenta de muchos detalles hasta que se observan detenidamente, en este caso, durante el recorrido por los andadores de los zoológicos y al analizar los elementos gráficos anteriormente mencionados, se puede ver que existen errores ortográficos, compositivos y dimensionales que pueden dificultar la lectura de estos y puede ser molesto para muchos visitantes y deciden pasar por alto estos elementos gráficos, se tiene que cuidar estas cuestiones básicas de diseño, no solamente para que se vea estético, sino que también para que resulte ser más cómodo para los usuarios.

Cuando se realizó la visita a este recinto, se observó que varias zonas del zoológico tanto en las exhibiciones como áreas de esparcimiento, en este caso las zonas de alimentos y bebidas y el herpentario se encontraban en remodelación. El 9 de enero del presente año, lanzó una convocatoria para remodelación de dichas áreas, la de recuerdos, la de carritos, el espacio de paquetería y la zona de fotos. Además, está contemplado darle un cambio de look al herpentario, todo esto con el afán de que el zoológico volviera a captar la atención de los usuarios.

La convocatoria fue publicada la gaceta oficial de la Ciudad de México, estos eran algunos de los requisitos que marcaban:

*"La convocatoria está abierta a cualquier persona física y/o moral, con excepción de los servidores públicos capitalinos o de personas físicas o morales que cuenten o hayan contado con un vínculo directo o indirecto con el Fideicomiso Pro Bosque de Chapultepec. Tu propuesta deberá contener el diseño, los materiales, equipos, insumos, elementos naturales (en caso de que los incluyas) y su integración con el paisaje natural de los zoológicos de la CDMX.*

*También deberás mencionar cómo lograr el uso eficiente del agua interior y exterior, el ahorro en energía y el uso y ahorro de luz artificial. No olvides que, de igual manera, debes presentar los montos de la contratación y seguros por daños y robos. El registro de los participantes se realizará en la Oficina de la Dirección General de Zoológicos y Vida Silvestre, ubicada en Avenida Constituyentes sin número, Primera Sección del Bosque de Chapultepec, de la colonia San Miguel Chapultepec, en un horario de 9:00 a 15:00. Con el fin de que conozcas todos los detalles que debe incluir tu propuesta, échale un ojo a la convocatoria publicada en la Gaceta.*

*La fecha límite para que registres tu propuesta es el próximo martes 16 de enero y el ganador, quien se hará acreedor a una autorización para utilizar un espacio por máximo de 10 años, se dará a conocer el 6 de febrero, a través de la página oficial de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México" (Chilango, 2018)*



Considero que estas son buenas oportunidades para proponer proyectos que involucren la participación del diseño gráfico, no solamente en la creación de souvenirs como tazas, playeras, gorras, libretas, animales de peluche, llaveros, etc., lo cual no estaría nada mal porque promovería el talento de los artistas y diseñadores (siempre y cuando sean obras originales de su autoría), sino que también se renovarían el diseño y la comunicación visual, que es lo que pretenden la presente investigación y proyecto.

### 1.5 Conclusión

A partir de este recorrido y análisis acerca de la historia de los zoológicos emblemáticos de la ciudad de México, se puede decir que se encuentran en una situación difícil, en el caso del zoológico de Chapultepec por el descuido gradual de sus instalaciones, en cuestión de diseño y comunicación visual, existe una falta de planificación y mantenimiento de sus recursos gráficos, que al mismo tiempo debe promover el respeto hacia las especies que se encuentran exhibidas para evitar accidentes. Con base en los análisis que se planean hacer en el siguiente capítulo, ayudará a ampliar las posibilidades, para resaltar sus atributos y evitar errores y poder hacer un diseño más completo y planificado.



# CAPÍTULO 2

LA IMAGEN DEL ZOOLOGICO DE  
CHAPULTEPEC

## La imagen del zoológico de Chapultepec

En el capítulo anterior, se habló sobre el importante papel que desarrollan los zoológicos en la sociedad, se conoció brevemente sus antecedentes mundiales, como se fueron desarrollando por distintas culturas, después se profundizó en la historia de estos recintos en México desde la época prehispánica hasta la época actual haciendo énfasis en uno de zoológicos emblemáticos de la Ciudad de México que es Chapultepec, se indagó a cerca de su historia, su extensa colección de flora y fauna, instalaciones, transformaciones que ha sufrido y como se encuentran en la actualidad, al mismo, se abordaron temas de leyes, política, tecnología y la sociedad, con los cuales se hizo un análisis más detallado y profundo de la situación de los zoológico en la Ciudad de México.

Teniendo esta investigación como base, en el presente capítulo se hará un análisis sobre el diseño visual que se desarrolla en estos lugares, la finalidad de esto es determinar ¿qué factores influyen en la formación de un sistema de comunicación y señalético? Y a partir de este análisis crear propuestas para tratarlas de implementarlas en dichos zoológicos para poderles generar a los usuarios nuevas experiencias y tratarles de crear conciencia sobre el cuidado al medio ambiente y a las especies que comparte el mundo con los humanos.

### 2.1 Problemática en el diseño visual y señalética.

Como se había mencionado anteriormente, se realizaron visitas al interior de dichos recintos para realizar una recopilación fotográfica, las cuales ayuden a sustentar las futuras propuestas, se pudieron encontrar diversos elementos gráficos como carteles, lonas, infografías, señalamientos, letreros, cédulas, entre otros, los cuales enfrentaban diversos problemas de diseño que afectan la experiencia y la obtención de conocimiento de los visitantes estos son algunos problemas que enfrentan estos soportes gráficos:

#### ① Saturación de información.

Durante el recorrido se observaron infografías y carteles, los cuales contienen una cantidad de información excesiva para los visitantes, por esta razón, ellos dejan pasar por alto todos estos datos, es comprensible en cierta parte ya que México es un país en donde es poco el gusto por la lectura, siento que la información presentada por los zoológicos de Chapultepec debe ser presentada de una manera sintética, clara y lúdica porque se tiene que tomar en cuenta el público que acude a sus instalaciones, la mayoría son niños y estudiantes de niveles básicos, personas de diferentes estratos sociales, también se tiene que pensar en el lenguaje que se emplea en las infografías ya que no todos logran comprenderlo al cien por ciento porque no están familiarizados con ciertos términos.

#### ② Actualización de datos.

La información que se le ofrecen a los visitantes debe de ser reciente ya que puede llegar a confundir, debido a que, los medios de comunicación dicen una cosa a cerca de las especies que se encuentran en peligro de extinción o cualquier información acerca de las especies animales, y el zoológico comparte una perspectiva atrasada de la situación de las especies que exhiben, todo debe estar en la misma sintonía para evitar confusión entre las personas. También puede mal informar a las personas que no están tan familiarizadas con temas relacionados con el medio ambiente y los animales, ya que sean niños, adultos o personas mayores. La actualización debe ser periódica, por lo menos cada año o dos años, máximo.

#### ③ La ubicación.

Cada uno de los elementos debe ser distribuidos correctamente en el espacio, se debe pensar en los ángulos de visión, la altura de estos gráfico, la legibilidad, la iluminación, entre otros, todos estos factores van a influir en la percepción de los visitantes, esto se debe tomar muy en cuenta, sobre todo con la señalética, ya que cumple una función primordial en tema de comunicación entre los visitantes y las autoridades del zoológico para evitar accidentes, obviamente este sistema debe llamar discretamente la atención, por eso debe estar mimetizado con la temática del lugar, pero sin perder sus propiedades de guiar a los usuarios.



Figura 33. Esta lona, se encuentra ubicada en el pasillo principal del zoológico, en el área educativa en ella contiene una historia resumida de Alfonso L. Herrera, la fundación y las transformaciones del zoológico.

Trejo, Marijose (2017). Historia del zoológico. Ciudad de México. Zoológico de Chapultepec

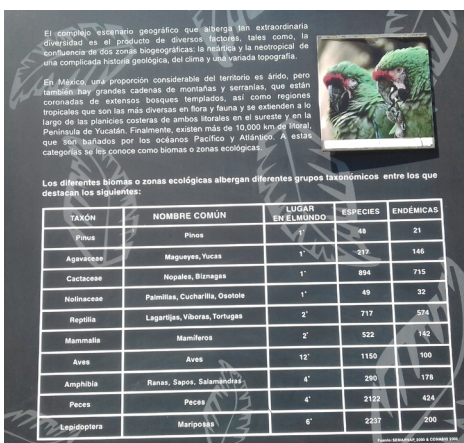


Figura 34. Este es un ejemplo de infografías, la primera pertenece a San Juan de Aragón y habla sobre la biodiversidad de México, la segunda explica la relación entre México.

Trejo, Marijose (2017). Infografías. Ciudad de México. Zoológico de Chapultepec y San Juan de Aragón



Figura 35. Estos son algunos ejemplos de cédulas que se encuentran en las exhibiciones de las especies, se puede observar el deterioro por el clima y el trato con los usuarios.

Trejo, Marijose (2017). Cédulas. Ciudad de México. Zoológico de San Juan de Aragón



Figura 36. Estos son algunos ejemplos de cédulas que se encuentran en las exhibiciones de las especies, como se puede observar tienen, todas son diferentes tanto en composición como en materiales, lo cual, es un error porque confunden a los visitantes.

Trejo, Marijose (2017). Diseño en cédulas. Ciudad de México. Zoológico de Chapultepec y San Juan de Aragón



Figura 37. Como se puede observar en estos ejemplos, la traducción a otro idioma está considerada para los demás soportes, este es el único que se encontró en ambos zoológicos.

Trejo, Marijose (2017). Traducción a otros idiomas. Ciudad de México. Zoológico

#### ④ Mantenimiento

Igual que la actualización de datos, el mantenimiento de los soportes es importante ya que estos se encuentran en la intemperie y sufren los cambios de clima, el sol, el tiempo y sobre todo la manipulación de los visitantes, es natural que se maltraten o incluso se llegue a caer o que la información sea alterada por vandalismo.

#### ⑤ Unidad de diseño.

Los elementos gráficos, en este caso el diseño de las cédulas no tiene un coherencia por ejemplo algunas contenían diversa información, en contraste con estas, habían otras en donde solo estaba el nombre común de la especie; otro caso es la unidad de materiales de los que estaban hechos estas cédulas, algunas son de acero colocadas en los barrotes en las cercas de algunas exhibiciones y otras son tridimensionales colocadas en el concreto como si fuera una especie de postes; en otros casos estaban elaboradas de madera y la información estaba escrita con pintura; otras de plano eran impresas en papel o en materiales de esta especie y estaban protegidas con acrílicos, lo cual no es conveniente por las condiciones climáticas que llegan a deteriorarlas.

Es importante tener un solo material que sea adecuado para este tipo de lugares que están expuestos al ambiente y a partir de ello, pensar en la disposición que tiene para aprovecharlo con la cantidad adecuada de información, alguna ilustración, algún método que llame la atención de los visitantes sin que compita con la exhibición.

#### ⑥ Traducción a otros idiomas.

Regresando al tema de pensar en los distintos públicos que acuden a los zoológicos, existen mucho movimiento turístico en la Ciudad de México que busca conocer y disfrutar de las atracciones de la ciudad y una de ellas son los zoológicos, sin embargo estos sitios no cuentan con alguna traducción por lo menos en inglés para poder comprender lo que dicen las cédulas o los carteles, también sería interesante poder traducir esta información a una lengua indígena, pensando en este sector de la población que puede acceder a estos recintos ya que son accesibles.

### 2.2 La imagen como representación visual.

Antes de proseguir con los análisis de los recursos gráficos, 'se debe hacer una pregunta inicial básica en esta investigación: ¿Qué es la imagen? Existen infinidad de definiciones formuladas por una gran cantidad de estudiosos de la imagen y sus teorías.

Para (Belting, 2007) una imagen es más que un producto de la percepción. Se manifiesta como resultado de una simbolización personal o colectiva. Todo lo que pasa por la mirada o frente al ojo interior puede entenderse así como una imagen, o transformarse en una imagen. A través de esta interpretación se puede decir que para él, una imagen es principalmente una visualización de cualquier objeto o situación que se queda almacenada en el subconsciente, después se reinterpreta pero no se manifiesta de manera tangible a menos que el individuo lo desee.

María Acaso, ofrece otra perspectiva de la imagen y dice lo siguiente:

*“El origen etimológico del término proviene de la palabra griega eikon, que se define como «representación visual que posee cierta similitud o semejanza con el objeto al que representa». Más tarde aparece la raíz latina imago, que se define como «figura, sombra o imitación».*

*Mientras que del primer vocablo se deriva el término castellano representar, del segundo deriva imitar. Ambos conceptos nos remiten a un proceso de sustitución, pero ¿sustitución de qué a través de qué? Se trata de una sustitución de la realidad. Esto lleva a entender la imagen como una unidad de representación que sustituye a la realidad a través del lenguaje visual.” (Acaso, 2008)*



La definición anterior que propone Acaso, es interesante, ya que dice que una imagen es una representación que sustituye a la realidad pero traducida al lenguaje visual, esto quiere decir que cada individuo interpreta las imágenes que consume de distinta manera, depende del contexto en el que viva, su nivel de análisis visual y su percepción, esto dará como resultado un mensaje diferente a cada individuo.

*"La imagen es un soporte de la comunicación visual que materializa un fragmento del entorno óptico (universo perceptivo), susceptible de subsistir a través de la duración y que constituye uno de los componentes principales de los medios masivos de la comunicación (fotografía, pintura, ilustraciones, escultura, cine, televisión, etc.) El universo de las imágenes se divide en imágenes fijas e imágenes móviles, estas últimas derivadas técnicamente de las primeras." (Moles, 1981)*

Esta es otra definición que propuso Abraham Moles, quien fue un ingeniero eléctrico y acústico francés, además de doctor en física y filosofía. Es mayormente reconocido por los aportes que realizó al campo de la comunicación, quien fue uno de los más importantes teóricos de esta área. Desde mi punto de vista, estas es una definición más completa que describe lo que es una imagen, en cierta parte es parecida a la definición anterior, pero agrega que estas tienen la capacidad de resistir al tiempo y también dice que existen dos clases de imagen: fijas (pintura, escultura, grabado, ilustración) y móviles (cine, televisión, videojuegos, videos, entre otros) pero estas se originan de una serie de imágenes fijas.

Un punto que comparten estas tres definiciones es que una imagen nunca es la realidad misma, más bien cualquier imagen mantiene siempre un nexo de unión con esta. Por consiguiente, toda imagen es un modelo de realidad. Lo que varía es la diferente manera que tiene esa imagen de sustituir, interpretar, traducir o modelar la realidad. Ahora después de definir a la imagen como una representación parcial de la realidad y puesto que, pueden condensar grandes cantidades de información, la pregunta es: ¿Qué tanto las imágenes pueden servir como herramienta en la educación? ¿Qué tan viable es implementar la educación a través de imágenes desde etapas tempranas de la educación en un país como México?

Las imágenes, las fotografías, ilustraciones, infografías, entre otras herramientas visuales, ofrecen como recurso educativo-didáctico posibilidades para comprender, analizar, explorar, curiosar diversidad de conocimientos, reflexionar conceptos de manera sintetizada, accesible y más atractiva que un simple texto. Pero al igual que se requiere conocimiento previo para entender las palabras y sus significado, con las imágenes pasa lo mismo, se requiere una metodología para poderlas interpretar en todos sus niveles (sintáctico, semántico y pragmático)

La incorporación de la imagen en la enseñanza y en la planificación de actividades académicas requiere en principio planificar un diseño didáctico para aprovechar el papel de la imagen como portadora de conocimiento e información. Enseñar a mirar, supone descifrar y comprender, poniendo en juego habilidades y procesos cognitivos para leer y percibir el mensaje visual es una labor ardua que se debe proponer desde los niveles básicos de enseñanza, por ser una etapa donde la recepción de información es más sencilla que en otros niveles escolares, ya que hoy en día, los niños se vuelven consumidores de imágenes desde temprana edad por medio de las caricaturas, videojuegos y redes sociales.

Sin una educación visual adecuada y constante ellos crecerán pensando que las imágenes tienen una función decorativa, cuando la realidad es otra; las ilustraciones como parte de una estrategia pedagógica y didáctica para mejorar y facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el interior del aula pueden ofrecer andamios a los niños para promover una lectura contextualizada y significativa con el objetivo de favorecer la retención y análisis de información de manera sencilla.

A partir de que se comiencen a analizar las imágenes con más detenimiento se necesitará contextualizar las imágenes, es decir, complementar la lectura de imágenes con otros recursos didácticos, tales como: biografías, texto, búsqueda por internet, videos e ilustraciones digitales y a raíz de esto también se fomentará la investigación con el fin obtener más información.

Otro punto a destacar son las cualidades de la imagen como: la comprensión de contenidos abstractos y difíciles de interpretar; la motivación para aprender y profundizar en diversos temas, la presentación de nuevos conceptos, recordar contenidos aprendidos previamente, relacionarla con la vida cotidiana, la estimulación de la imaginación y expresión de emociones.

### 2.2.1 Metodología de análisis.

En el apartado anterior, se habló acerca de la problemática que enfrenta el diseño y la comunicación gráfica en el zoológico de Chapultepec, en esta sección de la presente investigación, se planteará un análisis para determinar si los elementos gráficos que se emplean dentro de las instalaciones, son funcionales y transmiten adecuadamente la información a los visitantes, con base en este análisis, se formará un mejor criterio que servirá para desarrollar correctamente las propuestas que se van a ir planteando con más detalle en el capítulo 3.

María Acaso, profesora en el departamento de didáctica de la expresión plástica de la Facultad de Bellas Artes de la universidad Complutense de Madrid y Charles Morris, quien fue un filósofo y semiótico estadounidense, son dos grandes autores, los cuales, se utilizó de referencia para proponer una metodología de análisis de la imagen, se retomaron distintos elementos de las suyas y se fusionaron por tener similitudes algunos aspectos, al final se creó una, se presenta de la siguiente manera:

#### 1. Clasificación del producto visual

##### 1.1 Clasificación por características del soporte.

- Ubicación
- Tipo de soporte (lona, cartel, cédula, infografía)
- Bidimensional o tridimensional
- En movimiento o estático
- Materiales
- Dimensiones

##### 1.2 Herramientas del lenguaje visual

- Composición
- Formato
- Gama cromática
- Iluminación
- Textura

#### 2. Estudio del contenido de un producto

##### 2.1 Análisis semántico (cómo funcionan los elementos entre sí)

##### 2.2 Análisis pragmático (función del elemento y análisis de público)

#### 3. Estudio del contexto

##### 3.1 Autores

## 3.2 Lugar de Creación

## 3.3 Fecha

### 2.2.1.1 Aplicación de la metodología de análisis visual.

Para comprobar que la metodología cumpliera con los requisitos se realizó una prueba, en la cual, se analizó la señalética de otro lugar, en este caso, el Templo Mayor, este recinto arquitectónico tenía como propósito ser una especie de adoratorio para la cosmogonía mexicana antes de la conquista española, hoy en día, está abierto al público nacional y extranjero para su deleite. Dentro de este recinto (Zoológico de Chapultepec), y el Templo mayor comparten ciertos puntos en común como ser atractivos turísticos de la ciudad, también son sitios para adquirir conocimiento y son accesibles para el público en general; por lo tanto, se requieren apoyos visuales para los visitantes para que puedan comprender el contenido que se exhibe dentro de las instalaciones de dichos lugares.

Como se mencionó antes, este análisis tiene como objetivo comprobar que el diseño que se emplea en estos apoyos visuales es apropiado para los usuarios para que puedan disfrutar y aprender sobre las exhibiciones.

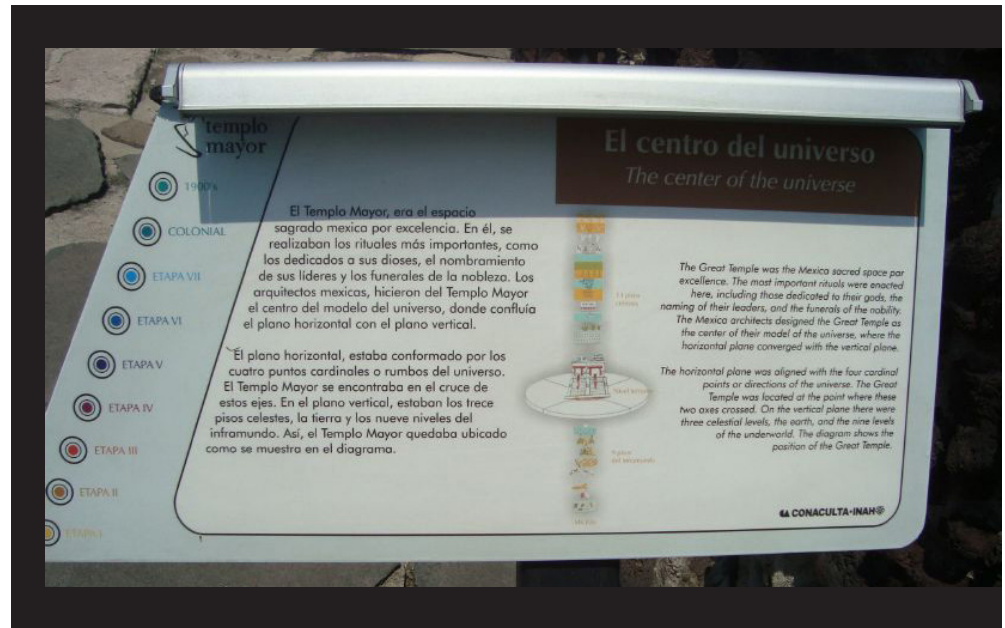


Figura 38. Infografía del templo mayor "centro del universo".  
<https://www.flickrriver.com/photos/acuarelao8/sets/72157622995738792/>

### 1.-Clasificación del producto visual

#### 1.1 Clasificación por características del soporte

- **Ubicación:** Esta infografía se encuentra en la sección de la etapa II del recorrido.
- **Tipo de soporte:** Infografía
- **Bidimensional**
- **Estático**
- **Materiales:** Es algún tipo de material como acero o aluminio
- **Dimensiones:** Largo: 70cm aprox. Ancho: 50cm aprox.

#### 1.2 Herramientas del lenguaje visual

- **Composición:** En este caso la composición es simétrica, pero está desequilibrada, que el peso recae en el ángulo superior derecho a causa del rectángulo de color que envuelve al título.

En la esquina superior izquierda se puede observar la identidad gráfica del sitio, después en la parte inferior de esta, existe una serie de puntos, los cuales, indican las zonas de las distintas exhibiciones de arquitectura y de arte, cada uno tiene un color diferente, tiene una tipografía arial en mayúsculas y comparten el mismo tono de los bullets. Después se observa las cajas de texto que se encuentran separadas por una envolvente con un contorno color verde, la primera columna, se trata de la explicación sobre la función de los templos de la antigua Tenochtitlan, se empleó una tipografía que parece ser arial, en color negro, con un puntaje aproximado de 30 puntos. El párrafo está justificado a la izquierda con la bandera derecha, el texto se divide en dos párrafos, estos elementos tienen una inclinación que adoptó la de la envolvente.

En seguida, se observa una ilustración que explica la disposición arquitectónica de las construcciones colindante a la del Templo Mayor, este se ubica en el centro de la composición de la imagen. En la parte superior derecha, se encuentra un cuadro de texto con la leyenda "El centro del universo", el cual tiene una tipografía arial, puntaje 48 aproximadamente, está en negritas, esta calada en blanco, después en la parte inferior de este título se encuentra su traducción al inglés, su puntaje es menor aproximadamente de 36, está en cursivas y al igual que la anterior está calada en color blanco, el fondo de esta caja de texto es amarillo ocre.



## La imagen del zoológico de Chapultepec

El siguiente elemento es el párrafo de la derecha, el cual contiene la misma información traducida al inglés, el cual, está justificado a la derecha con la bandera izquierda, la tipografía es arial, color negro, con un puntaje de 24 aproximadamente, la información también se encuentra dividida en dos párrafos y el texto tiene la cualidad de cursivas.

Al final de la composición, la parte inferior derecha se encuentra ubicado el logotipo de CONACULTA (Consejo Nacional para la Cultura y la Artes)

- Formato: El formato que se maneja es trapezoidal en posición horizontal.

- Gama cromática: La paleta cromática que maneja la mayoría de la infografía son matices poco saturados como azul claro y el blanco que corresponden al fondo, en contraste a ellos, existen acentos de color que es de caja de texto del título, que parece ser un amarillo ocre, en seguida se encuentra un croquis de la distribución que supuestamente tenía el Templo Mayor y las construcciones que estaban alrededor, algunos matices que manejan son azules, ocre, verdes, naranjas y rojas; por último, en el apartado que se encuentra a la izquierda de la infografía, se encuentra una serie de códigos de color para marcar las distintas zonas de las construcciones, en este caso se maneja una paleta más brillante con respecto a la que fue empleada en el croquis.

- Iluminación: Se maneja luz natural, que puede variar dependiendo de la hora, el clima y la estación del año.

- Textura: En este caso, la textura que maneja corresponde a la natural modificada, ya que continúa siendo metal el material empleado en el soporte, pero encima imprimieron o sobrepusieron la información que se muestra.

### 2.- Estudio del contenido de un producto

#### 2.1 Análisis semántico (cómo funcionan los elementos entre sí)

A partir del desglose y descripción de los componentes de esta infografía, se pudo observar a detalle cómo funcionan entre sí y se llegó a la siguiente conclusión: En primer lugar, los elementos están mal distribuidos en el plano, lo cual, hace que se vea apretada.

En segundo lugar, la ilustración quedó en un plano poco relevante, visualmente luce minimizada y no se puede apreciar con detalle ciertos elementos de dicha representación, debe existir un balance entre el texto y la imagen. En tercer lugar, la gama cromática que se empleó en la ilustración es poco saturada, en contraste con esto, los párrafos tienen más presencia sobretodo el del lado izquierdo por el puntaje y el color oscuro, por lo tanto, no hay un balance. Otro elemento que juega en contra de la composición es la escala de los elementos, el título es visualmente pesado y grande, hace que la imagen luzca forzada, al mismo tiempo existen espacios que están desaprovechados como los que se encuentran en la parte superior e inferior del párrafo de la izquierda.

A pesar que son pocos elementos, la composición se vuelve confusa, pero creo que se puede lograr un acomodo interesante y congruente con los mismos componentes, cabe mencionar que otro factor que puede ayudar en la construcción del mensaje visual es la elección de la gama cromática, tanto de la ilustración como en el resto de la infografía. En el caso de la ilustración, funcionarían mejor con colores más saturados para que la imagen tenga más presencia y en el resto de la infografía se puedan añadir colores que tengan algún significado dentro de la cultura Mexicana para que se refuerce este contexto.

#### 2.2 Análisis pragmático (función del elemento y análisis de público)

A partir del análisis y la descripción anterior, el objetivo de este elemento gráfico es informar de manera didáctica porque contiene datos importantes presentados de una manera sintética y concisa, contiene ilustraciones que ayudan a sustentar la explicación, al mismo tiempo, crea conocimiento sobre las obras arquitectónicas y plásticas que se encuentran en el recorrido del sitio.

El público que frecuenta este tipo de atractivos turísticos son personas extranjeras que vienen de vacaciones, ya que les llama la atención la cultura, el folclore mexicano y los sitios arqueológicos, en este caso, el Templo Mayor también es una zona importante porque se localiza en una zona transitada de la ciudad, el centro, en el existen una gran cantidad de edificios históricos, templos e iglesias, museos, tiendas, entre otros lugares; pero esta zona arqueológica destaca porque es un gran vestigio de las culturas mesoamericanas para aprender sobre sus costumbre, tradiciones, creencias, estilos de vida, entre otros y a partir de esto se puedan seguir conservando y compartiendo con el resto del mundo.

Otro sector importante que visita esta zona arqueológica, son los estudiantes de nivel básico, por lo regular son enviados de las escuelas para investigar ciertos aspectos, es común verlos en visitas guiadas o acompañados por sus padres o amigos, es normal que haya conglomeraciones en estas cédulas, ya sea para tomar notas o para tomarle una fotografía para obtener rápidamente la información requerida.

En general, son estos dos grupos de personas que visitan este recinto, los extranjeros y los estudiantes, aunque también las personas promedio acuden, los días más concurridos son los fines de semana ya que muchas familias visitan lugares recreativos y esta es una opción para ellos ya que este día el acceso es gratuito, el resto de la semana es más tranquilo.

Un punto que también se debe tomar en cuenta es que la mayoría de los visitantes, recurren a solicitar el servicio de un guía o en su defecto una audioguía, esto con el fin de obtener la información deseada porque las cédulas o infografías no desempeñan adecuadamente sus funciones.

### 3. Estudio del contexto

3.1 Autores: CONACULTA

3.2 Lugar de Creación: Desconocido

3.3 Fecha: Desconocida

#### 2.2.1.2 Conclusión.

Después de realizar este ejercicio de análisis, a partir del método propuesto y de su debida depuración, se ha llegado al resultado esperado, por el cual, determinará la eficiencia de cada elemento gráfico seleccionado, que en total serán dos, una infografía y una cédula; a partir de los resultados que se desplieguen de este análisis se tendrá una perspectiva más amplia sobre los elementos rescatables de estas composiciones y los cuales otras se puedan evitar los mismos errores en las futuras propuestas.

### 2.3 Análisis visual en el zoológico de Chapultepec

2.3.1 Parámetros visuales, evolución social, cédulas e infografías.

A continuación se mostrarán un par elementos visuales que forman parte de las instalaciones de dicho recinto y ayudarán a comprender el panorama del diseño y la comunicación visual y hacia qué resultados se puede llegar. Dentro del universo de posibilidades que contiene el zoológico en cuestión de gráfica, esta es variada porque se manejan elementos como lonas, carteles, folletos, posters, postales, entre otros; en este caso se van hacia la parte de promoción del el zoológico y su contenido, por otra parte se encuentra los elementos informativos, que son la prioridad de este proyecto. En este caso para el análisis se hizo una selección de dos elementos constantes dentro de las instalaciones son las cédulas, donde se explican las características de las especies exhibidas y las infografías, las cuales son importantes para dar a conocer la flora, fauna, clima, su aportación al medio ambiente, la distribución en el territorio, entre otros de manera breve para darle un contexto a los visitantes a cerca de lo que pueden encontrar en esta zona del zoológico y sobre todo generar conciencia sobre su importancia para el medio ambiente.

## La imagen del zoológico de Chapultepec

Se escogió una infografía sobre el bosque templado, porque cuando se realizó la visita a las instalaciones, por lo general estas son de un tamaño grande y hacer un registro fotográfico de ellos es una tarea complicada si no se cuenta con el material adecuado, este ejemplo fue encontrado en un texto y está completa y no sufre de distorsión ni de efectos visuales que son producidos por la luz natural.

Otro elemento que se seleccionó fueron las cédulas de las especies, las cuales son una serie de datos que son presentadas a los visitantes para informarse acerca de los animales con los que cuenta el zoológico, por medio de ellas se puede obtener información detallada sobre las características físicas y psicológicas, hábitat, alimentación, estatus (en cuestión si se encuentran en peligro de extinción), entre otros. Se eligió este elemento porque es uno de los más importantes, ya que, es un puente de información entre las especies y el visitante para poder conocer más sobre el estilo de vida de las especies que habitan en el planeta y se cree conciencia sobre porque la mayoría de estos animales se encuentra amenazada o en peligro de extinción. Se va a analizar la cédula del borrego cimarrón porque es una de las más completas, en cuestión de conservación integral de todas sus partes, ya que la mayoría se encuentran dañadas o no están disponibles.



Figura 39. Infografía del bosque tropical

Dirección General de Zoológicos de la Ciudad de México. (2006). CENTROS DE CONSERVACIÓN DEL SIGLO XXI: LOS ZOOLOGICOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO MEMORIAS 2001-2006. Ciudad de México: Fernando Gual Sill.

1.1 Clasificación por características del soporte

- Ubicación: Este soporte se ubica en la zona de bosque tropical del zoológico de Chapultepec.

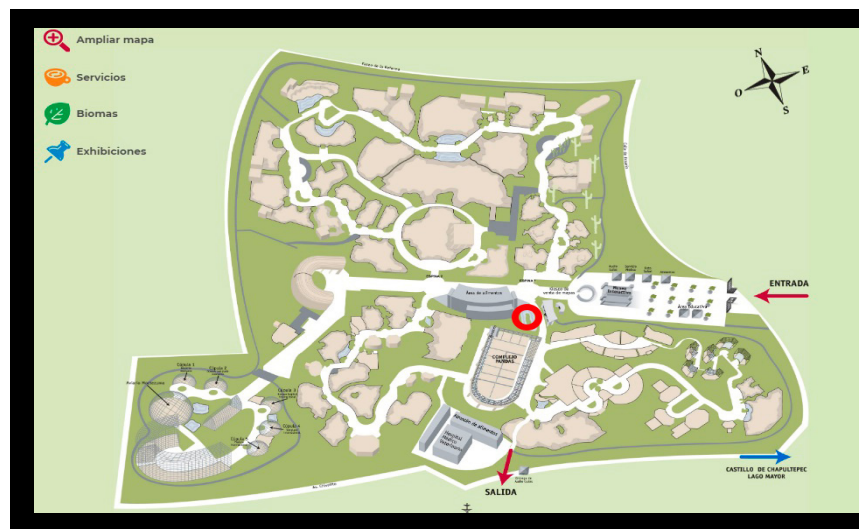


Figura 40. Mapa de ubicación del elemento.

[http://data.sedema.cdmx.gob.mx/zoo\\_chapultepec/mapa/](http://data.sedema.cdmx.gob.mx/zoo_chapultepec/mapa/)

- **Tipo de soporte:** Infografía
- **Bidimensional**
- **Estático**
- **Materiales:** Acero / aluminio cubierto con un vinil impreso.
- **Dimensiones:** Largo: 100cm aprox. Ancho: 100cm aprox.

## 1.2 Herramientas del lenguaje visual

- **Composición:** En este caso, se maneja un esquema compositivo en forma de "S" pero está invertida, como se muestra en el siguiente esquema:

Alrededor del espacio tiene un margen considerable de unos 5cm que encierra a los elementos, pero no luce saturado, sin embargo existen tres espacios que fragmentan levemente la composición.

En la parte superior se encuentra el título, en el cual se emplea una tipografía serif de 80opts aproximadamente, calada en blanco, tiene un buen espacio, ya que no interfiere con los demás elementos.

En seguida, se encuentra un párrafo con información sobre los bosques de México, el estilo de párrafo es en bloque justificado con tipografía serif, que puede ser arial, con un puntaje de 10opts aproximado, calado en blanco, pero, pero por el justificado se pueden observar los "ríos" entre las palabras, al tratarse de una tipografía sin mucho peso se puede dificultar la lectura.

Después se colocó un mapa de la república, en donde se señala las principales zonas de los bosques tropicales y maneja tres variantes para cada tipo de bosque, es importante que esto se actualice cada cierto tiempo porque, lamentablemente se está perdiendo rápidamente a causa de la deforestación y el avance las ciudades, la contaminación, entre otras razones.

En la parte inferior de este mapa se encuentra otro párrafo con las mismas características que el anterior, en cuestión de peso visual este luce más voluminoso por la cantidad de información que maneja y por la ubicación dentro del plano, en total deberían ser tres párrafos, pero quisieron ahorrar espacio y lo juntaron con el bloque anterior. Por último están tres fotografías que ilustran la flora y fauna de este ecosistema.

En el fondo se maneja una imagen que emula la flora que puede llegar a existir pero se mantiene con una opacidad para que no afecte tanto a la información. Otro aspecto importante es que no citen la fuente de donde fue adquirida esta información.



Figura 41. Esquema compositivo en forma de "S" invertida.

Trejo, Marijose (2019). Composición "S". Ciudad de México.



Figura 42. Paleta de color de la infografía de la serpiente, está compuesta por tonalidades verdes. Trejo, Marijose (2019). Color del bosque. Ciudad de México.

- **Formato:** Maneja una forma cuadrada.
- **Gama cromática:** La tonalidad a la cual se recurrió en este caso es el verde, la cual se puede apreciar en cuatro tonalidades que van desde los verdes más equilibrados hasta otro que tienden más hacia el amarillo, "este color es asociado al medio ambiente y al amor por la naturaleza, la vida y el desarrollo de la vegetación" según (Linco Fuentes, 2011)
- **Iluminación:** En este tipo de lugares, se maneja por lo regular luz natural pero cambia de acuerdo con las condiciones climáticas, la hora, la época del año, el entorno, los obstáculos y la ubicación del elemento.
- **Textura:** Este soporte maneja dos tipos, la primera corresponde a nivel visual que es una textura simulada que se encuentra en el fondo de este elemento es la imagen de la vegetación, pero esta se encuentra en una opacidad de por lo menos el 50% aproximadamente. Y la segunda corresponde en un nivel matérico llamada textura natural modificada, se trata de una placa de metal a la cual se le colocó un material adicional, ya sea tintas o un vinil, conserva sus características pero modifica su apariencia.



## 2.- Estudio del contenido de un producto

### 2.1 Análisis semántico (cómo funcionan los elementos entre sí)

Con base en el análisis anterior de los componentes de este elemento gráfico se llegó a la siguiente conclusión:

En primer lugar, la composición luce ordenada, tiene un sentido, en el cual la lectura es sencilla, los elementos no compiten entre sí, pero el formato no es el más adecuado porque hace que el acomodo luzca apretado, esto a causa de un margen tan amplio, tal vez con un formato más alargado y con un margen más angosto favorecería a la distribución de los elementos así evitan la yuxtaposición de imágenes y que se comprometa con los bloques de texto.

La textura se debe utilizar a favor del diseño, en este caso la imagen no tiene ningún acento interesante que aporte a la infografía, existen diversas opciones para este recurso, se puede utilizar una red a manera de tapiz con pequeñas ilustraciones alusivas al tema, otra sería buscar texturas naturales de flora y fauna del ecosistema, otro recurso sería utilizar directamente materiales orgánico y el más sencillos utilizar fondos de color planos. En el caso de la tipografía se ve afectada por la textura del fondo, si fuera más pesada y añadiéndole unos puntos más le favorecerían. De ahí en fuera esta infografía es legible por ser sencilla, emplea la información adecuada sin saturarla, respeta los márgenes, tiene un equilibrio entre las imágenes y el texto, con arreglos menores mejoraría considerablemente y también agregando las fuentes de la información y agradecimientos por las fotografías y las ilustraciones.

### 2.2 Análisis pragmático (función del elemento y análisis de público)

En este caso este elemento cumple su función pero se puede explotar más para lograr captar la atención del público ya que cada vez se vuelve más exigente, *"las personas que acuden con frecuencia al zoológico son familias, estudiantes de diversos grados, Otro grupo importante son los turistas nacionales o extranjeros y por último gente de la zona.*

*En el caso de los estudiantes realizan la visita con intereses didácticos; los turistas lo hacen como un punto de interés turístico importante; la gente de la zona lo hace con un objetivo de esparcimiento. En todos los casos, los intereses y el nivel educativo son diversos y muy variados, aspecto fundamental a tener en cuenta para una efectiva comunicación. En el caso de estudiantes y educadores, el contexto es el académico en todos sus niveles. Los turistas, son informados por la Secretaría de Turismo y por las empresas de turismo que lo incluyen dentro de sus ofertas. La gente de la zona, visita el Zoológico principalmente por mera curiosidad. Una situación contextual común a los diferentes públicos es el propio predio en el cual los visitantes necesitaran de la información y orientación necesaria para realizar el recorrido." (González, 2011)*

## 3. Estudio del contexto

### 3.1 Autores: Desconocido

### 3.2 Lugar:

\*Creación: Desconocido.

\*Consumo: Zoológico de Chapultepec.

### 3.3 Fecha: 2006



Figura 43. Ejemplo de cédula del zoológico de Chapultepec. Trejo, Marijose (2017). Diseño en cédulas. Ciudad de México. Zoológico de Chapultepec.

1.1 Clasificación por características del soporte

•**Ubicación:** Se encuentra en la sección del desierto en frente de la exhibición del borrego cimarrón.

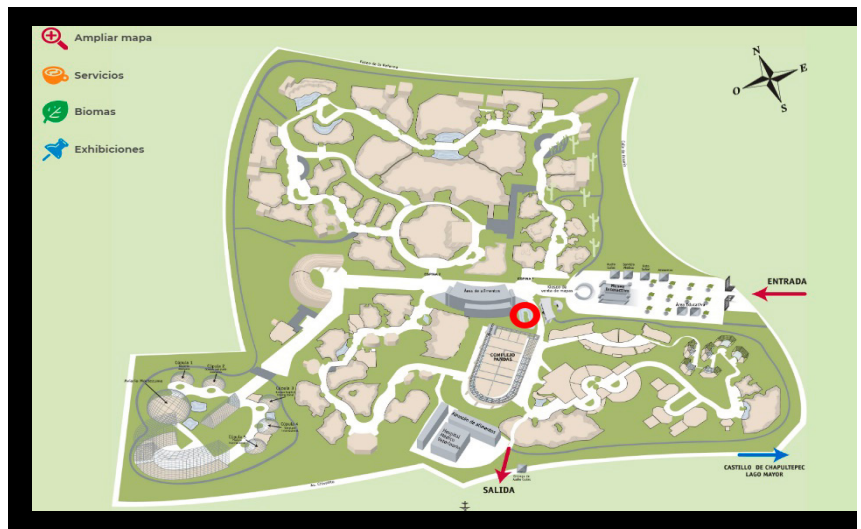


Figura 44. Mapa de ubicación del elemento. [http://data.sedema.cdmx.gob.mx/zoo\\_chapultepec/mapa/](http://data.sedema.cdmx.gob.mx/zoo_chapultepec/mapa/)

- **Tipo de soporte:** Cédula
- **Tridimensional**
- **Estático**
- **Materiales:** Acero / aluminio pintado y cubierto con un vinil.
- **Dimensiones:** Largo: 190cm aprox. Ancho: 70cm aprox.

## 1.2 Herramientas del lenguaje visual

• **Composición:** En este caso se trata de un elemento tridimensional, el cual se divide en seis secciones o puntos de atención para los espectadores. Tiene una distribución equilibrada y estable, asimétrica, pero el peso visual recae del lado derecho, gracias a la lámina de color azul, la cual contiene gran cantidad de datos acerca del ejemplar.

Existe una diagonal, la cual guía la lectura y comienza en la ilustración del borrego y culmina en la lámina azul, estos se convierten en los puntos de mayor atracción para los visitantes. Por el tamaño que manejan, la forma orgánica de la ilustración y los datos que maneja la lámina.

En primer lugar se encuentra la ilustración del Borrego Cimarrón, la cual parece estar elaborada con técnicas digitales, esta sale del complejo de la cédula, su envolvente es orgánica.

En segundo a ella, en el plano naranja, se encuentra una especie de clasificación, la cual, maneja una tipografía serif en su modalidad bold, que tiene un puntaje de 100 pts. Aproximadamente en color negro el bioma al cual pertenece, al igual que el número maneja una tipografía serif; hace uso de mayúsculas y con un puntaje de 80pts aproximadamente, estos se encuentra encerrada en un recuadro amarillo con un triángulo naranja, la cual señala el número. Cercano a estos componentes, se colocó el nombre común de la especie con una fuente serif, bold con un puntaje de 100pts aproximadamente, calada en blanco, en la parte inferior de ello se encuentra el nombre científico, en itálicas de menor puntaje para crear una jerarquía y por último con puntaje más pequeño se le añadió una explicación breve del significado de la palabra "Cimarrón"

En el segundo plano de color azul, se encuentra una serie de datos destacables acerca de esta especie como status en la naturaleza, estructura social, familia, orden, clase, alimentación, tamaño, hábitat, descripción, entre otros aspectos. Se encuentra organizada en pequeñas alberga un aspecto distinto, los cuales están separados por plecas, cada aspecto tiene una palabra clave, la cual es destacada con una envolvente con color azul menos saturado y un triángulo rojo, la tipografía que maneja es serif en modalidad bold, toda la lámina maneja las letras caladas en blanco en la parte inferior derecha se encuentra la identidad correspondiente al Consejo Nacional de la Fauna. Del lado izquierdo se ubican tres formatos cuadrados con esquinas cóncavas maneja una tonalidad amarillo-naranja, el primero no contiene información, el segundo muestra la distribución a nivel mundial de la especie y por último un dato curioso sobre la especie y detrás del texto tiene una silueta en color anaranjado del borrego.

• **Formato:** Maneja tres tipos de envolventes que son orgánicos (ilustración), rectangular (plano naranja y azul) y cóncavo (datos extra)

• **Gama cromática:** En este caso, la paleta de color que asemeja está regida por cuatro colores, dos cálidos y dos fríos que son naranja, amarillo, verde y azul, los cuales lucen armónicos porque el naranja con el azul son colores complementarios, el naranja con el amarillo son análogos y el verde con el amarillo son intermediarios, lo cual crea una elección cromática agradable.

- **Iluminación:** En este tipo de lugares, se maneja por lo regular luz natural pero cambia de acuerdo con las condiciones climáticas, la hora, la época del año, el entorno, los obstáculos y la ubicación del elemento.



Figura 45. Esquema compositivo en diagonal de la cédula.  
Trejo, Marijose (2019). Composición diagonal. Ciudad de México.



Figura 46. Paleta de color de la cédula del borrego cimarrón, predominan colores cálidos y azules.  
Trejo, Marijose (2019). Color de las cédulas. Ciudad de México.

# La imagen del zoológico de Chapultepec

**-Textura:** En este caso, la textura que maneja corresponde a una natural modificada, a pesar de ser un material metálico ha sido intervenido con pigmentos para que luzca atractivo y sea resistente al clima.

## 2.- Estudio del contenido de un producto

### 2.1 Análisis semántico (cómo funcionan los elementos entre sí)

Gracias al análisis de cada uno de los elementos que conforman este soporte se pueden observar detalles que pueden hacer de la diferencia. La distribución de cada uno de sus componentes es adecuada cada uno de ellos tiene su espacio, la estructura es sólida y equilibrada, los materiales han respondido favorablemente al tiempo y a las condiciones climáticas, excepto en la ilustración del borrego, es importante que cada cierto tiempo se actualicen este tipo de detalles para que se conserven en buen estado y continúen su labor la cual es enseñar a los visitantes a cerca de las características de los ejemplares. La elección cromática está bien lograda por sus correspondencias en el círculo cromático pero en cuanto al concepto del bioma del desierto no va a doc., es una elección estándar, ya que todas las cédulas del zoológico son iguales, debería conservar el diseño y la cromática puede cambiarse conforme al bioma en el que se esté, otro inconveniente es la cantidad de información que maneja, al momento de elaborar una cédula se tiene que proporcionar los datos más indispensables ya que esto debe llegar al público de manera breve y clara y puedan disfrutar del recorrido y no se vuelva tedioso leer tantos datos. Otro punto que puede mejorar es el tamaño de la tipografía al ser demasiada información afecta la legibilidad, y esto contribuye a que los usuarios pasen por alto estas cédulas esto se previene pensando, que es lo más importante que es el público debe saber sobre las especies exhibidas.

En conclusión, de acuerdo con el análisis, no es legible este formato de cédula por la cantidad de información que maneja y por el tamaño de la tipografía, la gama cromática puede mejorar e ir de acuerdo al bioma, que se encuentre, la estructura y la composición son básicas pero funcionales, obviamente se puede buscar alternativas para hacerlas más atractiva.

### 2.2 Análisis pragmático (función del elemento y análisis de público)

De acuerdo con los puntos expuestos anteriormente, las cédulas del zoológico de Chapultepec, cumple su función pero no de forma eficiente, por otra parte algo que no se contempló al momento de elaborar los elementos gráficos del zoológico es el público, esta cédula solamente abarca un público general, personas hispanohablantes, no se consideró al público extranjero ni tampoco a las personas con capacidades diferentes, por eso no se satisfacen al cien por ciento las necesidades de los usuarios.

## 3. Estudio del contexto

**3.1 Autores:** Zoológico de Chapultepec y el Consejo Nacional de Fauna

**3.2 Lugar:**

\*Creación: Desconocido.

\*Consumo: Zoológico de Chapultepec.

**3.3 Fecha:** 2000

### 2.4.3 Conclusión.

Los casos presentados anteriormente se analizaron conforme a la metodología propuesta en la presente investigación para comprobar su efectividad y al mismo tiempo examinar cada uno de los elementos de estos ejemplos y determinar su funcionalidad y tener una base para las futuras propuestas que se gestarán a lo largo de esta investigación; en conclusión, los ejemplos analizados tienen sus cualidades, pero también deficiencias que afectan tácitamente el mensaje que reciben los visitantes, esto se debe a la falta de una estructura y jerarquía clara dentro del diseño, el exceso de información, el mantenimiento, la unidad de diseño, entre otros puntos que ya se hizo mención en el estudio anterior. Con base en estas averiguaciones se podrá crear nuevos esquemas que sean más atractivos, eficientes y cómodos para los visitantes.





# CAPÍTULO 3

PROCESO DE DESARROLLO DE  
PROPUESTA.

### 3.1 Planteamiento del proyecto

#### 3.1.1 Descripción del proyecto

El desarrollo de este proyecto promete el diseño y renovación de las piezas gráficas del zoológico como son las cédulas de las exhibiciones y las infografías de los biomas (desierto, pradera, franja costera, bosque templado, bosque tropical), con su respectiva traducción al inglés para los visitantes extranjeros. Cada uno de ellos presentando un diseño uniforme, sencillo de comprender y con información esencial que los usuarios puedan leerlo sin contratiempos. Presentados con materiales de calidad que puedan resistir el paso del tiempo, el clima y la manipulación de los visitantes. También deben promover un trato digno hacia las especies exhibidas.

#### 3.1.2 Objetivos

- Desarrollar un sistema de comunicación gráfica efectiva con fines educativos e informativos.
- Realizar un análisis interdisciplinario con expertos de diversas áreas que conjugarán este sistema para corroborar que la información que se manejará es adecuada y esté actualizada.
- Generar una estrategia de diseño que sea lúdica y atractiva para los visitantes, sobre todo para los niños. Para que puedan interactuar adecuadamente y aprender sobre las especies exhibidas y sus ecosistemas.
- Crear conciencia en los visitantes respecto a los problemas ambientales que están afectando al planeta y que está de por medio la extinción de especies animales y vegetales, como influyen la labor de los zoológicos para su preservación.

#### 3.1.3 Target

Este proyecto está destinado a:

- Niños en etapa escolar (6 años en adelante)
- Estudiantes de nivel básico y medio superior.
- Estudiantes de nivel superior de diversas carreras, en especial los alumnos que tengan que ver con carreras relacionadas con las ramas biológicas y veterinarias.
- Visitantes locales y extranjeros, familias.
- Personas de la tercera edad.

### 3.2 Competencia

#### 3.2.1 Ejemplos de competencia nacional

Dentro del territorio mexicano existen una infinidad de centros de preservación zoológicos, las cuales cumplen sus funciones y están al servicio de los usuarios, entre ellos destacan el zoológico de San Juan de Aragón en la Ciudad de México, Africam Safari en Puebla, el Zoológico de Zacango en el Estado de México, el Zoológico de León, Zoofari de Morelos, el zoológico de Guadalajara en Jalisco, entre otros. Cada uno de ellos tiene su estética en el diseño de su ambientación y por supuesto en el diseño de sus elementos gráficos.

En este apartado se comparará y analizará los elementos de tres zoológicos que compiten con los zoológicos de la Ciudad de México para tener más referencias de cómo se maneja la problemática del diseño en otras partes de la República.



Figura 47. Infografía de mega diversidad en México  
Trejo, Marijose (2017). Cédula mega diversidad. Ciudad de México.

1.-Clasificación del producto visual

1.1 Clasificación por características del soporte.

•**Ubicación:** Esta infografía es la primera de una serie que habla sobre la biodiversidad de México y se puede encontrar cerca de la entrada principal del zoológico.



Figura 48. Mapa del zoológico de San Juan de Aragón  
[http://data.sedema.cdmx.gob.mx/zoo\\_aragon/mapa/](http://data.sedema.cdmx.gob.mx/zoo_aragon/mapa/)

- **Tipo de soporte:** Infografía

- **Bidimensional**

- **Estático**

- **Materiales:** El soporte está compuesto de metal y el contenido es vinil adherible.

- **Dimensiones:** 1x1m la mampara y la altura en relación con el piso 1.60m.

### 1.2 Herramientas del lenguaje visual

-**Composición:** En este caso maneja, este elemento maneja cuatro componentes y están distribuidos con esquema de composición en forma de "S" invertida, la lectura inicia en el título: "La mega diversidad de México" la cual maneja una tipografía sans serif, en color blanco con un filo alrededor en color verde, con un puntaje de más de 300pts. Este se encuentra en la parte superior de la cédula.

En seguida, en la parte superior derecha bajo el título, se encuentra un bloque de texto conformado por seis líneas, este maneja un estilo de párrafo a bloque justificado, maneja una tipografía sans serif, color blanco con un puntaje de 100pts. Aproximadamente

En tercer lugar, el cual cubre la mayor parte de la infografía, específicamente al centro de la composición, se encuentra un mapa de la república mexicana, en el cual, debería estar dividido por los biomas que se encuentran en la parte inferior izquierdo, en total son ocho ecosistemas distintos, cada uno de ellos con diferente color, pero debido a la falta de mantenimiento, no dispone de ellos. El fondo es negro con unos motivos de hojas de plantas para crear una textura con una opacidad media.

- **Formato:** cuadrado

- **Gama cromática:** En este caso maneja una gama cromática limitada que son alto contraste, o sea blanco y negro pero también maneja una tonalidad grisácea que maneja la textura del fondo.

- **Iluminación:** En este tipo de lugares, se maneja por lo regular luz natural pero cambia de acuerdo con las condiciones climáticas, la hora, la época del año, el entorno, los obstáculos y la ubicación del elemento.

- **Textura:** Este soporte maneja dos tipos, la primera corresponde a nivel visual que es una textura simulada que se encuentra en el fondo una serie de hojas en diferentes posiciones y tamaños, pero esta se encuentra en una opacidad del 50% aproximadamente. Y la segunda corresponde en un nivel matérico llamada textura natural modificada, se trata de una placa de metal a la cual se le colocó un material adicional, en este caso, un vinil conserva sus características pero modifica su apariencia.

## 2.-Estudio del contenido de un producto

### 2.1Análisis semántico (cómo funcionan los elementos entre sí)

Después de realizar un análisis general de la composición de este recurso gráfico se puede decir que a pesar de que se emplean pocos elementos por mala distribución y dimensión de ellos crea una confusión al momento de hacer la lectura, lo primero que roba la atención es el mapa y al no detenerse a conocer el contexto de este, no brinda gran información más allá de lo que se ve. Por el tamaño que maneja hace que el texto que se muestra a su lado, parezca fuera de lugar, esto por su cercanía con el mapa, este no respeta un espacio considerable y en proporción al el listado de la parte inferior.

Otro aspecto que no se tomó en cuenta es el tamaño y el peso de la tipografía para el texto, con la gran proporción del mapa, el título con su acento de color, el tamaño del listado y el color para el fondo, crean una lectura difícil para los visitantes y detalles como estos pueden marcar la diferencia sobre si se decide prestarle atención o no.



### 2.2 Análisis pragmático (función del elemento y análisis de público)

Para concluir el análisis de este recurso, se puede decir que este es un caso, el cual, el mantenimiento es fundamental para que todo funcione correctamente, a pesar de que se tenga una buena propuesta, si no se cambian las piezas cuando estas se dañen o comiencen a decolorarse por cuestiones climáticas a los visitantes se les hará imposible observar esta información y solo pasarán a su lado ignorándolos.

### 3.-Estudio del contexto

**3.1 Autores:** Desconocido.

**3.2 Lugar de Creación:**

\*Creación: Desconocido.

\*Consumo: Zoológico de San Juan de Aragón.

**3.3 Fecha:** Desconocido.



Figura 49. Cédula del tigre  
[https://www.google.com/search?q=zoológico+de+zacango&rlz=1C1CHBD\\_es-MX796MX796&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=oahUKEWiursLGke-jiAhUSiqwKHQvVDzEQ\\_AUIESgC&biw=1366&bih=657#imgdii=kBlvnsjzZzQ-ZaM:&imgcr=sjezC6ygA8qvVM](https://www.google.com/search?q=zoológico+de+zacango&rlz=1C1CHBD_es-MX796MX796&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=oahUKEWiursLGke-jiAhUSiqwKHQvVDzEQ_AUIESgC&biw=1366&bih=657#imgdii=kBlvnsjzZzQ-ZaM:&imgcr=sjezC6ygA8qvVM)

1.-Clasificación del producto visual

1.1 Clasificación por características del soporte.

- Ubicación: Exhibición del tigre, en la zona de carnívoros



Figura 50. Mapa del zoológico de Zacango  
[http://zacango.edomex.gob.mx/mapa\\_zoolologico](http://zacango.edomex.gob.mx/mapa_zoolologico)

- Tipo de soporte: Cédula
- Bidimensional
- Estático
- Materiales: Desconocido.
- Dimensiones: Desconocido.

### 1.2 Herramientas del lenguaje visual

•Composición: El esquema compositivo que maneja esta cédula corresponde al de "L" invertida. Es una composición equilibrada y estable, se estructura de la siguiente manera: En primer lugar, se encuentra un nombre común en la esquina superior izquierda, está delimitada por un rectángulo en color anaranjado, maneja una tipografía sans serif, en color blanco, después, del lado contrario, se ubica la identidad gráfica del zoológico de Zacango. Bajo estos elementos se colocó en nombre del animal "tigre blanco", se emplea una tipografía con las mismas características anteriores pero para hacer un acento se encuentra en bold. Después se observa una pleca en color café, en donde, se encuentra el nombre científico del animal, aquí se maneja una tipografía sans serif, en color blanco, para hacer otro acento: la primera línea es ligeramente más grande que la de abajo. En seguida, se encuentra un ícono de un felino grande, la cual hace referencia a que este animal pertenece a la sección de carnívoros. Se caracteriza por contener la silueta de un animal que hace referencia a la zona, este se encuentra rodeado por una envolvente rectangular verde y una tipografía del mismo color de la silueta, en este caso, terracota, sans serif y todo fue escrita en altas. Alrededor de ella, se encuentra parte de la pleca y hace que se integre, gracias a esto hace que se cree un efecto visual como si el rectángulo verde estuviese perforado.

En la siguiente sección del lado izquierdo, se encuentran dos fotografías de dos variantes del tigre que existen, esto con el fin de ilustrar las características físicas del animal, estas tienen a su alrededor un marco color verde oscuro y al mismo tiempo están separados por otra envolvente cuadrada verde limón, debajo de estas fotografías se encuentra la ilustración de un semáforo, el cual, indica el estatus de la especie en el mundo. Por último en el ángulo inferior se encuentra una pleca color blanco con la identidad gráfica del gobierno del Estado de México y otra identidad de algún patrocinador. De lado derecho de esta cédula se encuentra una columna verde donde se colocaron los datos más importantes de esta especie, la tipografía que maneja es sans serif en altas y maneja una tonalidad verde para destacar los subtítulos y el resto de la información calada en blanco.

- Formato:** Rectangular con orientación vertical.
- Gama cromática:** Esta cédula maneja tonalidades verdes y marrones, los cuales ayudan al concepto de naturaleza y maneja otros tonos como el naranja y el blanco para hacer acentos de color en ciertos puntos y el blanco ayuda a resaltar la información.
- Iluminación:** En este tipo de lugares, se maneja por lo regular luz natural pero cambia de acuerdo con las condiciones climáticas, la hora, la época del año, el entorno, los obstáculos y la ubicación del elemento.
- Textura:** En este caso, la textura que maneja corresponde a una natural modificada, a pesar de ser un material metálico ha sido intervenido con pigmentos para que luzca atractivo y sea resistente al clima.

### 2.-Estudio del contenido de un producto

#### 2.1 Análisis semántico (cómo funcionan los elementos entre sí)

Una vez observado y descrito el contenido de la cédula a grosso modo, vista desde el punto de vista del diseño, se puede ver que es una composición ordenada y equilibrada, hasta cierto punto monótona ya que su diseño es convencional y genérico, pero funcional. A diferencia de las cédulas del zoológico de Chapultepec, estas contienen menos información, esto puede ser un punto a favor, ya que solo requiere unos segundos para leer su contenido y continuar con el recorrido sin contratiempo.

Otro punto que debe cuestionarse es el uso de dos imágenes de dos

especies diferentes de tigre, esto puede generar una confusión en los visitantes, ya que no sabrán especie pertenece la información descrita. Otra cuestión que también puede causar conflicto es el tamaño de la tipografía en relación con la cédula, ya que maneja una tipografía ligera calada en blanco y los subtítulos en verde claro, el fondo le gana a la información y el punto de esto es que el color sea un aliado para ayudar a transmitir el mensaje deseado, este debe ser armonioso y no debe competir con otros elementos.

### 2.2 Análisis pragmático (función del elemento y análisis de público)

La función de este recurso gráfico es meramente informativo, a pesar de esto, analizando cada uno de los elementos de esta cédula, se determinó que es funcional, pero tiene detalles que marcan la diferencia como lo son sus dos imágenes que están de manera arbitraria, en seguida los pesos de las tipografías y por otra parte la gama cromática convencional que manejan, estos detalles pueden decidir si los visitantes deciden acercarse o no, ya que el target que se maneja en un zoológico es amplio, debe cumplir con el requisitos de la claridad porque no todas las personas tienen nociones de las especies que se encuentran ahí y se pueden apoyar de este recurso, pero si no cumple con esa claridad en la información y un diseño que sea llamativo, ellos no se interesarán en aprender y para que conformarse con una parte de la experiencia si teniendo mejores recursos gráficos se les puede brindar otra expectativa.

### 3.- Estudio del contexto

3.1 Autores: Gobierno del Estado de México.

3.2 Lugar de Creación:

\*Creación: Desconocido.

\*Consumo: Zoológico de Zacango.

3.3 Fecha: Desconocida.

#### 3.2.2 Ejemplos de competencia internacional

El diseño y la comunicación visual han sido herramientas de gran ayuda para las instituciones, empresas, corporaciones entre otros organismos para otorgarles cierta identidad y personalidad a cada uno de ellos, por lo tanto, el equipo de diseñadores debe conocer los valores de su empresa para poder proyectarlo a partir del diseño de su imagen, promocionales e instalaciones. Para lograr un diseño adecuado y que proyecte sus principios, se debe hacer una investigación interna de sus elementos y materiales gráficos anteriores de la empresa como punto de referencia y externa donde se debe investigar las imágenes de otras empresas para evitar realizar diseños similares, pero al mismo tiempo obtener inspiración de materiales, composiciones, medios y soportes que se pueden adaptar a sus necesidades.

En este caso, los zoológicos son espacios que son sumamente flexibles, en los cuales, se pueden adaptar diferentes materiales, espacios, intervenciones, entre otros métodos que enriquezcan la experiencia de los visitantes. Para llegar a tener un resultado óptimo, al momento de investigar la competencia local, como se hizo en el punto anterior, para expandir las posibilidades, se analizará los diseños que se están llevando a cabo en otros países que sirvan de inspiración para este proyecto. *"El parque centra sus objetivos en producir una gran oferta de ocio responsable, consiguiendo una perfecta conjunción entre las necesidades de entretenimiento de sus visitantes y los objetivos de las instituciones zoológicas modernas: investigación, conservación y educación."* (MAYO&MÁS., 1991)

Este zoológico desarrolló una propuesta para la creación de su identidad gráfica y sus aplicaciones como promocionales y sus elementos gráficos para sus instalaciones, este proyecto fue creado por MAYO&MÁS, activa desde 1991, trabaja con distintos organismos e instituciones y mediante ellos resuelven sus problemas de comunicación y asesorándolos para poder cumplir los objetivos de sus clientes.





Figura 51. Cédula rinoceronte blanco  
<http://www.mayoymas.com/proyecto/zoo-madrid/>

1.-Clasificación del producto visual

1.1Clasificación por características del soporte.

- Ubicación: Exhibición del rinoceronte.



Figura 52. Mapa del zoológico de Madrid  
<https://www.zoomadrid.com/mapa>

- Tipo de soporte:** Cédula

- Bidimensional**

- Estático**

- Materiales:** Desconocido

- Dimensiones:** Desconocido

### 1.2 Herramientas del lenguaje visual

- Composición:** Este recurso gráfico maneja un esquema compositivo en forma de "S", pero se genera un desequilibrio debido a la palabra África en el límite superior derecho y las líneas de la tabla de información por sobre pasar el margen de aire que se formaba alrededor del resto de los elementos.

En primer lugar la lectura comienza en el encabezado en la parte superior izquierda, este bloque maneja tres líneas de texto y cada una tiene una característica que logra que cada línea resalte, maneja la tipografía Gotham Rounded, esta da un aspecto amable, de fácil lectura para adultos y niños, calada en blanco, la primera línea del nombre del animal en español, es la principal por su jerarquía, ya que es más grande y resaltada en negritas; después en la segunda línea con la misma tipografía con un puntaje más pequeño se encuentra el nombre del animal pero en inglés y por último con un puntaje más reducido el nombre científico. Bajo de este texto se encuentra la fotografía del rinoceronte, a su lado derecho se encuentran cuatro siluetas que representan las especies que existen, cada uno con su respectivo nombre y respetando la tipografía dicha anteriormente, en la parte interior de cada silueta es una breve descripción de cada especie.

En seguida se colocaron cuatro datos muy puntuales a cerca del rinoceronte que son: el bioma en el que habita, su alimentación, su periodo de gestación y la cantidad de crías que puede llegar a tener y por último su estatus en el planeta. Cada punto se encuentra separada por una pleca que va desde el inicio de la oración hasta el borde de la composición, maneja una tipografía sans serif, calada en blanco y para crear una jerarquía la primera palabra es en español es en negritas y en seguida la traducción en inglés tiene la tipografía estándar.

Un recurso que es recurrente es el semáforo que indica el estatus de la especie pero en este caso cuenta con nueve clasificaciones distintas y debajo de esto se encuentra otra oración donde aclaran que esta especie está bajo un programa de reproducción para estabilizar su especie abalado por el Programa Europeo de Especies en Peligro (EEP) Del lado izquierdo de los datos se encuentra la silueta del continente africano realizado con contorno blanco y las plastas rojas representan la distribución de la especie.

Por último se hace una rápida descripción del mamífero, ambos manejan una tipografía sans serif para la sección en inglés y Gotham Rounded para la parte en español, calada en blanco, manejan un estilo de párrafo justificado a la izquierda con bandera a la derecha. En el lado inferior derecho se agrega la identidad gráfica del zoológico.

- Formato:** Rectangular con orientación horizontal.

- Gama cromática:** En este caso, predomina los colores con poca saturación en el caso del verde olivo en el fondo y el gris en la fotografía del rinoceronte, con pequeños acentos de color como amarillos, rojos y el blanco para la información, en conjunto logran crear una atmósfera que remite a la naturaleza de la sabana africana.

- Iluminación:** En este tipo de lugares, se maneja por lo regular luz natural pero cambia de acuerdo con las condiciones climáticas, la hora, la época del año, el entorno, los obstáculos y la ubicación del elemento.

- Textura:** Desconocida.

## 2.-Estudio del contenido de un producto

### 2.1 Análisis semántico (cómo funcionan los elementos entre sí)

Una vez realizado la descripción y el análisis de este recurso, se llegó a la conclusión de que es minimalista no necesita de muchos elementos para comunicar, ya que en muchos casos son innecesario y contaminan el espacio visual. Se puede ver que juega con el espacio en los márgenes porque no todos los bordes tienen la misma cantidad y eso lo vuelve más dinámico hasta cierto punto porque puede caer en un desequilibrio si no se cuidan los pesos visuales, en este caso cuidaron ese detalle.

El resto de la composición está equilibrada y cada elemento tiene suficiente aire alrededor y evita que los elementos compitan unos con otros, esto se genera porque cada uno de los componentes tiene una medida que se estandariza en relación con el resto de los elementos. Un punto que se debe poner en juicio es acerca de los tamaños de la tipografía, esto dependerá del tamaño de la cédula al final, su ubicación, la altura que tendrá en relación con el piso y la iluminación porque hay párrafos con puntajes pequeños como por ejemplo donde se explica las diferentes especies de rinoceronte, esto puede dificultar la lectura de los visitantes.

### 2.2 Análisis pragmático (función del elemento y análisis de público)

Este elemento descrito es informativo y conforme con el análisis que se realizó se puede concluir que este elemento es funcional, salvo el detalle del tamaño de la tipografía, esto para mejorar la experiencia de personas de la tercera edad o que tengan problemas de visión, es cuestión de recalcar el espacio para que no sea invasivo para el resto de los elementos. En cuestión de atracción para los visitantes, puede funcionar porque no se tiene que leer grandes cantidades de texto y eso hará que el recorrido de las instalaciones sea más ameno, se debe cuestionar si es funcional para el público infantil porque es un diseño más formal y puede que a los niños les resulte aburrido, pero esto dependerá de la perspectiva de ellos y el contexto donde se criaron y educaron.

## 3.-Estudio del contexto

### 3.1 Autores: Mayo&más

### 3.2 Lugar de Creación:

\*Creación: Madrid, España

\*Consumo: Zoológico de Madrid

### 3.3 Fecha: Desconocida

Este fue un proyecto desarrollado por Łukasz Aleksandrowicz, un diseñador polaco, quien busco otorgarle una identidad gráfica a este zoológico, inicialmente era un trabajo que se hizo para un diplomado entre 2007 y 2008, lamentablemente no logró figurar para convertirse en su identidad corporativa oficial. (Aleksandrowicz, 2011)

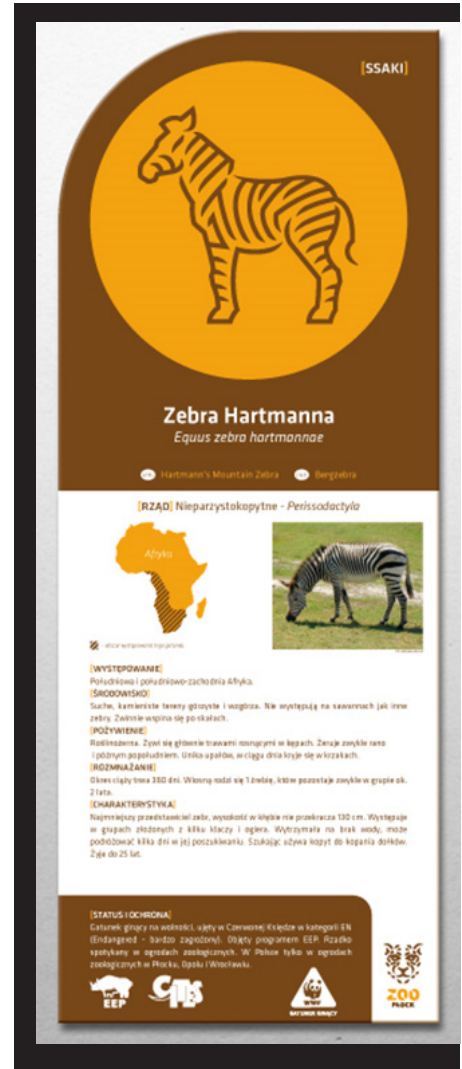


Figura 53. Cédula cebra  
[https://www.behance.net/gallery/1834513/ZOO-Plock\\_Corporate-Identity](https://www.behance.net/gallery/1834513/ZOO-Plock_Corporate-Identity)

1.-Clasificación del producto visual

1.1 Clasificación por características del soporte.

- Ubicación: Debía haber sido la exhibición de la cebra, pero no fue aceptado el proyecto.



Figura 54. Mapa del zoológico de Plock  
<http://www.turystykaplock.eu/aktualnosc/5858-trasa-zimowego-zwiedzania-plockiego-zoo.html>



- Tipo de soporte:** Cédula

- Bidimensional**

- Estático**

- Materiales:** Desconocido

- Dimensiones:** Desconocido

### 1.2 Herramientas del lenguaje visual

- Composición:** En primer lugar se puede observar que el formato de la cédula es rectangular pero con el borde superior izquierdo redondeado, el espacio compositivo está dividido en tres partes; la primera parte consiste en una envolvente en color terracota en el cual alberga cuatro elementos que incluye el icono del animal que estaba rodeado por una envolvente circular en color amarillo, después se encuentra el nombre común y el nombre científico, ambos manejan una tipografía sans serif en color blanco, la primera línea está en negritas y la segunda en itálicas para hacer una jerarquía, en seguida se colocan dos datos extra, con un puntaje más pequeño, con tipografía sans serif y en color ocre.

En la siguiente sección de la cédula, en primer lugar se encuentra un mapa del país en color ocre y para señalar la procedencia de la especie se utilizó una textura en color terracota, en la misma línea de lado derecho se encuentra una fotografía del animal para reforzar la información.

En seguida se encuentra el listado de las características de la especie, que en primer lugar maneja los párrafos en bloque, maneja una tipografía sans serif, en color terracota, la primera línea de cada sección estaba en altas y de cada lado se colocó una placa de color ocre para resaltar el subtítulo.

En la última sección de esta cédula se encuentra una envolvente rectangular con el borde rematado, en color terracota, este contiene el estatus de la especie y en este caso se colocaron las identidades gráficas de las instituciones que están colaborando con este zoológico para poder estabilizar la especie como: Programa Europeo de Especies en Peligro (EEP), la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). Para concluir se le agregó la identidad del zoológico.

- Formato:** Rectangular con una orientación vertical

- Gama cromática:** Se manejan exclusivamente dos tonalidades que son terracota y ocre.

- Iluminación:** En este tipo de lugares, se maneja por lo regular luz natural pero cambia de acuerdo con las condiciones climáticas, la hora, la época del año, el entorno, los obstáculos y la ubicación del elemento.

- Textura:** Desconocida.

## 2.-Estudio del contenido de un producto

### 2.1 Análisis semántico (cómo funcionan los elementos entre sí)

Con base en la descripción de cada uno de los componentes del diseño y su análisis se puede concluir que es una composición equilibrada y ordenada donde cada uno de los elementos tiene su lugar y no obstruye u opaca a otro, la cantidad de texto en la descripción del mamífero es adecuada, la gama cromática es neutra y agradable a la vista, en cuestión de tipografía y su tamaño en relación con la dimensión de la cédula puede ser un conflicto porque depende de la fuente básicamente, se debe optar por fuentes más pesadas, palo seco y redondeada para una mejor lectura, también dependerá la tonalidad que se le haya otorgado, por supuesto el fondo ya sea textura o una plasta de color o se deje en blanco, en este caso, fue un acierto dejar el fondo en blanco hace que la composición se vea limpia, sobria y elegante.

En cuestión de la utilización del ícono del animal, le da otra perspectiva a las clásicas cédulas donde se empleaba solamente una fotografía o una ilustración realista del ejemplar, aquí utilizas ambos recursos de una ilustración sintética y una fotografía para reforzar la idea, ya que si solamente se deja la el ícono, dada la similitud de algunas especies en su forma puede darse a una mala interpretación.

### 2.2 Análisis pragmático (función del elemento y análisis de público)

La principal función de este tipo de recursos es la información de manera didáctica y sintética para evitar una permanencia larga en cada exhibición, al mismo tiempo tiene que ser llamativa para que los visitantes se acerquen a ver y se enteren de otros datos sobre la especie exhibida. Después de analizar cada parte y observar su relación con el resto de los elementos se puede decir que este elemento cumple su función óptimamente, maneja a información necesaria, tiene una buena composición, sale de lo común en cuestión de ilustración, buena elección cromática, lo único cuestionable sería el tamaño y peso de la tipografía pero eso dependerá de la proporción de la cédula, el lugar donde se coloque, la iluminación y el color que emplee la tipografía. El formato también cambia pero se adaptó bien al diseño, es un buen proyecto que no vio la luz.

### 3.- Estudio del contexto

3.1 Autores: Łukasz Aleksandrowicz

3.2 Lugar de Creación:

\*Creación: Desconocido

\*Consumo: Zoo Plock

3.3 Fecha: 2007 y 2008

3.3 Desarrollo de propuesta gráfica.

3.3.1 Metodología de comunicación

Un modelo de comunicación es un esquema teórico del proceso de la interacción de dos o más individuos, mediante el cual, han sido elaborados para facilitar su estudio y comprensión de cada uno de sus componentes y poder tener un mejor resultado de los mensajes que se emiten y tener una comunicación más fluida y acertada ya sea entre individuos y los medios de comunicación.

Los más significativos son: el modelo de Lasswell, de Shannon y Weaver, Bateson, Newcomb, entre otros. Para los fines de esta investigación se optó por utilizar el modelo de Lasswell porque, desde mi punto de vista tiene un mejor acercamiento con los objetivos de este proyecto que los demás, se sencillo de entender, tiene un enfoque más funcional y se ve desde el punto de vista social y en masa, mientras que otros se inclinan hacia la psicología y la medicina.

#### Harold Dwight Lasswell

*Interesado en temas de propaganda, opinión pública, asuntos públicos y elecciones. Lasswell nació el 13 de febrero de 1903 en Donneson, Illinois. Lasswell publicó su primer libro a los 28 años, Psychopathology and politics (1930), en el cual explica que los motivos humanos se generan desde la primera infancia, en los lugares donde se habita, en contacto con otras personas, y en general en las experiencias de diversas índole que tenemos a lo largo de nuestra vida.*

*Lasswell, junto con Paul Lazarsfeld, sentó las bases de la teoría funcionalista, en la que se adhería a la de los efectos pero que daban un paso adelante al describir ciertas particularidades del proceso comunicativo y de los efectos de los mensajes, diciendo que los emisores siempre tienen la intención de obtener un efecto en el receptor. Los estudios sobre los efectos de los mensajes están centrados en cómo manipular, persuadir o influir en el auditorio.*

## Proceso de desarrollo de propuesta.

En 1948 publicó el artículo "Estructura y función de la comunicación de las masas", en donde trata de explicar el comportamiento de las masas en respuesta a determinados estímulos. Esto dio pie para su más conocida teoría acerca de las preguntas que se deben tener en cuenta para analizar e interpretar un acto de comunicación. Estas preguntas son ¿Quién dice?, ¿Qué dice?, ¿en qué medio lo dice?, ¿a quién se lo dice?, ¿con que efecto? (este modelo está basado en el planteamiento hecho por Aristóteles en su obra La retórica) (Lerma, 2006)

### Modelo de Lasswell (1945-1948)

- a) Nivel de comunicación: masiva.
- b) Área disciplinar: sociología.
- c) Enfoque teórico: funcionalismo.

### La fórmula de Lasswell

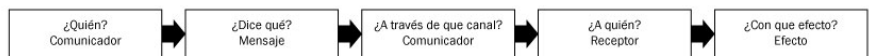


Figura 55. Esquema del modelo de Lasswell

En este modelo, centrado expresamente en analizar el comportamiento político de votación de las masas. Aquí el emisor podríamos considerarlo como el eje disparador del proceso comunicativo y su objetivo central es determinar el efecto que obtendrá un receptor.

Algunas observaciones al modelo:

\*El modelo se inclina hacia la unidireccionalidad del proceso comunicativo, sin inducir a ninguna capacidad de respuesta, es decir, sin incluir la retroalimentación.

\*El modelo da por asentada una cierta intencionalidad del emisor, considerado la comunicación como un acto persuasivo con efectos concretos.

Paul Lazarsfeld y Raymond Nixon le suman a este modelo otras preguntas como las siguientes: ¿Quién dice que?, ¿en qué canal?, ¿a quién?, ¿con que efectos?, ¿con que intenciones? Y ¿bajo qué circunstancias? Para este modelo ya estamos hablando de un emisor que no solo se preocupa porque el mensaje llegue a su destino con el efecto que fue planteado, sino que está interesado en conocer y analizar el impacto. Con lo cual, de alguna manera tal vez pueda "garantizar" un cierto grado de éxito en los procesos comunicativos similares posteriores.

### Diagrama de Lasswell modificado por Raymond B. Nixon con una referencia a Aristóteles

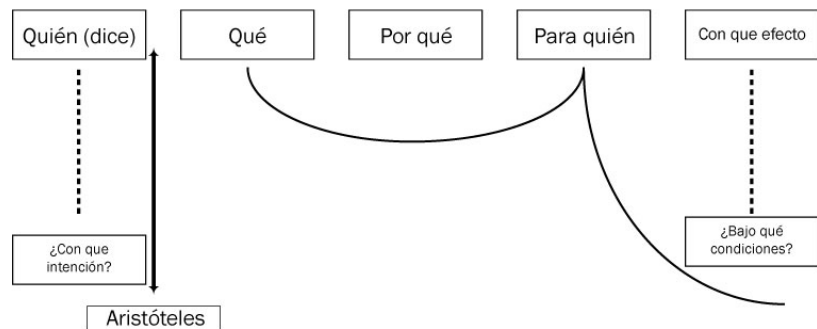


Figura 56. Esquema del modelo de Lasswell modificado por Nixon.

Para obtener un resultado más enriquecedor y llevar a cabo el modelo de Lasswell se intentará fusionar el modelo con la metodología, con el fin de hacer una recapitulación de la presente investigación a través las preguntas que plantea el modelo y al ir las desarrollando mediante las fases de la metodología de diseño, se irá generando el discurso, en el cual se tocarán los puntos más importantes del proyecto y al mismo tiempo se demostrará el proceso y los cambios que sufrieron las propuestas hasta obtener un resultado satisfactorio.

### 3.3.2 Metodología de diseño

#### ¿Qué es el diseño humano centrado?

*"Es un proceso utilizado en todas las industrias y sectores, se basa en la capacidad intuitiva para reconocer patrones en la construcción de ideas que son emocionalmente significativas, así como funcional, y la expresión a través de medios más allá de las palabras o símbolos. Se pueden destacar cuatro características principales que son las directrices de este formato de diseño las cuales son:*

*\*Empático: Comienza a partir de un profundo conocimiento de las necesidades y motivaciones de las personas de una comunidad.*

*\*Colaborativo: En gran medida, se trata de los múltiples puntos de vista de múltiples y la creatividad de todos los participantes para poder reforzar el proyecto.*

*\*Optimista: El diseño centrado es la ciencia fundamental de que todo lo que podemos crear un cambio, sin importar cuán grande es el problema, el poco tiempo, o lo pequeño que sea el presupuesto.*

*\*Experimental: Esperar la perfección, hace que sea difícil tomar riesgos y limita las posibilidades de crear un cambio radical. Aunque a veces se le debe dar confianza para creer que nuevas y mejores cosas para poder saber si se pueden implementar y sustentar en producciones masivas o no.*

*¿Qué puedo usar centrado en la sociedad?*

*Existen cuatro rubros en donde se puede aplicar esta metodología para mejorar la experiencia de los usuarios.*

*\*PRODUCTOS: el diseño del producto reflexivo es tan importante en la innovación social. No sólo son todas las personas que merecen productos de bien diseñados, pero los desafíos que se presentan cuando hay recursos limitados, servicios o infraestructura requieren nuevos enfoques y soluciones elegantes.*

*\*ESPACIOS: entornos físicos dan a la gente señales acerca de cómo comportarse y la influencia cómo se sienten. Al repensar el diseño de hospitales, aulas, transporte público, bancos, bibliotecas, y más, podemos crear nuevas experiencias y la interacción en estos espacios.*

*\*SERVICIOS: para que un servicio sea eficaz, debe tenerse en cuenta a partir de extremo a extremo: desde cómo se anuncian a la forma en que fue entregada. Para que un servicio tenga el impacto deseado, es esencial para obtener un profundo conocimiento de las personas a las que va a servir, no sólo lo que necesitan y desean, pero lo que las limitaciones que se enfrentan, lo que les motiva, y lo que es importante para ellos.*

*\*SISTEMAS: El diseño de sistemas se trata de equilibrar la complejidad de muchas diferentes necesidades de los interesados de manera sencilla y práctica por medio de una interfaz amigable e intuitiva." (IDEO.org)*

#### Proceso de diseño.

Para lograr un buen diseño que sea óptimo se requiere más que una idea o una visión, se necesita tener una planificación tanto en el proceso como en el tiempo para ejecutar cada fase. Esta metodología propuesta por IDEO.org propone cinco fases que debe pasar un proyecto para poder realizarlo de la mejor manera.



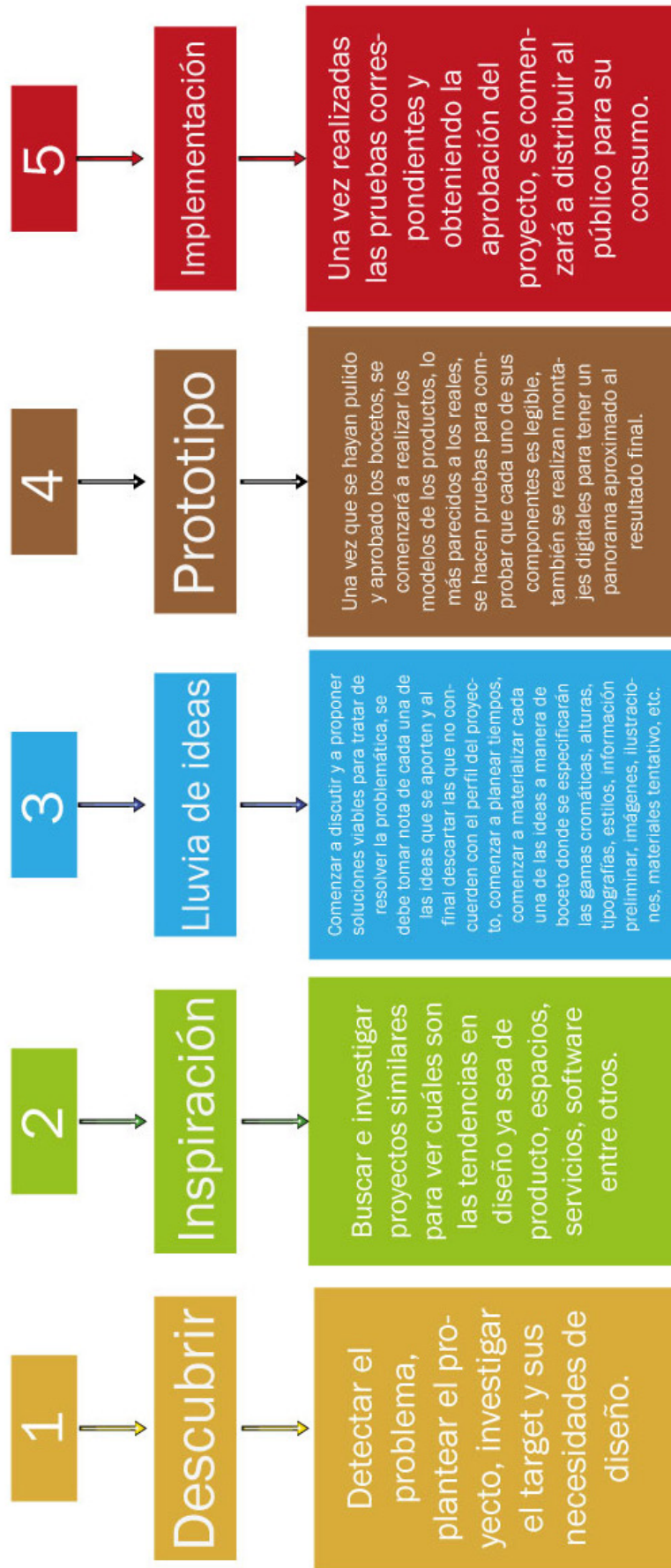
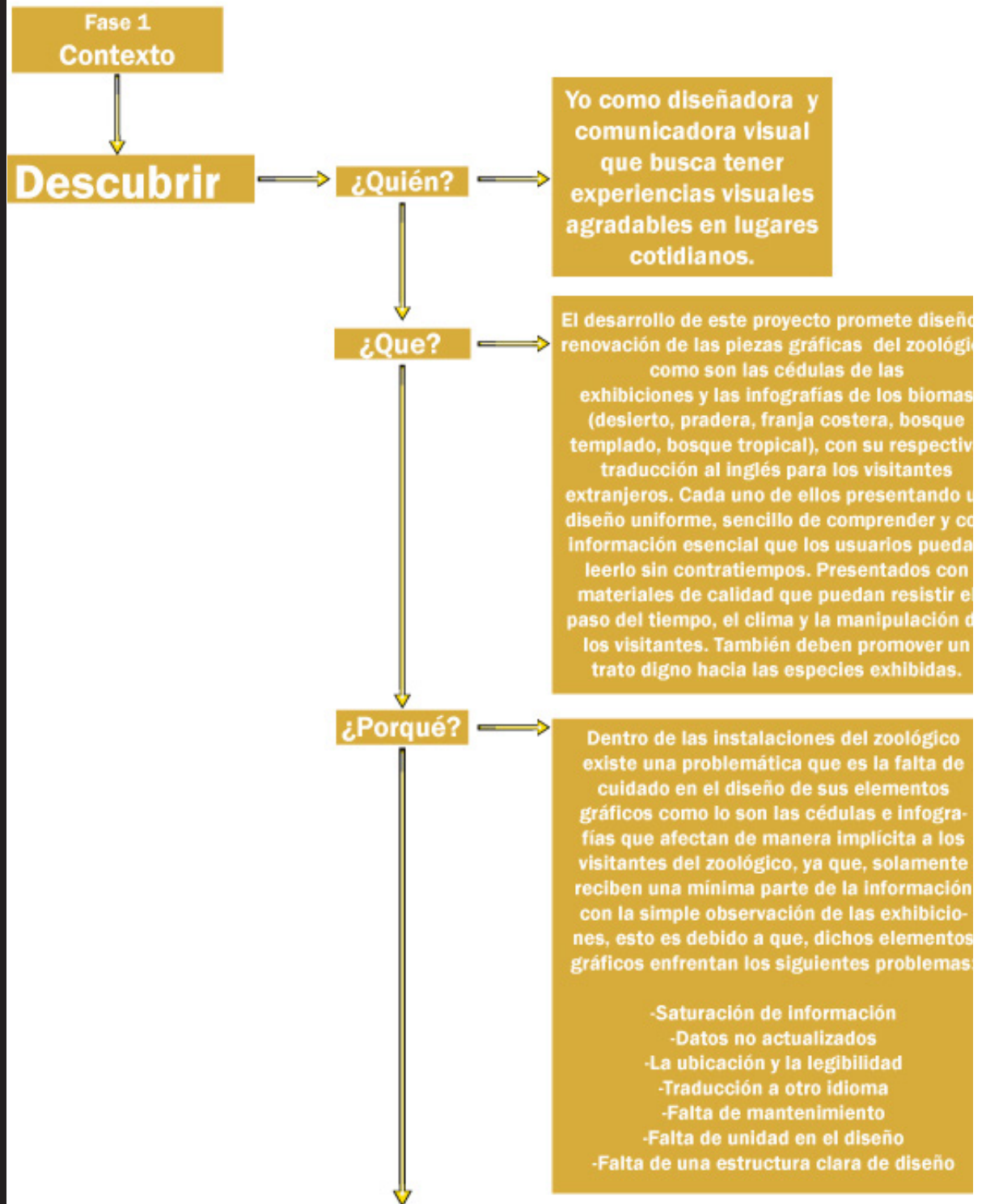
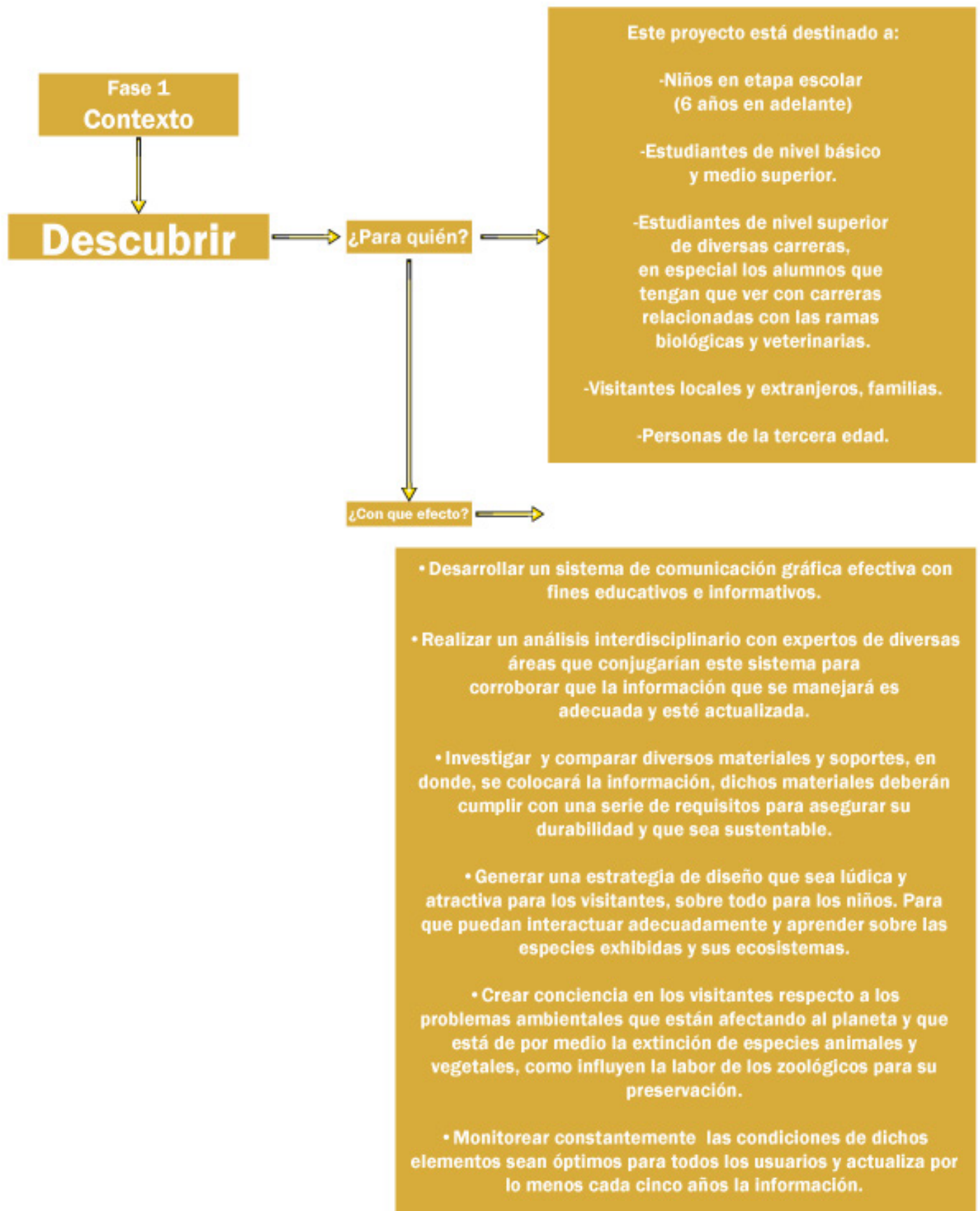


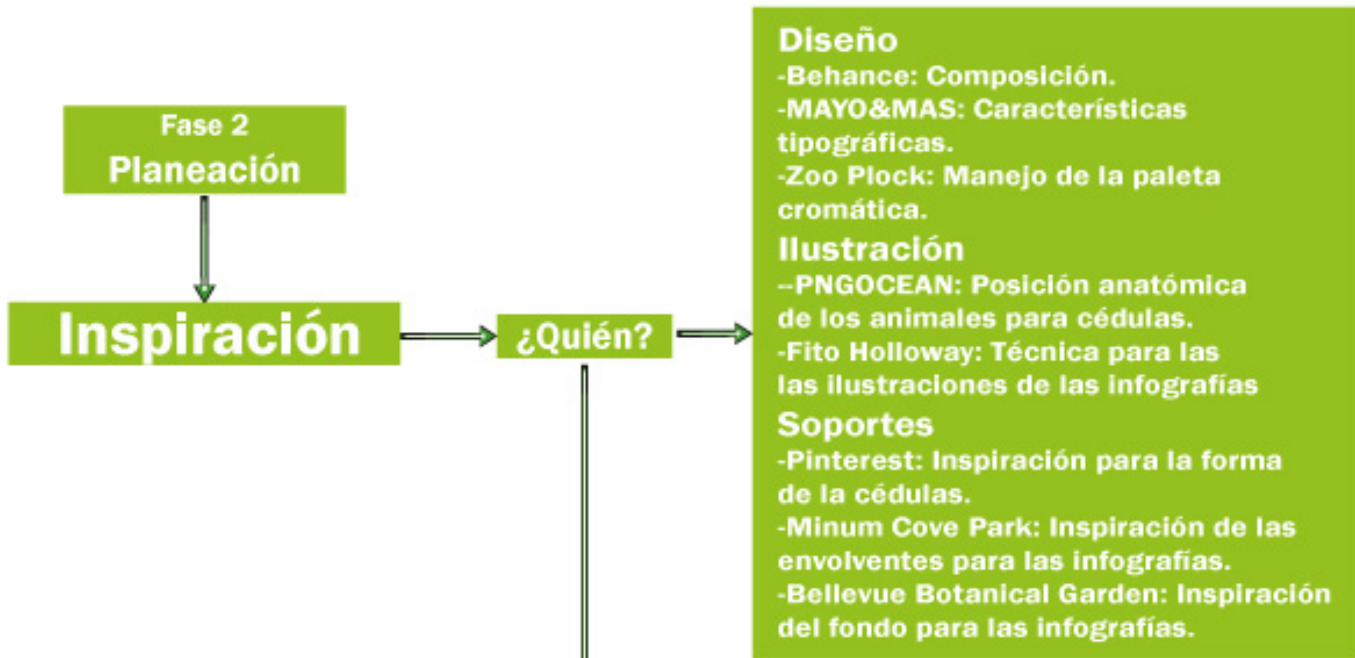
Figura 57. Esquema de la metodología propuesta por IDEO.org desglosada

### 3.3.2.1 FUSIÓN DE LA METODOLOGÍA DE COMUNICACIÓN Y DE DISEÑO











Zoo Plock



Pinterest



PNGOCEAN



Minum Cove Park



Fito Holloway

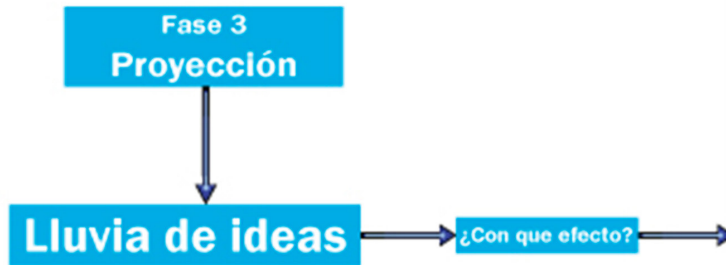


### Bellevue Botanical Garden



¿Porqué?

A partir del descubrimiento de estas posibilidades se puede encontrar una solución gráfica diferente que rompa la monotonía de los esquemas tradicionales que se encuentran en las exhibiciones museográficas para volverlas más atractivas para los visitantes



Lluvia de ideas, también denominada *brainstorming*, es una técnica de grupo para generar ideas originales, lo habitual es realizar esta técnica en un ambiente grupal para enriquecer y generar un número extenso de ideas y al mismo tiempo es una oportunidad de mejorar tanto la relación con el equipo, donde busca incluir a todos los miembros. En este caso, se eligió este método porque aporta las siguientes características:

- Reunión de datos
- Análisis de datos
- Toma de decisiones
- Planeación
- Creación

Para llegar a este resultado, tuve que revisar una gran cantidad de ejemplos que pertenecen a zoológico de otros países para ver las tendencias de diseño que se manejan, una vez realizado este ejercicio, comencé a hacer apuntes rápidos sobre los datos más importantes tanto para la cédulas como para las Infografías. Una vez haciendo esta síntesis de la información se comenzaron a realizar bocetos, basados en algunas características de materiales ya existentes, una vez teniendo la apariencia física de las cédulas e infografías, comencé a hacer bocetos de la composición de la información y al final obtuve un resultado adecuado, agradable, sintético y equilibrado.

**Primeras ideas**

Cédulas e Infografías

Ecosistemas

- Desierto
- Pradera
- Tierra costera
- Boque tropical
- Boque templado

Animales

- Lobo mexicano
- León Africano
- Lobo marino
- Bananas-gorila (Chimpancé)
- Finca gigante

Game cromática

Desierto: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Pradera: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Tierra costera: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Boque tropical: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Boque templado: ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Formatos (cédulas) (Opciones)

Panel Datos

Mapa

Infografía

Elementos a usar

- Nombre común
- Nombre científico
- Ecosistema
- Semáforo
- Estructura social
- Alimentación
- Distribución en el planeta
- Tiempo de gestación y número de crías
- Ubicación del zoológico
- Ubicación de la ciudad

Tamaño: Largo: 200cm ~ 150cm  
 Ancho: 150cm ~ 130cm  
 Altura: 1.80m ~ 1.75m

Moneda: 1.64  
 Signos: 0.28

Tipo de historia:

- Análisis?
- Investigación?
- Visualización?

Técnica:

- Analógico?
- Digital?

Digital



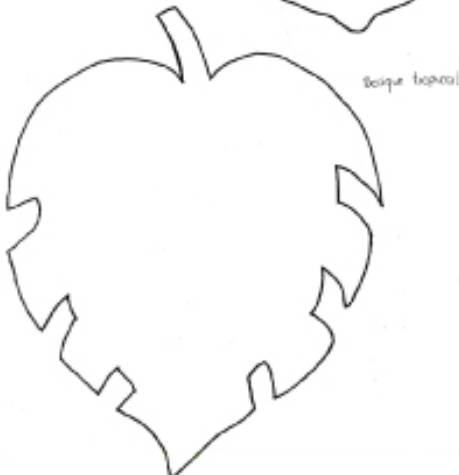
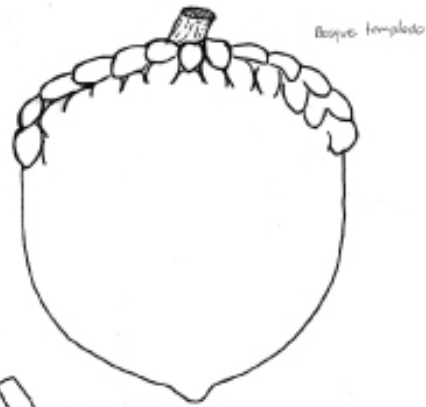
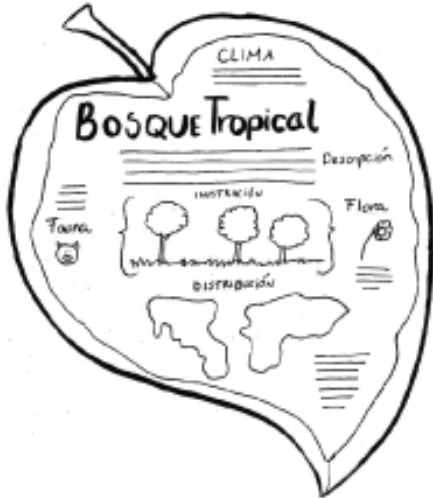




# Bocetos infografías

observar en revistas como las de los animales como animales. Algunas especies solo se pueden encontrar en ciertos tipos de bosques, como los jaguares, osos, perezosos, algunas aves, etc. Selecciona algunas especies de aves, mamíferos, reptiles, anfibios, insectos, plantas, etc. como palmeras, bananos, bromelias, etc. y una gran variedad de insectos.

Distribución de los elementos



## Diseño General de infografía

- Diseño - 8 cosas
- Plasma - 6 cosas
- Proya Colson - Con el contenido
- Bosque templado - 8 cosas
- Bosque tropical - 8 cosas

## Información

- Descripción
  - Cultura
  - Flora y fauna
  - clima
  - Distribución Geográfica
- se separa en secciones del mismo

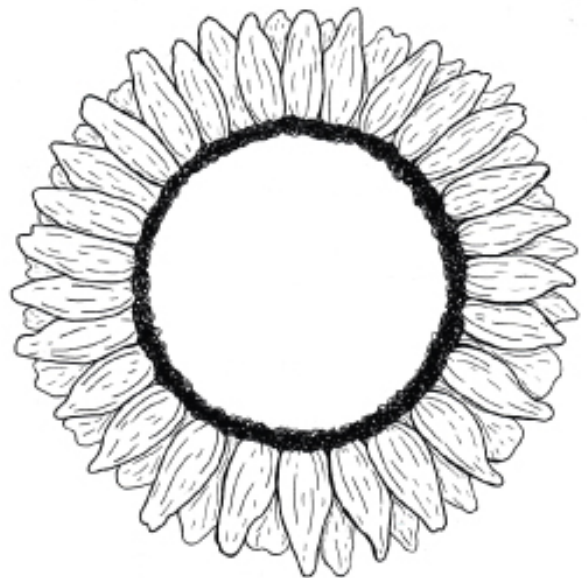


(Círculo de diseño infografía)

(Círculo de composición infografía)



Prueba

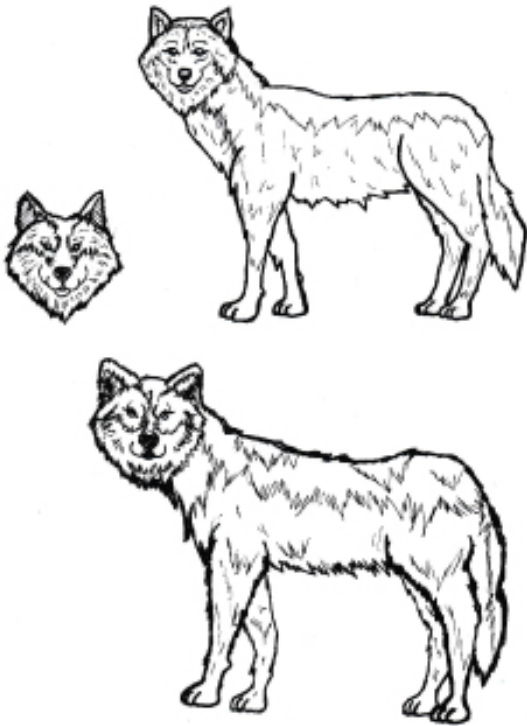


## La formación para las infografías

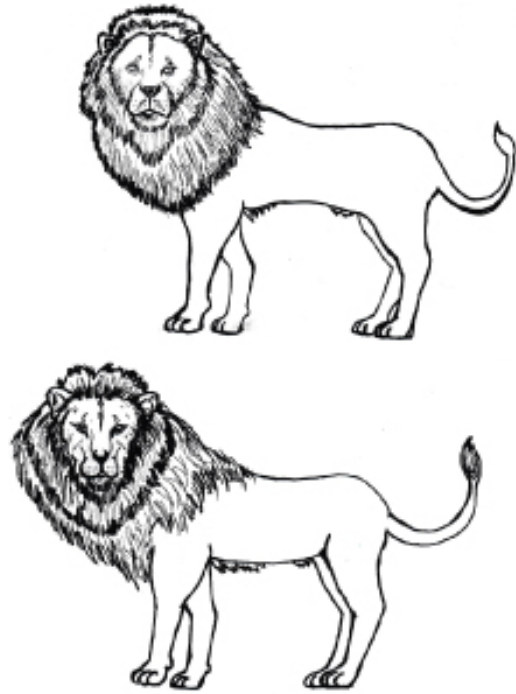
**DESCRIPCIÓN**  
Se refiere por desimio a un paisaje bioclimático, caracterizado por sus bajas zonas (valles de precipitación y por lo tanto más verdes y húmedos), lo que se traduce en altas zonas (montañas altas y secas áridas).  
Traduciendo se los la persona que logra de principio de vida, aunque esto se sea necesariamente así, existe una flora y una fauna e incluso población humana que los seres adaptaron a estas dual condiciones de vida.

### Bocetos de flora y fauna

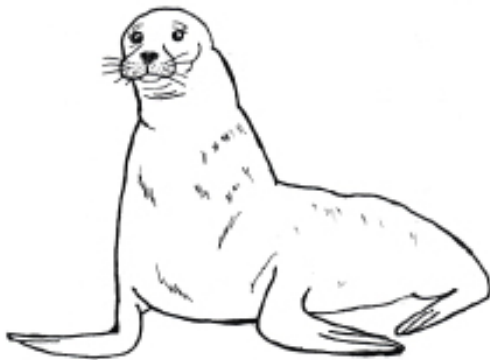
① Lobo mexicano.



② León africano.



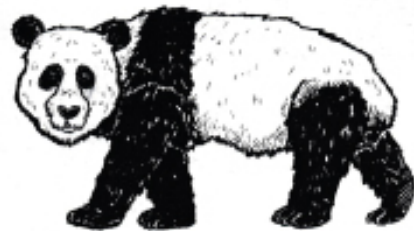
③ Lobo marino



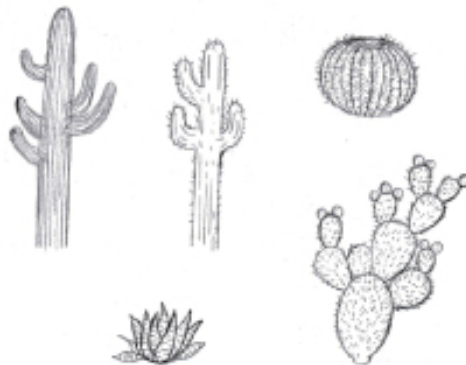
④ Chimpancé



⑤ Panda gigante



Deserto



④

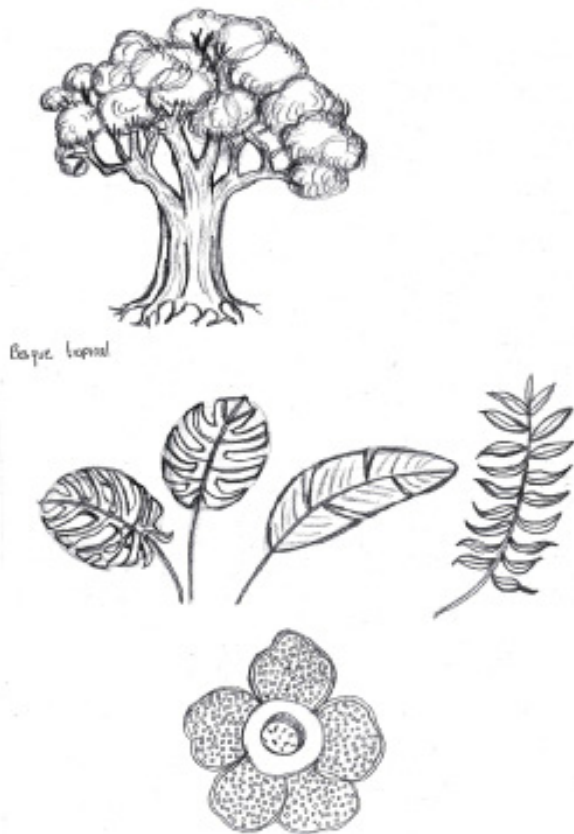
⑤



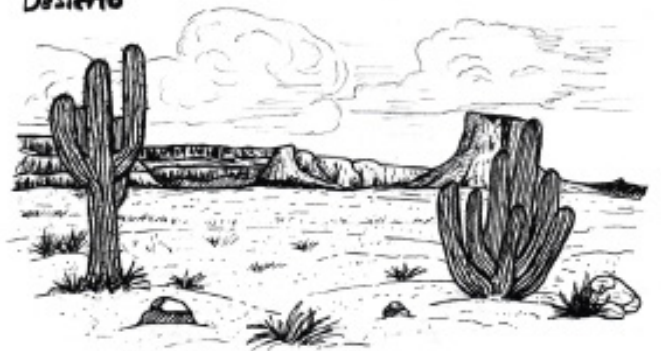
6

7

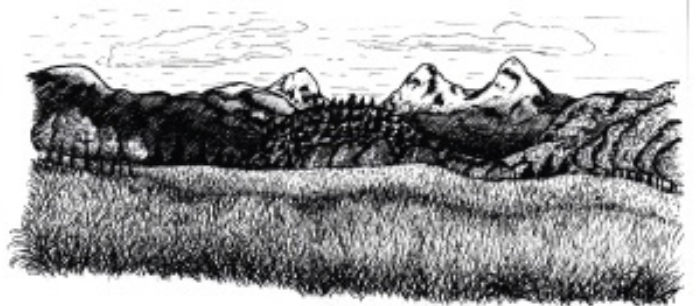
### Bocetos ecosistemas



Desierto



Pradera



8



Franja Costera.



Bosque templado

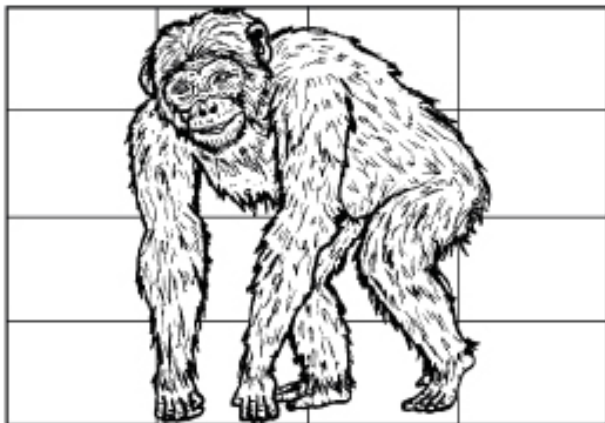


Bosque Tropical

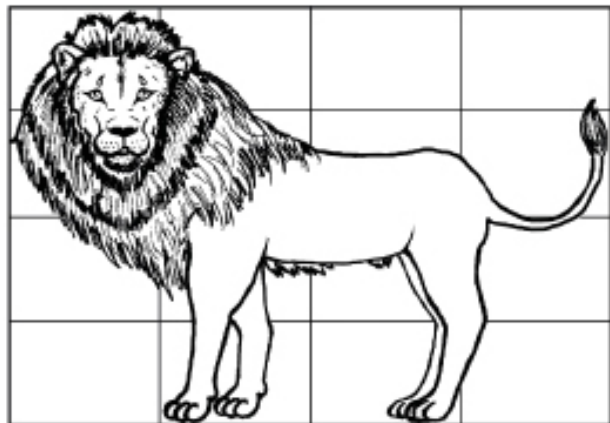


**Ilustraciones(Line art)**

**Chimpancé(Bosque tropical)**

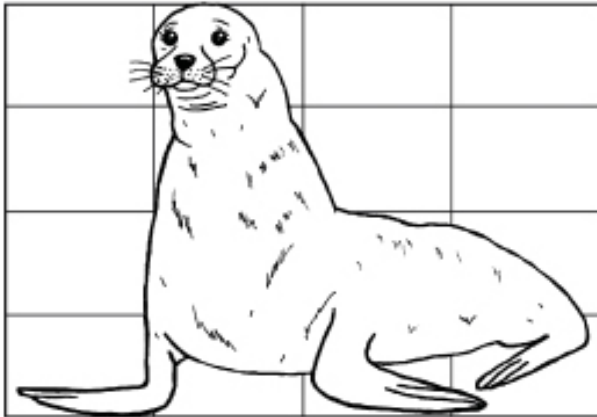


**León(Pradera)**

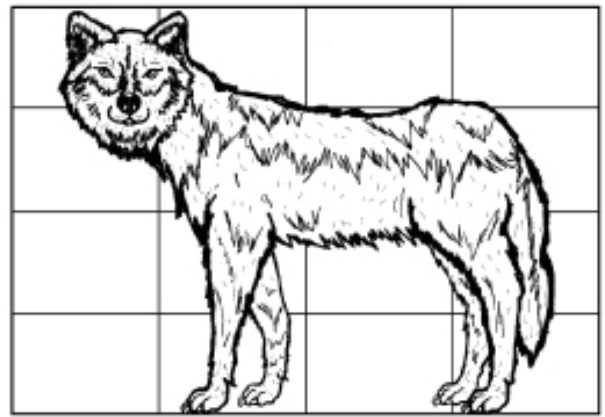




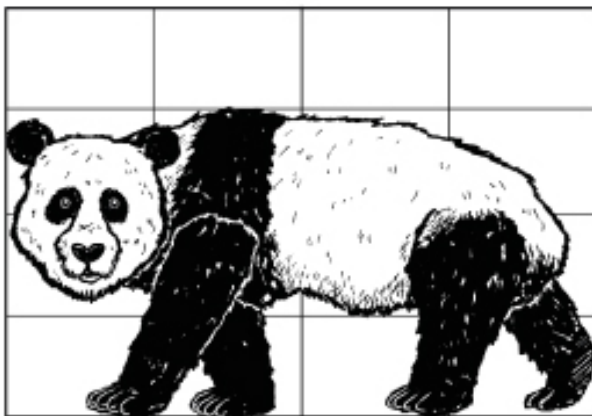
**León marino(Franja costera)**



**Lobo mexicano(Desierto)**



**Osos panda(Bosque templado)**



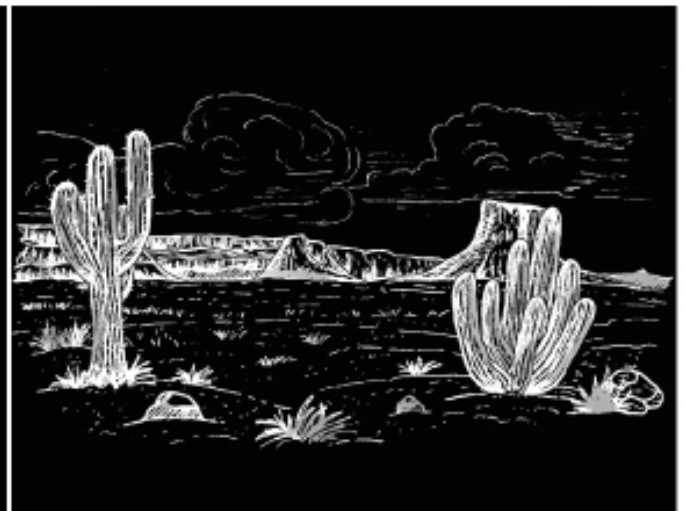
**Bosque templado**



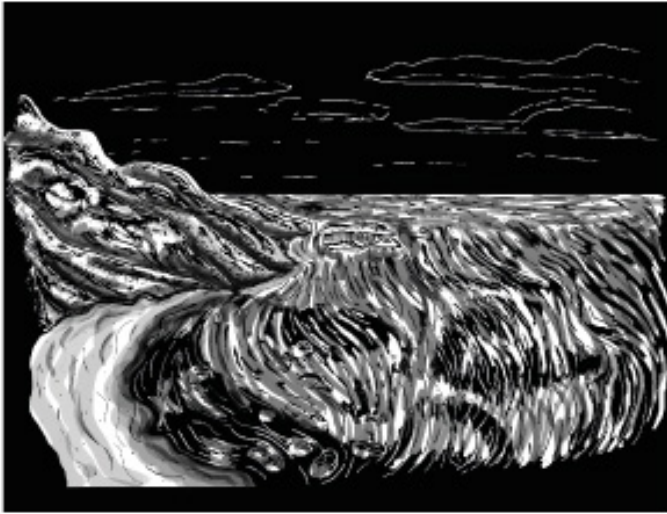
**Bosque tropical**



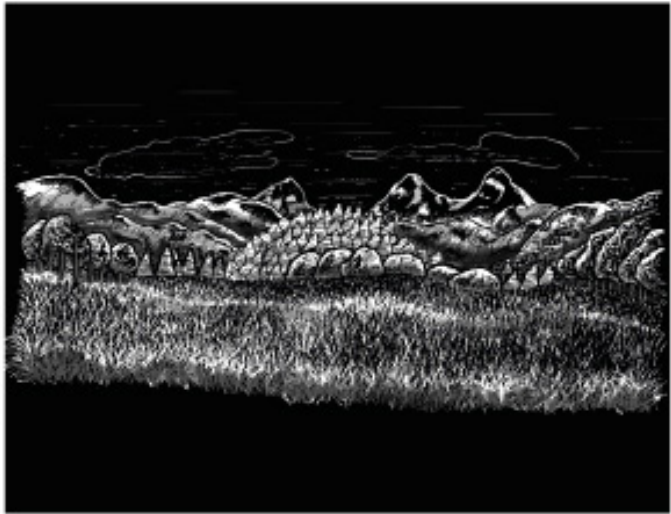
**Desierto**

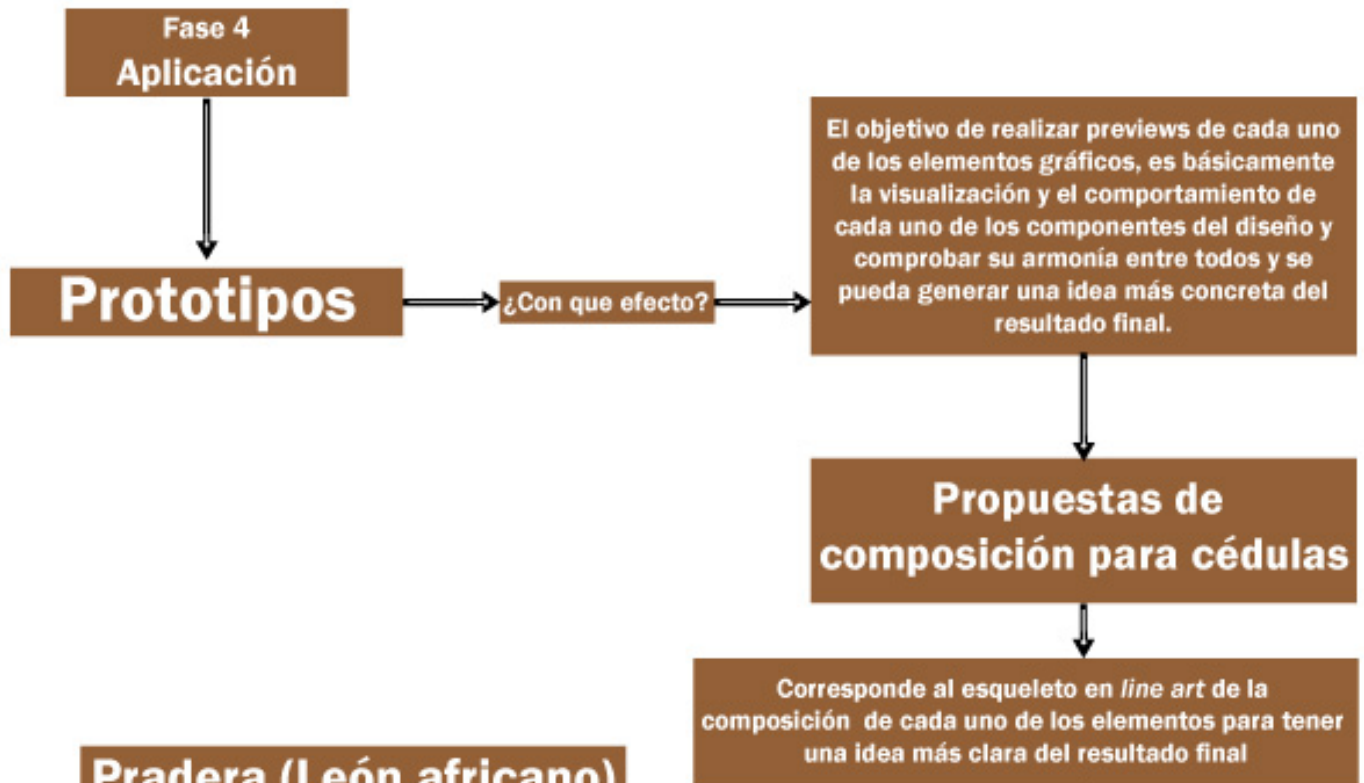


**Franja costera**

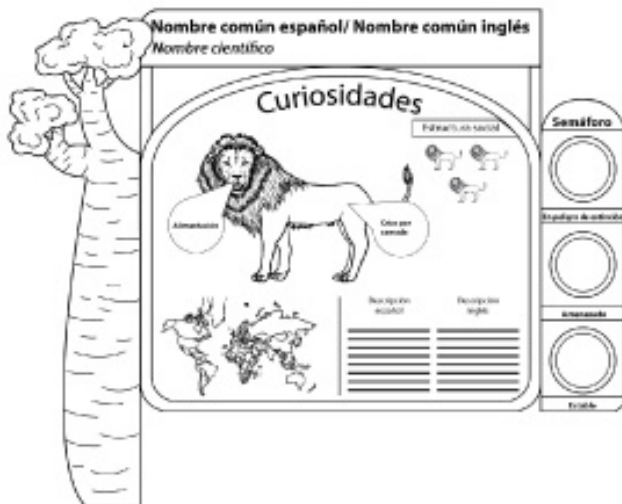


**Pradera**

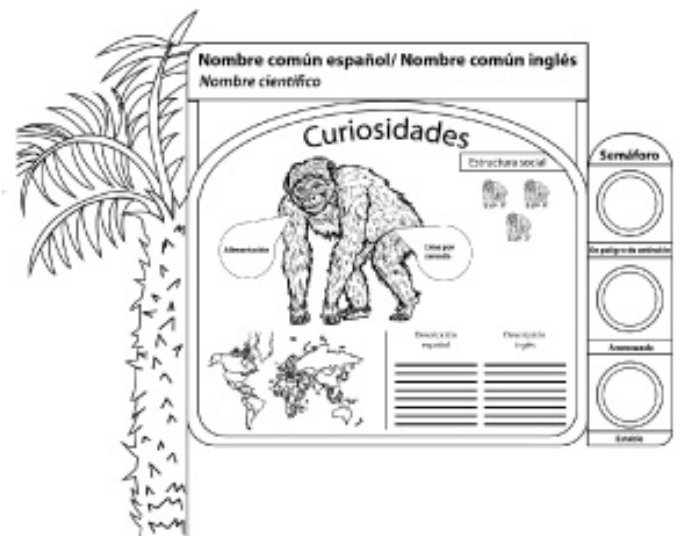




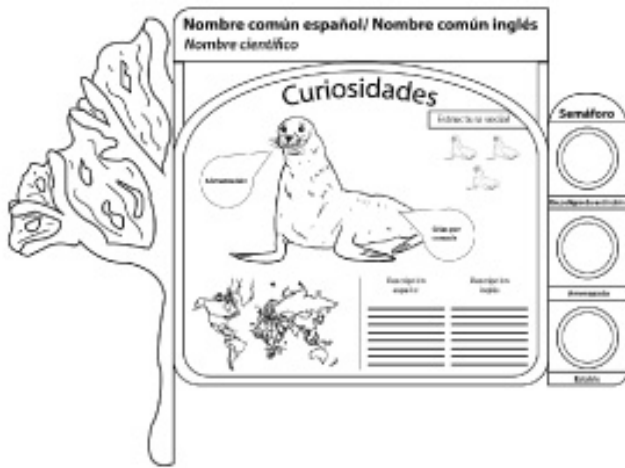
### Pradera (León africano)



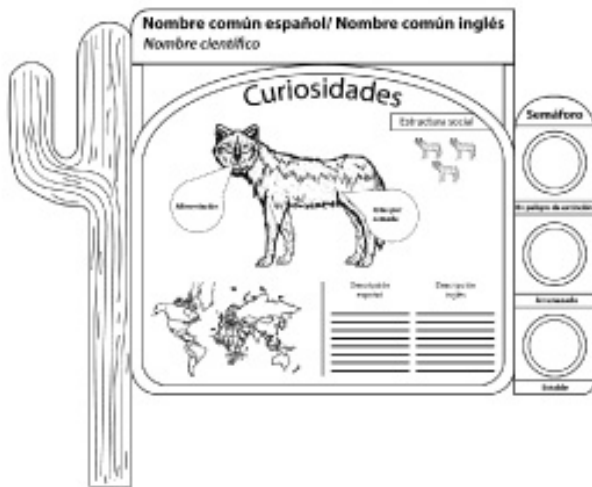
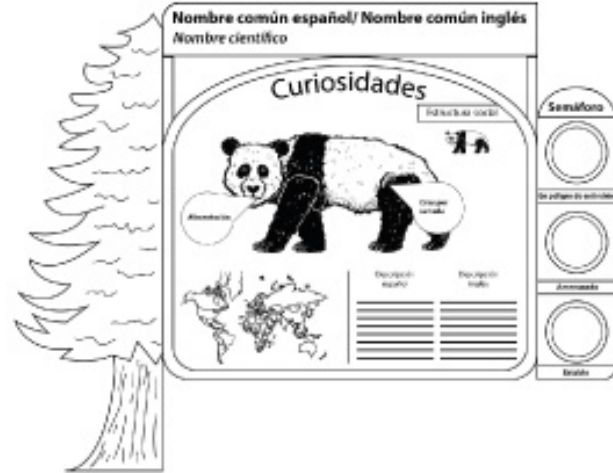
### Bosque tropical (Chimpancé)



### Franja costera (León marino)



### Bosque templado(oso panda)



### Desierto(Lobo mexicano)

### Propuestas de composición para infografías



### Bosque tropical(hoja elegante)



Franja costera(coral cerebro)



Desierto(biznaga)



Bosque templado(bellota)

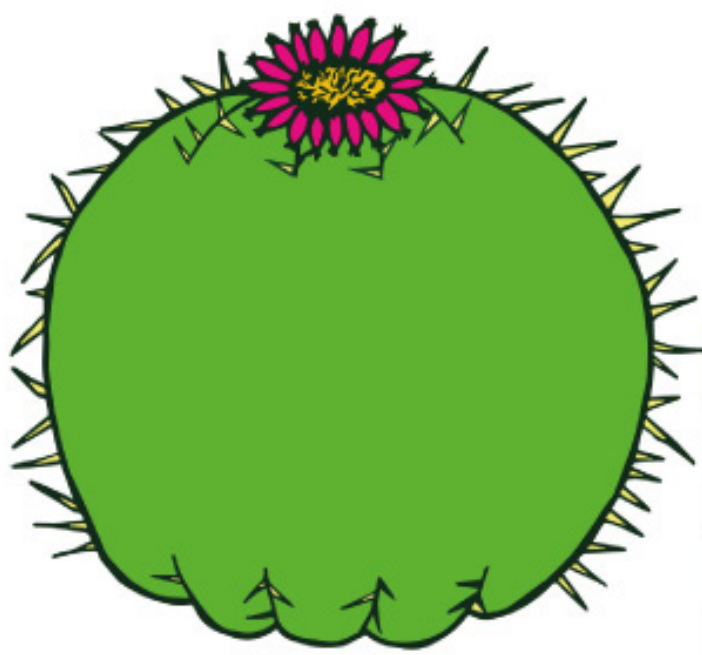
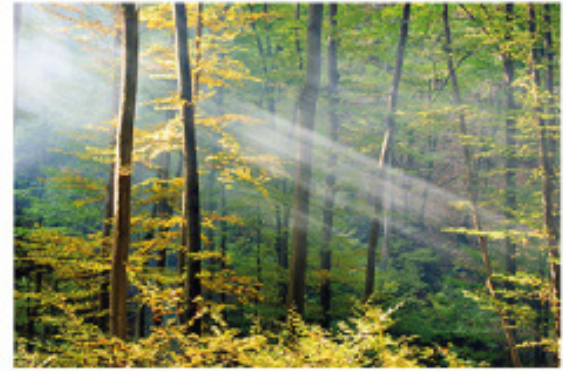
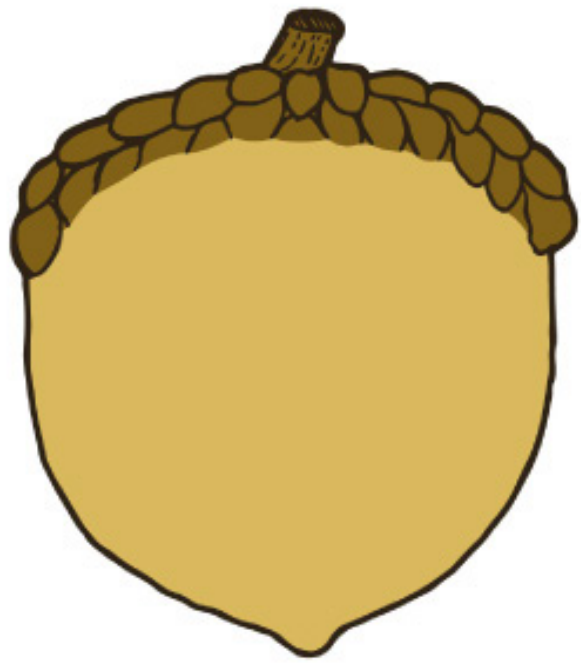


Pradera(girasol)



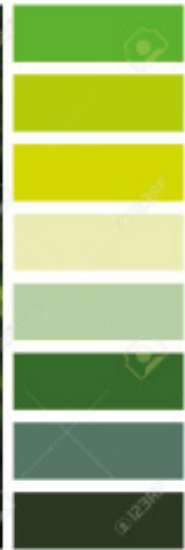
# Propuesta de aplicación de color

## Infografías









## Cédulas



### Chimpancé/ Chimpanzee

*Pan troglodytes*

#### Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/ Feeding**



**Estructura social/ Social structure**



**Crias/ Offspring**



**Distribución geográfica/geographical distribution**



**Descripción/description**

Los chimpancés son el segundo primate más grande del mundo. Los machos adultos pesan entre 40 y 60 kilogramos, y las hembras entre 30 y 40 kilogramos. Su pelo es negro y sus brazos y piernas son largos. Los chimpancés son animales sociales que viven en grupos llamados bandos. Los machos de un bando dominan a los machos de otros bandos. Los chimpancés se comunican entre sí mediante gestos y expresiones faciales. Los chimpancés usan herramientas para obtener comida y para construir refugios. Los chimpancés son animales inteligentes y capaces de aprender a hablar. Los chimpancés son animales que viven en el bosque tropical de África Occidental y Central.

**Estatus/ Status**

**En peligro de extinción/ In danger of extinction**

**Amenazado/ Threatened**

**Estable/ Stable**







## Lobo mexicano/ Wolf mexican

*Canis lupus baileyi*

### Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/ feeding**





**Estructura social/ Social structure**



**Distribución geográfica/geographical distribution**



**Descripción/description**

El lobo mexicano es un miembro del género Canis, que pertenece a la familia Canidae. Es un animal carnívoro que se alimenta principalmente de ciervos, conejos y aves. Su distribución geográfica se limita a México y Estados Unidos. Actualmente, esta especie está considerada como vulnerable debido a la pérdida de su hábitat y a la caza furtiva.

**Criar/ offspring**



**Estatus/ Status**

En peligro de extinción/ In danger of extinction

Amenazado/ Threatened

Estable/ Stable





## Oso panda/ Panda bear

*Ailuropoda melanoleuca*

### Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/ feeding**





**Estructura social/ Social structure**



**Distribución geográfica/geographical distribution**



**Descripción/description**

El oso panda es un miembro del género Ailuropoda, que pertenece a la familia Ursidae. Es un animal carnívoro que se alimenta principalmente de bambú. Su distribución geográfica se limita a China. Actualmente, esta especie está considerada como vulnerable debido a la pérdida de su hábitat y a la caza furtiva.

**Criar/ offspring**



**Estatus/ Status**

En peligro de extinción/ In danger of extinction

Amenazado/ Threatened

Estable/ Stable



### León africano/African lion

*Panthera leo leo*

#### Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/ Feeding**

**Estructura social/ Social structure**

**Crias/ Offspring**

**Distribución geográfica/geographical distribution**

**Descripción/description**

El león africano es un felino de gran tamaño que habita en las sabanas y praderas de África. Es un animal social que vive en grupos llamados manadas. Los machos tienen una melena que puede ser de color rojo, naranja o negro. Las hembras no tienen melena. Los leones africanos se alimentan principalmente de herbívoros como zebras, gacelas y búfalos. Son depredadores que cazan en grupo y son conocidos por sus rugidos que se escuchan a kilómetros de distancia.

**Estatus/ Status**

**En peligro de extinción/ In danger of extinction**

**Amenazado/ Threatened**

**Estable/ Stable**

### León marino/ Sea lion

*Otariinae*

#### Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/ Feeding**

**Estructura social/ Social structure**

**Crias/ Offspring**

**Distribución geográfica/geographical distribution**

**Descripción/description**

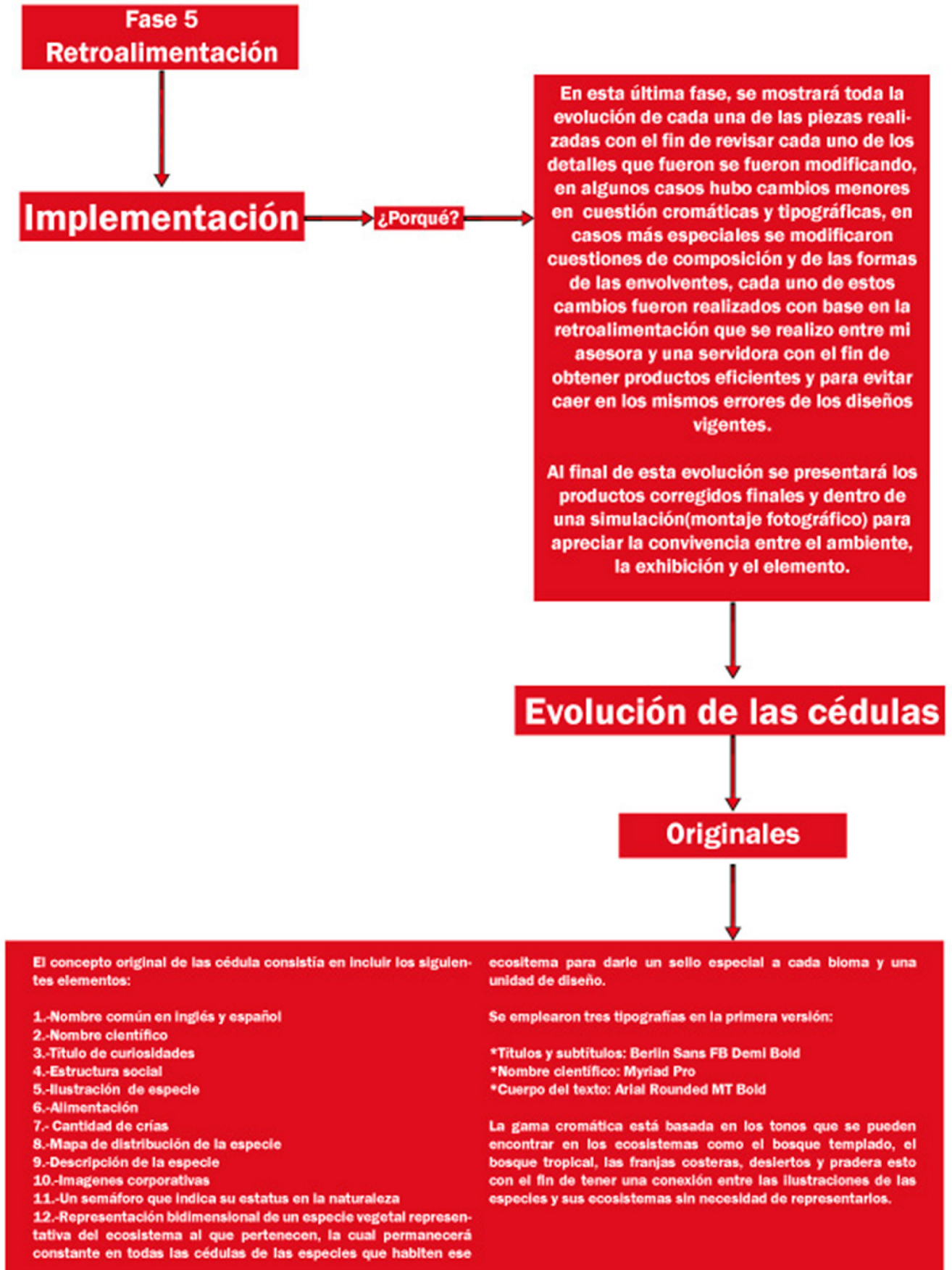
Los leones marinos son mamíferos marinos que pertenecen a la familia Otariidae. Son animales sociales que viven en grupos llamados colonias. Tienen una piel gruesa y impermeable que les permite estar en el agua durante largos períodos de tiempo. Se alimentan principalmente de peces y calamar. Los leones marinos son conocidos por sus saltos acrobáticos y sus rugidos que se escuchan a kilómetros de distancia.

**Estatus/ Status**

**En peligro de extinción/ In danger of extinction**

**Amenazado/ Threatened**

**Estable/ Stable**





Cédula Chimpancé(Original)

**1 Chimpancé/ Chimpanzee**  
**2 Pan troglodytes**

**3 Curiosidades/Curiosities**

**4 Estructura social/ Social structure**

**5**

**6 Alimentación/ feeding**

**7 Crías/ offspring**

**8 Distribución geográfica/geographical distribution**

**9 Descripción/description**

**10**

**11 Estatus/ Status**  
 In peligro de extinción/ In danger of extinction  
 Amenazado/ Threatened  
 Estable/ Stable

**12**

Cédula León(Original)

**León africano/African lion**  
**Panthera leo leo**

**1 Curiosidades/Curiosities**

**2 Estructura social/ Social structure**

**3 Alimentación/ feeding**

**4 Crías/ offspring**

**5 Distribución geográfica/geographical distribution**

**6 Descripción/description**

**7**

**8 Estatus/ Status**  
 In peligro de extinción/ In danger of extinction  
 Amenazado/ Threatened  
 Estable/ Stable



**Cédula León marino(Original)**



## León marino/ Sea lion

*Otariinae*

### Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/ Feeding**

**Estructura social/ Social structure**

**Criar/ offspring**

**Distribución geográfica/geographical distribution**

**Descripción/description**

Los leones marinos pertenecen a la familia de los cánidos, pero a diferencia de los otros miembros de esta familia, los leones marinos no tienen dientes caninos prominentes. En cambio, tienen dientes incisivos y molares que les permiten comer una gran variedad de alimentos, desde algas hasta peces y mamíferos marinos.

Los leones marinos tienen una vida social compleja. Los machos viven en grupos llamados harems, donde un macho dominante se aparea con varias hembras. Las hembras viven en grupos más pequeños y se ocupan de cuidar a sus crías.

Los leones marinos son animales marinos que pasan la mayor parte de su vida en el agua. Solo salen a tierra firme para descansar, alimentarse y reproducirse.

**Estatus/ Status**

En peligro de extinción/  
in danger of extinction

Amenazado/  
Threatened

Estable/  
Stable

**Cédula Lobo mexicano(Original)**



## Lobo mexicano/ Wolf mexican

*Canis lupus baileyi*

### Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/ Feeding**

**Estructura social/ Social structure**

**Criar/ offspring**

**Distribución geográfica/geographical distribution**

**Descripción/description**

El lobo mexicano es un cánido que pertenece a la familia de los cánidos. Es el único cánido que vive exclusivamente en México. Su pelaje es gris y blanco, con manchas de color rojo y negro. Tiene una cabeza grande y orejas puntiagudas.

El lobo mexicano vive en grupos llamados manadas. Cada manada está liderada por un macho dominante y una hembra dominante. Los miembros de la manada se ayudan mutuamente para cazar y cuidar a las crías.

El lobo mexicano es un animal que vive en zonas montañosas y bosques. Es un animal que se adapta a vivir en zonas de alta montaña y en zonas de baja montaña.

**Estatus/ Status**

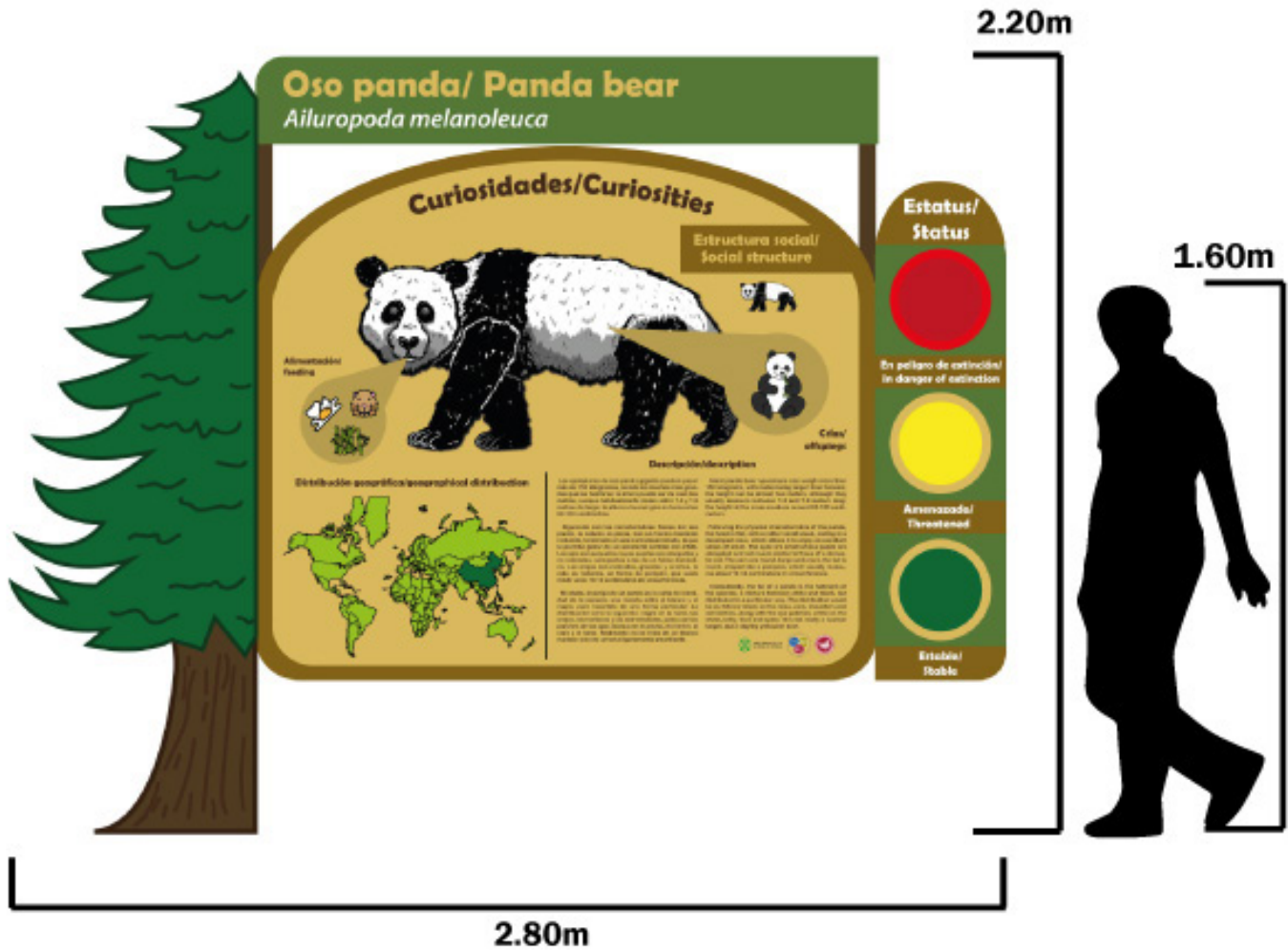
En peligro de extinción/  
in danger of extinction

Amenazado/  
Threatened

Estable/  
Stable

Cédula Oso panda(Original)

Proporciones



## Correcciones no.1

En esta primera entrega de los productos terminados se hicieron las siguientes modificaciones:

1.-La sección de alimentación, crías, la ilustración de la especie, el mapa y las identidades gráficas se les añadió un efecto visual de sombra, esto con el fin de agregarles un acento.

2.-Se redujo la información de la descripción para evitar caer en el error de sobresaturar y solamente se creó un listado con las características principales de la especie



Cédula Chimpancé(Corrección1)



**Cédula León(Corrección1)**



### León africano/African lion

*Panthera leo leo*

#### Curiosidades/Curiosities



**Alimentación/ Feeding**



**Estructura social/ Social structure**



**Distribución geográfica/ Geographical distribution**



**Información general/ General information**

**Habitat:** Savanna, woodland, open grassland, and scrubland.

**Alimentación:** Preys mainly on gazelles, zebras, and other herbivores.

**Reproducción:** Males defend territories and mate with females.

**Estado de conservación:** Vulnerable.

**Estatus/ Status**

En peligro de extinción  
In danger of extinction

Amenazado/ Threatened

Estable/ Stable

**Cédula León marino(Corrección1)**



### León marino/ Sea lion

*Otariinae*

#### Curiosidades/Curiosities



**Alimentación/ Feeding**



**Estructura social/ Social structure**



**Distribución geográfica/ Geographical distribution**



**Información general/ General information**

**Habitat:** Coastal waters and rocky shores.

**Alimentación:** Preys on fish, squid, and crustaceans.

**Reproducción:** Females give birth to pups.

**Estado de conservación:** Vulnerable.

**Estatus/ Status**

En peligro de extinción  
In danger of extinction

Amenazado/ Threatened

Estable/ Stable



Cédula Lobo mexicano(Corrección1)



**Lobo mexicano/ Wolf mexican**
*Canis lupus baileyi*

**Curiosidades/Curiosities**



**Estatus/  
Status**

**En peligro de extinción/  
In danger of extinction**

**Amenazado/  
Threatened**

**Estable/  
Stable**

Cédula Oso panda(Corrección1)



**Oso panda/ Panda bear**
*Ailuropoda melanoleuca*

**Curiosidades/Curiosities**



**Estatus/  
Status**

**En peligro de extinción/  
In danger of extinction**

**Amenazado/  
Threatened**

**Estable/  
Stable**

## Correcciones no.2

En esta segunda entrega de los productos, se hicieron cambios relativamente pequeños pero que hacen una gran diferencia:

1.-Se optó por retirar el filtro de la sección de alimentos, debido a que el efecto se aplicaba en forma rectangular en lugar de adaptarse a la forma orgánica de la ilustración.

2.-Se optó por cambiar la tipografía de esta sección, ya que esta era light y se perdía en el fondo, lo cual puede perjudicar la lectura de los visitantes. Cambio de Arial Rounded MT Bold a Lao UI, también se modificó el interlineado, la justificación de todas las líneas a alinear a la izquierda.

2

**Chimpancé/ Chimpanzee**  
*Pan troglodytes*

**Curiosidades/Curiosities**

**1**

**Alimentación/ Feeding**

**Estructura social/ social structure**

**Crianza/ Offspring**

**Distribución geográfica/ Geographical distribution**

**2**

**Información general/ General information**

Male's average: 1m high 1.60m.  
Female's average: 1m high 1.40m.  
Male's weight: 40 to 70 kg.  
Female's weight: 32 to 52 kg.  
Male's arms are very long and his legs are short.  
Female's arms are very long and his legs are short.  
They usually have black hair all over their body, except for the facial area and the palms of the hands and feet.  
They are terrestrial and arboreal because they select open areas in the trees to sleep at night.

**Estatus/ Status**

En peligro de extinción/ In danger of extinction

Amenazado/ Threatened

Estable/ Stable

Cédula Chimpancé(Corrección2)

**Cédula León(Corrección2)**



### León africano/African lion

*Panthera leo leo*

**Curiosidades/Curiosities**

**Alimentación/ Feeding**



**Estructura social/ Social structure**



**Criar/ Offspring**



**Distribución geográfica/ Geographical distribution**



**Información general/ General information**

- \*Mide hasta: 1,20m
- \*Mide machos: 2,20 hasta 3,00m
- \*Peso machos entre 170 y 240 kg
- \*Peso hembras entre 90 y 170 kg
- \*En la vida del león se encuentran siempre en grupos de 10 a 20 individuos, los machos se enfrentan entre ellos por el territorio.
- \*Las hembras son más y más fuertes, cuidando a los leones de su clan.
- \*Comen en la noche y se alimentan de carnes de otros animales que cazan para poder vivir a salvo de los humanos.

En peligro de extinción/  
In danger of extinction

Amenazada/  
Threatened

Estable/  
Stable

**Cédula León marino(Corrección2)**



### León marino/ Sea lion

*Otariinae*

**Curiosidades/Curiosities**

**Alimentación/ Feeding**



**Estructura social/ Social structure**



**Criar/ Offspring**



**Distribución geográfica/ Geographical distribution**



**Información general/ General information**

- \*Mide hembras: 1 a 1,20 m
- \*Mide machos: 1,80 a 2 m
- \*Peso machos entre 300 y 570 kg
- \*Peso hembras entre 100 y 300 kg
- \*En la vida marino se encuentran siempre en grupos de 10 a 20 individuos, los machos se enfrentan entre ellos por el territorio.
- \*Las hembras son más y más fuertes, cuidando a los leones y a sus hijos hasta que se independizan por su propia cuenta.
- \*Comen cualquier tipo de carne que encuentran en el mar.

En peligro de extinción/  
In danger of extinction

Amenazada/  
Threatened

Estable/  
Stable



Cédula Lobo mexicano(Corrección2)



**Lobo mexicano/ Wolf mexican**  
*Canis lupus baileyi*

Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/ Feeding**



**Estructura social/ Social structure**



**Crian/ Offspring**



**Distribución geográfica/ Geographical distribution**



**Información general/ General information**

**Hembra female:** 1 y 1.20m  
**Max measurement:** 1 and 1.20m  
**Peso/Weight:** entre 20 y 30kg  
**Max weight:** between 20 and 30kg

**Macho/male:** entre 25 y 45kg  
**Max weight:** between 25 and 45kg

**El lobo mexicano (Canis lupus baileyi) es un subespecie de lobo que habita en el suroeste de México y el noroeste de los Estados Unidos. Es el miembro más pequeño de la familia Canidae.**

**The Mexican wolf (Canis lupus baileyi) is a subspecies of wolf that lives in the southwest of Mexico and the northwest of the United States. It is the smallest member of the Canidae family.**

**El lobo mexicano (Canis lupus baileyi) es un subespecie de lobo que habita en el suroeste de México y el noroeste de los Estados Unidos. Es el miembro más pequeño de la familia Canidae.**

**The Mexican wolf (Canis lupus baileyi) is a subspecies of wolf that lives in the southwest of Mexico and the northwest of the United States. It is the smallest member of the Canidae family.**

**Estatus/ Status**

En peligro de extinción/ In danger of extinction

**Amenazado/ Threatened**

**Estable/ Stable**

Cédula Oso panda(Corrección2)



**Oso panda/ Panda bear**  
*Ailuropoda melanoleuca*

Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/ Feeding**



**Estructura social/ Social structure**



**Crian/ Offspring**



**Distribución geográfica/ Geographical distribution**



**Información general/ General information**

**Hembra female:** 1 y 1.20m  
**Max measurement:** 1 and 1.20m  
**Peso/Weight:** entre 80 y 120kg  
**Max weight:** between 80 and 120kg

**Macho/male:** entre 1.40 y 1.80m  
**Max measurement:** 1.40 and 1.80m  
**Peso/Weight:** between 100 and 150kg

**El oso panda gigante (Ailuropoda melanoleuca) es un mamífero carnívoro que habita en el suroeste de China. Es el miembro más grande de la familia Ursidae.**

**The giant panda (Ailuropoda melanoleuca) is a carnivorous mammal that lives in the southwest of China. It is the largest member of the Ursidae family.**

**El oso panda gigante (Ailuropoda melanoleuca) es un mamífero carnívoro que habita en el suroeste de China. Es el miembro más grande de la familia Ursidae.**

**The giant panda (Ailuropoda melanoleuca) is a carnivorous mammal that lives in the southwest of China. It is the largest member of the Ursidae family.**

**Estatus/ Status**

En peligro de extinción/ In danger of extinction

**Amenazado/ Threatened**

**Estable/ Stable**



### Correcciones no.3

En esta tercera entrega de los productos, se intentó unificar las cédulas por medio de una constante de color.

1. Se tomaron los elementos de la envoltente de los nombres y el semáforo con el fin de no modificar la intención de hacer referencia de los biomas en los que estas especies habitan, en este caso se intentó colocar colores cálidos como en el caso del naraja y del amarillo para hacer contraste con los fondos azules y verdes de algunas cédulas, al final terminó siendo descartado porque otras Infografías tenían esta gama cromática y se perdía la atención de estos elementos.

3

**Chimpancé/ Chimpanzee**  
*Pan troglodytes*

**Curiosidades/Curiosities**

**Estructura social/ Social structure**

**Alimentación/ Feeding**

**Distribución geográfica/ Geographical distribution**

**Información general/ General Information**

**Crian/ Offspring**

**Estatus/ Status**

En peligro de extinción/ In danger of extinction

**Amenazado/ Threatened**

**Estable/ Stable**

**Medidas hombre:** 1m hasta 1.60m. **Medida mujer:** 1m hasta 1.40m.

**Peso machos:** entre 32 a 50 kg. **Peso hembras:** entre 12 a 30 kg.

**Los brazos son muy largos y las piernas cortas.**

**Los machos y hembras, para protegerse de los depredadores se sientan en los árboles y los machos se sientan en los árboles para dormir durante la noche.**

**Male size:** 1m to 1.60m. **Female size:** 1m to 1.40m.

**Male weight:** between 32 to 50 kg. **Female weight:** between 12 to 30 kg.

**His arms are very long and his legs are short.**

**They usually have thick hair on their body, except for the face and the palms of the hands and feet.**

**They are territorial and aggressive, because they adapt species of nests in the trees to sleep at night.**

Cédula Chimpancé(corrección3)

**Cédula León(corrección3)**



### León africano/African lion

*Panthera leo leo*

**Curiosidades/Curiosities**

**Alimentación/Feeding**



**Estructura social/Social structure**



**Crias/Cubs**



**Distribución geográfica/Geographical distribution**



**Información general/General information**

- \* Machos: longitud: 2 hasta 2,50m
- \* Machos: altura: 2,20m hasta 3,50m
- \* Peso machos: entre 170 y 200 kg
- \* Peso hembras: entre 120 y 170kg
- \* El macho del león es responsable de la mayoría de las actividades de caza en la manada y una vez matada la presa, él es el que se la reparte.
- \* Los leones son animales muy sociales, distribuidos en manadas de machos y hembras.
- \* El macho es el que protege a las hembras y a los cachorros.
- \* El león es el único felino que vive en el África del Sur.

Estatus/  
Status

En peligro de extinción/  
In danger of extinction

Amenazado/  
Threatened

Estable/  
Stable

**Cédula León marino(Corrección 3)**



### León marino/ Sea lion

*Otariinae*

**Curiosidades/Curiosities**

**Alimentación/Feeding**



**Estructura social/Social structure**



**Crias/Cubs**



**Distribución geográfica/Geographical distribution**



**Información general/General information**

- \* Machos: longitud: 2 a 3,50 m
- \* Machos: altura: 2,00 a 2,5 m
- \* Peso machos: entre 150 y 270kg
- \* Peso machos: entre 80 y 100 kg
- \* Las hembras machos comparten gran parte de las actividades de caza en grupo, para comer y jugar con los cachorros.
- \* El macho machos: tienen la habilidad de dar la espalda con los brazos del macho machos.
- \* Machos: longitud: 2 a 3,50 m
- \* Machos: altura: 2,00 to 2,5 m
- \* Peso machos: entre 150 and 270 kg
- \* Macho weight: between 80 and 100 kg
- \* Las hembras machos comparten gran parte de las actividades de caza en grupo, para comer y jugar con los cachorros.
- \* El macho machos: tienen la habilidad de dar la espalda con los brazos del macho machos.

Estatus/  
Status

En peligro de extinción/  
In danger of extinction

Amenazado/  
Threatened

Estable/  
Stable

Cédula Lobo mexicano(Corrección 3)

## Lobo mexicano/ Wolf mexican

*Canis lupus baileyi*

### Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/ Feeding**

**Estructura social/ Social structure**

**Distribución geográfica/ Geographical distribution**

**Información general/ General information**

- \* Machos: entre 1 y 1,80kg
- \* Machos: machos: 1 y 1,80kg
- \* Peso machos: entre 30 y 35kg
- \* Peso machos: entre 25 y 40kg

\* Pesan un average relativamente reducida, con un sistema dentario como el de un perro y un sistema visual que les permite ver en la oscuridad.

\* They are a relatively slender body, with a small, dog-like dentition that give it a canine aspect that exist in a small part.

\* They are a relatively slender body, with a small, dog-like dentition that give it a canine aspect that exist in a small part.

**Crisis/ Crises**

**Estatus/ Status**

En peligro de extinción/ In danger of extinction

**Amenazado/ Threatened**

**Estable/ Stable**

Cédula Oso panda(Corrección 3)

## Oso panda/ Panda bear

*Ailuropoda melanoleuca*

### Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/ Feeding**

**Estructura social/ Social structure**

**Distribución geográfica/ Geographical distribution**

**Información general/ General information**

- \* Machos: machos: 1 y 1,20kg
- \* Machos: machos: 1 y 1,80kg
- \* Peso machos: entre 70 y 100 kg
- \* Peso machos: entre 120 y 200kg

\* Los machos tienen una longitud de entre 1,20 y 1,80 m. Los machos pesan entre 70 y 100 kg. Los machos pesan entre 120 y 200 kg.

\* They are a relatively large bear, with a small, dog-like dentition that give it a canine aspect that exist in a small part.

**Crisis/ Crises**

**Estatus/ Status**

En peligro de extinción/ In danger of extinction

**Amenazado/ Threatened**

**Estable/ Stable**



## Correcciones no.4

En esta cuarta y última entrega de los productos, se llegó a la conclusión de que usar colores neutros ayudaría a unificar el diseño de las cédulas modificar su principal objetivo que es que los biomas donde ellos habitan esté presentes sin necesidad de plasmarlos y con ellos evitar la saturación de datos y que los elementos compitan entre sí.

Otro aspecto que se estuvo trabajando es el tamaño de las cédulas porque se modificaban para que toda la información tuviera un buen espacio dentro de la composición y pero afectaba a la unificación de estos elementos gráficos y después las transformaciones que sufrieron se logró que las cédulas fueran aprobadas.

4

**Chimpancé/ Chimpanzee**  
*Pan troglodytes*

**Curiosidades/Curiosities**

**Alimentación/ Feeding**

**Estructura social/ Social structure**

**Crianza/ Offspring**

**Distribución geográfica/ Geographical distribution**

**Información general/ General information**

**Estatus/ Status**

**En peligro de extinción/ In danger of extinction**

**Amenazado/ Threatened**

**Estable/ Stable**

Cédula Chimpancé (corrección 4)



**Cédula León(corrección4)**



**León africano/African lion**

*Panthera leo leo*

Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/ Feeding**



**Estructura social/ Social structure**



**Criar/ Offspring**



**Distribución geográfica/ Geographical distribution**



**Información general/ General information**

|  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* Machos maduros: 2 hasta 2,50m</li> <li>* Machos maduros: 2,20m hasta 2,50m</li> <li>* Peso machos entre 170 y 250 kg</li> <li>* Peso machos entre 200 y 250kg</li> <li>* El macho del año en crecimiento su peso es mayor y su longitud mayor.</li> <li>* Una población que se ha recuperado rápidamente para ser trasladada a otro territorio.</li> <li>* Son capaces de hacer su propia medicina, como hacer un collar de dientes.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Femenos: 2 m a 2,10m</li> <li>* Machos maduros: 2,20m up to 2,50m</li> <li>* Femenos: entre 170 and 200kg</li> <li>* Machos: entre 200 and 250kg</li> <li>* Femenos: entre 150kg and 200kg</li> <li>* El macho del año en crecimiento su peso es mayor y su longitud mayor.</li> <li>* Una población que se ha recuperado rápidamente para ser trasladada a otro territorio.</li> <li>* Si a algunas leonas aún confiamos, ellas también son capaces de curarse a sí mismas.</li> </ul> |
|--|--|

Estatus/ Status

En peligro de extinción/ In danger of extinction

Amenazado/ Threatened

Estable/ Stable

**Cédula León marino(Corrección 4)**



**León marino/ Sea lion**

*Otariinae*

Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/ Feeding**



**Estructura social/ Social structure**



**Criar/ Offspring**



**Distribución geográfica/ Geographical distribution**



**Información general/ General information**

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* Machos maduros: 1,7 a 2,1 m</li> <li>* Machos maduros: 1,65 a 2 m</li> <li>* Peso machos entre 100 y 120 kg</li> <li>* Peso machos entre 100 y 150 kg</li> <li>* Los machos maduros, durante su periodo de crianza, pierden alrededor del 20% de su peso corporal y recuperan su peso original al final de la temporada de crianza.</li> <li>* Los machos maduros, durante su periodo de crianza, pierden alrededor del 20% de su peso corporal y recuperan su peso original al final de la temporada de crianza.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Femenos maduros: 1,7 a 2,1 m</li> <li>* Femenos maduros: 1,65 a 2 m</li> <li>* Peso machos entre 100 y 120 kg</li> <li>* Machos: entre 100 and 150kg</li> <li>* Femenos: entre 100 y 150kg</li> <li>* Los machos maduros, durante su periodo de crianza, pierden alrededor del 20% de su peso corporal y recuperan su peso original al final de la temporada de crianza.</li> <li>* Los machos maduros, durante su periodo de crianza, pierden alrededor del 20% de su peso corporal y recuperan su peso original al final de la temporada de crianza.</li> </ul> |
|---|--|

Estatus/ Status

En peligro de extinción/ In danger of extinction

Amenazado/ Threatened

Estable/ Stable

Cédula Lobo mexicano(Corrección 3)



### Lobo mexicano/ Wolf mexican

*Canis lupus baileyi*

Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/ Feeding**





**Estructura social/ Social structure**



**Distribución geográfica/ Geographical distribution**



**Información general/ General information**

|   |   |
|---|---|
| <p>*Males measure 1 y 1.00m</p> <p>*Males measure 1 y 1.00m</p> <p>*Males weight between 20 and 30kg</p> <p>*Males weight between 20 and 30kg</p> <p>*It has a relatively slender body with a small but elongated skull and a narrow snout that ends in a triangular shape.</p> <p>*The ears are large and erect with the rounded tip and the outer rim small and serrated. It has elongated and curved whiskers.</p> <p>*The tail is short, erect and set in the back and about the thickness of a pencil. It tapers rather than being bushy and pig-tailed.</p> | <p>*Females measure 1 and 1.00m</p> <p>*Females weight between 20 and 30kg</p> <p>*Females weight between 20 and 30kg</p> <p>*It has a relatively slender body with a small but elongated skull and a narrow snout that ends in a triangular shape.</p> <p>*The ears are large and erect with the rounded tip and the outer rim small and serrated. It has elongated and curved whiskers.</p> <p>*The tail is short, erect and set in the back and about the thickness of a pencil. It tapers rather than being bushy and pig-tailed.</p> |
|---|---|

**Crisis/ Oligoepic**



**Estatus/ Status**

En peligro de extinción/ In danger of extinction

Amenazado/ Threatened

Estable/ Stable

Cédula Oso panda(Corrección 3)



### Oso panda/ Panda bear

*Ailuropoda melanoleuca*

Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/ Feeding**





**Estructura social/ Social structure**



**Distribución geográfica/ Geographical distribution**



**Información general/ General information**

|   |   |
|---|---|
| <p>*Males measure 1.2 to 1.5m</p> <p>*Males measure 1.2 to 1.5m</p> <p>*Males weight between 70 to 120kg</p> <p>*Males weight between 70 to 120kg</p> <p>*The giant panda is a bear with a distinctive black and white coloration. It has a thick, shaggy coat and a large, rounded body. It is a herbivore and feeds almost exclusively on bamboo.</p> <p>*The giant panda is a bear with a distinctive black and white coloration. It has a thick, shaggy coat and a large, rounded body. It is a herbivore and feeds almost exclusively on bamboo.</p> | <p>*Females measure 1.2 and 1.5m</p> <p>*Females measure 1.2 and 1.5m</p> <p>*Females weight between 70 to 120kg</p> <p>*Females weight between 70 to 120kg</p> <p>*The giant panda is a bear with a distinctive black and white coloration. It has a thick, shaggy coat and a large, rounded body. It is a herbivore and feeds almost exclusively on bamboo.</p> <p>*The giant panda is a bear with a distinctive black and white coloration. It has a thick, shaggy coat and a large, rounded body. It is a herbivore and feeds almost exclusively on bamboo.</p> |
|---|---|

**Crisis/ Oligoepic**



**Estatus/ Status**

En peligro de extinción/ In danger of extinction

Amenazado/ Threatened

Estable/ Stable

# Evolución de las infografías

Originales

Al igual que las cédulas, las Infografías partieron de una concepción, la cual tuvo una gran cantidad de modificaciones en cuestiones de composición, gama cromática, el concepto de la envolvente y tipografías. Esta conformado por los siguientes elementos:

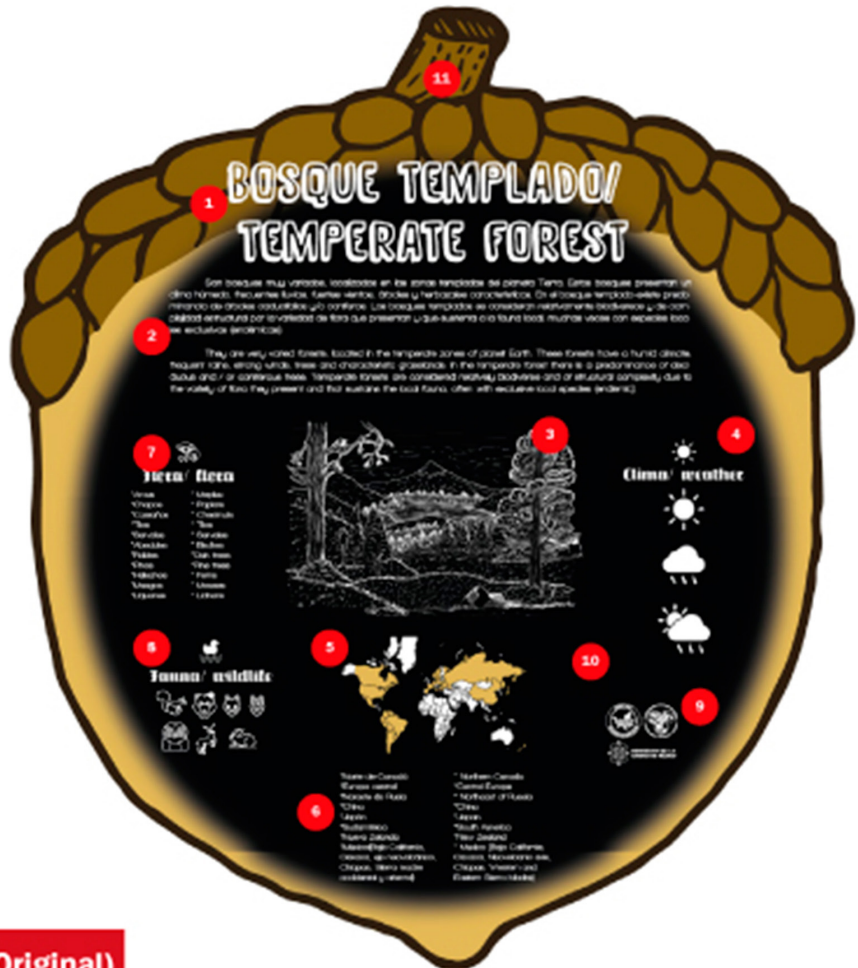
- 1.-Título en español e Inglés
- 2.-Descripción del bioma en español e Inglés
- 3.-Ilustración del ecosistema
- 4.-Sección de clima
- 5.-Mapa de distribución
- 6.-Listado de nombres de países
- 7.- Sección de flora
- 8.-Sección de fauna
- 9.-Imágenes corporativas
- 10.-Una envolvente de color negro

11.-Una envolvente con forma de una especie vegetal representativa del bioma.

La gama cromática está basada en los tonos que se son los más parecidos a las especies reales, pero al mismo tiempo están ligados a los ecosistemas que pertenecen como el bosque templado, el bosque tropical, las franjas costeras, desiertos y pradera.

En este caso, se emplearon las siguientes fuentes tipográficas:

- \*Títulos: DK Nanuk
- \*Subtítulos: Louislanne Black
- \*Cuerpo de texto: Walkway Black



Infografía bosque templado(Original)



Infografía desierto(Original)

## DESIERTO/ DESERT

El desierto es un tipo de terreno que se caracteriza por sus condiciones climáticas, donde la alta temperatura y poca humedad prevalecen. Desde un punto de vista biológico, se refiere a un área de la tierra que carece de suficiente agua para sostener la vida vegetal y animal, así que apenas existen algunas plantas, como el cactus, y pocas especies de animales. En otros casos, los desiertos pueden ser áridos o semiáridos, lo que significa que tienen poca agua pero no son tan calientes como los desiertos tropicales.

In a way of the characteristics that exist in our planet, due to high temperatures and low rainfall. These climatic characteristics are added to the aridity of the soil, which is really commonly, desert areas, give rise to barren or semi-barren landscapes, in which few plants and few animals survive. In some cases, deserts can be arid or semi-arid, which means that they have little water but are not as hot as the great SAHARA. However, it can be found in one of the most beautiful places on earth.

### Bioma / Biome

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| Desierto de Salinas  | Desierto             |
| Desierto de arena    | Desierto de montaña  |
| Desierto de cactus   | Desierto de desierto |
| Desierto de desierto | Desierto de desierto |
| Desierto de desierto | Desierto de desierto |
| Desierto de desierto | Desierto de desierto |
| Desierto de desierto | Desierto de desierto |
| Desierto de desierto | Desierto de desierto |
| Desierto de desierto | Desierto de desierto |
| Desierto de desierto | Desierto de desierto |

### Clima / weather

### Animales / animals

|          |          |
|----------|----------|
| Águila   | Leopardo |
| Elefante | Leopardo |
| Elefante | Leopardo |
| Elefante | Leopardo |
| Elefante | Leopardo |
| Elefante | Leopardo |
| Elefante | Leopardo |
| Elefante | Leopardo |
| Elefante | Leopardo |
| Elefante | Leopardo |

Infografía franja costera(Original)

## FRANJA COSTERA/ COASTAL LINE

El ecosistema costero, más conocido como estuario o fiordo, es un tipo de ecosistema, marino, estuarino o semiestuarino que se encuentra en la zona de transición entre el agua dulce y el agua salada. Este tipo de ecosistema se encuentra en la zona de transición entre el agua dulce y el agua salada. Este tipo de ecosistema se encuentra en la zona de transición entre el agua dulce y el agua salada.

The coastal ecosystem, better known as estuary or fiord, is a type of ecosystem, marine, estuarine and semi-estuarine of the great lakes and inland seas, as well as a portion of land near the coast, where human activities and natural processes affect and influence the way in which the water. The ecosystem is characterized by its high biodiversity and its high productivity, but also by a physical and administrative control. In this way, the entire area of the hydrological basin and the entire aquatic environment in the estuary should not be included, although certainly the coastal area is a connecting, semi-land of water and land along the coast.

### Bioma / Biome

|          |          |
|----------|----------|
| Estuario | Estuario |
| Estuario | Estuario |
| Estuario | Estuario |
| Estuario | Estuario |
| Estuario | Estuario |
| Estuario | Estuario |
| Estuario | Estuario |
| Estuario | Estuario |
| Estuario | Estuario |
| Estuario | Estuario |

### Clima / weather







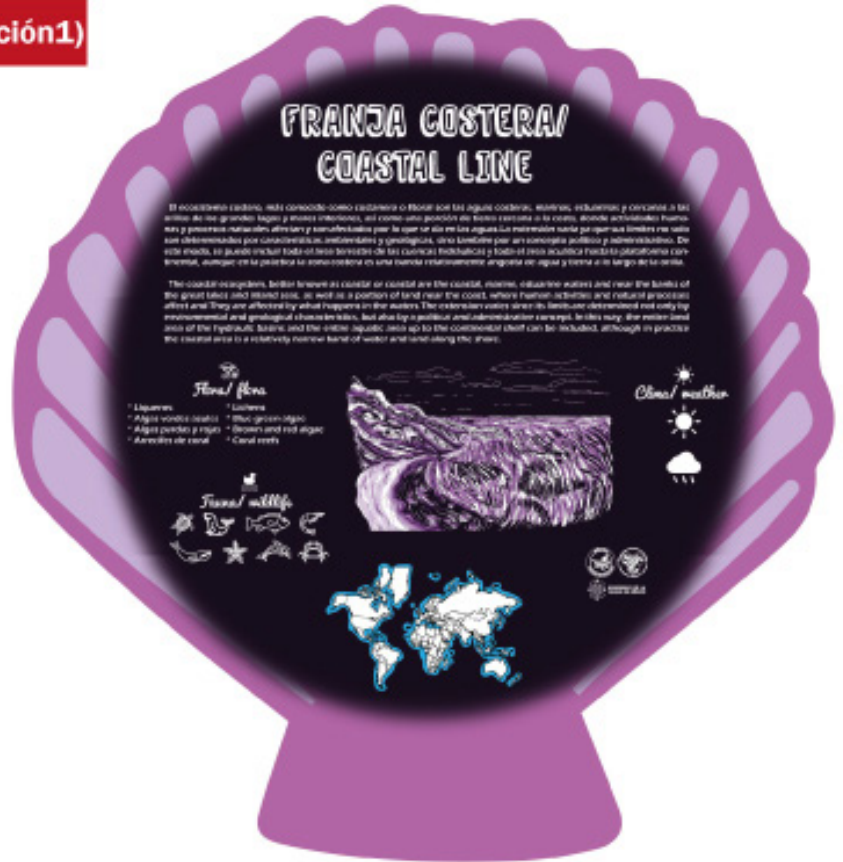








Infografía franja costera(Corrección1)



Infografía pradera(Corrección1)



## Correcciones no.2

En esta segunda entrega de los productos, se comienzan a hacer grandes cambios en cuestiones de dimensiones de los componentes, para darle un giro a la composición y la propuesta fue la siguiente:

1.- El primer componente que se comenzó a modificar son los bloques de texto, se redujo la información y cambió el estilo del párrafo, en lugar de ser alargado como en las muestras anteriores, se cambió a un párrafo más compacto con una justificación en todas las líneas, el lado izquierdo es en español y el derecho en inglés.

2.- Una constante que se estuvo trabajando durante el desarrollo del proyecto fue la composición, hubieron dos razones que influyeron en esta decisión una de estas fue la adaptación de la información al la envolvente, esto fue un reto porque son formas orgánicas para romper con el formato cuadrado y la otra razón fue la legibilidad de cada uno de los elementos, sobre todo los textos para que se puedan leer con facilidad y las imágenes tenían que tener el tamaño adecuado para que se visualizaran adecuadamente sin opacar el texto, y este fue uno de los primeros acercamientos, se trató de que cada uno de los elementos tuvieran un buen lugar que cumpliera con los requisitos anteriores, pero sin caer en el caos.

3.- Otro elemento con el cual también hubo cambios fue la ilustración del bioma, se hicieron adaptaciones en cuanto tamaño, color, esto debe a que la ilustración no esta pegada en el fondo, se tuvo que cambiar las tonalidades de la misma para delir el efecto de ser parte del mismo y se intentó jugar con ella agregándole un cuadro, pero esto lo aislaba del resto de la composición y se buscaron otras alternativas.

2



Infografía bosque templado(Corrección2)



Infografía bosque tropical(Corrección2)

**BOSQUE TROPICAL/ TROPICAL FOREST**

Los bosques tropicales son aquellas acumulaciones vegetales con el mayor nivel de diversidad biológica por su gran variedad de especies y especies en sí mismas. Se caracterizan por una amplia variedad de especies de hoja grande, perennifolia, capaces de permanecer o renovar sus hojas incluso durante la estación seca.

Tropical forests are those plant accumulations that are located in the intertropical zone, famous for its greater biodiversity and richness in plant and animal species. It is composed of a wide variety of species of large leaf evergreen, capable of maintaining the hardness of the environment even during the dry season.

**Fauna/ wildlife**

- Elefante
- Leopardo
- Armadillo
- Mapache
- Guacamayo
- Perico
- Arara
- Mapache
- Armadillo
- Mapache
- Mapache

**Flora/ flora**

- Palmera
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho

**Clima/ weather**

- Sol
- Nube
- Lluvia
- Nube
- Lluvia
- Nube
- Lluvia

Infografía desierto(Corrección2)

**DESIERTO/ DESERT**

Es uno de los biomas más áridos que existen en nuestro planeta, debido a las altas temperaturas y a las escasas precipitaciones. Estas características climatológicas, unidas a la aridez de su suelo, el cual se encuentra cubierto permanentemente por arena desértica, dan lugar a paisajes áridos y salitrosos, en los que apenas existen especies desde la fauna como la flora.

It is one of the driest biomes that exist on our planet, due to high temperatures and low rainfall. These climatic characteristics, added to the aridity of its soil, which is mostly covered by desert sand, give rise to these arid and salty landscapes, in which there are such as fauna and flora hardly exist.

**Fauna/ wildlife**

- Camello
- Leopardo
- Armadillo
- Mapache
- Guacamayo
- Perico
- Arara
- Mapache
- Armadillo
- Mapache
- Mapache

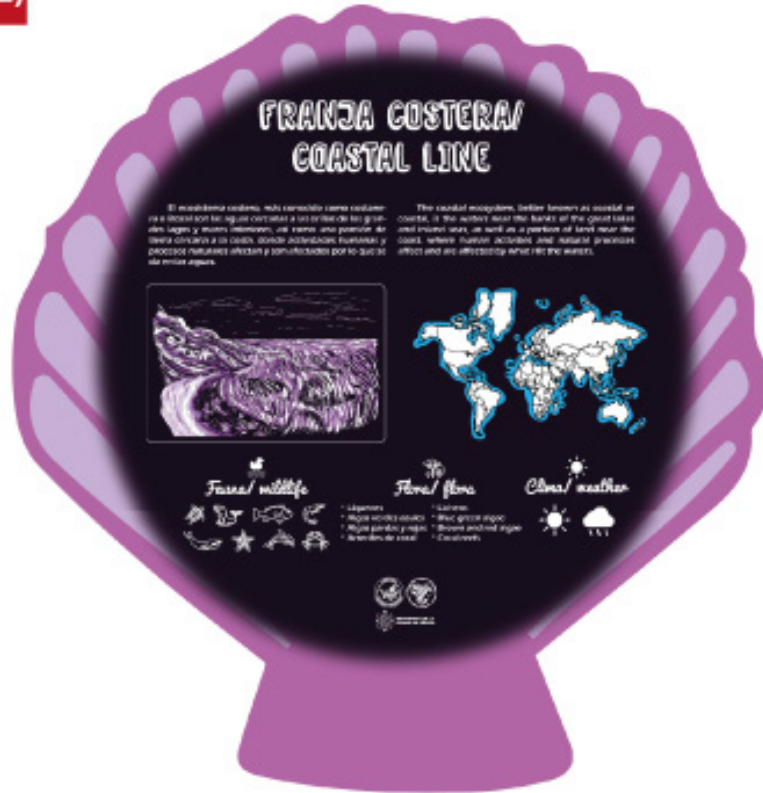
**Flora/ flora**

- Palmera
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho
- Arbol de caucho

**Clima/ weather**

- Sol
- Nube
- Lluvia
- Nube
- Lluvia
- Nube
- Lluvia

Infografía franja costera(Corrección2)



Infografía pradera(Corrección2)





**Propuestas de composición antes de la decisión final**

Como se mencionó anteriormente, con el fin de tener una guía adecuada en la lectura y obtener de una manera más lúdica la información sin caer en las malas interpretaciones se tuvieron que hacer más otras opciones en donde se jugaran con los elementos en el espacio para decidir cual era la más adecuada, con el fin de ahorrar tiempo solamente se aplicó estos cambios a una sola infografía y los siguientes fueron los resultados:

- 1.- En el primer caso se trató de jugar un poco con los elementos de forma más experimental poniendo en primer lugar a la flora, la fauna y el clima , después de lado derecho se colocó el mapa de las distribución y bajo de este el listado de países a los que se hace referencia el mapa pero se cambió la lista con viñetas a otro formato de lista esto con el fin de ahorrar espacio, después se colocó los bloques de texto y al final la ilustración que se adapte a la forma de la envoltura y al final las identidades gráficas, pero al analizar desde una una vista más general y no funciona del todo porque es confusa la guía y no se sabe si comenzar primero con el texto o las imágenes puede que se ignore al momento de acercarse a contemplarla, no funcionó este experimento por lo tanto se descartó.
- 2.- La segunda propuesta está prácticamente basada en la original, únicamente se cambió el formato del listado de países y también el formato de horizontal a vertical en el apartado de clima, esta composición busca ser una especie de mapa mental donde el centro es la ilustración del bioma y alrededor las características del mismo, pero al igual que el primer caso es confusa la lectura porque hay una guía de lectura adecuada y porque está basada en la original entonces también al final se descartó.
- 3.- La tercera opción cambió de nuevo el formato de la ilustración, en este caso se utilizó como una especie de introducción a la infografía en lugar de comenzar con texto, pero debajo de esto se colocó el bloque de texto con información del bioma después se colocó la sección del clima, flora y fauna y estos dos se ligan bastante bien porque continúan siendo parte de la descripción del contenido del bioma y por último el mapa y debajo de él su listado de países que remata y ayuda a aterrizar toda la idea anterior de la descripción en este caso cambia el lugar de lugar de identidades y toman una jerarquía más alta colocándose en el lado izquierdo del título como una especie de presentador.



**Propuestas de gama cromática antes de la elección final.**

Con el evidente cambio de apariencia de la infografía de la franja costera, es común que se tenga que cambiar la gama cromática para que sea coherente con el concepto, en este caso se trata de una concha, se investigó a cerca de las tonalidades de estos moluscos y este fue el resultado, a pesar que está bien orientada la paleta, el magenta no representa el concepto del mar y se decidió optar por una tonalidad más azulada.



Se estuvieron realizando pruebas para determinar un punto medio entre el magenta y el azul, esto con el fin de representar el concepto del mar pero al mismo tiempo que tuviera coherencia con el fondo que es magenta, entonces se encontro con esta tonalidad violeta azulado y ayuda a reforzar el concepto de ambos y este fue el resultado final.











Infografía franja costera(Corrección3)



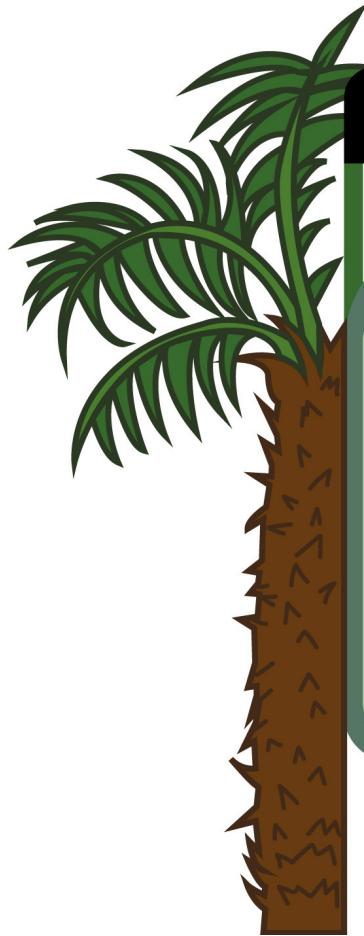
Infografía pradera(Corrección3)











### Chimpancé/ Chimpanzee

*Pan troglodytes*

**Curiosidades/Curiosities**

**Estructura social/Social structure**

**Alimentación/Feeding**

**Distribución geográfica/Geographical distribution**

**Información general/General information**

**Crias/Offspings**

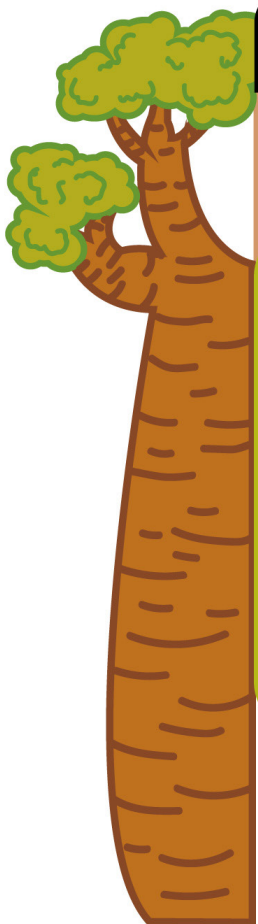
**Estatus/Status**

**En peligro de extinción/In danger of extinction**

**Amenazado/Threatened**

**Estable/Stable**

\*Medidas hembras: 1m hasta 1.60m. \*Female sizes: 1m to 1.60m.  
 \*Medidas machos: 1m hasta 1.60m. \*Male sizes: 1m to 1.60m.  
 \*Peso hembras: entre 32 a 50 kg. \*Female weight: between 32 to 50 kg.  
 \*Peso machos: entre 40 y 70 kg. \*Male weight: between 40 and 70 kg.  
 \*Sus brazos son muy largos y las piernas cortas. \*His arms are very long and his legs are short.  
 \*Poseen pelo comúnmente de color negro en todo su cuerpo, exceptuando el área facial y las palmas de las manos y pies. \*They usually have black hair all over their body, except for the facial area and the palms of the hands and feet.  
 \*Son terrestres y arbóreos, pues adaptan especies de nidos en los árboles para dormir durante la noche. \*They are terrestrial and arboreal, because they adapt species of nests in the trees to sleep at night.



### León africano/African lion

*Panthera leo leo*

**Curiosidades/Curiosities**

**Estructura social/Social structure**

**Alimentación/Feeding**

**Distribución geográfica/Geographical distribution**

**Información general/General information**

**Crias/Offspings**

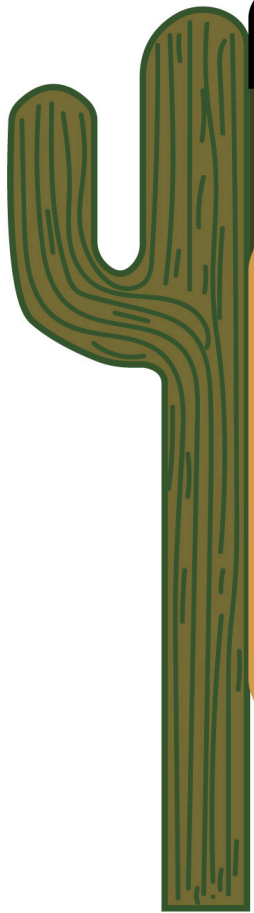
**Estatus/Status**

**En peligro de extinción/In danger of extinction**

**Amenazado/Threatened**

**Estable/Stable**

\*Medidas hembras: 2 hasta 2.50m. \*Female sizes: 2 to 2.50m.  
 \*Medidas machos: 2.10m hasta 3.50m. \*Male measurements: 2.10m up to 3.50m.  
 \*Peso hembras: entre 170 y 190 kg. \*Female weight: between 170 and 190 kg.  
 \*Peso machos: entre 180 y 270 kg. \*Male weight: between 180 and 270 kg.  
 \*El cuerpo del león es musculoso y viene acompañado de una cabeza grande con un hocico y una melena frondosa. \*The lion's body is muscular and is accompanied by a large head with a short snout and a lush mane.  
 \*Sus patas son anchas y muy fuertes, diseñadas para las capturas de alta resistencia. \*Its legs are wide and very strong, designed for high strength catches.  
 \*Siempre es la leona la que realiza las caza, estas trabajan en equipo para poder llevar a cabo el trabajo. \*It is always the lioness who performs the hunt, they work in equipment to carry out the work.



## Lobo mexicano/ Wolf mexican

*Canis lupus baileyi*

**Curiosidades/Curiosities**

**Alimentación/ Feeding**

**Estructura social/ Social structure**

**Crías/ Offsprings**

**Distribución geográfica/ Geographical distribution**

**Información general/ General information**

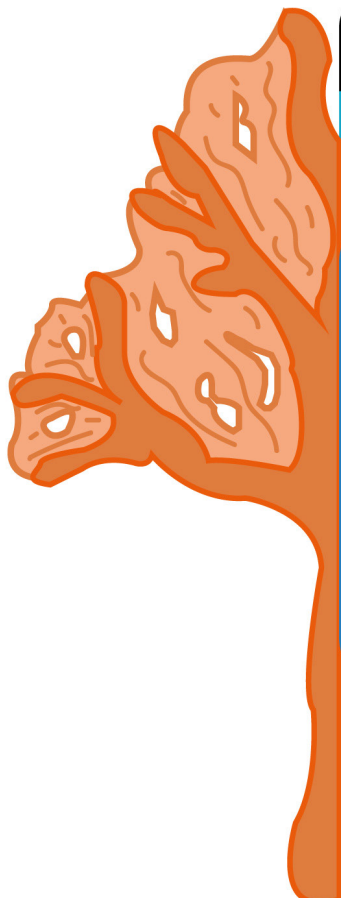
- \*Medidas hembras: 1 y 1.50m.
- \*Medidas machos: 1 y 1.80m.
- \*Peso hembras: entre 20 y 30kg.
- \*Peso machos: entre 25 y 41kg.
- \*Posee un cuerpo relativamente esbelto, con un cráneo pequeño pero alargado y un hocico estrecho que termina en un almohadilla nasal.
- \*Las orejas son grandes y erectas, con la punta redondeada, y los ojos son pequeños y separados. Posee patas alargadas y acorcinadas.
- \*Su pelaje es corto, más abundante en la espalda y alrededor de los hombros; tiene un color marrón amarillento con tintes negros y grisáceos.
- \*Female measures: 1 and 1.50m.
- \*Male measurements: 1 and 1.80m.
- \*Female weight: between 20 and 30kg.
- \*Male weight: between 25 and 41kg.
- \*It has a relatively slender body, with a small but elongated skull and a narrow snout that ends in a nasal pad.
- \*The ears are large and erect, with the rounded tip, and the eyes are small and separated. It has elongated and cushioned legs.
- \*Its fur is short, more abundant in the back and around the shoulders; it shows a yellowish brown color with black and grayish dyes.

**Estatus/ Status**

En peligro de extinción/ In danger of extinction

Amenazado/ Threatened

Estable/ Stable



**León marino/ Sea lion**

*Otariinae*

**Curiosidades/Curiosities**

**Alimentación/ Feeding**

**Estructura social/ Social structure**

**Crías/ Offsprings**

**Distribución geográfica/ Geographical distribution**

**Información general/ General information**

- \*Medidas hembras: 2 a 2.20 m.
- \*Medidas machos: 2.80 a 3 m.
- \*Peso hembras: entre 150 y 170 kg.
- \*Peso machos: entre 300 y 350 kg.
- \*Los leones marinos comparten ciertas características con los focos; pero los primeros poseen oídos externos, su piel es gruesa, pelaje corto y muy voluminoso.
- \*Estos mamíferos tienen la habilidad de mover sus aletas traseras hacia adelante del rostro y así dan fuerza también para desplazarse por las costas sin mucha dificultad.
- \*Female measurements: 2 to 2.20 m.
- \*Male measurements: 2.80 to 3 m.
- \*Female weight: between 150 and 170 kg.
- \*Male weight: between 300 and 350 kg.
- \*Sea lions share certain characteristics with seals but the former have external ears, their skin is thick, short and very bulky fur.
- \*These mammals have the ability to move their rear fins forward of the face and also give them strength to tiptoe along the coasts without much difficulty.

**Estatus/ Status**

En peligro de extinción/ In danger of extinction

Amenazado/ Threatened

Estable/ Stable



## Oso panda/ Panda bear

*Ailuropoda melanoleuca*

### Curiosidades/Curiosities

**Alimentación/  
Feeding**





**Estructura social/  
Social structure**



**Distribución geográfica/  
Geographical distribution**



**Información general/ General information**

|   |  |
|---|--|
| <p>*Medidas hembras: 1 y 1.20m<br/>*Medidas machos: 1.40 y 1.80m<br/>*Peso hembras: entre 70 a 100 kg<br/>*Peso machos: entre 150 a 200kg<br/>*Sus características físicas son la cabeza es plana, con un hocico bastante reducido, terminado en una nariz desarrollada.<br/>*Los ojos son pequeños cuyas pupilas son alargadas y no redondas.<br/>*Las orejas son redondas, grandes y erectas, la cola es redonda, en forma de pompón.<br/>*El pelaje de un panda es la señal de identidad de la especie, una mezcla entre el blanco amarillento y el negro.</p> | <p>* Female measurements: 1 and 1.20m<br/>* Male measurements: 1.40 and 1.80m<br/>* Female weight: between 70 to 100 kg<br/>* Male weight: between 150 to 200kg<br/>* Its physical characteristics are the head is flat, with a rather small snout, ending in a developed nose.<br/>* The eyes are small whose pupils are elongated and not round!<br/>* The ears are round, large and erect, the tail is round, pom-shaped.<br/>* The fur of a panda is the hallmark of the species, a mixture between yellowish white and black.</p> |
|---|--|

**Estados/  
Status**

En peligro de extinción/  
In danger of extinction

Amenazado/  
Threatened

Estable/  
Stable



### BOSQUE TEMPLADO/ TEMPERATE FOREST

Los bosques templados se consideran relativamente biodiversos y de complejidad estructural por la variedad de flora que presentan y que sustenta a la fauna local, estos son muy variados, se encuentran localizados en las zonas templadas del planeta Tierra. En ellos predominan de árboles caducifolios y/o coníferos.

Temperate forests are considered relatively diverse and of structural complexity due to the variety of flora they present and that sustains the local fauna, these are very varied, they are located in the temperate zones of planet Earth. They predominate in deciduous and/or coniferous trees.

**Fauna/ wildlife**

- \*Arceos
- \*Choppos
- \*Castoros
- \*Tilos
- \*Servalos
- \*Alcedules
- \*Rabillos
- \*Pinos
- \*Molchos
- \*Murgos
- \*Liquenes

**Flora/ flora**

- \*Maples
- \*Poplars
- \*Cicrisivos
- \*Tilos
- \*Servalos
- \*Birches
- \*Oak trees
- \*Pine trees
- \*Ferns
- \*Mosses
- \*Lichens

Norte de Canadá, Europa central, Noroeste de Rusia, China, Japón, Sudamérica, Nueva Zelanda y Medio Occidente (California, Galesa, y el Mediterráneo). Climas: clima húmedo (occidental y oriental), Northern Canada, Central Europe, Northwest of Russia, China, Japan, South America, New Zealand, Mexico (Baja California, Oaxaca, Neovolcánico alti, Chiapas, Western and Eastern Sierra Madre)

**Clima/ weather**

### BOSQUE TROPICAL/ TROPICAL FOREST

Los bosques tropicales son aquellas acumulaciones vegetales que se sitúan en la zona intertropical, céntrica por su gigantesca biodiversidad y riqueza en especies vegetales y animales. Está compuesto por una amplia variedad de especies de hoja grande, perennifolias, capaces de mantener la humedad del entorno incluso durante la época seca.

Tropical forests are those plant accumulations that are located in the intertropical zone, famous for its gigantic biodiversity and richness in plant and animal species. It is composed of a wide variety of species of large leaf evergreens capable of maintaining the humidity of the environment even during the dry season.

**Fauna/ wildlife**

- \*Mamíferos
- \*Ondulinos
- \*Páj de pascua
- \*Aves del caribe
- \*Serpientes
- \*Cule
- \*Reptiles

**Flora/ flora**

- \*Bananos
- \*Orquídeas
- \*Platoceras
- \*Bambúes
- \*Bambúes
- \*Caulis
- \*Arbores

África, Madagascar, Australia Nueva Guinea, otras islas del pacífico Sudamérica, América central, India, Sri Lanka y parte del continente asiático hasta el sur de Japón.

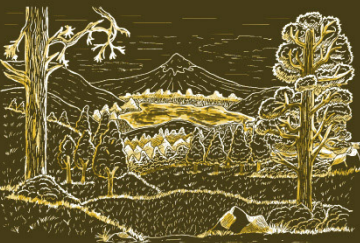
Africa, Madagascar, Australia New Guinea, other Pacific Islands, South America, Central America, India, Sri Lanka and part of the Asian continent to the south and southeast.

**Clima/ weather**

## BOSQUE TEMPLADO/ TEMPERATE FOREST

Los bosques templados se consideran relativamente biodiversos y de complejidad estructural por la variedad de flora que presentan y que sustenta a la fauna local, estos son muy variados, se encuentran localizados en las zonas templadas del planeta Tierra. En ellos predominan de árboles caducifolios y/o coníferos.

Temperate forests are considered relatively biodiverse and of structural complexity due to the variety of flora they present and that sustains the local fauna, these are very varied, they are located in the temperate zones of planet Earth. They predominate in deciduous and / or coniferous trees.




### Fauna/ wildlife



### Flora/ flora

- \*Arces
- \*Chopos
- \*Castaños
- \*Tilios
- \*Servalos
- \*Abedules
- \*Robles
- \*Pinos
- \*Helechos
- \*Musgos
- \*Liquenes
- \*Maples
- \*Poplars
- \*Chestnuts
- \*Tilos
- \*Servalos
- \*Birches
- \*Oak trees
- \*Pine trees
- \*Ferns
- \*Mosses
- \*Lichens




Norte de Canadá, Europa central, Noroeste de Rusia, China, Japón, Sudamérica, Nueva Zelanda y México (Baja California, Oaxaca, eje neovolcánico, Chiapas, Sierra madre occidental y oriental)

Northern Canada, Central Europe, Northwest of Russia, China, Japan, South America, New Zealand, Mexico (Baja California, Oaxaca, Neovolcanic axis, Chiapas, Western and Eastern Sierra Madre)

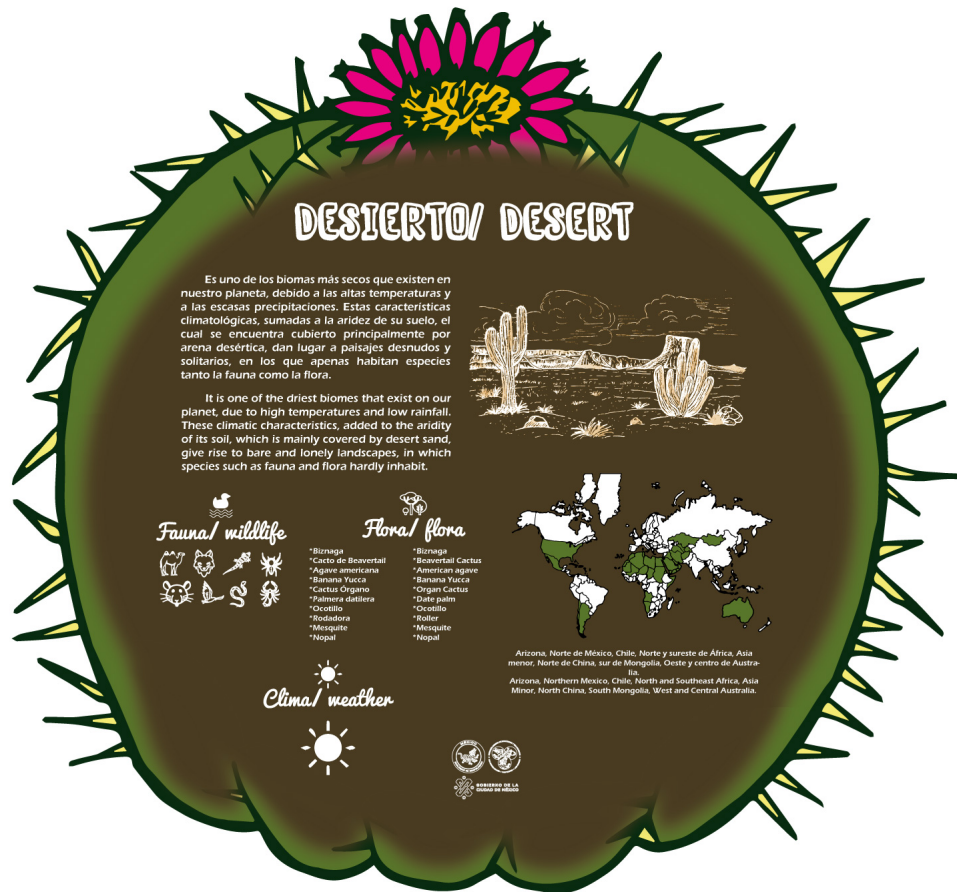
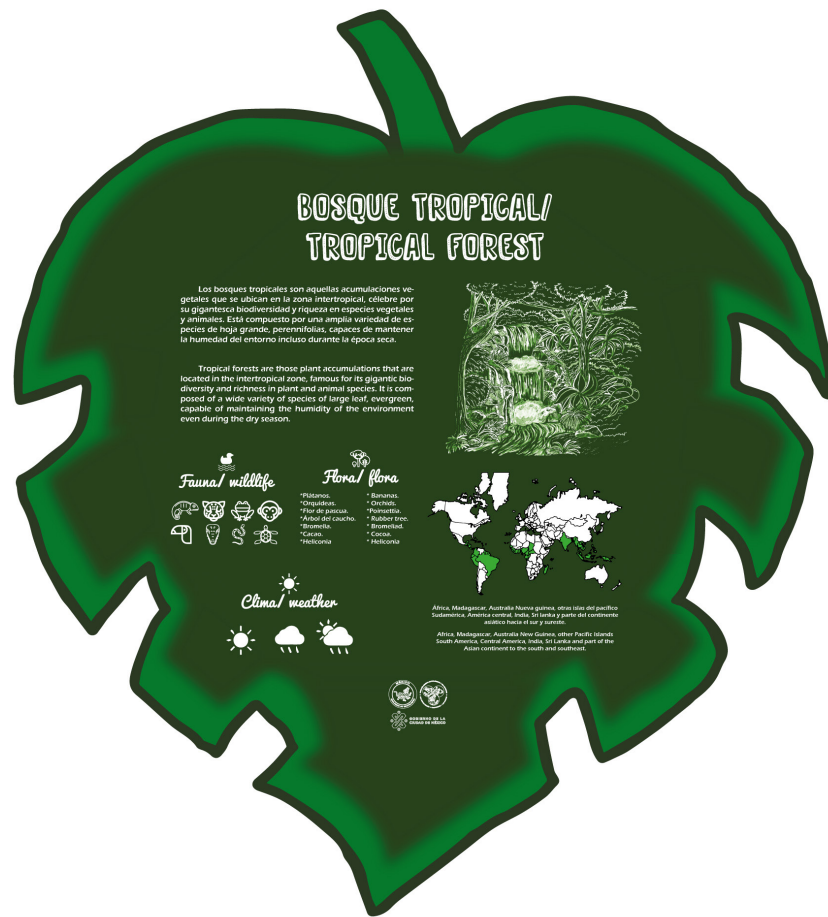
### Clima/ weather





GOBIERNO DE LA  
ESTADO DE CHIAPAS







## FRANJA COSTERA/ COASTAL LINE

El ecosistema costero, más conocido como costanera o litoral, son las aguas cercanas a las orillas de los grandes lagos y mares interiores, así como una porción de tierra cercana a la costa, donde actividades humanas y procesos naturales afectan y son afectados por lo que se da en las aguas.

The coastal ecosystem, better known as coastal or coastal, is the waters near the banks of the great lakes and inland seas, as well as a portion of land near the coast, where human activities and natural processes affect and are affected by what hit the waters.



### Flora/ flora

- \* Líquenes
- \* Algas verdes azules
- \* Algas pardas y rojas
- \* Arrecifes de coral
- \* Lichens
- \* Blue green algae
- \* Brown and red algae
- \* Coral reefs



### Fauna/ wildlife



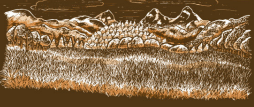
### Clima/ weather





## PRADERA/ MEADOW

Las praderas, son biomas que se extiende en los cinco continentes. Se caracterizan por tener un clima húmedo y semiárido, donde los veranos son cálidos, en contraste con unos inviernos más fríos, donde se producen heladas que impiden el crecimiento de la vegetación durante unos meses del año. Su paisaje es muy variado, ya que va desde la vegetación baja a praderas en zonas de montaña.

The meadows are biomes that extend across the five continents. They are characterized by having a humid and semi-arid climate, where summers are warm, in contrast to colder winters, where frosts occur that prevent vegetation growth during a few months of the year. Its landscape is very varied, since it goes from low vegetation to grasslands in mountain areas.




### Fauna/ wildlife




### Flora/ flora


- \* Gramíneos
- \* Juncos
- \* Ciperáceas
- \* Hierbas de granos
- \* Cereales y frutas
- \* Pastos
- \* Junco
- \* Sulfoneros
- \* Ciperáceas
- \* Cereales, cereales and fruit crops



### Clima/ weather



Grandes Llanuras de Norteamérica, la pampa de Sudamérica, Sudeste de los Andes de Asia, los llanos del sur de Australia.  
Great Plains of North America, the Pampas of South America, South Africa, the Steppes of Asia, the llanos of southern Australia.



### 3.6 Conclusión

La propuesta y desarrollo de este proyecto, desde el punto de vista del diseño y la comunicación visual considero que es vasto, esto se refiere a que existen diversos caminos para llegar a una solución de un problema de diseño, y versátil, esto se refiere a que se puede adaptar al contexto en el que se desarrolla de manera sencilla y esto ocurre cuando se tiene un concepto bien definido, esto se logra, siempre y cuando se existan oportunidades que puedan explorar el potencial creativo, sin embargo, el verdadero reto es lograr que su propuesta comunique correctamente y que su contenido transmita conocimiento a terceras personas.

Durante la etapa de desarrollo de este proyecto, existieron una serie de cambios que partió de lo general a lo particular, debido a que en un principio estaba contemplando hacer propuestas para renovar toda la propuesta visual del zoológico, en los cuales, estaban incluidos promocionales como carteles, lonas, folletos, mapas, señalamientos, reglamentos, entre otros y que también estaba contemplado el zoológico de San Juan de Aragón. Era un proyecto ambicioso, sin embargo se requería una gran cantidad de tiempo, por lo tanto, se tuvo reducir a la realización de las cédulas de los animales y las infografías de los ecosistemas enfocadas al zoológico de Chapultepec. Fue un reto para mí, porque tuve que manejar conocimiento de todas las áreas de mi carrera e incluso a retomar datos de otras áreas como museografía, diseño industrial, biología, leyes, tecnología e historia, lo cual, me aportó conocimientos que nunca hubiera imaginado obtener, por lo tanto considero que esto es una de las partes más importantes de una investigación.

Otro punto que se debe tomar en cuenta y que es importante para poder sustentar un proyecto es la investigación y como requisito se debe documentado con fuentes confiables, pero ¿Qué sucede al momento de recaudar los datos no existe la suficiente información para sustentar el proyecto? Esta pregunta surgió al momento de llevar a cabo esta idea, considero que es normal cuando un tema no es del todo estudiado y tomado en cuenta por la sociedad. En este caso, yo como diseñadora y comunicadora visual, tuve la visión de realizar la renovación de recursos gráficos para el zoológico de Chapultepec.

Por supuesto no fue una labor sencilla, ya que se tuvo que enfrentar una serie de problemáticas antes de llegar al resultado final, el primero fue la falta de información; mencionado anteriormente, durante la etapa de investigación de los antecedentes del zoológico de Chapultepec, en cuestión de diseño, se obtuvieron datos limitados del tema y como referencias visuales únicamente son los recursos que se encuentran vigentes. Y en ese punto de la investigación, se pone en tela de juicio, el interés que los visitantes le den a este tipo de recursos. Lamentablemente México es de los países que no se inculca un gusto por la lectura. Somos una sociedad acostumbrada a recibir la información de manera inmediata de una manera sencilla y llamativa y muchas veces las fuentes no son confiables, estos puntos fue uno de los retos que se tuvo que resolver con más conciencia para evitar caer en los mismos errores que se tocan a lo largo de la investigación. Buscar una estrategia para captar la atención de los visitantes y puedan obtener información correcta y comprender para generar un conocimiento y una conciencia sobre la situación de las especies en peligro de extinción. Sin embargo, es una gran responsabilidad diseñar un producto para un público tan amplio que requiere cubrir ciertas necesidades para captar su atención y puedan obtener otras perspectivas y experiencias que aporten a la cultura de cada uno de ellos.

Una vez que concluida la etapa de investigación escrita, para darle paso a las primeras ideas de las apariencias de los productos, fue un proceso largo proceso de planeación, debido a que tenía ideas dispersas y recurrí a tomar referencias de zoológicos de otros países como inspiración para traducirlos en mis bocetos y poco a poco se fueron construyendo mis propuestas, durante este proceso tuve la oportunidad de volver a retomar el dibujo, que es parte esencial de la carrera y para mí fue una verdadera experiencia hacer las ilustraciones de los animales y los ecosistemas, finalmente quedé satisfecha con los resultados y al momento de comenzarlos a unir con el diseño original de las cédulas e infografías y ver cómo iban evolucionado conforme a las correcciones que se me indicaban, era un indicativo de que el desenlace del proyecto estaba cerca y al final de cuentas, valió la pena, porque pienso que este proyecto se puede hacer realidad y que puedo tener la oportunidad de brindar una experiencia más en algo tan cotidiano como visitar el zoológico y así abrir una posibilidad a el

proyecto crezca, que capte la atención de más personas que aporten sus ideas para enriquecerlo y juntos iniciar una transformación en la percepción del diseño de espacios públicos en México.

Como parte del ejercicio de exponer mis experiencias durante el proceso y conclusión de mi proyecto de titulación, es importante realizar una autocrítica a mis piezas finales para obtener un cierre de ciclo y abrir una posibilidad a mejorar y enriquecer aún más la investigación. Con frecuencia uno da por hecho de que su trabajo es perfecto, a causa de un enviciamiento de nuestra percepción, es decir, que invertimos una parte de nuestro tiempo para desarrollarlo, uno se enamora y pierde el sentido crítico, al momento de presentarse al un cliente se cae en cuenta que pudo haber sido concebido de otra manera.

Decidí dividirlo por rubros que voy a evaluar para ver si los objetivos que propuse en un principio se cumplieron.

### Cédulas

**Forma:** me agrada que decidí retomar envoltentes más orgánicas para que vaya de acuerdo al contexto.

**Gama cromática:** Está bien lograda porque me estuve documentando sobre los colores que predominan en cada ecosistema que está en el zoológico.

**Diseño:** en este rubro, siento que pude haber tenido una composición distinta, la cuestión que me limitó fue que yo quería darle una jerarquía más alta a la imagen que al texto, obviamente necesito volver a replantear el acomodo y el tamaño de cada uno de los elementos para poder generar más propuestas, pero por cuestiones de tiempo ya no tuve más opciones.

Definitivamente se observa el cambio porque la cantidad de información es adecuada porque me delimité a colocar los datos más esenciales de los animales, es posible que pueda cambiar la tipografía, las imágenes ayudan a que la lectura sea más sencilla y rápida, las ilustraciones tienen más textura y detalles que las anteriores. Algo que me faltó añadir es el nombre de los países de distribución de las especies porque no todos saben identificar los países a simple vista. Por estas razones considero que es funcional mi trabajo, pero puede mejorar.

### Infografías

**Forma:** me gustó que se saliera del formato común y que también ayuden a reforzar el concepto de cada ecosistema que ofrece las instalaciones del zoológico.

**Gama cromática:** las tonalidades que se eligieron son armoniosas, representan los colores que tienen cada uno de las especies vegetales de los soportes y al mismo tiempo refuerzan el concepto de los ecosistemas exhibidos.

**Diseño:** en algunos casos el diseño que se planteó se logró integrar satisfactoriamente como el caso del bosque templado, el bosque tropical y el desierto, pero en el caso de la franja costera y la pradera considero que cada uno de los elementos están más dispersos por el espacio, esto se puede deber a la forma de la envoltente, o configurando el tamaño de la tipografía, sin embargo esto afectaría al equilibrio logrado en las ya mencionadas, lo más prudente es buscar otra forma para el soporte.

Al igual que las cédulas, el cambio fue radical y en este caso pienso que tiene un equilibrio entre las ilustraciones y el texto, se complementan y al mismo tiempo refuerzan el concepto de naturaleza gracias a la envoltente y a la gama cromática, al mismo tiempo tienen la información necesaria sin ser demasiado rebuscada en sus términos. Por estas razones considero que son funcionales, pero también se puede llegar más alto para obtener un nivel de satisfacción más alto y poder cubrir las necesidades de información de los usuarios del zoológicos.



- Comunicación de sustentabilidad. (12 de noviembre de 2015). En estos 11 países sale muy caro maltratar a un animal. Obtenido de <https://www.expok-news.com/en-estos-11-paises-sale-muy-caro-maltratar-a-un-anim/>
- Enciclopedia Salvat Diccionario. (1983). México: Salvat Mexicana de Ediciones.
- Proyecto gran simio México. (2016). Obtenido de <https://www.proyecto-gransimiomexico.org/>
- Acaso, M. (2008). El lenguaje visual. Buenos Aires, Argentina: Paidós.
- Aguilar, X. (2004). Programa de Comunicación Visual con fines educativos, basado en un sistema de reconocimiento en el Parque Zoológico Buin Zoo . Proyecto para optar al Título de Diseñador. Chile: Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile.
- Aleksandrowicz, Ł. (23 de Junio de 2011). ZOO Płock Corporate Identity. Obtenido de [https://www.behance.net/gallery/1834513/ZOO-Plock\\_Corporate-Identity](https://www.behance.net/gallery/1834513/ZOO-Plock_Corporate-Identity)
- Animal político. (s.f.). Los integrantes que llegan al zoológico de Chapultepec. Recuperado el 3 de Abril de 2018, de [www.animalpolitico.com](http://www.animalpolitico.com)
- ASAMBLEA LEGISLATIVA DEL DISTRITO FEDERAL, VI LEGISLATURA. (1 de Agosto de 2017). LEY DE PROTECCIÓN A LOS ANIMALES DEL DISTRITO FEDERAL. Obtenido de <http://www.aldf.gob.mx/archivo-54e6a63d674a-3408db21ccd2c2414be8.pdf>
- Belting, H. (2007). Antropología de la imagen. Madrid: Katz.
- Bernal, J. (2010). Impacto de los Zoológicos en la Conservación de la Biodiversidad. Seminario de Divulgación: “México País Megadiverso: Una Oportunidad de Desarrollo”, (págs. 6-12). Ciudad de México.
- Bioguía. (12 de junio de 2017). Ésta es la mejor ley de protección animal del mundo y está en América Latina. Obtenido de <http://www.labioguia.com/notas/esta-es-la-mejor-ley-de-proteccion-anim-del-mundo-y-esta-en-america-latina>
- BOLÍVAR, C. C. (2013). CHAPULTEPEC: PASEO DE FIN DE SIGLO. UNA EXPERIENCIA DECIMONÓNICA. Tesis para obtener el grado de maestro en historia. Ciudad de México: UNIVERSIDAD IBEROMERICANA.
- CAPITULO I: GENERALIDADES DE LOS PARQUES ZOOLOGICOS. (s.f.). Recuperado el 27 de Febrero de 2018, de <http://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/7158/2/338.4791-A316d-Capitulo%20I.pdf>
- Chilango. (9 de Enero de 2018). Al fin le darán una manita de gato a los zoológicos chilangos. Recuperado el 12 de Junio de 2018, de <http://www.chilango.com/ciudad/remodelacion-zoologicos-de-la-cdmx/>
- Collados, G. (1997). El Rol de los Zoológicos Contemporáneos. Chile.
- CONABIO. (2012). Biodiversidad mexicana. Recuperado el 11 de Junio de 2018, de Selvas húmedas: <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/selvaHumeda.html>
- CONABIO. (2012). Biodiversidad mexicana. Recuperado el 11 de Junio de 2018, de Pastizales: <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/pastizales.html>

- CONABIO. (2012). Biodiversidad mexicana. Recuperado el 11 de Junio de 2018, de Matorrales: <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/Matorral.html>
- CONABIO. (2012). Biodiversidad mexicana. Recuperado el 11 de Junio de 2018, de Playas de arena y rocosas: <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/playas.html>
- CONABIO. (2012). Biodiversidad mexicana. Recuperado el 11 de Junio de 2018, de Bosques templados: <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/bosqueTemplado.html>
- CONABIO. (12 de Junio de 2018). Oso negro. Obtenido de [http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/especies\\_priori/fichas/pdf/osoNegro.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/especies_priori/fichas/pdf/osoNegro.pdf)
- Dever, P. (2000). Manual básico de montaje museográfico. Bogotá, Colombia: División de museografía.
- Díaz del castillo, B. (1632). La verdadera historia de la conquista de la Nueva España. Madrid.
- DIEZ, M. S. (2012). EL PODER DEL COLOR. LA INFLUENCIA DE LOS COLORES EN LOS CONSUMIDORES. León, España: Universidad de León.
- Dirección General de Zoológicos de la Ciudad de México. (2006). CENTROS DE CONSERVACIÓN DEL SIGLO XXI: LOS ZOOLOGICOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO MEMORIAS 2001-2006. Ciudad de México: Fernando Gual Sill.
- Edición León. (31 de Mayo de 2018). Buscan que Ley proteja a animales de maltrato. Obtenido de <https://www.am.com.mx/2018/05/31/leon/local/buscan-que-ley-proteja-a-animales-de-maltrato-477941>
- El comercio. (14 de Febrero de 2018). Una sala de realidad virtual abierta en el Zoológico de Quito hasta el 25 de febrero. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/sala-realidadvirtual-zoologico-quito-amazonia.html>
- El día. (2 de Enero de 2018). Abre sus puertas el zoológico virtual de China. Obtenido de <https://www.eldia.com/nota/2018-1-2-15-41-0-abre-sus-puertas-el-zoologico-virtual-de-china-informacion-general>
- El universal. (8 de Mayo de 2017). Metrópoli. Recuperado el 3 de Abril de 2018, de [www.eluniversal.com](http://www.eluniversal.com)
- Excelsior. (25 de Julio de 2014). Murió 'Khartoum' el rinoceronte blanco del Zoológico de Chapultepec. Obtenido de <http://www.excelsior.com.mx/comunidad/2014/07/25/972805>
- Expansión. (20 de Abril de 2015). Tendencias. Recuperado el 3 de Abril de 2018, de [www.expansion.mx](http://www.expansion.mx)
- Garza, J. (1998). El zoológico de Chapultepec, 75 años de historia. México.
- González, E. (2011). Proyecto: Sistema de Identidad, Promoción y Señalética del Zoológico de Mendoza. Mendoza, Argentina: Facultad de Artes y Diseño, Universidad Nacional de Cuyo.
- Iasa Comunicación . (2010). México Desconocido. Recuperado el 9 de Octubre de 2017, de <https://www.mexicodesconocido.com.mx/los-banos-de-nezahualcoyotl-estado-de-mexico.html>
- IDEO.org. (s.f.). Introducción al diseño centrado en el ser humano. Recuperado el 2019 de Junio de 24, de <https://www.plusacumen.org/courses/introduction-human-centered-design>

- Lerma, I. C. (2006). El modelo comunicativo: teóricos y teorías relevantes. Morelia, Michoacán: Trillas.
- Limantour, J. I. (1965). Apuntes sobre mi vida pública. México: Porrúa.
- Linco Fuentes, D. (2011). Color a color. Chile: Las condes.
- MAYO&MÁS. (1991 ). Obtenido de <http://www.mayoymas.com/proyecto/zoo-madrid/>
- Moles, A. (1981). La imagen comunicación funcional. Trillas.
- MUNDIARIO. (18 de Febrero de 2017). Japón y Dubái terminarán con el encierro de animales con zoológicos virtuales. Obtenido de <https://www.mundiario.com/articulo/sociedad/japon-dubai-terminaran-encierro-animales-zoologicos-virtuales/20170218161715079811.html>
- Reidl, L. (1998). El zoológico de Chapultepec desde el punto de vista psico-social. Ciudad de México: Facultad de Psicología, UNAM.
- Revista ePets. (6 de Junio de 2018). Conoce al leopardo de las nieves, un ejemplar majestuoso. Recuperado el 12 de Junio de 2018, de <http://revistae-pets.com/index.php/2018/06/06/conoce-al-leopardo-de-las-nieves-un-ejemplar-majestuoso/>
- Ruiza, M. (2004). Biografías y Vidas, la enciclopedia biográfica en línea. Recuperado el 26 de Marzo de 2018, de [https://www.biografiasyvidas.com/biografia/d/diaz\\_bernal.htm](https://www.biografiasyvidas.com/biografia/d/diaz_bernal.htm)
- Sánchez, J. (18 de Julio de 2016). Milenio. Recuperado el 2018 de Abril de 2018, de [www.milenio.com](http://www.milenio.com)
- Schietnan, M. (2003). Plan Maestro: Bosque de Chapultepec 1a y 2a sección . Ciudad de México: Grupo de diseño urbano.
- Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal. (2012). Los zoológicos de la Ciudad de Mexico. México: Libros Blancos.
- SinEmbargo. (10 de Diciembre de 2015). ¿Derechos para animales? En México hay leyes que los protegen, pero son letra muerta, afirman ONGs. Obtenido de <http://www.sinembargo.mx/10-12-2015/1573720>
- uptodown.com. (12 de Agosto de 2016). Wonder Zoo - Animal rescue. Obtenido de <https://wonder-zoo-animal-rescue.uptodown.com/android>
- Valdez, I. (4 de Marzo de 2014). Milenio. Recuperado el 3 de Abril de 2018, de [www.milenio.com](http://www.milenio.com)
- Ventura, A. (8 de diciembre de 2014). El universal. Recuperado el 26 de marzo de 2018, de [www.eluniversal.mx](http://www.eluniversal.mx)
- Ventura, A. (8 de Diciembre de 2014). El zoológico de Moctezuma no es un mito. El Universal.
- WC3. (s.f.). Boletinagrario.com. Obtenido de <https://boletinagrario.com/ap-6,zoologico,896.html>
- WWF o Fondo Mundial para la Naturaleza. (12 de Junio de 2018). LOBO MEXICANO. Obtenido de <http://salvemosounamigo.mx/especies/lobo-mexicano/>





