



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

Material Didáctico para el Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos de Guatemala



Proyecto de Graduación presentado por:
May Lin Fong Cuellar
Carné:200617606

Para optar al título de:
Licenciada en Diseño Gráfico
Énfasis Editorial Interactivo
Guatemala, 2010







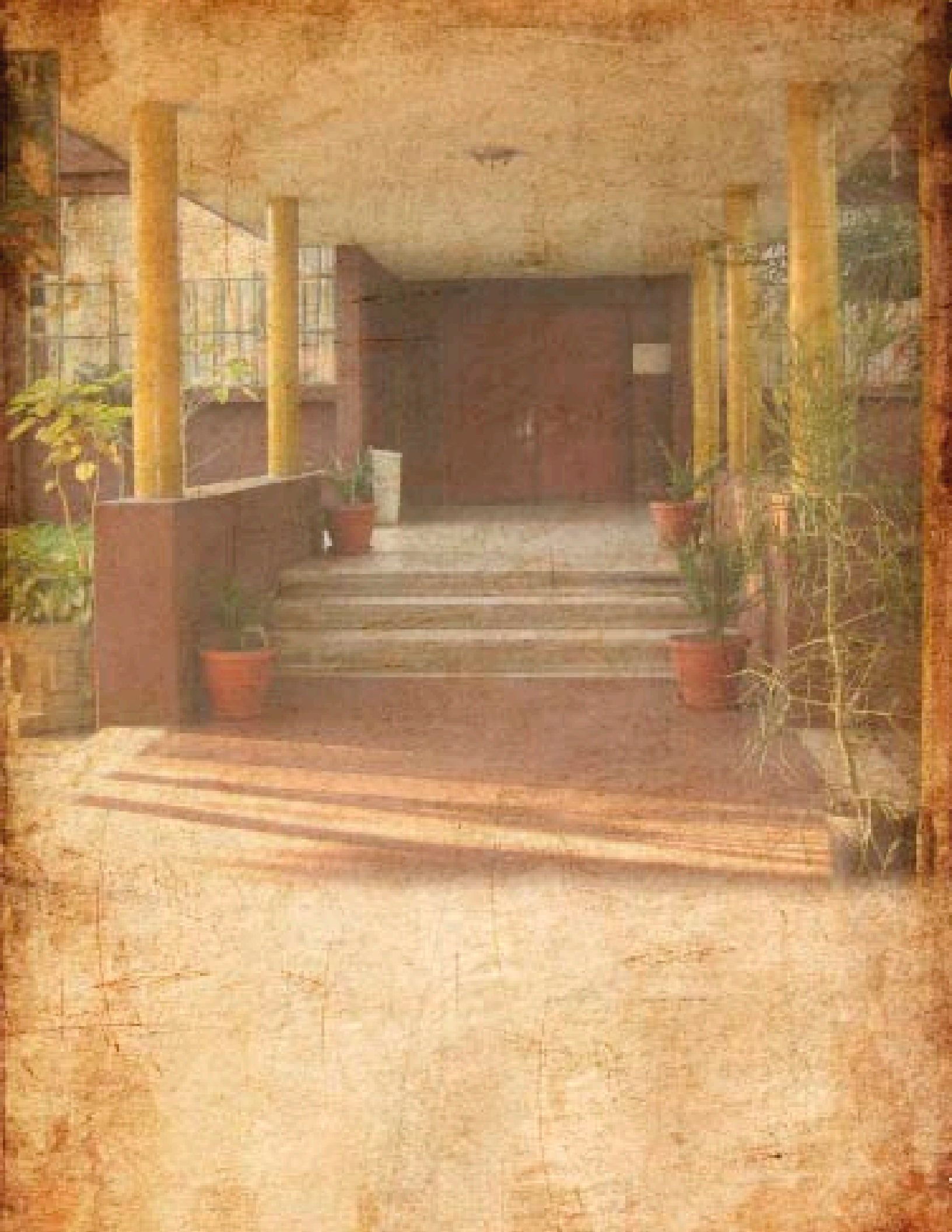
Material Didáctico para el Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos de Guatemala



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
ESCUELA DE BIOLOGÍA - MUSEO DE HISTORIA NATURAL

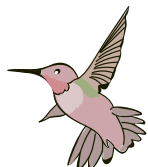


MUSHNAT

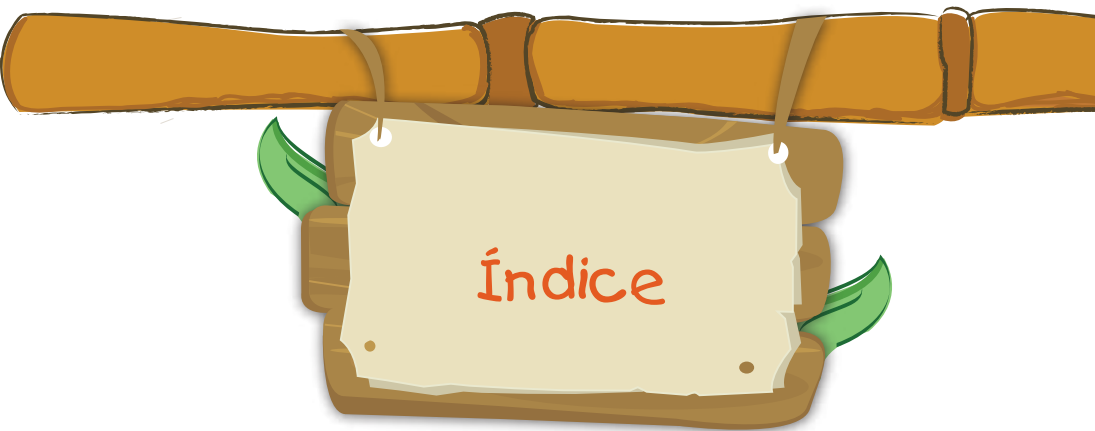




Índice



Nómina de Autoridades	9
Agradecimientos.....	10
Presentación.....	11
CAPÍTULO 1	
1.1 Antecedentes.....	14
1.2 Problema.....	15
1.3 Justificación	
1.3.1 Magnitud.....	17
1.3.2 Trascendencia.....	17
1.3.3 Vulnerabilidad.....	17
1.3.4 Factibilidad.....	17
1.4 Objetivos	
1.4.1 Objetivo general.....	18
1.4.2 Objetivos específicos.....	18
CAPÍTULO 2	
2.1 Perfil de la organización	
2.1.1 Misión	21
2.1.2 Visión	21
2.1.3 Servicios	22
2.2 Grupo objetivo	
2.2.1 Perfil geográfico.....	23
2.2.2 Perfil demográfico.....	23
2.2.3 Perfil Psicográfico.....	24
CAPÍTULO 3	
3.1 Conceptos fundamentales	
3.1.1 Marco teórico de la Institución	28
3.1.2 Marco teórico del material y grupo objetivo	30
3.1.3 Marco teórico conceptual de diseño.....	33
3.2 Lluvia de ideas para el concepto creativo.....	35
3.3 Concepto creativo.....	37
3.4 Proceso de desarrollo de bocetos y decisiones de diseño	
3.4.1 Técnica de dibujo.....	38
3.4.2 Bocetaje de tipografía	41
3.4.3 Bocetaje de diseño y diagramación	45
3.5 Propuesta final para validación.....	46



CAPÍTULO 4

4.1 Comprobación de eficacia

4.1.1 Metodología	52
4.1.2 Método de observación (grupo objetivo).....	52

4.2 Validación

a. Grupo Objetivo.....	55
b. Diseñadores gráficos.....	59
c. Maestras.....	67

4.3 Propuesta gráfica final

a. Libro de mamíferos.....	72
b. Libro de aves.....	77
c. Libro de anfibios.....	82

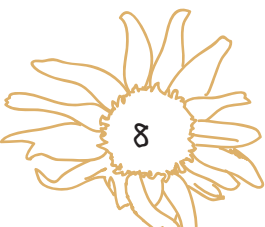
4.4 Fundamentación

a. Código icónico.....	85
b. Código kinésico.....	87
c. Código cromático.....	88
d. Código tipográfico.....	90
e. Diagramación y composición.....	92
f. Formato y soporte.....	93

4.5 Lineamientos para la puesta en práctica.....

94

Costos.....	95
Conclusiones.....	96
Recomendaciones.....	97
Bibliografía.....	99
Anexos.....	107



NÓMINA DE AUTORIDADES

Junta Directiva Facultad de Arquitectura

Decano:	Arq. Carlos Enrique Valladares Cererezo
Vocal I:	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruíz
Vocal II:	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal III:	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV:	Br. Jairo Daniel Del Cid
Vocal V:	Br. Nadia Michelle Barahona Garrido

Tribunal Examinador

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano

Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Secretario

Licda. Isabel Meléndez
Primera asesora

Lic. Gustavo Jurado
Segundo asesor

Licda. Brenda Chávez Gálvez
Tercera asesora



Agradecimientos

A Dios y a la Virgen Auxiliadora, por estar conmigo y darme las fuerzas para llegar a culminar esta etapa, la cual me abrirá puertas hacia una nueva.

A mis padres, por estar conmigo y brindarme una carrera universitaria, por darme todo el apoyo en estos cinco años de estudio, esfuerzo y desvelos para alcanzar esta meta que hoy gracias a ustedes he logrado alcanzar.

A mis hermanos, gracias por el apoyo que me dieron en toda la carrera y por los ánimos en los momentos difíciles, los quiero mucho.

A mi abuelito, por preocuparse por mis estudios y darme ánimos para alcanzar esta meta, lo quiero mucho.

A mis amigas más cercanas, con las que un día llegamos juntas a la universidad y escogimos esta carrera y las que conocí allí, porque juntas pasamos muchos momentos de alegría, preocupaciones, desvelos y hoy es cuando alcanzamos una de nuestras metas.

A la Licda Brenda Chávez, por aceptarme en el MUSHNAT y dejarme ser parte de este proyecto, gracias por todo su apoyo.

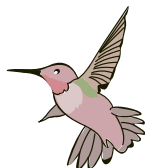
A la Licda Isabel Melendez, por asesorarme en la realización del proyecto.

A l Lic. Gustavo Juarado, por asesorarme en la parte metodológica del proyecto y por estar al pendiente para dar lo mejor en todo lo realizado y así culminar con buenos resultados.

Gracias a todos, porque es un momento de alegría y triunfo por haber alcanzado esta meta.



Presentación



El Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos de Guatemala, especializado en la diversidad biológica y conservación del patrimonio natural de Guatemala, tiene como fin difundir la cultura y conocimiento de la historia natural con un respaldo científico. El Museo se divide en dos programas: de Colecciones Científicas de Referencia y Extensión Educativa, esta última encargada de difundir información y conocimientos sobre la importancia de la diversidad biológica de nuestro país. Actualmente no cuenta con un material que la dé a conocer. Por ello surge la necesidad de crear un material educativo y didáctico que difunda la diversidad biológica de Guatemala.

El presente proyecto tiene como objetivo primordial iniciar con la creación de este material a través de la realización de una colección de libros sobre la diversidad biológica de Guatemala enfocada en la fauna (anfibios, mamíferos y aves) y temas afines, tomando como grupo objetivo niños de pre-primaria y primer año de primaria. Esto permitirá que los niños conozcan sobre el tema de la diversidad biológica animal del patrimonio natural de nuestro país, su importante papel para el hombre y cómo deben cuidarla para su conservación, además de lograr que se identifiquen con la fauna de Guatemala.

Para cumplir con el fin de educar ambientalmente es de vital importancia el aporte del diseñador gráfico, ya que hace amenos y visualmente sugestivos los temas que se abordan, de esa forma resaltar el valor e importancia de la diversidad biológica y de nuestro patrimonio natural.







CAPÍTULO I

- Antecedentes
- Problema
- Justificación
- Objetivos de diseño



1.1 Antecedentes

El Museo de Historia Natural (USAC) se remonta a la antigüedad de la Facultad de Medicina y Farmacia donde se estableció el “Museo de Zoología”. Con la separación de las facultades se forma la Facultad de Medicina y la de Ciencias Naturales y Farmacia, asignándosele el Museo a ésta última.

En 1921 se restaura el material y de nuevo es puesto en exhibición al público en general.

En 1971 se forma la Escuela de Biología, convirtiéndose el Museo de Historia Natural y Jardín Botánico en una de las unidades constitutivas de la misma.

El Museo representa la unidad de la Universidad de San Carlos, con fundamento científico que satisface una necesidad de la sociedad guatemalteca al contar con una instancia especializada en diversidad biológica, la cual cumple con la formación de nuevas generaciones para el conocimiento y conservación del patrimonio natural (docencia), la actualización y referencia de las especies (investigación) y la participación en la resolución de los problemas de la sociedad guatemalteca en cuanto a salud integral y educación (servicio y extensión) que comienza a partir del nacimiento de las colecciones y que se evidencia con la exhibición de los especímenes de las mismas. Posteriormente, se fortalece con programas actualizados en los temas de educación ambiental, educación de la conservación, educación para el uso sostenible y otros.

Con más de 100 años de servicios ha abierto sus puertas a todos los interesados, público en general, extranjero y especialmente a establecimientos educativos privados y públicos.

Por ello en el 2008, se replantea la colección de exhibición y el escaso material educativo con el que cuenta, se visualiza como la oportunidad de extender el conocimiento científico a la sociedad guatemalteca.

Con ello, surge la necesidad de realizar material educativo y didáctico para llevar un proceso de enseñanza-aprendizaje, en el cual el niño conozca acerca de la diversidad biológica animal que habitó y habita en Guatemala y la importancia de su preservación.



1.2 Problema

Los niños guatemaltecos carecen de formación con respecto a temas sobre la armonía con el ambiente y naturaleza que los rodea, por ello no se identifican con la diversidad biológica de Guatemala, ya que la televisión como medio de difusión masivo que integra contenido internacional les permite conocer más la fauna de otros países y no la de su propio país. Por otro lado, la información que generan los científicos e investigadores sobre temas ambientales es publicada en revistas a las que un 80% de la población no tiene acceso, sumado a esto, las mismas están escritas en un lenguaje técnico e idioma extranjero, lo cual dificulta más que la información sea comprendida. Por lo tanto, es importante la popularización y divulgación del tema científico en forma comprensible y atractiva.

Por otra parte, la diversidad biológica aporta al ser humano grandes beneficios para la vida, de los cuales el hombre no está consciente al actuar en su ambiente, obteniendo como consecuencia gran pérdida de biodiversidad (ecosistemas, poblaciones y especies).

El tema de diversidad biológica es un tema de importancia global, ya que todos los individuos pertenecen al mismo, pero del cual la sociedad no ha adoptado una cultura responsable en cuanto al valor del patrimonio natural y los actos que pueden perjudicar al mismo. Actualmente, no existe un material educativo sobre la diversidad de Guatemala, ya que muchos de los libros de texto con los que se cuenta en los establecimientos educativos son importados de España, México y otros países, provocando que los educadores enseñen en base a los mismos. Estos textos poseen algunos aspectos similares, pero otros no se aplican a la diversidad del país.

Un ejemplo de lo que se menciona, es que los niños tienen buen conocimiento de los dinosaurios, pero no conocen acerca de la Mega Fauna (fauna de grandes tamaños de más de 6 metros) que vivió en Guatemala hace más o menos 35,000 años y que dio paso a algunas especies que aún viven en el país.



1.2 Problema

Por ello, se requiere de un material educativo y didáctico que dé a conocer a los niños sobre la diversidad biológica que hay en el país, de tal forma que se logren identificar con ella y conozcan su importante papel en el ecosistema, aprendan a vivir en armonía con ella y cómo pueden ayudar a su conservación.

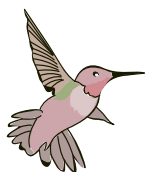
El material dirigido a niños de pre-primaria y el primer año de primaria se brindará por parte del Museo de Historia Natural de la USAC a escuelas, colegios y dentro de la institución.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
ESCUELA DE BIOLOGIA - MUSEO



1.3 Justificación



1.3.1 Magnitud: Las personas que se verán favorecidas con el material serán estudiantes en la última etapa de pre-primaria, etapa educativa primordial del conocimiento y aprendizaje del niño, logrando que él o ella comience a relacionarse con su entorno natural y a identificarse con el mismo. El material beneficiará a poblaciones del área urbana y rural (departamentos: Petén, Izabal, Sacatepéquez y otros), poniendo énfasis en escuelas públicas.

1.3.2 Trascendencia: En Guatemala no se inculca ni se aprecia sobre el valor del patrimonio natural, aún contando con una de las mayores riquezas naturales del mundo, la cual diariamente, se ve devastada y en peligro de extinción por la destrucción de su hábitat, la cacería y el comercio ilegal, la depredación por parte del hombre y la explotación desmedida del entorno natural. Los acontecimientos de degradación ambiental han llevado al estado y a grupos empresariales a dialogar sobre temas económicos, agrícolas, forestales, de recursos naturales y similares, desde una perspectiva política que ha conducido a acciones erróneas que no logran un cambio positivo en la sociedad, provocando desinterés por conocer su entorno. Y en cuanto al tema educativo, existe muy poco material dirigido a niños que dé a conocer la importancia del mismo.

1.3.3 Vulnerabilidad: Con la realización del material educativo y didáctico se busca dar a conocer al grupo objetivo sobre la diversidad biológica faunística de Guatemala (mamíferos, anfibios y aves), su importante papel en el ecosistema y cómo ayudar a su preservación. El material se debe realizar por medio de un proceso de investigación del grupo objetivo y de los temas a tratar para realizar un material informativo, ilustrativo, educativo y didáctico que capte la atención del grupo objetivo de tal forma que aprenda y conozca acerca de la diversidad biológica de Guatemala, integrando todos los conocimientos de diseño editorial.

1.3.4 Factibilidad: El Museo, siendo unidad de la única Universidad estatal de Guatemala, tiene los elementos para aportar en todos los temas nacionales, involucrándose y organizando sus recursos en bienestar de la población, ya que tiene el mandato de participar activamente en la reforma educativa del país, la cual estará cumpliendo con la factibilidad del proyecto.



1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Realizar material didáctico y educativo para el Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos de Guatemala, teniendo como tema principal la diversidad biológica de Guatemala, dirigido a niños en la etapa de pre-primaria y comenzando primaria, con el propósito de que éstos conozcan y se identifiquen con su biodiversidad, ya que forma parte del patrimonio natural del país y el cual deben preservar.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Diseñar libros sobre las diferentes clases de diversidad biológica animal de Guatemala (anfibios, aves y mamíferos) los cuales contengan información y actividades que le permitan al niño conocer las características que hacen diferentes a las distintas clases de animales, su importante papel en el ecosistema y cómo deben cuidarlos para conservarlos.
- Investigar acerca de la diversidad biológica de Guatemala, para la realización de cada material, presentando información necesaria y adecuada al grupo objetivo para lograr que tanto los padres y maestros se involucren en la lectura del niño.
- Realizar ilustraciones que muestren las características reales de las clases de animales a tratar en cada material, para lograr la identificación y diferenciación de los mismos por parte del grupo objetivo.
- Diagramar de forma dinámica la información y actividades de cada material para que ésta sea agradable, ordenada y capte la atención del niño.



CAPÍTULO 2

- Perfil del Museo de Historia Natural
- Servicios
- Grupo Objetivo



MUSEO DE HISTORIA NATURAL



2.1 Perfil de la Organización

Museo de Historia Natural USAC

2.1.1 Misión

Como unidad de la Universidad San Carlos de Guatemala, tiene el fin de promover y difundir la cultura y conocimiento de la Historia Natural de Guatemala a través del resguardo del patrimonio científico relacionado con la diversidad biológica nacional, tomando en cuenta los pilares de acción en los que se fundamenta el trabajo de la Universidad de San Carlos de Guatemala: docencia, investigación, extensión y servicio, para formar profesionales especializados, capaces de abordar la problemática nacional en la temática de medio ambiente y diversidad biológica, para identificar estrategias y mecanismos de solución, para instruir a la población guatemalteca a través de la educación ambiental.

2.1.2 Visión

Constituye la autoridad científica que puede aportar información confiable acerca de la diversidad biológica del país, agregando el valor de poder analizar e interpretar dicha información para producir conocimiento que sirva a las instituciones gubernamentales y no gubernamentales para tomar decisiones a nivel político y legislativo. Es un centro de investigación, educación y difusión de la historia natural y diversidad biológica de Guatemala. Vinculado y comprometido con la educación y desarrollo del país, tiene como meta reunir, interpretar y sistematizar la información que sirva a las políticas y planes operativos, enfocados en la conservación de los recursos biológicos.

2.1.3 Servicios

Como se menciona anteriormente, el Museo tiene más de 100 años de abrir sus puertas a instancias gubernamentales y no gubernamentales, nacionales e internacionales y población en general. Cuenta con dos programas: **el programa de colecciones zoológicas**, donde se fortalecen las colecciones de referencia para conectar con el sistema de información y referencia de diversidad biológica y conservación –SIRBIOC- y **el programa de extensión educativa** con el museo de exhibición y educación ambiental.





2.1 Perfil de la Organización

Museo de Historia Natural USAC



Uno de sus objetivos es que las personas se identifiquen con los recursos naturales (flora, fauna, agua, etc.), para que pueda vivir amigablemente en su entorno y tenga una mejor calidad de vida. Al ser una unidad de la USAC, tiene el mandato constitucional de regresar a la población toda la información científica generada en forma popular y además de influir en la educación ambiental de la población.

El área de exhibición recibe un aproximado anual de quince mil (15,000) personas, de las cuales el 80% es conformado por niños de establecimientos educativos, comprendidos entre las edades de 4 a 10 años (nivel preparatoria y primaria). El otro 20% está compuesto de familias nacionales, principalmente capitalinos y visitantes extranjeros de diversos países (Francia, Estados Unidos, México, España, países de Centro América y otros).

El Museo se encuentra ubicado en la Calle Mariscal Cruz, 1-56 zona 10.



2.2 Grupo Objetivo

2.3.1 Perfil Geográfico

Guatemala: área urbana y rural (Petén, Izabal, Sacatepéquez y demás departamentos).

2.3.2 Perfil Demográfico

Niños y niñas de 5 a 7 años de edad, en la etapa de pre-primaria y primero primaria de diversos establecimientos educativos, son hijos de padres comprendidos en las edades de 21 a 30 años, aproximadamente el tamaño de la familia suele ser de 3 a 5 niños.

La clase social a la que pertenecen los padres de los niños es media baja y media, por lo que el ingreso económico es bajo o muy bajo (sueldo mínimo). El nivel educativo predominante es medio, aunque también hay de nivel diversificado y universitario.

Las creencias religiosas de los niños varía dependiendo de la religión de los padres, ninguna en específica (católica, evangélica y otras).

2.3.3 Perfil Psicográfico

2.3.3.1 Estilo de vida y personalidad:

Son niños en la etapa de pre-primaria, les encanta jugar, realizar actividades, participar, son atentos, dinámicos, imitadores, exploradores y activos, desarrollan más sus habilidades motrices finas y gruesas y con gran potencial de aprendizaje.

Empiezan a relacionarse más con su entorno, son más independientes, ya son capaces de realizar tareas por sí solos e inician a desarrollar su personalidad.



2.2 Grupo Objetivo

Gustan de la compañía de sus padres, convivir con ellos y jugar, se sienten bien ayudando a sus mayores.

En general tienen muchos intereses: trabajo escolar, lograr éxito en cualquier tarea, la historia y realizar diversas actividades. Son más responsable, valoran su propio comportamiento y son críticos consigo mismos.



GRUPO
OBJETIVO



CAPÍTULO 3

- Conceptos fundamentales
- Concepto creativo
- Proceso de desarrollo de bocetos y decisiones de diseño
- Propuesta para validación



3.1 Conceptos Fundamentales



Se presentan conceptos básicos de la institución, grupo objetivo del proyecto, material a realizar y diseño. Con ello se busca llegar al concepto creativo de diseño.

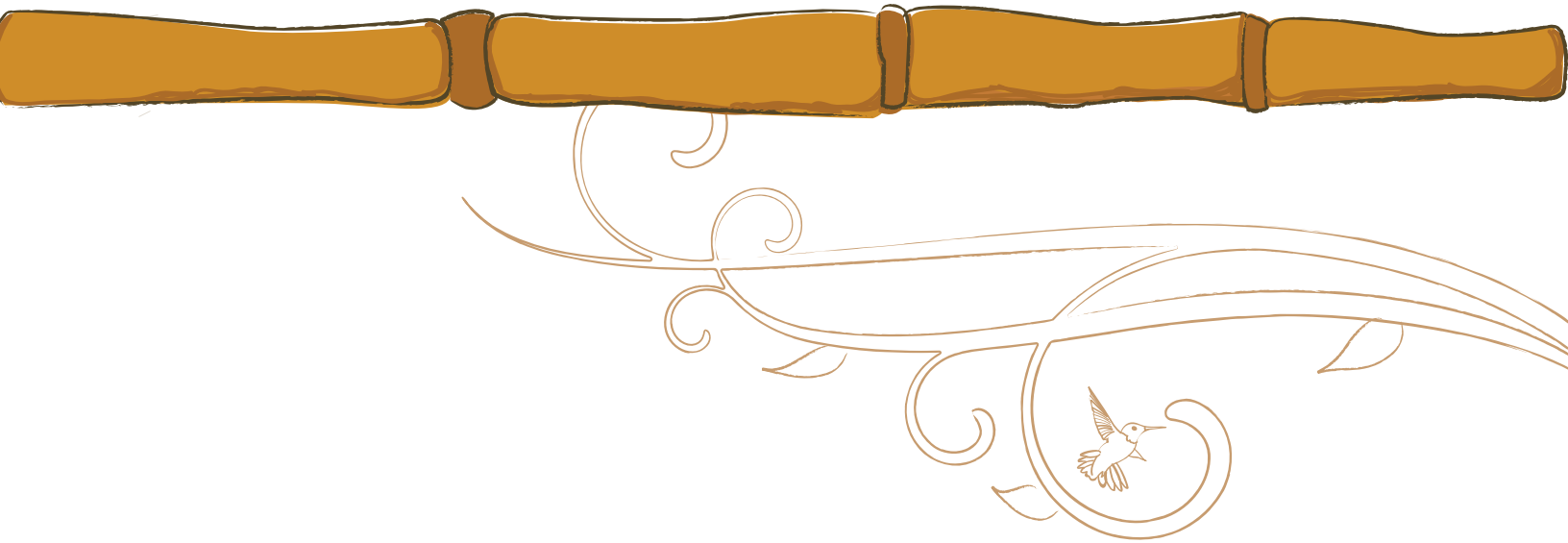
3.1.1 Marco teórico conceptual acerca de la institución y su labor

Museos de Historia Natural: Más que galerías de exhibición, los museos son centros de investigación donde se genera la información básica sobre las especies, la cual sirve para darnos una visión del pasado, presente y futuro de la naturaleza, así como de nosotros mismos. (Utadedeo, 2009)

En este caso se hace mención del Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos de Guatemala, donde se realizará dicho proyecto, para ello se debe destacar su labor, la cual se enfoca en el estudio de la diversidad biológica y la educación ambiental con la oportunidad de extender el conocimiento científico y el valor del patrimonio natural a toda la sociedad. Con el material que se realice se contribuye a uno de los objetivos del museo, el cual es dar a conocer sobre la diversidad biológica de Guatemala en una forma gráfica y amena.

Biodiversidad (diversidad biológica): puede referirse, en primer lugar, al número de especies presentes en un espacio determinado; es decir, la riqueza biológica de un lugar. Se trata de un uso muy común, pero también, puede referirse a la variedad de géneros o de cualquier otra categoría de la jerarquía taxonómica. (CONAP, 2008:23)

Por consiguiente, la biodiversidad o también llamada diversidad biológica, es el tema principal del material que se realizará, enfatizando sobre la fauna de Guatemala, dando a conocer las clases en las que se divide, su hábitat y alimentación. También se debe concientizar sobre el rol del ser humano dentro de la naturaleza y su ubicación dentro de la diversidad biológica, y la capacidad de protegerla o destruirla, ya que existe información bien fundamentada que muestra la utilidad y beneficio de la fauna



hacia las comunidades locales y sociedad en general, además de la contribución que presta al mundo entero.

Fauna: son todas las especies de animales, terrestres y acuáticos, que se desarrollan y viven libremente en la naturaleza. (CONAP, 2010)

Así mismo, la fauna de Guatemala es la parte de la diversidad biológica en la que se trabajará el material, de ella existen alrededor de 1,246 especies conocidas de la fauna mayor, entre ellos anfibios, aves, mamíferos y otras especies. A continuación se describe cada especie contenida en el material a realizar:

Anfibios: son animales que comienzan su vida en el agua y acaban sobre la tierra. Al nacer respiran por branquias como los peces y en estado adulto disponen de pulmones. (Gómez, 1998:63)

El material contará con un espacio a tratar sobre los anfibios de Guatemala, con actividades, información sobre su importancia y características como las mencionadas anteriormente.

Mamíferos: se consideran los animales que más han evolucionado. Se dividen en tres grandes grupos: los placentarios, nacen completamente desarrollados. Los marsupiales, acaban su desarrollo en la bolsa de sus madres. Los monotremas, ponen huevos. Todas las hembras amamantan a sus crías, de ahí el nombre de mamíferos. (Gómez, 1998:65)

De igual forma que los anfibios, el proyecto a realizar tendrá un material específicamente de los mamíferos de Guatemala, abarcando los mismos temas que el material de anfibios (características, importancia, alimentación y lugares donde se pueden encontrar).

Aves: son animales vertebrados con el cuerpo recubierto de plumas y con las extremidades anteriores transformadas en alas, y se reproducen por huevos. Su complejidad se halla casi en la cima del Reino Animal. (Aragón, 2009)





3.1 Conceptos Fundamentales

Por consiguiente, también se realizará un material de aves, el cual contará con información y actividades, siguiendo el mismo orden de temas de los otros materiales (anfibios y mamíferos), para que de esa forma el grupo objetivo logre conocerlos y diferenciarlos.

El material a realizar también debe contar con especies que se ven afectadas y están en peligro de extinción, ya que es importante que el grupo objetivo conozca cómo el hombre influye en el medio ambiente y en la pérdida de diversidad biológica animal.

Según Arias (1998) señala, “el medio ambiente humano incluye todas las condiciones externas y conjunto de elementos naturales incluyendo las relaciones de los elementos naturales con el hombre y las relaciones en la especie humana”.

Es importante también mencionar cuáles son las áreas protegidas de Guatemala y ubicar a las especies en su hábitat.

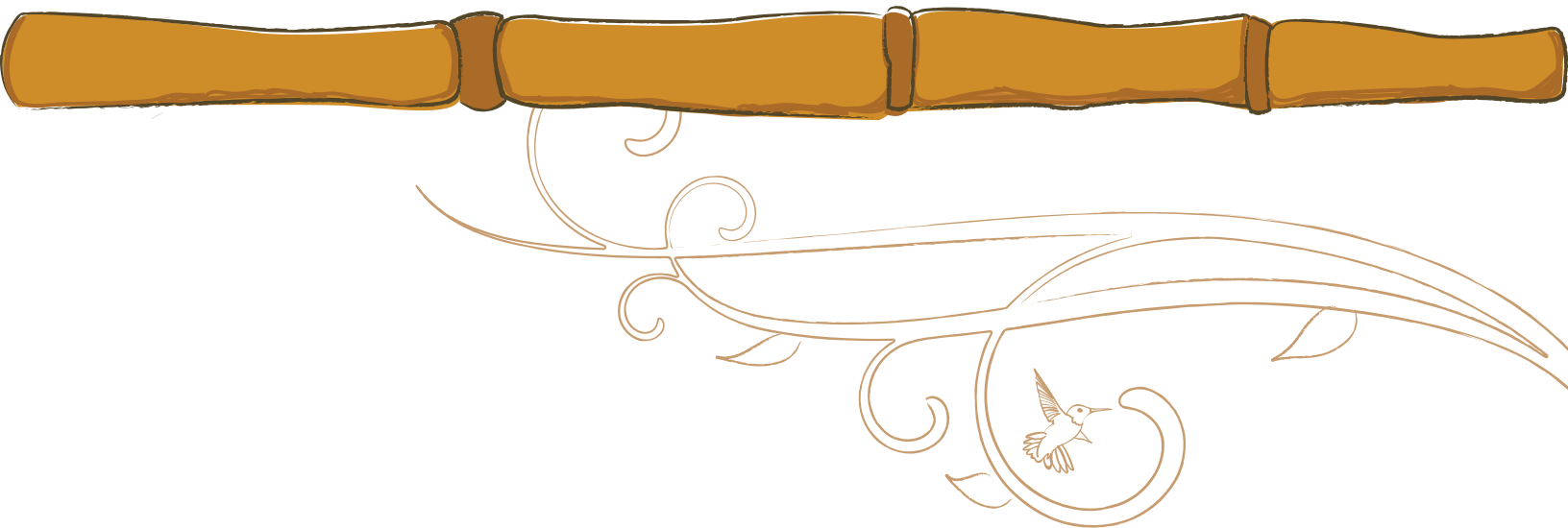
Áreas protegidas: lugares que evitan la destrucción del ambiente. (Meléndez, 2005:25)

La identidad encargada de la protección de estas áreas en Guatemala es CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas), protege las áreas naturales y especies únicas por sus características, resguarda la conservación ambiental y biodiversidad de Guatemala.

3.1.2 Conceptualización sobre el material a realizar y el grupo objetivo

El proyecto a realizar es un material didáctico y educativo sobre la diversidad biológica de Guatemala, abarcando el área de la fauna (mamíferos, anfibios y aves) mencionada anteriormente.

Todo material didáctico deberá cumplir con los siguientes parámetros: debe ser comunicativo, debe estar correctamente estructurado y contener los recursos para verificar y ejercitar los conocimientos adquiridos. (Ancona, 1987:45)



Por consiguiente, el material a realizar estará conformado tres libros de las tres diferentes clases de animales ya mencionados, contará con toda la información necesaria y la adecuada estructuración de cada tema para que sea comprensible para el grupo objetivo, en cuanto a información, diseño, actividades, contenidos y evaluaciones se refiere, y estas últimas para verificar los resultados del aprendizaje obtenido.

El material es impreso, ya que es un medio didáctico tradicionalmente utilizado en el sistema educativo. Contendrá una mezcla de elementos visuales y textuales, con actividades para hacer más dinámico y entretenido cada material, así como captar la atención del grupo objetivo.

Método didáctico: consiste en dirigir nuestra actividad hacia un fin previsto siguiendo un orden y disposición determinado. (Carrasco, 2004:83)

Por consiguiente, el fin primordial del material es lograr que el niño conozca acerca de su diversidad biológica animal de Guatemala y se identifique con la misma, obteniendo este resultado por medio de una investigación que permita una buena elección de los temas y actividades a desarrollar.

Las actividades: constituyen la fase más esencial y provechosa de todo el proceso didáctico, ya que en ellas los alumnos llegan al núcleo del proceso de enseñanza aprendizaje". (Carrasco, 2004:176)

Es por ello que las actividades para el material deben ser adecuadas para las edades de los niños, sencillas y dinámicas, que capten su interés e imaginación como: cuentos, adivinanzas, rompecabezas entre otras, que desarrollen sus habilidades motrices, para que de esa forma el proceso de enseñanza aprendizaje se desarrolle de manera adecuada.

Objetivos generales de la educación Pre-escolar: favorecer aprendizajes oportunos, pertinentes y con sentido para los niños, que fortalezcan su disposición por aprender en forma activa, creativa y permanente, logrando así un mejor avance en los ámbitos de la formación personal, social, la comunicación y la relación con el medio natural y cultural. (Carrasco, 2004:6)





3.1 Conceptos Fundamentales

Cada libro proporcionará un aprendizaje de calidad, que debe realizarse de forma creativa, con temas importantes que le den un significativo sentido al desarrollo y aprendizaje del grupo objetivo (niños de 5 a 7 años) en relación con su entorno natural.

González (1987), menciona “la escuela es la extensión del hogar, el invernadero que favorece el crecimiento integral promoviendo su desarrollo con el medio natural, social y cultural que lo rodea logrando que él se identifique con el mismo”.

Es por ello que el material que se realice para el museo se brindará a establecimientos educativos, que es el espacio adecuado para una aprendizaje sistematizado donde el niño aprenda a convivir en armonía con su entorno natural (diversidad biológica animal) y sobre el cuidado que se le debe dar para su conservación, que sepa que el ser humano también forma parte de la biodiversidad y se identifique con la misma.

El niño se encuentra aún muy en contacto con la naturaleza. La tierra, el agua, el aire, el fuego, la vida vegetal y animal son elementos que atraen su atención y le fascinan. (González, 1987:81)

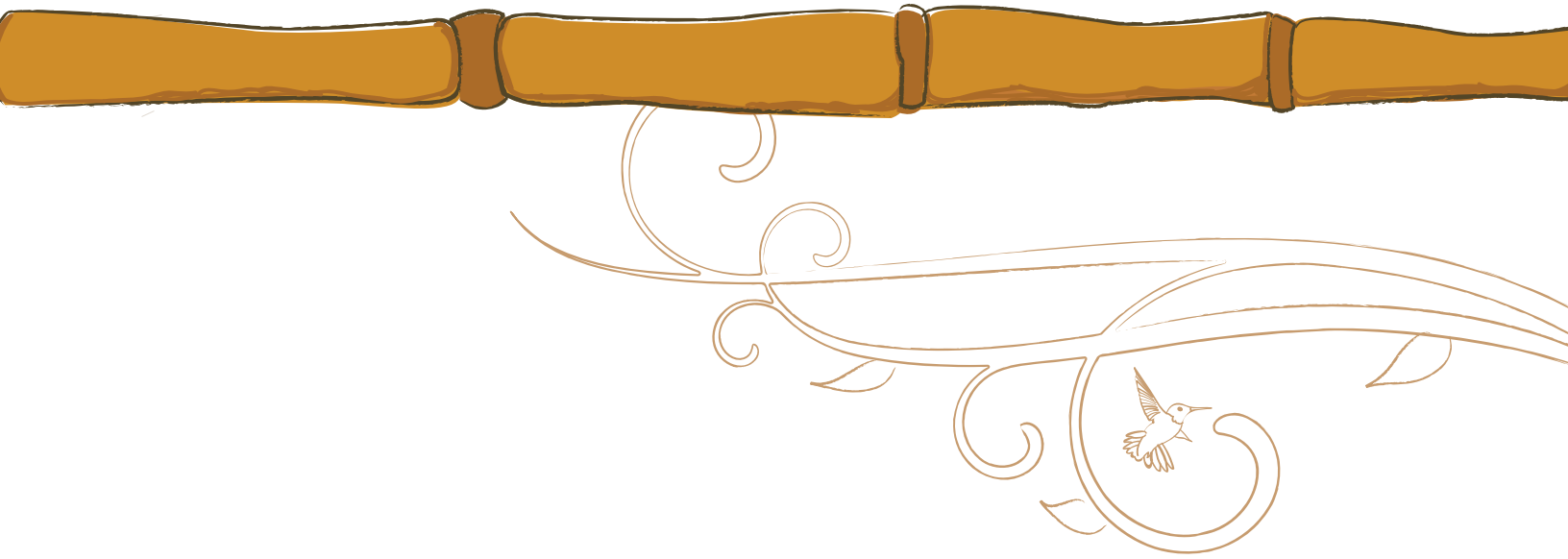
Al conocer el tema a desarrollar, el material a realizar y el grupo objetivo, se da inicio a la investigación conceptual de diseño, para luego llegar al concepto creativo del material.

3.1.3 Marco Conceptual de diseño

Diseño Gráfico en la educación: la educación ha avanzado considerablemente a partir de la realización de material educativo desde el diseño gráfico en las décadas de los 90. (Recrea, 2010).

En la actualidad existen diversidades de materiales educativos y didácticos como: discos interactivos y libros de texto. Todos estos materiales hacen que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea más interactivo y dinámico.

Con todo ello surgen los diseñadores para niños, jóvenes y adultos, en este caso el diseño para niños. El diseño del material debe contar con nuevas tendencias de diseño caracterizadas por dibujos sencillos, tipografía de gran tamaño, un formato amplio y de fácil manejo, así como un diseño creativo e interesante que capte la atención del grupo objetivo.



El material, además de ser llamativo, creativo y con un diseño innovador, debe ser también efectivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje del tema (diversidad biológica), ya que por medio del mismo se evaluarán los conocimientos obtenidos por los niños.

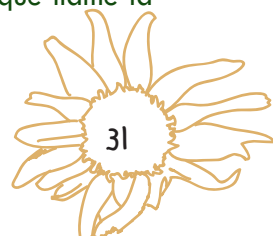
Diseño editorial: es la rama del diseño gráfico que se especializa en la maquetación y composición de distintas publicaciones, tales como libros, revistas o periódicos. Incluye la realización de la gráfica interior y exterior de los textos, siempre teniendo en cuenta un eje estético ligado al concepto que define a cada publicación y teniendo en cuenta las condiciones de impresión y de recepción. (Anónimo, 2009)

El diseño editorial es el que se utilizará para la realización del material didáctico, en este se debe tomar en cuenta que, para lograr un buen diseño, se deben seguir ciertos aspectos, como la composición, retícula, color, formato, unidad armónica entre el texto, imagen, diagramación y el grupo al que va dirigido.

Toda la diagramación y composición se realizará en el programa Adobe InDesign, ya que tiene las herramientas esenciales para la diagramación de texto, imágenes, tablas y compaginación creada para el diseño editorial, la cual permite trabajar en forma adecuada todo material editorial.

Composición: en primer lugar, diremos que la composición de un diseño es adecuar distintos elementos gráficos dentro de un espacio visual que previamente habremos seleccionado, combinándolos de tal forma que todos ellos sean capaces de poder aportar un significado para transmitir un mensaje claro a los receptores del mensaje. (Mailxmail, 2009)

Por consiguiente, los elementos que entran en el material para la composición son: el texto de los contenidos y las ilustraciones que se utilizarán en las actividades. Cada elemento se colocará en un ritmo variado y a la vez ordenado y agradable que llame la atención del receptor.





3.1 Conceptos Fundamentales



Retícula: se puede definir como una plantilla muy útil, cuando necesitamos componer un documento con muchas páginas, que tenga un orden, que sea claro y legible. Una retícula impone orden, uniformidad y coherencia. Una página con retícula transmite estructura y una cierta mecánica, frente a algo desordenado, desestructurado o caótico. (Anónimo, 2009).

El material debe contar con un orden y retícula específica en los temas y actividades, variando un poco el ritmo para que sea dinámica, pero siempre siguiendo una continuidad en cada elemento de la composición.

Color: en el diseño es el medio más valioso para que una pieza gráfica transmita las mismas sensaciones que el diseñador experimentó frente a la escena o encargo original; usando el color con buen conocimiento de su naturaleza y efectos, y de manera adecuada, será posible expresar lo alegre o triste, lo luminoso o sombrío, lo tranquilo o lo exaltado, entre otras muchas cosas. (Moreno, 2005)

En el material a realizar se utilizarán colores llamativos para captar la atención del niño, ya que en esta etapa el color es esencial, recrea su imaginación y creatividad, además permitirá que el niño conozca los colores reales de los animales que se le presenten.

Formato: el formato es el área total de la que se dispone para realizar un diseño, incluye los márgenes y la caja tipográfica. A veces el diseñador puede elegir el formato, con lo cual tiene amplias posibilidades de composición, pero en general está predeterminado y el diseñador debe adaptar su diseño a medidas estándar. (Anónimo, 2009)

El formato del material a realizar se caracteriza por ser grande y rectangular aproximadamente de 8.5 x 14pulg, ya que debe ser de fácil manejo para el niño. Estos parámetros se tomarán en cuenta para la realización del formato del material.



Código lingüístico: la tipografía es una herramienta de comunicación que vista desde la perspectiva del diseño gráfico, es un transmisor de información e ideas. Más aún, la forma visual y el estilo de cada letra en las diferentes familias tipográficas provocan diferentes impresiones. (Anónimo, 2010)

La tipografía que se utilizará en el material debe ser adecuada a la edad del niño, ya que en esta etapa empiezan a conocer y a desarrollar habilidades de escritura y lectura, por lo que debe ser una letra legible y sencilla, con los trazos correctos y sin serif. El tamaño de fuente que se recomienda usar es de 14 a 20pts, utilizando poco texto y jugando con imágenes para que la lectura sea dinámica y entretenida.

Código icónico: éste funciona de acuerdo con el principio de semejanza y en él pueden incluirse toda clase de imágenes, dibujos, pinturas, fotografías o esculturas. (Anónimo, 2009)

El material contará con ilustraciones de animales en su forma real para que el niño los conozca e identifique de una mejor manera.





3.2 Lluvia de Ideas para llegar al concepto creativo

Para llegar al concepto de diseño se utiliza la técnica de brainstorming (lluvia de ideas) de Alex Osborn, partiendo del tema, los conceptos fundamentales, grupo objetivo, el material a realizar, el perfil de la institución y el objetivo que se quiere lograr.



Biodiversidad- Diversidad Biológica (tema)

- Fauna
- Vida
- Ambiente
- Naturaleza
- Aprender
- Animales
- Seres vivos
- Evolución
- Reino animal
- Reino vegetal
- Especies
- Subsistencia
- Comunidad
- Población
- Entorno
- Riqueza de Guatemala
- Géneros diferentes
- Utilidad
- Libertad
- Protección
- Diversidad
- Flora
- Hábitat
- Recursos naturales
- Contexto
- Conservación

Material Didáctico y Educativo (material a realizar)

- Información
- Interacción entre maestra y alumno
- Concientizar
- Comunicar
- Proceso de enseñanza-aprendizaje
- Actividades
- Ilustraciones
- Aprender en forma activa y dinámica
- Texto e información necesaria
- Desarrollo social natural
- Formato de fácil manejo para el niño

Lluvia de Ideas para llegar al concepto creativo

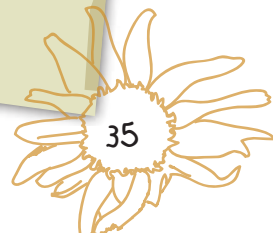
Niño de 5 a 7 años (grupo objetivo)

- Activos
- Curiosos
- Dinámicos
- Les encanta aprender cosas nuevas
- Les gusta trabajar, sentirse independientes.
- Les interesa todo lo que los rodea: su ambiente, naturaleza
- Desarrollo de su motricidad fina y gruesa



Frases

- Cuidemos nuestra biodiversidad
- Vida y riqueza, mi biodiversidad
- Flora y fauna, mi biodiversidad
- Protege, cuida nuestra biodiversidad
- Una vida, una biodiversidad
- Conozco y aprendo de mi biodiversidad.
- Conoce y aprende, una vida, una biodiversidad que cuidar
- Cuidemos nuestra variedad de vida
- **Conoce y aprende, una vida, un ser vivo que cuidar.**
- Una vida, un ser vivo que cuidar.





3.3 Concepto Creativo

Conoce y Aprende, Una vida, un ser vivo que cuidar

Con el desarrollo de la lluvia de ideas sobre el tema, el material y grupo objetivo, se elaboraron distintas frases, entre las cuales destacó "Conoce y aprende, una vida, un ser vivo que cuidar" con la finalidad de que el niño conozca y aprenda sobre la diversidad biológica, ¿qué es?, ¿quiénes la conforman?, ya que todo lo que posee vida forma parte de nuestra diversidad biológica, incluso nosotros mismos, lo que nos muestra que debemos cuidar, identificarnos y protegerla, ya que como parte de nuestro entorno proporciona grandes beneficios y utilidades. Cada especie participa en relaciones que mantienen el equilibrio ecológico, produce alimento, reciclan nutrientes, controlan el crecimiento de las poblaciones de plagas y ayuda a regular las reservas de agua. Si anulamos la vida de otras formas de vida distintas a la nuestra, anulamos la posibilidad de existir como especie humana en el planeta. Es por ello que cada material debe destacar la importancia de diversidad de vida animal de Guatemala y cómo se debe cuidar para preservarla.



El propósito de todo material educativo y didáctico es que el niño aprenda y conozca, de forma interactiva y dinámica, para así mantener la atención y llenar las expectativas del mismo. El material debe contar con la información necesaria adaptada al vocabulario del niño agregando nuevas palabras al mismo, también con actividades como pintar, recortar, pegar, comentar en clase o con sus papás. De esa forma el niño aprenderá de manera más divertida, activa, desarrollando destrezas psicomotrices.

El diseño de diagramación contará con tipografía clara, con los trazos correctos de las letras de la información del contenido, ya que los niños están en la etapa de lecto-escritura, deberá ser con un tamaño grande y con la información necesaria integrada a dibujos, utilizando colores vivos en las partes que sean precisas para que sea dinámica y capte la atención del niño.

La diagramación y composición se adaptará a un formato adecuado para el fácil manejo del niño y para que pueda realizar bien sus actividades, la composición se conformará en información, actividades y evaluación.

El diseño del mismo debe destacar las ilustraciones de los animales de cada actividad, resaltando las características del mismo por lo que los dibujos no tienen que ser muy caricaturizados, al contrario presentarlos lo más real, ya que es un material educativo y así los niños puedan identificar y diferenciar a cada uno.

Igualmente se busca que el diseño sea atractivo creando un ambiente de naturaleza, el cual se asemeje al hábitat de los animales y así capte la atención del niño, también se seguirá una diagramación limpia, colorida siguiendo un ritmo variado pero al mismo tiempo ordenado.

3.4 Proceso de desarrollo de Bocetos y decisiones de diseño

Al iniciar el proceso de bocetaje, se realizó una lista de cómo estará compuesto cada material, la cual se menciona a continuación:

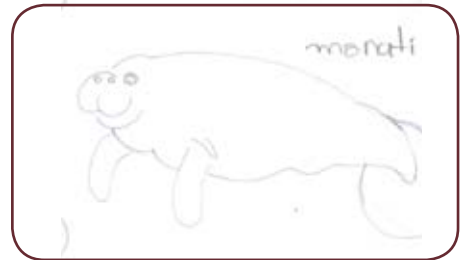
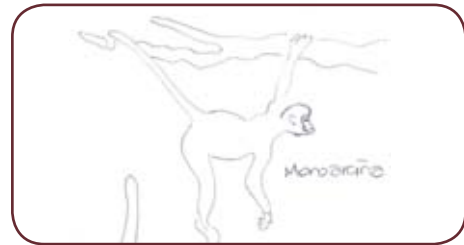
- a. **Contenido o temas:** bienvenida, regresando el tiempo, clases de animales y sus características, importancia en el medio ambiente, por qué están en peligro de desaparecer, cómo deben cuidarlos e información de cada animal.
- b. **Actividades:** pintar, recortar, cuentos, rompecabezas, adivinanzas y otros.
- c. **Evaluación de lo aprendido:** parte final de cada material, en la que se evalúa todo lo que el niño aprendió sobre los contenidos y actividades.

Al tener bien definido las partes de cómo se va a dividir cada libro ya con la información obtenida por la institución y el concepto al que se llegó. Se inicia con el bocetaje de la diagramación, composición de la información, actividades, el estilo de dibujo, tipografía y colores.

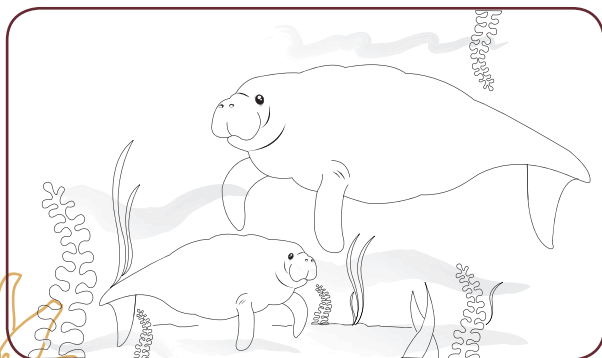
3.4.1 Técnica de dibujo para el material

Se boceta de acuerdo a lo mencionado anteriormente, realizando ilustraciones con las características reales de cada animal para que el niño los conozca e identifique.

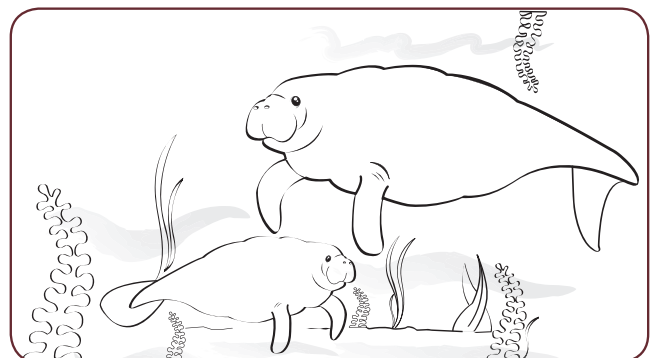
Se realizaron dibujos a línea gruesa y delgada, ejemplo: con línea gruesa en actividades que el niño tenga que pintar y evite salirse del contorno del dibujo y líneas más delgadas para dibujos más detallados.



Línea gruesa



Línea delgada



Línea gruesa

3.4 Bocetaje Tipografías

3.4.2 Tipografías

a. Tipografía para el contenido

La tipografía para el texto del material debe ser clara, agradable y comprensible para los niños. A continuación se muestran diferentes tipografías, todas palo seco, ya que es una tipo de letra legible y adaptada para el grupo objetivo.

Century Gothic

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Ññ
Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz.

Champagne Limosines

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn Ññ Oo Pp
Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz.

Avian

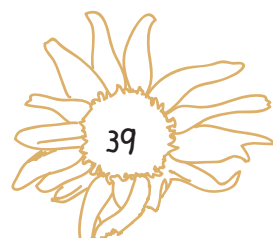
Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz.

Criticiced

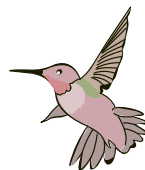
Aa Bb Cc D d Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

FirstGrader

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz.



3.4 Bocetaje Tipografías

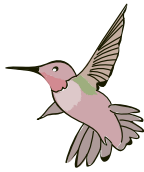


b. Tipografía para el titular

Para la tipografía del titular se buscó una letra de igual forma clara y comprensible para el niño, con diferentes proporciones, gruesas, medianas y delgadas. A continuación se muestran las siguientes tipografías que se utilizaron de prueba para su elección.

mamíferos	: akabyian
mamíferos	: akabyian plain
mamíferos	: solidium
mamíferos	: Ahoroni
mamíferos	: Criticized
mamíferos	: Criticized
mamíferos	: Champagne & limousines
mamíferos	: Champagne & limousines

Se eligen tres tipografías, se les cambia color y otras se modifican para darle personalidad, ya que es la que irá en la portada de cada material y debe captar la atención.



mamíferos



3.4 Bocetaje

Diseño y diagramación

Propuesta de diseño y diagramación

a. Primera propuesta de diagramación

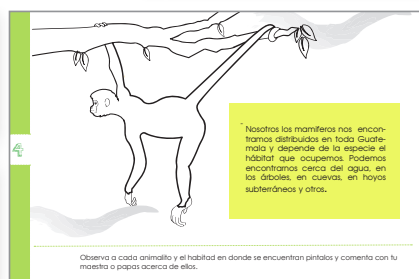
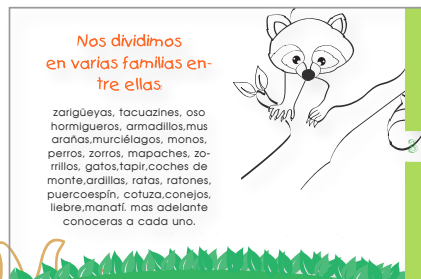
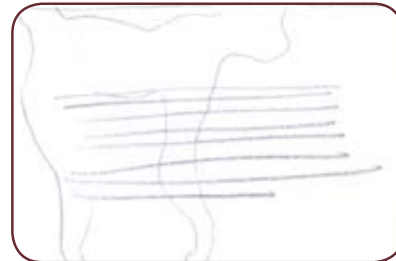
El diseño se caracteriza por ser bastante limpio. No se sigue una misma retícula en todas las hojas, ya que se busca que la diagramación sea dinámica pero siguiendo una misma línea de diseño.

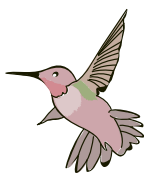
También se buscó que las ilustraciones referentes a los temas o contenidos fueran únicamente a línea con la finalidad de que el niño les brinde vida al colorear cada animal.

Seguido de la descripción de los temas, se encontrarán las actividades; presentando a un animal, la información del mismo en un recuadro a color que capte la atención del niño.

Cada libro se diferenciará por un color diferente en el margen.

Bocetos a mano





b. Segunda propuesta de diagramación

Lo que se destaca en esta propuesta es la importancia del color hacia los niños, aquí conocerán el color verdadero de los animales y el hábitat donde viven, motivando a conocer más sobre la diversidad biológica de Guatemala.

De igual manera, los textos tendrán un lugar específico dentro de la diagramación de la página, motivando así al niño a la lectura.



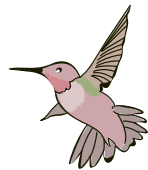
La composición de la retícula varía en cada página de modo que sea dinámica y atractiva para el niño. En cuanto al trazo de las ilustraciones, se utilizará línea mediana y gruesa para las actividades y a color para los temas.

Se implementará una franja de color en el margen para identificar cada libro (anfibios, mamíferos y aves).



3.4 Bocetaje

Diseño y diagramación



4

Regresando el Tiempo

Nosotros los mamíferos descendemos de los reptiles. Y surgieron hace millones de años. En aquel entonces los reptiles dominaban el mundo. Con el paso del tiempo cada grupo evolucionó en diferentes direcciones, los reptiles se volvieron más pequeños y los mamíferos más grandes.

8

¿quién soy?

El bigotudo opina que le gusta la sardina, y si va con tropezones, que sean unos ratones.	De cierto animal el nombre: es quien vigila la casa, quien avisa si alguien pasa y es fiel amigo del hombre.
---	--

Con la ayuda de tu maestra lee las adivinanzas y adivina adivinador quien es el animal. Recorta los animalitos de la pag(1) y pegalos en los cuadros al que pertenezcan.

7

manati

6

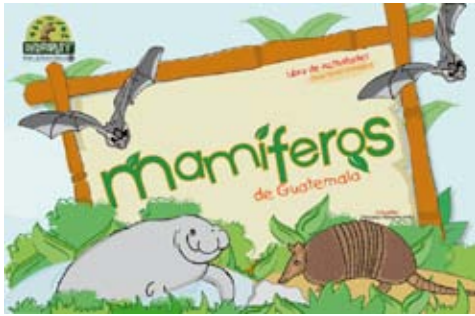
Mono Araña

Nos encontramos distribuidos en toda Guatemala y depende de la especie el hábitat que ocupemos. Podemos encontrarlos cerca del agua, en los árboles, en cuevas, en hoyos subterráneos.

me llaman Mono Araña y vivo en la selva, también me puedes encontrar en el zoológico. Me alimento de frutas, flores e insectos.

Observa a cada animalito y el hábitat en donde se encuentran pintalos y comenta con tu maestra o papas acerca de ellos.





c. Propuesta Final

En esta última propuesta, como en las otras, se parte del concepto “Conoce y aprende, una vida, un ser vivo que cuidar” tomado del tema de diversidad biológica, el cual debe destacarse en el diseño y diagramación como en la información de cada material.

Se piensa en una diagramación y composición más dinámica, con más colorido e ilustraciones que den a conocer sobre el tema de tal forma que el diseño de la diagramación refleje el entorno de vida animal de nuestro país, su importancia y cómo cuidarlos para preservarlos.



Para hacer el material más interactivo y atractivo se decidió elaborar una mascota para cada libro, la cual lo identificará y guiará al niño en las lecturas, contenidos y actividades.

En cuanto a las ilustraciones, se realizaron a línea mediana y gruesa para las actividades, a color las de los contenidos, de manera que el niño pueda observar el color de los animales y sus características.

El texto de los contenidos se colocó en un lugar específico, con la finalidad de resaltarlo y que capte la atención del niño, para ello se enmarcó en un recuadro de bambú, jugando así con el entorno natural que caracteriza el material.



Se colocó en globos la información del animal que se describe, interactuando así con el lector y logrando un recorrido de textos más dinámico.

Para las actividades se realizaron íconos que representan la acción a realizar.

Esta propuesta se trabajó para el libro de mamíferos, para luego validar y poder seguir con la realización de los otros, tomando la misma línea de diseño y composición.

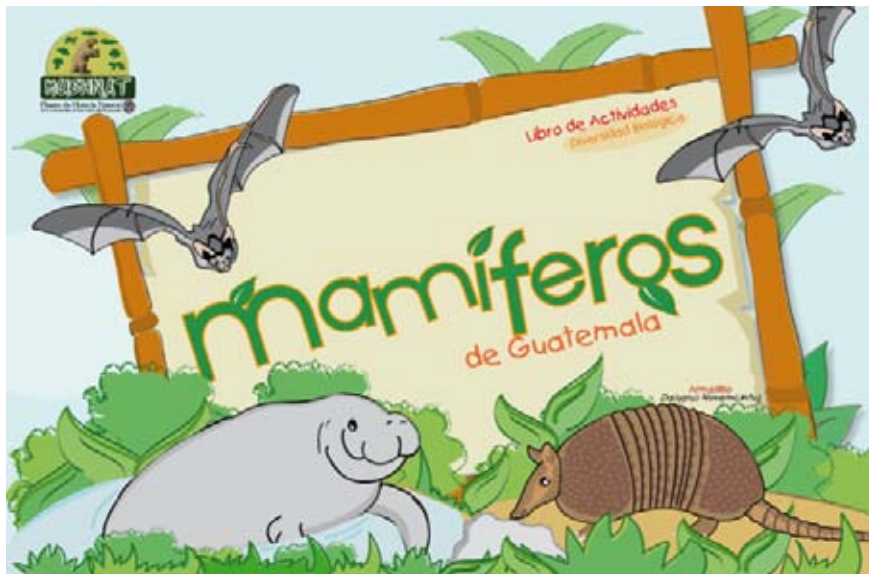


3.5 Propuesta Final

Libro de mamíferos de Guatemala



Portada



Hojas interiores



Hojas interiores: temas y actividades

En Guatemala nos llamán así:

Vivimos 27 familias y clasifico cuatro (20) especies aproximadamente entre las cuales son: escorpiones, arañas, arañas, escorpiones, escorpiones, monos, zorrillos, mapaches, zorros, gatos, tapirs, coches de monte, ardillas, venados, guacamayos, conejos, roedores, el ser humano y muchas más. Tenemos un nombre común y uno científico. El común es dado por las personas de una localidad o país y el científico es el nombre en latín que nos dan las personas que nos estudian (científicos) para que nos reconozcan en todo el mundo.

Te dare un ejemplo: Conejo de cola de algodón es su nombre común y *Sylvilagus floridanus* es su nombre científico.

Los dicen conejo de cola de algodón por su cola de lana pelo blanco. Cuando están en peligro me sacan en forma de agua.

Mapaches

Somos importantes en el ecosistema ya que:

- Comemos la paga de plantas, ejemplo: el murciélago que se alimenta de ellas.
- Los venados al comer las semillas protegen que germinen y que nazca una nueva planta.
- No alimentamos de otros seres vivos matando el control del número de especies en cada población.
- Nuestra heces sirven de abono a las plantas.
- Llevamos el polen de una flor a otra para que se formen frutos y semillas.
- Ayudamos a los árboles en su crecimiento y salud, ejemplo: el venado que come algunas hojas de los árboles.
- Ayudamos a las semillas para que germinen cuando pasan por nuestro estómago y las sacamos en las heces.
- Todos dependemos unos de otros para sobrevivir.
- Somos un recurso de alimento para el ser humano.
- Las semillas abren sus flores y cuando pasa bastante calor y frío.

Murciélago
Mus mus domestica

Estamos en peligro de desaparecer por:

- El corte de árboles en los bosques donde vivimos para hacer graneros, cultivos, caminos, viviendas, construcción de carreteras y minas.
- La contaminación de lagunas, ríos, lagos y otros cuerpos de agua.
- La cacería para tenerse como adorno, ejemplo: colares, collares y otros.
- Nos cazan para tenerlos en zoológicos y otros como diversión y negocio.
- Dejamos a desahucio nuestros.

¿Sabes cómo debes cuidarlos?

- Informa sobre el lugar donde viven, qué comen y qué necesitan para poder vivir bien.
- Mantén débiles cerca de donde vives.
- No permitas que corten árboles en áreas boscosas.
- No cortan las plantas donde haya agua, ríos, lagos, lagunas.
- Denuncia cuando están lastimando a algún animal.
- Procura con tu familia sobre los animales que viven en Guatemala y cómo están así.

Mapaches

Comer a mis amigos (diferentes colores, tamaños, formas y rasgos).

Mono Araña
Ateles geoffroyi

Tengo en las manos, en mis brazos, en mi cuerpo, me encuentro con una coloración de color en forma de un arco iris. Me comen de fruta, miel y otros. Me comen de fruta, miel y otros. Me comen de fruta, miel y otros.

1-2 = negro
2-3 = café
3-2 = blanco

Recorta las partes y te darán un número que te indica el color que debes pintar cada parte del Mono Araña.

Ardilla
Sciurus despei

Tacuazán
Marmota flaviventris

Soy Ardilla y vivo en las montañas y ríos. Me gusta comer nueces y frutos. Me gusta vivir en las montañas y ríos. Me gusta comer nueces y frutos. Me gusta vivir en las montañas y ríos.

Me gusta mucho de comer, me gusta mucho de comer. Me gusta mucho de comer, me gusta mucho de comer. Me gusta mucho de comer, me gusta mucho de comer.

Mapaches

Mapache
Procyon lotor

Tapir
Tapirus

Soy el mapache más grande de Guatemala. Me gusta mucho de comer. Me gusta mucho de comer. Me gusta mucho de comer.

Soy el tapir más grande de Guatemala. Me gusta mucho de comer. Me gusta mucho de comer. Me gusta mucho de comer.

Mapaches

Propuesta Final

Libro de mamíferos de Guatemala



Hojas interiores: actividades

Manatíes

Trichechus manatus

Hay un animal acuático que vive en las aguas tranquilas de los ríos y lagos de Guatemala. Este animal es el manatí. Tiene un cuerpo grueso y una cola corta. Vive en el agua y respira por el agua. ¿Puedes encontrar al manatí en la imagen?

Arma una tarjeta de memoria de los manatíes. En la página 17 encontrarás la pista para armarla, recortarla y pegarla como corresponde, ¡puedes jugar al juego con la letra A!

¿Cuánto Murciopájaro

Micropus murinus

¿Puedes ver un murciopájaro en Guatemala? Este animal es el murciopájaro. Tiene un cuerpo pequeño y una cola larga. Vive en las cuevas y se alimenta de insectos. ¿Puedes encontrar al murciopájaro en la imagen?

El murciopájaro es un animal que vive en las cuevas. Tiene un cuerpo pequeño y una cola larga. Vive en las cuevas y se alimenta de insectos. ¿Puedes encontrar al murciopájaro en la imagen?

El murciopájaro es un animal que vive en las cuevas. Tiene un cuerpo pequeño y una cola larga. Vive en las cuevas y se alimenta de insectos. ¿Puedes encontrar al murciopájaro en la imagen?

Murciélago Pezquero

Micropus nelsoni

¿Puedes ver un murciélago pezquero en Guatemala? Este animal es el murciélago pezquero. Tiene un cuerpo pequeño y una cola larga. Vive en las cuevas y se alimenta de insectos. ¿Puedes encontrar al murciélago pezquero en la imagen?

Los murciélagos se alimentan por las noches de frutas, insectos y plantas dependiendo la especie. Hay más de 100 especies en Guatemala.

Con las tarjetas de los animales juega con tarjetas de murciélago y Pezquero y juega al juego de memoria con las tarjetas de los animales de la imagen.

¿Cuánto Murciopájaro

Micropus murinus

¿Puedes ver un murciopájaro en Guatemala? Este animal es el murciopájaro. Tiene un cuerpo pequeño y una cola larga. Vive en las cuevas y se alimenta de insectos. ¿Puedes encontrar al murciopájaro en la imagen?

El murciopájaro es un animal que vive en las cuevas. Tiene un cuerpo pequeño y una cola larga. Vive en las cuevas y se alimenta de insectos. ¿Puedes encontrar al murciopájaro en la imagen?

Mamíferos

¿Puedes ver un animal acuático en Guatemala? Este animal es el manatí. Tiene un cuerpo grueso y una cola corta. Vive en el agua y respira por el agua. ¿Puedes encontrar al manatí en la imagen?

¿Puedes ver un animal acuático en Guatemala? Este animal es el manatí. Tiene un cuerpo grueso y una cola corta. Vive en el agua y respira por el agua. ¿Puedes encontrar al manatí en la imagen?

¿Puedes ver un animal acuático en Guatemala? Este animal es el manatí. Tiene un cuerpo grueso y una cola corta. Vive en el agua y respira por el agua. ¿Puedes encontrar al manatí en la imagen?

Mamíferos

¿Puedes ver un animal acuático en Guatemala? Este animal es el manatí. Tiene un cuerpo grueso y una cola corta. Vive en el agua y respira por el agua. ¿Puedes encontrar al manatí en la imagen?

¿Puedes ver un animal acuático en Guatemala? Este animal es el manatí. Tiene un cuerpo grueso y una cola corta. Vive en el agua y respira por el agua. ¿Puedes encontrar al manatí en la imagen?

¿Puedes ver un animal acuático en Guatemala? Este animal es el manatí. Tiene un cuerpo grueso y una cola corta. Vive en el agua y respira por el agua. ¿Puedes encontrar al manatí en la imagen?

Hojas interiores: evaluaciones y recortes para actividades

mamíferos

¡quién soy?

¡Vamos a descubrir de quién se trata!

Usa con una línea sencilla animal con la silueta correspondiente y colócala en los espacios nombrados.

1. El animal como tú que gusta de nadar y si no con frecuencia, jugar con otros animales.
2. De cómo avanza al nadar: ¿cómo se mueve el agua? ¿cómo se mueve el agua? ¿cómo se mueve el agua?
3. De cómo come: ¿de qué se alimenta? ¿de qué se alimenta? ¿de qué se alimenta?
4. El más grande: ¿de qué se alimenta? ¿de qué se alimenta? ¿de qué se alimenta?

16

mamíferos

Responde a las preguntas de la página 1

1. ¿Qué es un mamífero?
2. ¿Qué es un mamífero?
3. ¿Qué es un mamífero?
4. ¿Qué es un mamífero?
5. ¿Qué es un mamífero?
6. ¿Qué es un mamífero?
7. ¿Qué es un mamífero?
8. ¿Qué es un mamífero?

17

mamíferos

Perla a los amigos de mamíferos del color que se le indica, corta y pégala en la página 11 siguiendo los dibujos.

18

mamíferos

Bibliografía

- Diccionario de la lengua española. Grupo Editorial Océano, pp.792.
- CONAEP. Guatemala y su biodiversidad, un enfoque histórico, cultural, biológico y económico, primera edición, Guatemala de la Asunción, octubre 2008, pp. 348.
- HALL, JOHN A. 1991. Guía de campo de mamíferos de Centro-América y sur de México. New York: Oxford, 334 pp.
- Pamela SOCHAVEZ-ARONIE, Edwin O. ALONSO-HERNANDEZ, Inés y CARLOS BIRCHING, Jorge D. Morfología dentaria de los mamíferos de la localidad de Muzus, Estado Frejolón, Veracruz, México, octubre 2008, vol.33 no.16, p.771-775, ISSN 0278-1544.
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Mamífero>
- <http://www.damela.com/animales/index.htm>
- <http://adivinatoriasdelmundo.blogspot.com/2009/05/adivinatorias-de-mamiferos.html>
- <http://cuentosparadormir.com/informacion/cuentos/elmamifero>

19

mamíferos

Si quieres conocer más de nosotros ven a vernos al Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Calle México Cus. 1 de Zona 10.

Horario: martes a viernes 8:00am a 12:30pm hrs.

Tel: 2344694 / fax: 2334056

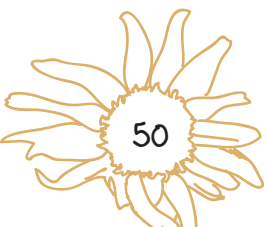
email: mamiferos@guig.edu.gt

ven y conoce a nuestro jaguar con más de 100 años.

Te esperamos

contraportada







CAPÍTULO 4

- **Comprobación de la eficacia**
(validaciones del grupo objetivo, diseñadores y profesionales)
- **Propuesta gráfica final**
(libros de diversidad biológica de Guatemala)
- **Lineamientos para la puesta en práctica.**



4.1 Comprobación de la eficacia

La comprobación se realizó por medio de encuestas y por el método de la observación, para tres distintos grupos de personas: grupo objetivo (niños en la etapa pre-primaria), diseñadores gráficos y profesionales (maestros y expertos en el tema), para comprobar la eficacia del material y hacer los cambios pertinentes para que cumpla con los objetivos planteados.

4.1.1 Metodología a utilizar para la validación

Método de validación para profesionales (diseñadores y maestras): se utilizó el método de la encuesta, la cual se realizó con preguntas cerradas (de respuesta sugerida) Sí y No, y preguntas de valoración con 4 posibles respuestas, a continuación se mencionan:

Excelente de un 81% a 100%

Bueno de un 61% a 80%

Regular de un 41% a 60%

Malo de un 0% a 40%.

La muestra que se tomó para validar el material fue de 15 diseñadores gráficos y 10 maestros.

Piezas utilizadas: Encuestas impresas, material impreso (libro de mamíferos).

4.1.2 Método de validación para el grupo objetivo

Se utilizó el método de observación, el cual es muy utilizado para evaluar a los niños en el nivel inicial de estudios. Aprender a observar implica aprender a mirar lo que el niño y la niña hace registrando objetivamente.

Este método se lleva a efectos en ambientes naturales dentro y fuera del aula, en el trabajo con las familias, con otros adultos significativos y con la comunidad. Se produce de una manera intencional o espontánea, el maestro u otro adulto significativo observa y establece interacciones con el niño y la niña para obtener información sobre sus sentimientos, opciones, aptitudes, problemas intereses y actuaciones.

Existen varios tipos de observación de acuerdo a lo que se va a evaluar. En este caso se utilizó la observación participativa y focalizada.

a. Observación Focalizada

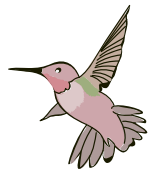
Consiste en la observación de un niño o niña en relación a un aspecto determinado. Se llama focalizada porque existe un foco de interés. En este caso se observó cómo los niños respondieron al material.

b. Observación Participativa

Se refiere a la modalidad según la cual no sólo se observa pasivamente, sino que se genera interacción del docente para comprender y apreciar aquellos aspectos difíciles de observar en forma natural. En este caso se observó cómo los niños interactuaban con el material, si participaban, comprendían el tema y si seguían las instrucciones que se les proporcionaba y así verificar si el material es adecuado a la edad del niño y si es funcional como material didáctico y educativo.

4.2 Validación

a) Grupo Objetivo



4.2.1 Descripción del Grupo Objetivo que se observó

La técnica de observación se realizó con una muestra de 10 niños de kínder (5 años) y 10 de preparatoria (6 y 7 años) ambas muestras tomadas de 20 niños. Se llevó a cabo en el Colegio María Auxilio de los Cristianos, zona 6 de Mixco, colonia San Francisco 2.

Piezas utilizadas: Material impreso (libro de mamíferos), hojas impresas con las actividades y el material para elaborar las mismas, hoja de apuntes para anotar lo observado y una hoja de encuestas entregada a la maestra con la finalidad de verificar posteriormente sus respuestas y anotaciones de lo observado.

¿Cómo se realizó la observación?

Al iniciar la validación se presentó el material a los estudiantes mostrando las ilustraciones del mismo, iniciando por la portada, observando si eran de su agrado o no, explicando el contenido, así como realizando preguntas (¿Conocen a los mamíferos?, ¿pertecemos nosotros a este grupo? ¿saben la importancia y beneficio de los mamíferos?) tratando de buscar la participación de los alumnos.

Para verificar la eficacia de las actividades, se les pidió a los niños colocarse en parejas y se les asignó hojas donde se incluían instrucciones de las mismas. Se observó la participación de los niños, la forma de seguir instrucciones y su respuesta hacia el material.

Al finalizar este paso se realizaron nuevamente preguntas acerca de lo explicado del material para observar si aprendieron, entre estas preguntas se mencionaron:

¿Quién es el mamífero más grande de Guatemala?

¿Quién es el mamífero de Guatemala que tiene una bolsa para cuidar a sus hijos?



4.2 Validación

a) Grupo Objetivo

¿Por qué son importantes los mamíferos?

¿Cómo debemos cuidarlos para que no desaparezcan?

Siendo la docente parte fundamental de la enseñanza de los alumnos, se le proporcionó una encuesta al finalizar la actividad sobre el material y acerca de lo observado, para definir sus puntos de vista y comentarios.

¿Qué se observó?

La mayoría de los niños participaron activamente interactuando con el material presentado, contando anécdotas de algunos animales que ya conocían, asimismo se observó la atención prestada tanto al material como a lo expuesto en los temas, respondiendo a las preguntas realizadas, fueron pocos los alumnos que no participaban respondiendo las preguntas.

Durante la elaboración de las actividades se observó el trabajo individual de cada pareja, la forma de seguir instrucciones y el interés en el tema. Dos de las parejas tuvieron dificultad al realizar la actividad del rompecabezas, por lo que se anotó que fue lo más difícil del mismo para luego modificarlo. Otros niños no contaban con los colores de crayones que se les indicaba en las instrucciones para pintar la actividad del Mono Araña, utilizando diferentes colores. De igual forma se observó en la actividad de las diferencias que la instrucción no era del todo clara al no explicar si debían marcar o pintar las diferencias.

Se anotó que debían componerse las instrucciones de algunas actividades, también modificar unos textos muy largos y difíciles de comprender para los niños, ya que algunos no participaban cuando se les leía el mismo, haciendo la maestra la misma observación sobre ello.





Comentarios obtenidos por las maestras de los grados sobre lo que observaron:

El material les pareció muy bueno, captó la atención de los niños, les pareció interesante la elaboración de material acerca de animales propios de Guatemala, su importancia y beneficios que aportan, ya que no existe un material que dé a conocer el mismo.

También hicieron algunos comentarios para mejorar el material como: hacer más sencillos algunos textos para la edad del niño, modificar algunas instrucciones y ciertos elementos de las actividades. En general les pareció adecuado el formato, color y composición, ya que logró captar la atención de los alumnos, desarrollando adecuadamente las actividades.

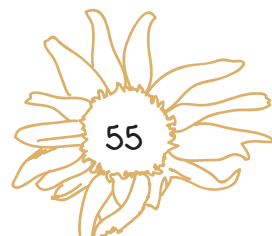


Interpretación de los resultados

Es importante mencionar que la respuesta ante el material presentado al grupo objetivo fue positiva. Durante la presentación del mismo, se observó que estuvieron atentos, aportando comentarios acerca de los animales expuestos y respondiendo a las preguntas realizadas, concluyendo que aprendieron sobre los mamíferos de Guatemala y su importancia.

Las actividades, en su mayoría se realizaron exitosamente, sin embargo, en algunas de ellas se modificarán ciertos aspectos como las instrucciones, que permitan mejorar el material y llevar a cabo las mismas de una mejor manera.

Con estos resultados se procede a realizar los cambios para mejorar el material y continuar con la elaboración de los demás libros, según comentarios tanto del grupo objetivo como de las maestras de grado ante lo observado.



4.2 Validación

b) Diseñadores Gráficos

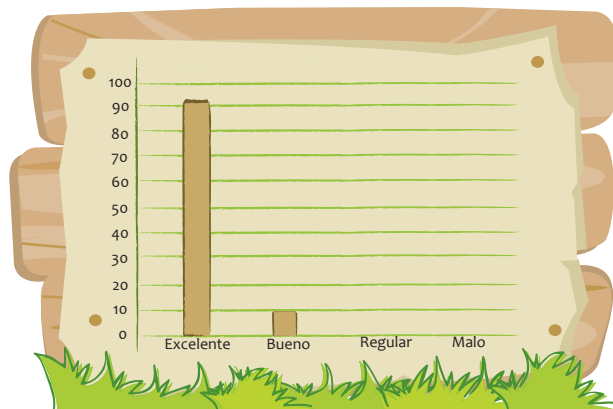


1. El impacto visual del diseño del material es:

El 91% de los encuestados considera que el impacto visual del material es **excelente** para el grupo objetivo, ya que mencionan que las ilustraciones y el color captan la atención y les permite conocer acerca la fauna de Guatemala.

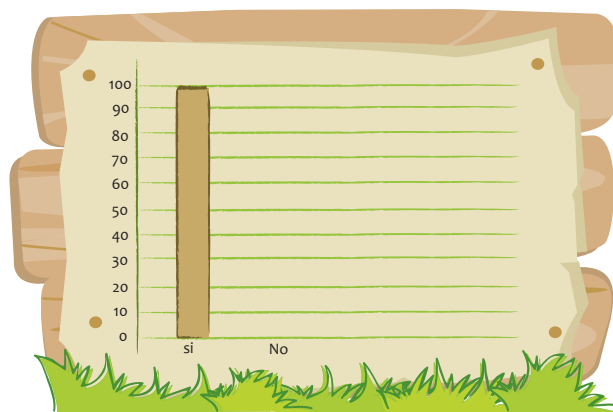
El 9% considera que el impacto visual del material es **bueno**.

No se obtuvo ningún resultado negativo.



2. ¿Los colores utilizados captan la atención y son adecuados para el grupo objetivo?

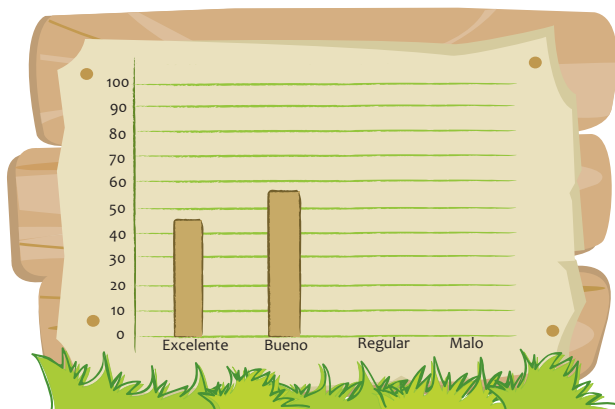
El 100% de los encuestados considera que los colores **sí** son adecuados para el grupo objetivo, ya que captan la atención. No se obtuvo ningún resultado negativo, por lo que no se realizarán cambios.



3. ¿Cómo considera la tipografía y su tamaño?

El 44% de los encuestados considera la tipografía y su tamaño **excelente** y el 56%, que representa la mayoría, la considera **buena**, ya que mencionan que ésta debe ser más grande en los titulares y así captar la atención del niño.

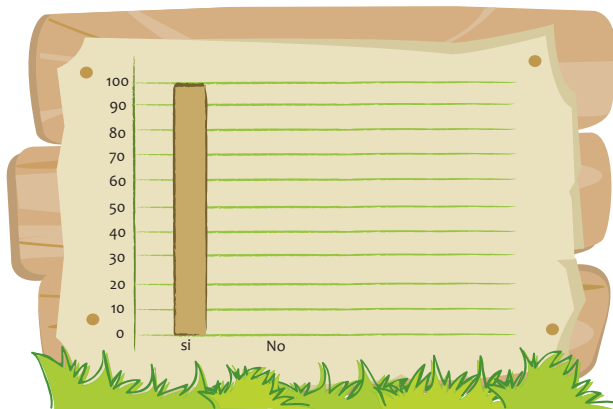
Se toma en cuenta dichos resultados para cambiar el tamaño de la tipografía de los titulares.



4. ¿El contenido es legible?

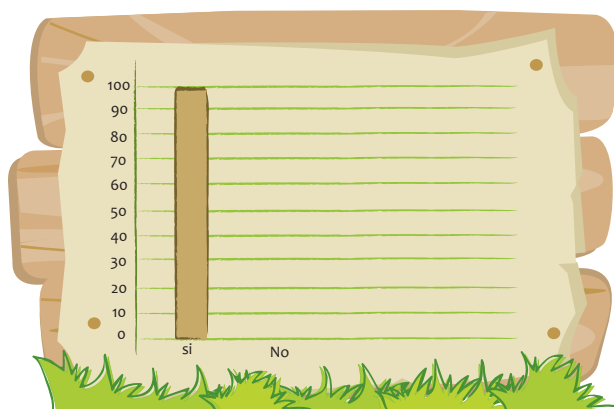
El 100% de los encuestados considera que **sí**, el contenido es legible, ya que la tipografía utilizada es agradable y adecuada para el grupo objetivo.

No se obtuvo ningún resultado negativo, lo cual indica que todo el contenido es comprensible y no necesita modificaciones.



5. ¿Considera que el contenido es apropiado para el grupo objetivo, teniendo en cuenta que es para que la maestra y papás lo acompañen y guíen en las lecturas y actividades?

El 100% de los encuestados considera que el contenido **sí** es apropiado para el grupo objetivo. Se debe tomar muy en cuenta los resultados de los maestros que son los expertos en cuanto al contenido, si éste es adecuado y comprensible para la edad de los niños.



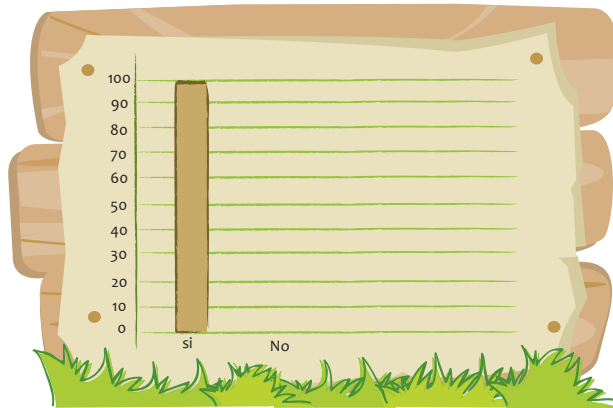
4.2 Validación

b) Diseñadores Gráficos



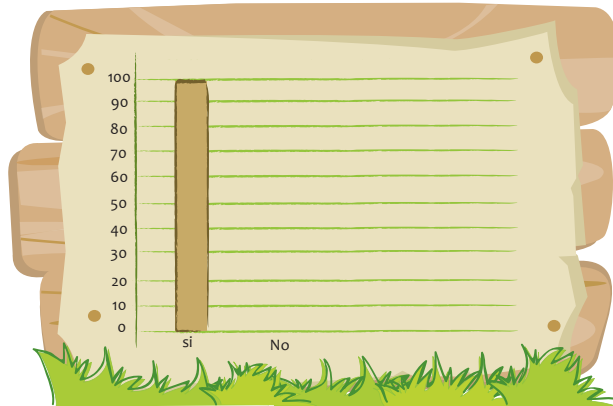
6. ¿Le parece bien que se utilicen dos tipografías diferentes para los titulares y el contenido?

Al 100% de los encuestados sí le parece bien que se utilicen dos tipografías diferentes para los titulares y el contenido. No se realizarán modificaciones.



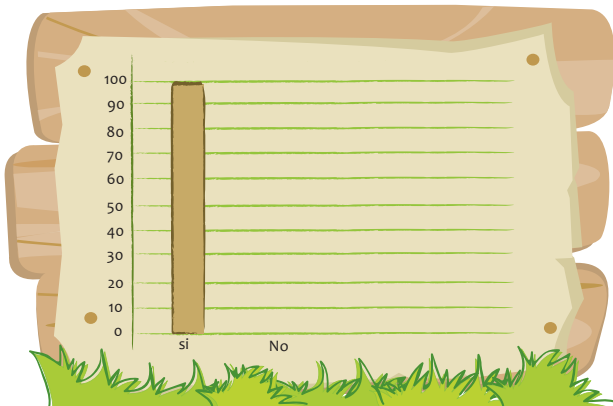
7. ¿Existe relación de los textos con las ilustraciones?

El 100% respondió que sí existe relación entre los textos y las ilustraciones. No se realizarán cambios.



8. ¿Considera que las ilustraciones muestran las características reales de cada animal para que el grupo objetivo los conozca e identifique?

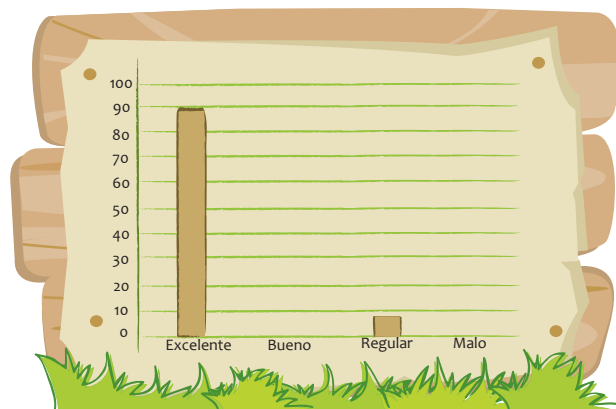
El 100% considera que las ilustraciones sí muestran las características reales de cada animal, lo que permite que el grupo objetivo los conozca e identifique. No hay resultados negativos que indiquen cambios.



9. ¿Cómo considera las ilustraciones del material?

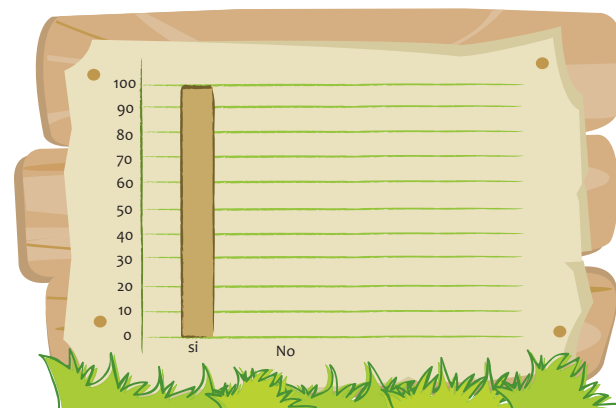
El 90% de los encuestados considera las ilustraciones **excelentes**.

El 10% considera **regular** las ilustraciones, ya que mencionan que algunas tienen demasiado detalle para la edad del niño, lo cual se modificará.



10. ¿Es dinámica la distribución de la información, actividades e ilustraciones?

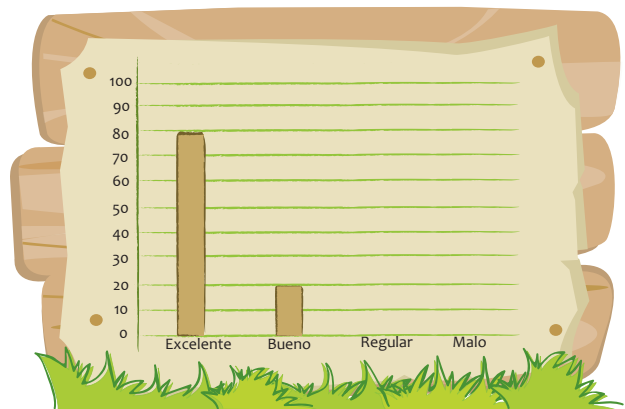
El 100% de los encuestados considera que **sí** es dinámica la distribución de la información, actividades e ilustraciones. No hay cambios.



11. ¿La composición y diagramación del diseño del material para el grupo objetivo es?

El 80% de los encuestados considera que la composición y diagramación del diseño del material para el grupo objetivo es **excelente**.

El 20% considera **bueno** la composición. No son necesarios cambios.



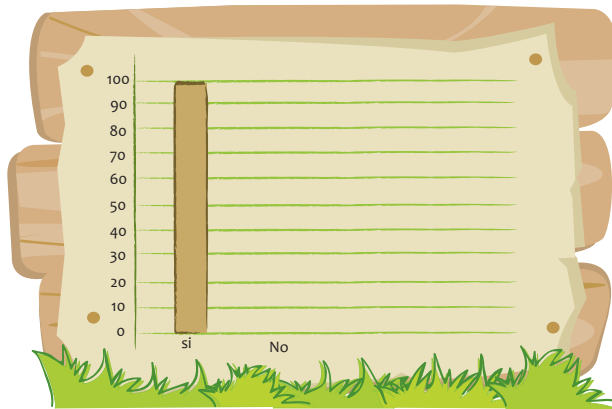
4.2 Validación

b) Diseñadores Gráficos



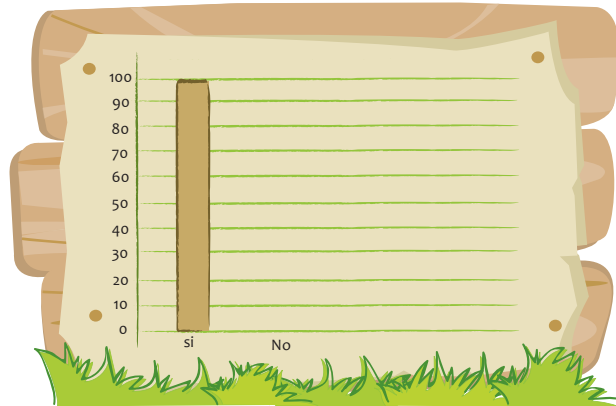
12. ¿Considera adecuado el formato del material?

El 100% considera que **sí** es adecuado el formato del material para el grupo objetivo. No hay modificaciones en cuanto al formato.



13. ¿Considera que los niños conocerán acerca de su diversidad y la importancia de la misma?

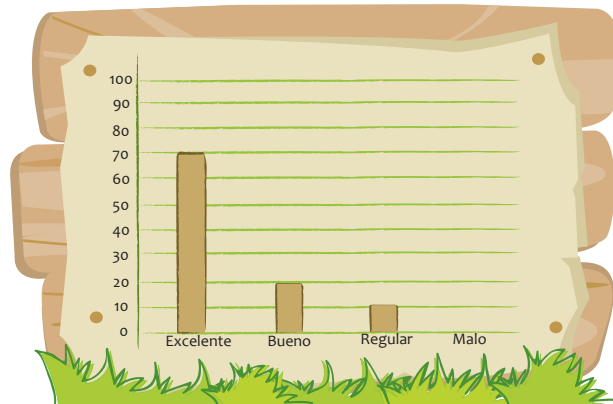
El 100% de los encuestados considera que los niños **sí** conocerán acerca de su diversidad y la importancia de la misma. Se hizo mención de que es un proyecto interesante, ya que no existe en las escuelas libros acerca de la fauna propia de Guatemala.



14. ¿Cómo le parece el concepto de diseño que se manejó?

El 70% de los encuestados considera **excelente** el concepto de diseño que se trabajó.

El 20% considera que es **bueno** y el 10% **regular**. La mayoría de las respuestas son positivas, lo cual demuestra que no hay necesidad de cambios en cuanto al concepto de diseño que se manejó.



Interpretación de los resultados

Diseñadores Gráficos

Comentarios de Diseñadores Gráficos

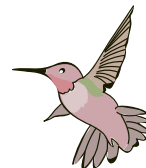
Los comentarios fueron positivos, les pareció atractivo y adecuado el diseño, formato, color y composición para la edad de los niños, consideran interesante que se dé a conocer sobre la biodiversidad de Guatemala. También se recibieron comentarios para mejorar el material como: hacer más grandes los nombres de los animales de las actividades, resumir algunos temas, quitar ciertos detalles en algunas ilustraciones.

Interpretación de los resultados

Se obtuvieron buenos resultados en cuanto a diseño y composición, les pareció interesante y funcional el proyecto y adecuado al grupo objetivo, tomando en cuenta comentarios para mejorar el mismo y así poder realizar los demás libros, siguiendo la misma línea de diseño.

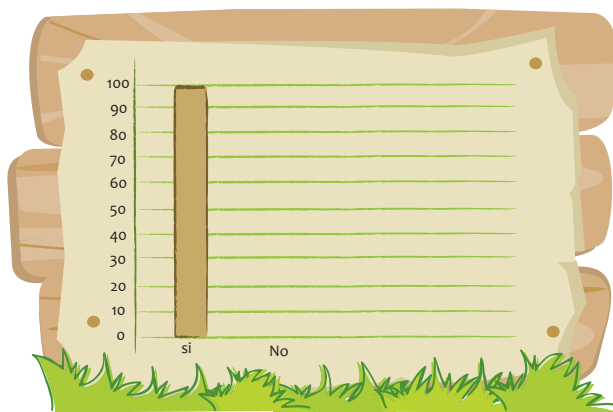


4.2 Validación c) Maestras



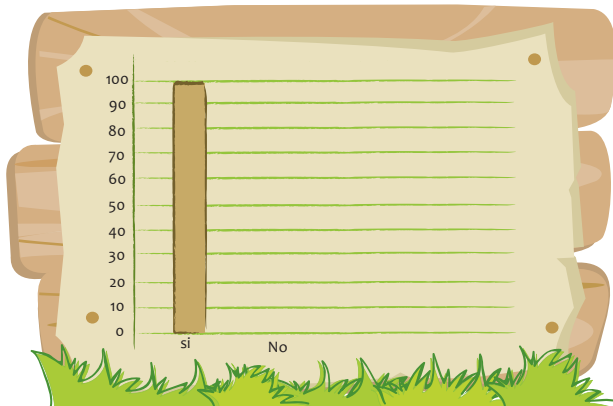
1. ¿Considera que el material es adecuado para ser utilizado como material didáctico y educativo?

El 100% de los encuestados considera que **sí** es adecuado el libro para ser utilizado como material didáctico y educativo, ya que se menciona que no existe un material acerca de la fauna de Guatemala en las escuelas, además los contenidos, ilustraciones y actividades permiten que el niño conozca acerca de cada animal y los cuidados para preservarlos.



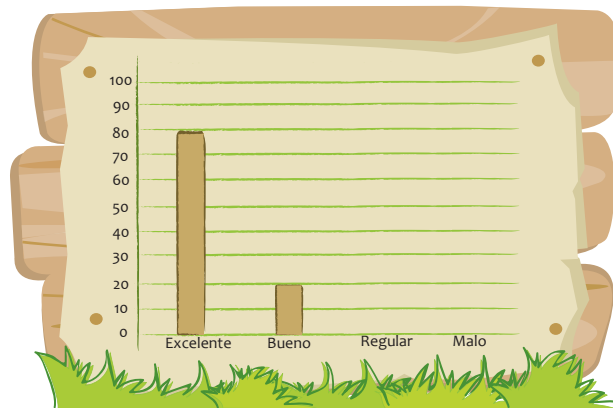
2. ¿Los colores utilizados captan la atención y son adecuados para el grupo objetivo?

El 100% de los encuestados considera que los colores **sí** son adecuados para el grupo objetivo. No hay cambios.



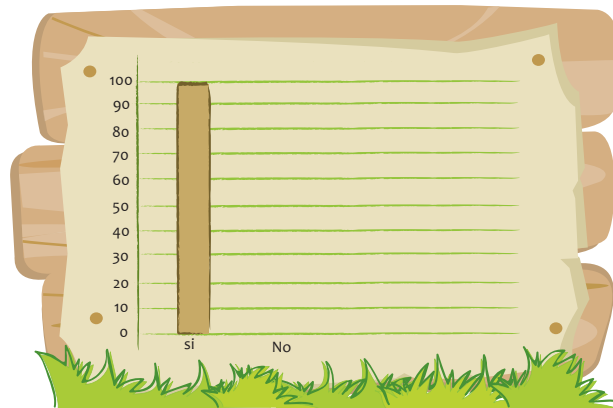
3. ¿Cómo considera la letra y su tamaño?

El 80% de los encuestados considera la tipografía y su tamaño **excelente** y el 20% la considera **bueno**. Al igual que los diseñadores se menciona que algunos textos deben ir más grandes para captar la atención del niño.



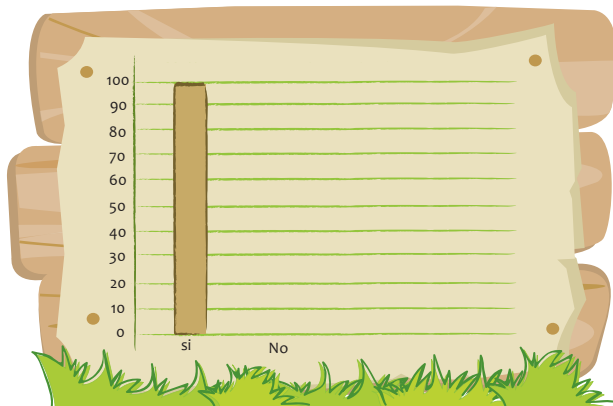
4. ¿El contenido es legible?

El 100% de los encuestados considera que el contenido **sí** es legible. No hay cambios.



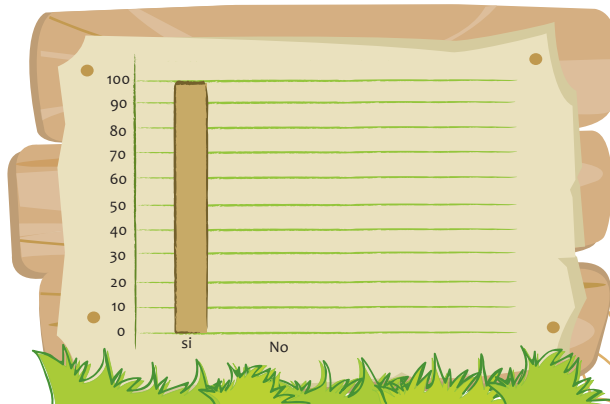
5. ¿Considera que el contenido es apropiado para el grupo objetivo, teniendo en cuenta que es para que la maestra y papás lo acompañen y guíen en las lecturas y actividades?

El 100% considera que el contenido **sí** es apropiado para el grupo objetivo, pero se hace la observación de que algunos temas deben resumirse, lo cual se tomará en cuenta al realizar los cambios de los contenidos señalados.



6. ¿Le parece bien que se utilicen dos tipos de letra diferentes para los titulares y el contenido?

Al 100% le parece que **sí** está bien que se utilicen dos tipografías diferentes para los titulares y el contenido. No hay cambios.



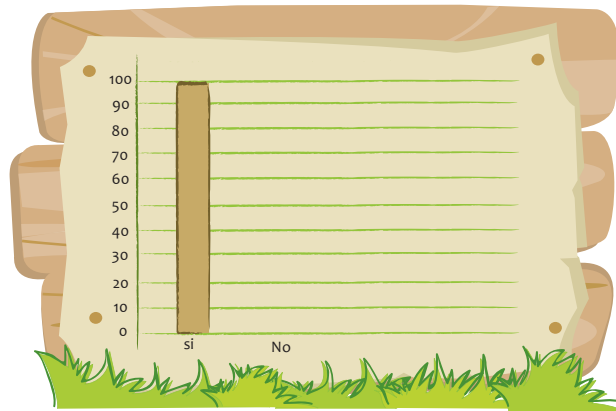
4.2 Validación c) Maestras



7. ¿Existe relación de los textos con las ilustraciones?

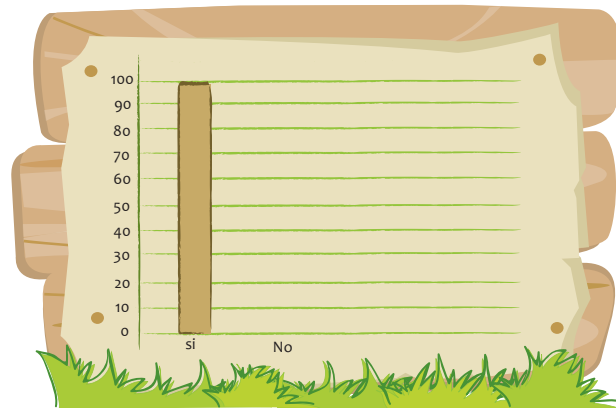
El 100% considera que **sí** existe relación entre los textos y las ilustraciones.

Todo tiene un debido orden y relación, lo que permite que el niño comprenda de una mejor manera los temas.



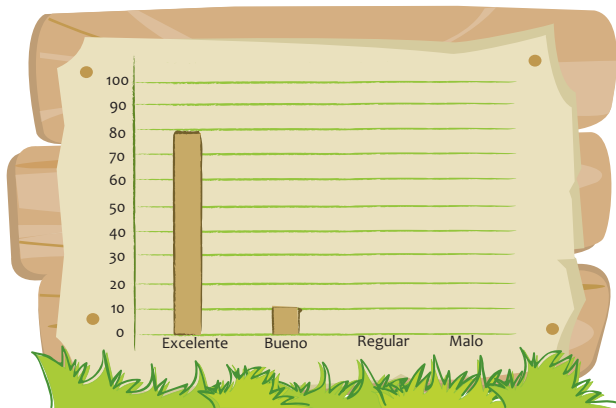
8. ¿Consideras que las ilustraciones muestran las características reales de cada animal para que el grupo objetivo los conozca e identifique?

El 100% considera que las ilustraciones **sí** muestran las características reales. Se hace mención de que así deben ser las ilustraciones para que el niño conozca sus características reales.



9. ¿Cómo considera las ilustraciones del material?

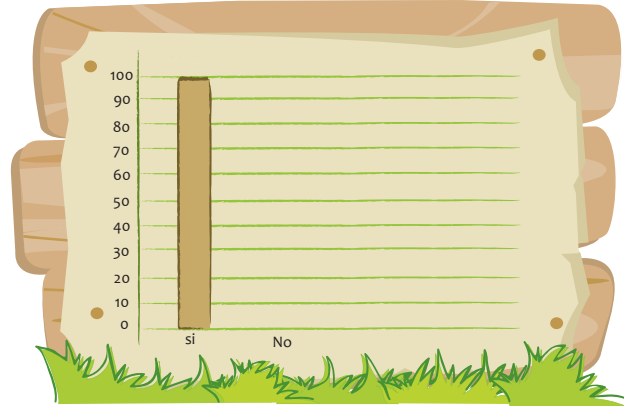
El 80% de las encuestadas considera las ilustraciones **excelentes** y el 10% **buenas**. Se menciona que hay algunos dibujos que tienen demasiado detalle, lo cual se debe modificar.





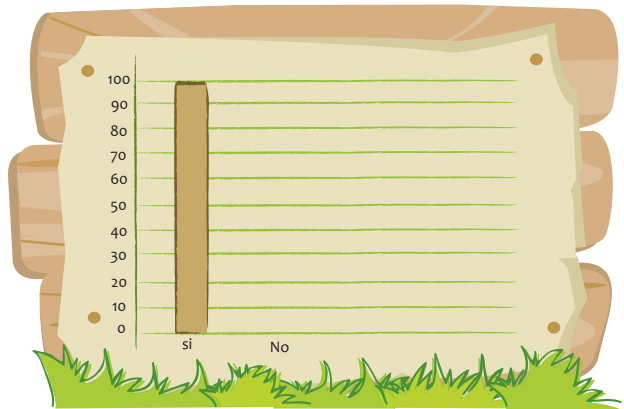
10. ¿Es dinámica la distribución de la información, actividades e ilustraciones?

El 100% de los encuestados considera que **sí** es dinámica la distribución de la información, actividades e ilustraciones. No hay modificaciones.



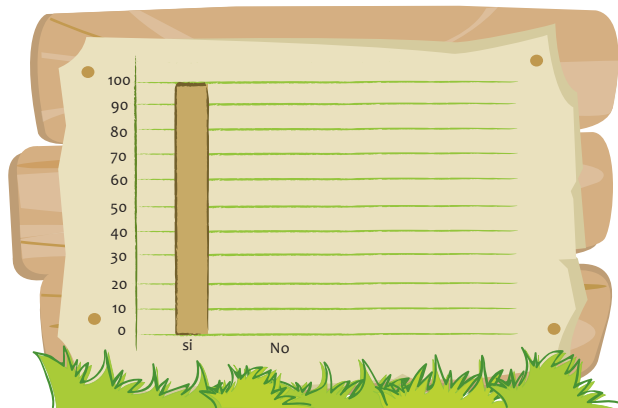
11. ¿El formato del material es adecuado para el grupo objetivo?

El 100% de las encuestados considera que **sí** es adecuado el formato del material para el grupo objetivo. Consideran que es de fácil manejo para realizar las actividades.



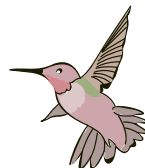
12. ¿Considera que las actividades son adecuadas para el grupo objetivo?

El 100% de los encuestados considera que las actividades **sí** son adecuadas para la edad del grupo objetivo. Mencionan únicamente que ciertas instrucciones deben modificarse para su mejor comprensión.



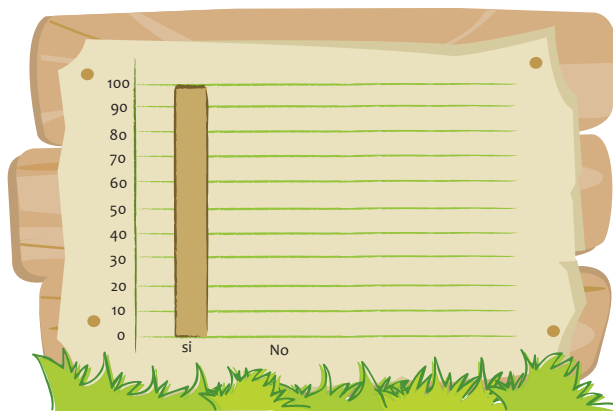
13. ¿Considera que las

4.2 Validación c) Maestras



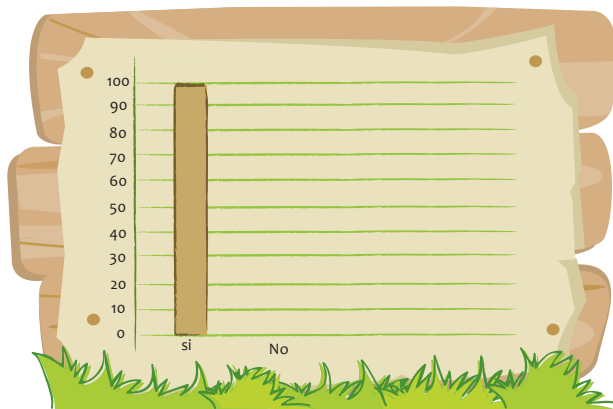
actividades desarrollan destrezas motrices finas?

El 100% de los encuestados considera que las actividades **sí** desarrollan destrezas y además motiva al grupo objetivo a conocer acerca de su diversidad biológica.



14. ¿Considera que los niños conocerán acerca de su diversidad biológica y la importancia de la misma?

El 100% de los encuestados considera que **sí** conocerán acerca de su diversidad biológica y su importancia.



Interpretación de los resultados Maestras



Comentarios de las Maestras

Se recibieron buenos comentarios sobre el material, consideran que es interesante la información que se presenta, ya que permite a los niños conocer sobre la fauna de Guatemala.

Les gustó el color, formato y actividades, recibiendo algunos comentarios para mejorar el material como: resumir algunos contenidos donde hay mucho texto (cuento de murciélago, instrucciones de las actividades, entre otros).

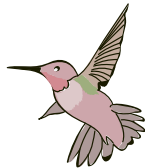
En cuanto a la edad, les parece que es adecuado para niños de 6 y 7 años, ya que durante este lapso, el niño ya puede leer. También les parece adecuado para niños de 5 años, pero mencionan que en esta edad debe intervenir la ayuda de la maestra o de los padres durante la guía de las lecturas, como se menciona en los objetivos.

Interpretación de los resultados

La respuesta ante lo observado del material educativo y didáctico muestra que no solamente los niños aprenderán sobre la diversidad de la vida de los animales, sino que también desarrollarán destrezas psicomotrices.

Les parecieron adecuados y atractivos los colores, formato y las actividades, y como de gran importancia que se realice un proyecto que dé a conocer la fauna de Guatemala para que el niño aprenda a convivir con ellos y conozca su importante aporte y cómo deben cuidarlos para su preservación.

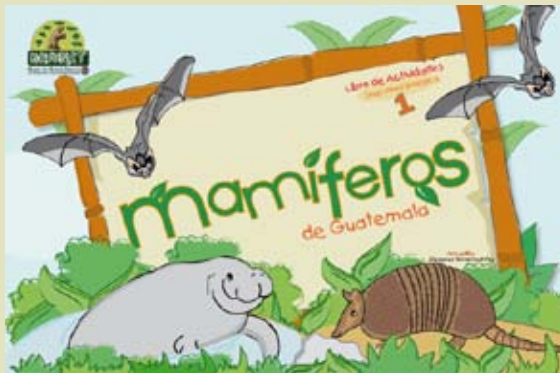
Los respectivos cambios se realizarán de acuerdo a los resultados obtenidos en las encuestas, lo observado y en base a los comentarios de cada grupo encuestado, el cual permitirá la realización de los siguientes libros.



4.3 Propuesta Gráfica Final



Libro de mamíferos



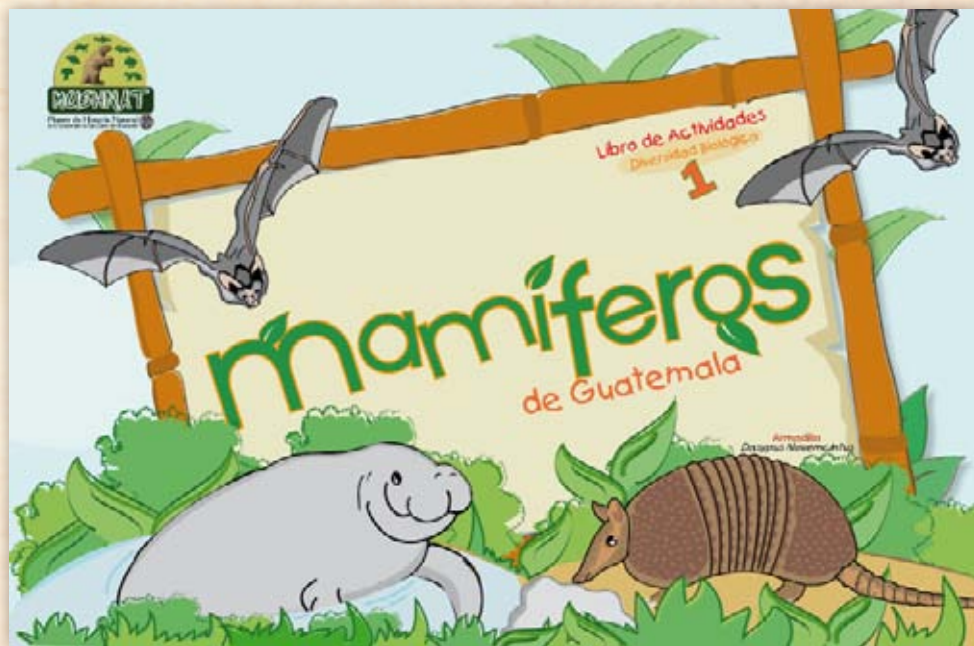
Libro de aves



Libro de anfibios



a. Libro de Mamíferos



Programa de Estudios Especiales
 Museo de Historia Natural Ezequiel de la Hoz
 Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
 Universidad de San Carlos de Guatemala
 Colección de Libros de Actividades sobre Diversidad Biológica y temas relacionados
 Texto:
 Brenda Cibulak Gómez
 Edición:
 Brenda Cibulak Gómez
 Diseño y Diagramación:
 May Lin Tong Cuellar
 Los Escobos, 2010
 Dirección: Inesencio

Hola, soy Dasy y el armadillo.



Te dió un recordo por el mundo de los mamíferos al cual también perteneces tú. En este libro, junto con tu maestro y papá conocido acerca de nosotros los mamíferos de Guatemala, cómo éramos hace millones de años, cómo nos agrupamos, nuestro hábitat, importancia en el medio ambiente y además debes cuidar para vivir en armonía. También encontrarás algunos nombres comunes con su respectivo nombre científico.

Aprende pintando, dibujando, completando y más.....



Mamíferos de Guatemala

Bienvenida	1
Mamíferos	2
Regresando el tiempo	2
En Guatemala nos dividimos en:	3
¿Somos importantes en el ecosistema?	4
¿Estamos en peligro de desaparecer?	5
¿Sabes cómo debes cuidarnos?	5
Actividades	
Mono Araña	6
Ardis y Tacuzan	7
Mangoché y Tazé	8
Mangoché	8
Muriquillojo	10-11
Mamíferos Domésticos	
Perrito y Gato	12
Más de nosotros	13
¿Qué aprendiste de nosotros?	14-16
Hojas de recortes	17-19
Bibliografía	21



10 **Murciélagos** **Wento Murcipájaro**

Wento es un murciélago llamado Wento que le gusta salir a volar por la noche. Una noche cuando estaba volando se le cayó de una rama un pequeño insecto que se cayó en su nariz y se quedó ahí. Wento se asustó y se cayó en la tierra. Cuando cayó, se cayó en un agujero que había hecho un pequeño animal que se había escondido ahí. Wento se asustó y se cayó en el agujero. Wento se cayó en el agujero y se quedó ahí. Wento se cayó en el agujero y se quedó ahí.

Wento es un murciélago que le gusta salir a volar por la noche. Una noche cuando estaba volando se le cayó de una rama un pequeño insecto que se cayó en su nariz y se quedó ahí. Wento se asustó y se cayó en la tierra. Cuando cayó, se cayó en un agujero que había hecho un pequeño animal que se había escondido ahí. Wento se asustó y se cayó en el agujero. Wento se cayó en el agujero y se quedó ahí.

Wento es un murciélago que le gusta salir a volar por la noche. Una noche cuando estaba volando se le cayó de una rama un pequeño insecto que se cayó en su nariz y se quedó ahí. Wento se asustó y se cayó en la tierra. Cuando cayó, se cayó en un agujero que había hecho un pequeño animal que se había escondido ahí. Wento se asustó y se cayó en el agujero. Wento se cayó en el agujero y se quedó ahí.

11 **Murciélagos** **Murciélago Pesquero**

Tengo una idea y voy a hacer un murciélago que se llame Murciélago Pesquero. Me gusta mucho salir a volar por la noche y pescar. Me gusta mucho salir a volar por la noche y pescar. Me gusta mucho salir a volar por la noche y pescar.

Los Murciélagos se alimentan por la noche de frutos, insectos y sangre dependiendo de la especie. Existen alrededor de 100 especies en Ecuador.

12 **Murciélagos** **Mamíferos domésticos**

Tengo un buen perro y un gato. Me gusta mucho salir a volar por la noche y pescar. Me gusta mucho salir a volar por la noche y pescar. Me gusta mucho salir a volar por la noche y pescar.

Perro Canis lupus
Gato Felis catus

13 **Murciélagos**

Hay muchos animales en el mundo. Algunos son mamíferos, algunos son aves, algunos son reptiles, algunos son insectos. Algunos son mamíferos, algunos son aves, algunos son reptiles, algunos son insectos.

14 **Murciélagos**

Hay muchos animales en el mundo. Algunos son mamíferos, algunos son aves, algunos son reptiles, algunos son insectos. Algunos son mamíferos, algunos son aves, algunos son reptiles, algunos son insectos.

15 **Murciélagos**

Hay muchos animales en el mundo. Algunos son mamíferos, algunos son aves, algunos son reptiles, algunos son insectos. Algunos son mamíferos, algunos son aves, algunos son reptiles, algunos son insectos.

16 **Murciélagos** **¿quién soy?**

Hay muchos animales en el mundo. Algunos son mamíferos, algunos son aves, algunos son reptiles, algunos son insectos. Algunos son mamíferos, algunos son aves, algunos son reptiles, algunos son insectos.

17 **Murciélagos**

Hay muchos animales en el mundo. Algunos son mamíferos, algunos son aves, algunos son reptiles, algunos son insectos. Algunos son mamíferos, algunos son aves, algunos son reptiles, algunos son insectos.





Mamíferos

36

Mamíferos

37

Pinta y luego pega la manifiesta del color que se le indica, córtala y pégalas en la página 13 pegando los dibujos.

Mamíferos

38

Mamíferos

Bibliografía

- CDAP. Guadalupe y su biodiversidad: un enfoque histórico, cultural, biológico y económico. Guatemala: CDAP, 2008. 142 p.
- Diccionario de la lengua española. Grupo Editorial Espasa, pp. 716.
- Barahona BOONAHUAPANE, JUAN C., ALFONSO HERNÁNDEZ, INÉS Y CARRELO-SOLÍS, JORGE D. Monografía científica de los mamíferos de la localidad de Muzón, Estado Falcón, Venezuela. FALCÓN, octubre 2006, vol. 33, no. 15, p. 171-176. ISSN 025-544.
- <http://www.kidspedia.org/links/mamiferos>
- <http://www.dinero.com.co/animales/mamiferos>
- <http://203.174.130.104/animales/mamiferos/2008/02/07/animales/mamiferos.html>
- <http://www.falcondelcaribe.com/animales/mamiferos>
- Red Faza A 197. Guía de campo de mamíferos de Centro - América y su de México. New York: Oxford, 2004.
- Wilson Don E. and Reeder Lisa Ann M., 2005. Mammal Species of the World. Washington: Smithsonian Institution, 3rd edition volume 1. The Johns Hopkins University Press.

Zorrillo
Comppituful Agropastoral

39

mamíferos
de Guadalupe

Buscamos contigo más de 100 especies, ven a disfrutar el Museo de Historia Natural de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
Calle Mateo Cruz, 1-46, Zona 13

Muestrero
Horario de atención: 8:00 a 12:30 hrs.
Tel.: 23444444 ext. 234444

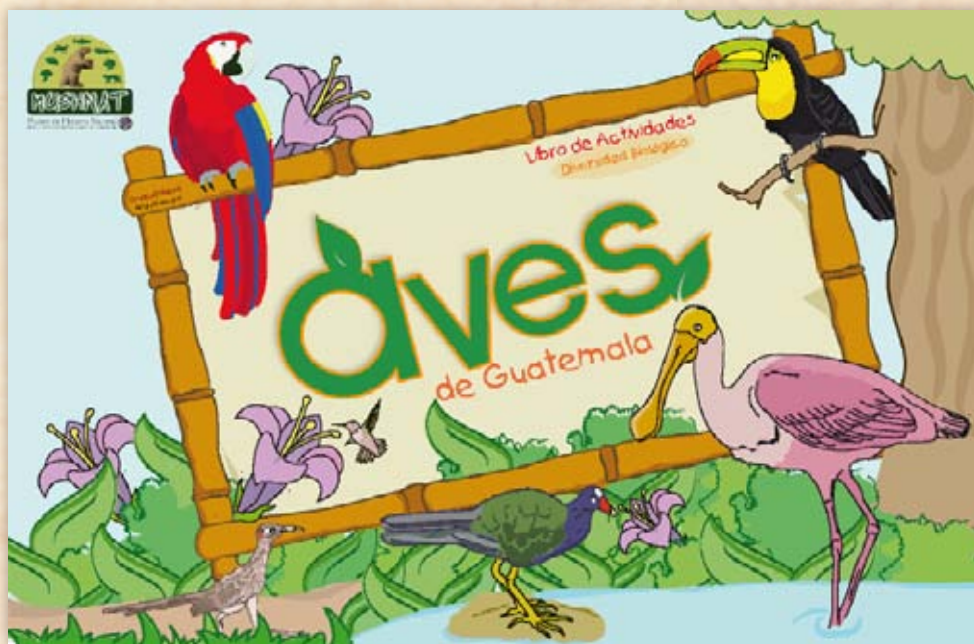
ven y conoce a nuestro **jaguar** con más de 130 años

¡Te esperamos!





b. Libro de Aves



Programa de Extensión Educativa
Museo de Historia Natural-Escuela de Biología
 Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
 Universidad de San Carlos de Guatemala
Colección de Libros de Actividades sobre Diversidad Biológica y temas relacionados.
 2010
 Brinda Chávez Solares
 Edición:
 Brinda Chávez Solares
 Diseño y Diagramación:
 May Lin Hong, Quetzal
 Tercera Edición, 2010
 Derechos Reservados.



Hola, soy Macy el Quetzal
 ¿ves cómo soy? En Guatemala, sólo hay pocas
 aves como yo, sólo en las zonas altas y en parques
 como en el bosque.

Te daré un pequeño recorrido en el mundo de las aves. En este libro junto con tu maestro y podrás conocerte acerca de nosotros las aves de Guatemala, cómo vivimos, cómo nos agrupamos, dónde vivimos, la importancia en el medio ambiente y cómo nos debemos cuidar para vivir en armonía. También encontrarás algunos nombres comunes con su respectivo nombre científico.

Aprende pintando, dibujando, completando y más.....



Pinta



Dibújame una ave



Corta



Recorta



Montamos

aves de Guatemala

Índice:

Bienvenidos	3
Aves	4
Registrando el tiempo	4
En Guatemala nos dividimos en:	5
Fajas	6
Rios	7
Huevos	8
Nidos	9
Somos importantes en el ecosistema	10
Estratos en peligro	11
Se desparecieron	11
¿Sabes cómo debes cuidarnos?	11
Actividades	
Hacién Pajarito y Ray Zepa	12
Tromas, Zanjales y Cofre	13
Cuerno de avestruces	14-15
Jaccana, Paja Cochura y Zambullidor	16
Águila Harpía y Pelicano Colón	17
Plomero de huevos	18
Aves domésticas	20
Hijos y papá	21
Más de nosotros	22
¿Que aprendiste de nosotros?	23-24
Recortes de actividades	25-26
Bibliografía	27

Aves

Aves
 Forman el mayor grupo de plantas y animales que vive sobre la tierra. Existen 2 mil millones de aves en todo el mundo. Existen más de 10 mil especies de aves.
 Las aves pueden ser de diferentes tamaños y formas, dependiendo del lugar donde viven. El tamaño de las aves puede variar desde el colibrí hasta el águila, hasta el ostrich y el emú.
 Son animales que viven en las montañas, en las selvas y en las ciudades. Algunas aves migran a grandes distancias en el mundo.
Regresando el tiempo
 Hay un grupo de animales que son aves, como los dinosaurios, que vivieron hace millones de años. En la época del Jurásico, había 15 millones de aves. Después de eso, las aves se convirtieron en el mayor grupo de aves en el mundo.
Algunas aves voladoras
 Algunas aves voladoras son: el colibrí, el águila, el búfalo, el emú, el ostrich, el pato, el ganso, el pavo, el pollo, el pavo real, el loro, el loro azul, el loro rojo, el loro amarillo, el loro verde, el loro naranja, el loro azul, el loro rojo, el loro amarillo, el loro verde, el loro naranja.

Aves

En Guatemala nos dividen en:
 Alrededor de 400 especies de aves se encuentran en Guatemala. Hay muchas aves que viven en las montañas, en las selvas y en las ciudades.
 Te damos un ejemplo: **Coccyzus coromachus** es el nombre científico de la ave que se encuentra en Guatemala.
Bobo patito
 Bobo patito es el nombre científico de la ave que se encuentra en Guatemala.
Corre caminos
 Corre caminos es el nombre científico de la ave que se encuentra en Guatemala.

Aves

Patos
 Hay patos en todos los continentes, excepto en la Antártida. Los patos son animales que viven en las montañas, en las selvas y en las ciudades.
Chachalatas
 Las chachalatas son aves que viven en las montañas, en las selvas y en las ciudades.
El pato zapalote
 El pato zapalote es un tipo de pato que vive en las montañas, en las selvas y en las ciudades.
El pato negro
 El pato negro es un tipo de pato que vive en las montañas, en las selvas y en las ciudades.
El pato azul
 El pato azul es un tipo de pato que vive en las montañas, en las selvas y en las ciudades.

Aves

Picos
 Los picos son herramientas que las aves usan para comer y para hacer sus nidos.
Columbigos
 Los columbigos son aves que viven en las montañas, en las selvas y en las ciudades.
Flamencos
 Los flamencos son aves que viven en las montañas, en las selvas y en las ciudades.
Corre caminos
 Corre caminos es el nombre científico de la ave que se encuentra en Guatemala.
Bobo patito
 Bobo patito es el nombre científico de la ave que se encuentra en Guatemala.

Aves

Huevos
 Los huevos son las crías de las aves. Los huevos son importantes para las aves porque son el lugar donde las crías se desarrollan.
Huevos de diferentes tamaños y colores
 Los huevos de las aves pueden ser de diferentes tamaños y colores.
Los huevos más pequeños
 Los huevos más pequeños son los de las aves pequeñas.
Los huevos más grandes
 Los huevos más grandes son los de las aves grandes.
Los huevos de diferentes formas
 Los huevos de las aves pueden ser de diferentes formas.

Aves

Nidos
 Los nidos son las casas de las aves. Los nidos son importantes para las aves porque son el lugar donde las crías se desarrollan.
Los nidos de diferentes formas y colores
 Los nidos de las aves pueden ser de diferentes formas y colores.
Los nidos más pequeños
 Los nidos más pequeños son los de las aves pequeñas.
Los nidos más grandes
 Los nidos más grandes son los de las aves grandes.
Los nidos de diferentes materiales
 Los nidos de las aves pueden ser hechos de diferentes materiales.

Aves

Somos importantes en el ecosistema ya que:

- Controlamos plagas de insectos, peces y otros animales.
- Dispersamos semillas de un lugar a otro para que crezcan nuevas plantas.
- Formamos parte del ciclo de la vida de las plantas y otros animales.
- Ayudamos a los animales que dependen de ellos para sobrevivir.
- Dependemos de los bosques y del agua para sobrevivir.
- Somos un recurso de alimento para el ser humano.

Aves

Estamos en peligro de desaparecer por:

- El cambio climático que afecta a las aves.
- La contaminación del agua y del suelo.
- La caza de las aves para su carne y sus plumas.
- La pérdida de los hábitats de las aves.
- La introducción de especies invasoras que afectan a las aves.
- La destrucción de los bosques y el agua.
- El uso de pesticidas y otros productos químicos.
- La pérdida de los recursos de alimento para las aves.

¿Cómo podemos ayudar a las aves?

- Plantar árboles y plantas que atraigan a las aves.
- Construir nidos para las aves.
- Evitar usar pesticidas y otros productos químicos.
- Proteger los hábitats de las aves.
- Evitar cazar a las aves.
- Evitar comer carne de aves silvestres.
- Evitar usar plumas de aves silvestres.

aves

El Halcón Peregrino
Falco peregrinus

El Halcón Peregrino vive en las montañas y en las costas. Es el ave más rápida del mundo. Puede volar a 300 km/h.

El Rey Zorro
Lynx baileyi

El Rey Zorro vive en las montañas y en las costas. Es el ave más rápida del mundo. Puede volar a 300 km/h.

El Condor Andino
Andorhiza condor

El Condor Andino vive en las montañas y en las costas. Es el ave más rápida del mundo. Puede volar a 300 km/h.

aves

Este cuerpo no es mío

Tirónes
Phalaropus lobatus

El Tirón vive en las costas y en las montañas. Es el ave más rápida del mundo. Puede volar a 300 km/h.

Zanate
Querquedula macraria

El Zanate vive en las costas y en las montañas. Es el ave más rápida del mundo. Puede volar a 300 km/h.

Colibrí Corneja
Myiodynastes bairdi

El Colibrí Corneja vive en las costas y en las montañas. Es el ave más rápida del mundo. Puede volar a 300 km/h.

aves

El viento

El viento es el aire que se mueve. Puede ser fuerte o débil. Puede ser frío o caliente.

El viento y el agua

El viento y el agua pueden ser amigos o enemigos. Pueden jugar juntos o pelearse.

aves

El viento y el agua

El viento y el agua pueden ser amigos o enemigos. Pueden jugar juntos o pelearse.

El viento y el agua

El viento y el agua pueden ser amigos o enemigos. Pueden jugar juntos o pelearse.

aves

Jacana
Jacana jacana

La Jacana vive en las costas y en las montañas. Es el ave más rápida del mundo. Puede volar a 300 km/h.

Pato Cuchara
Anas platyrhynchos

El Pato Cuchara vive en las costas y en las montañas. Es el ave más rápida del mundo. Puede volar a 300 km/h.

Zambullidor
Pelecanus erythrorhynchos

El Zambullidor vive en las costas y en las montañas. Es el ave más rápida del mundo. Puede volar a 300 km/h.

aves

Aguja Harpyja
Harpia harpyja

La Aguja Harpyja vive en las costas y en las montañas. Es el ave más rápida del mundo. Puede volar a 300 km/h.

Pelcano Café
Pelecanus erythrorhynchos

El Pelcano Café vive en las costas y en las montañas. Es el ave más rápida del mundo. Puede volar a 300 km/h.

aves

El viento y el agua

El viento y el agua pueden ser amigos o enemigos. Pueden jugar juntos o pelearse.

aves

Memoria

Memoria

Memoria

Aves

Aves Domésticas

Hay muchas especies de aves en una granja. Podemos encontrarlas en el campo y en el jardín. Podemos encontrarlas en el campo y en el jardín. Podemos encontrarlas en el campo y en el jardín.

Canario
Cantante y pequeño.

Favo Doméstico
Muy grande y con cola.

Gallina
Comer pollo.

En la granja hay muchas aves. Hay canarios, favos domésticos y gallinas. Los canarios cantan y los favos domésticos son muy grandes. Las gallinas comen y ponen huevos.

22

Aves

Picos diferentes

23

Encuentra picos y patas diferentes a la muestra del lado izquierdo. Píntalos, cuétralos y colócalos el número de picos y patas en la línea del lado derecho.

Aves

Más de muchas

Caracara, Tucán, Carpintero, Oca, Jibara, Falcón, Corzo, Gaviota, Ganso, Grulla, Guecú, Gaviota, Ganso, Grulla, Guecú.

24

En el fondo de la página hay un dibujo de muchas aves. En la página 24 se ven algunas de ellas. Las aves viven en los árboles, en el agua y en el cielo.

Aves

Veamos que aprende de nosotros las aves

Una con una línea la parte y el cuerpo de las aves como corresponde. Sigue el ejemplo, puestas paradas.

25

Para la respuesta correcta de las preguntas que se te presenten a continuación:

- ¿Cuál es el huevo del frigate?
- ¿Cuál es el nido de zambullido?
- ¿Cuál es el alimento del pelcano?

Aves

El mundo de las aves

Cigüeña
Vive en aguas tranquilas. Construye su nido en el agua.

Grulla
Vive en aguas tranquilas. Construye su nido en el agua.

Falco
Vive en aguas tranquilas. Construye su nido en el agua.

Zapato de agua
Vive en aguas tranquilas. Construye su nido en el agua.

Pateta
Vive en aguas tranquilas. Construye su nido en el agua.

26

a) río rodeado de árboles b) ciudad

Aves

Dibujos de cuenta, páginas 14 y 15

27

Partes del cuerpo de las aves, página 11

Aves

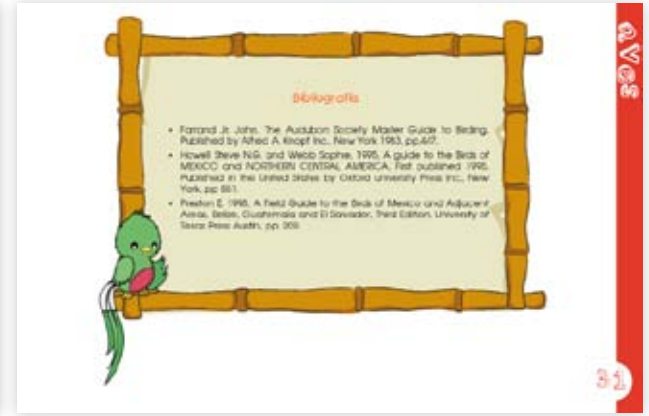
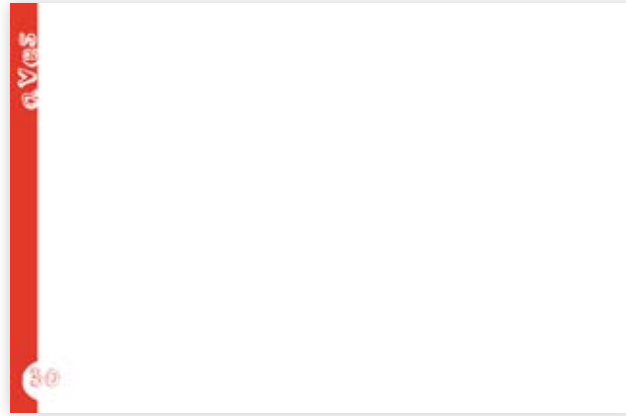
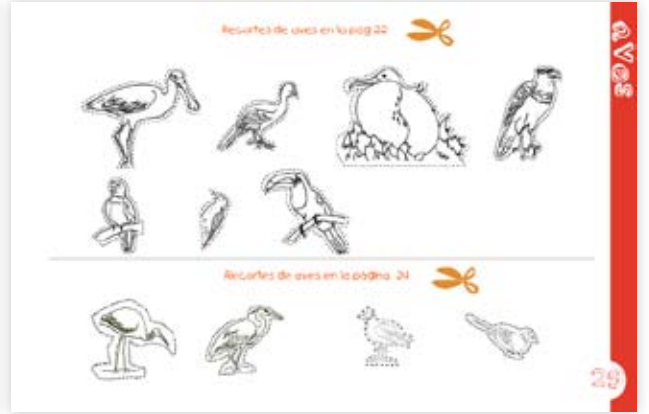
28

Aves

29

Secaría Memoria página 11





c. Libro de Anfibios



Programa de Educación Ambiental
 Museo de Historia Natural-Escuela de Biología
 Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
 Universidad de San Carlos de Guatemala
 Colección de Libros de Actividades sobre Diversidad Biológica y temas relacionados.
 Texto
 Carlos Viquez
 Ilustración
 Brenda Chávez Gómez
 Diseño y Diagramación
 Mela y Long Cuello
 Tercera Edición, 2010
 Dirección: Basesurpale



Hola, soy Lily
 una salamandra endémica que vive
 solo en Guatemala.

Te daré un recorrido por el mundo de los
 anfibios. En este libro junto con tu maestra
 y papá conocerás acerca de nosotros
 los anfibios de Guatemala, cómo nos
 hemos formado a lo largo de millones de años, cómo nos
 adaptamos, nuestro hábitat, importancia en
 el medio ambiente y cómo nos debemos
 cuidar para vivir en armonía. También
 encontrarás algunos nombres comunes
 con su respectivo nombre científico.

**Aprende pintando, dibujando,
 completando y más...**



Recorta



Dibuja



Borra



Pega



Cócala, úsala, recorta.



Pinta



Borra



Pega

anfibios

anfibios

anfibios de Guatemala

Bienvenida	3
Anfibios	4
Regresando al tiempo	4
En Guatemala nos dividimos en:	5
¿Somos importantes en el ecosistema?	6
¿Somos en peligro de extinción?	7
¿Sabes cómo debes cuidarnos?	7
Reproducción	8
Metamorfosis	9
Mitos y Verdades	10
Actividades	
Coditos y Tabalidulal	11
Salamandras	13
Ranas y Sapoc	14
Rana	15-16
Sapo	17
Tilera	18
El anfibio que más me gusta	21
¿Cuál mamamita de nosotros?	22-23
Bibliografía	31

Amfibios

Anfibios

Los animales que pueden vivir tanto en agua como en tierra se llaman anfibios. Los anfibios más comunes son las ranas y los sapos. También pertenecen a este grupo los salamandros y las cecilias.

Regresando al tiempo

Hace alrededor de 350 millones de años, el mundo era muy diferente al que conocemos hoy. En ese momento, los anfibios eran los animales más grandes que vivían en la tierra. Se parecían mucho a los lagartos y a los cocodrilos. Pero con el tiempo, se fueron adaptando a vivir en el agua y en la tierra. Así nacieron los anfibios que conocemos hoy.

Hace millones de años

Los primeros anfibios eran muy simples. Se parecían mucho a los peces. Pero con el tiempo, se fueron adaptando a vivir en la tierra. Así nacieron los anfibios que conocemos hoy.

En Guatemala nos dividen en:

tres (3) familias: **Cecilia** o **lagartos**, **ranas** y **sapos** y **salamandras**.

El **común** es el que se encuentra en el agua y el **especialista** es el que vive en la tierra. Los animales que no están identificados por su nombre común en todo el mundo.

Abajo encontrarás ranas con su nombre común y científico:

Amfibios

Sonamos importantes en el ecosistema ya que:

- Controlamos plagas de insectos, y desaparecieran aumentaban en las cosechas.
- Nuestro piel ha sido usada por muchos pueblos para elaborar medicamentos para problemas de la piel como el eczema y la psoriasis.
- Nuestros venenos y la piel pueden contener toxinas con actividad biológica, por ello los científicos estudian a los anfibios para descubrir nuevos medicamentos.

Estamos en peligro de desaparecer por:

- El corte de árboles en los bosques donde vivimos para tener ganado, cultivos, carreteras, viviendas, extracción de petróleo y minería.
- La contaminación de lagunas, ríos, lagos y otros lugares de agua.
- El comercio ilegal de mascotas y productos químicos en los países de cultivo, el exceso de agua contaminada y aguas.
- Cambio de climas naturales.

¿Sabes cómo debes cuidarnos?

- No contaminar las fuentes de agua de nuestro país, para que no dañe las poblaciones de ranas y otros animales que viven allí.
- Debes evitar el uso de pesticidas y productos químicos en los campos de cultivo, que el exceso de estos contaminen el agua.
- Debes proteger los bosques que están haciendo el futuro de las próximas generaciones. Así podrás verlos un día y disfrutarlos.
- Cada vez que entres al uso contorneo de químicos al lavar la ropa y platos para ellos, se van a los ríos y nos dañan.

Amfibios

Reproducción

Nuestra reproducción puede variar, unos nacen por huevos y otros en forma directa de la madre.

- Las **Cecilia** nacen vivas directamente de la madre, no ponen huevos.
- Las **Salamandras** ponen huevos y nacen de ellos.
- Las **Ranas** y **Sapos** ponen huevos, sobre hojas en los ríos y charcos en los bosques. Y al salir caen en el agua y pasan por un cambio llamado **metamorfosis** donde se desarrollan para luego salir y vivir fuera del agua.

Salamandra
Pseudis colorata

Amfibios

Metamorfosis

Una ranita pasa por los etapas de la metamorfosis, desde la fase de huevo, pasando y transformando en el número 1, debes pasar por el número 2, 3 y 4. Luego pasa a rana y sus etapas.

Amfibios

¿Cuánto Mito y verdades?

Mito

- El mito que los anfibios son venenosos.

Verdad

- No son venenosos, solo algunos tienen veneno para defenderse de los depredadores.

Mito

- Los anfibios son animales que viven en el agua y en la tierra.

Verdad

- Los anfibios son animales que viven en el agua y en la tierra.

Amfibios

Cecilia o Tapalcúa
Dermophis mayi (Lacépède)

En Guatemala habitan tres (3) especies, las puedes encontrar en las zonas húmedas y almarinas, especialmente en las lagunas de los bosques.

Son animales que se adaptan a la vida acuática, que viven en el agua y en la tierra. Son animales que se adaptan a la vida acuática, que viven en el agua y en la tierra.

Salamandras o Niños dormidos

En Guatemala hay unas 42 especies. Te damos algunas como muestra, pero hay muchas más. Algunas viven en las montañas, en las selvas y en las ciudades.

Seguir la línea punteada del cuerpo de las Salamandras para completarlas. Luego pintarlas con acuarela utilizando un pincel. Así lo mismo con el paisaje.

Salamandras o Niños dormidos

No olvidamos de dibujar los ojos, bocas y patitas.

La palabra **anémico** en este dibujo significa que está en su ambiente por...

hcb

Siguiendo la flecha, ayuda a las Salamandras a llegar donde se encuentra su alimento. Luego píntalas.

Ranas y Sapos

De los anfibios como las ranas del bosque por su gran variedad de formas y combinación de colores.

Son más abundantes en las zonas húmedas, pero también las encuentras en las altas montañas de Guatemala y al lado de los ríos y lagunas que te rodean. Busca que están cerca donde tú vives.

Algunas diferentes ranas, pueden ser acuáticas, terrestres y aéreas. Lo que significa que habitan en lugares...

Hay alrededor de 17 especies y hay más por descubrir.

cuanto el número de Ranas y Sapos que observas y colócalo en las líneas que se te presenten abajo del cuadro derecho luego pinta.

Ranas

En las montañas y en las selvas hay ranas que viven en las montañas y en las selvas. Algunas son muy grandes y otras son muy pequeñas.

Algunas ranas pueden ser acuáticas y otras terrestres.

Completa la flor usando la punta del 1 al 27. Puedes pintar a los otros animales con los colores que se te indican.

Ranas

Formas una ranita según el modelo que se te indica. Luego pinta con los colores que se te indican.

Pinta a las ranas de dos maneras diferentes y colócalas tras de papel de china o las hojas donde están colocadas ellas.

Sapos

Formas de ranas muy grandes y también una ranita pequeña y bonita que vive en las montañas. Puedes colorearlas de acuerdo a como te gusta.

Colócalas en las rocas y plantas del paisaje. Agrupa granos de azúcar o sal encima o que seque y pinta con acuarela.

Salamandras y Sapos

Algunas ranas y sapos que viven en las montañas y en las selvas.

A continuación se te presenta un paisaje donde habitan algunos anfibios, los cuales encontradas en la página 27. Recorta y pegalos aquí, guíate por el dibujo de la página 8. También pinta el paisaje.

Armamos, con la ranita, un títere de dedo

Corta y recorta la línea punteada de la ranita. Pega el doblado 1 con el 2 y pinta en el dedo.

El anfibio que más me gusta es...

Diseña el anfibio que más te guste del libro.

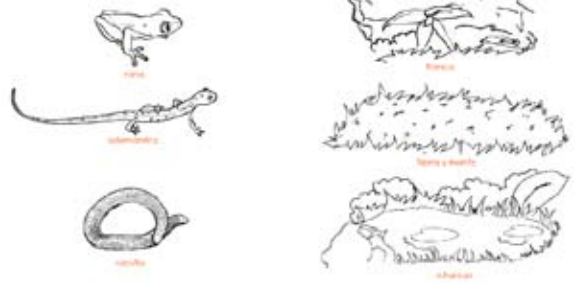
Recorta que aprendiste de nosotros los profetas...



Pinta el cuadro donde se encuentran las ranas y marca con una 'X' (seal) donde están las lagos.



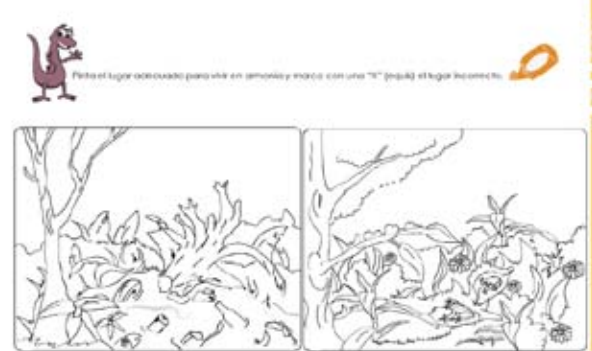
Una con una foto el lugar donde vives.



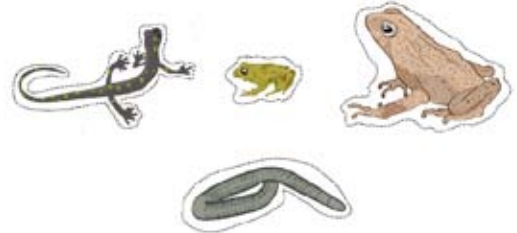
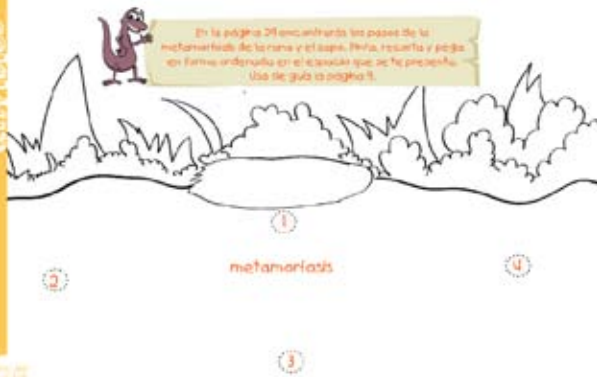
En la página 21 encontrarás los pasos de la metamorfosis de la rana y el agua. Pinta, recorta y pega en forma ordenada en el espacio que se te presenta. Usa de guía la página 11.

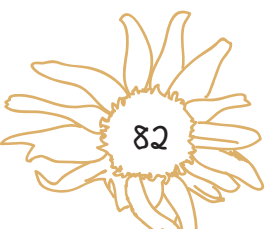
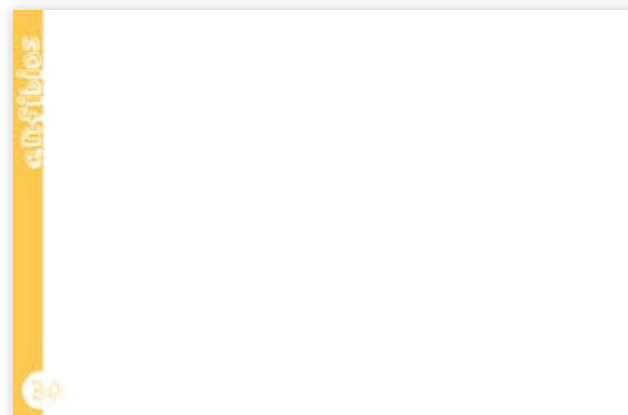
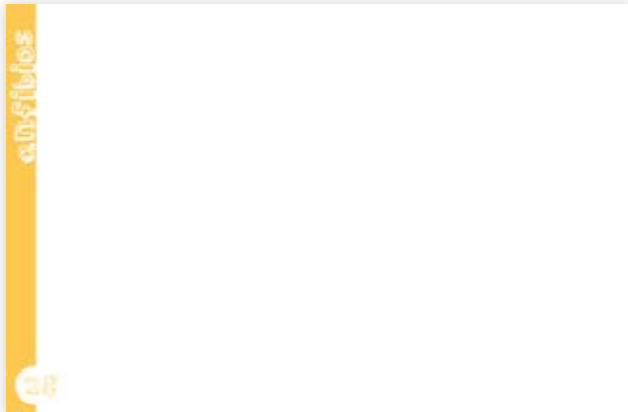


Pinta el lugar adecuado para vivir en armonía y marca con una 'X' (seal) el lugar incorrecto.



Recortes de la página 11





4.4 Fundamentación

- a. Código Icónico
- b. Código Kinésico
- c. Código Cromático

d. Código TIPOGRÁFICO

e. Diagramación
y Composición

f. Formato y Soporte



a. Código Icónico



Ilustraciones

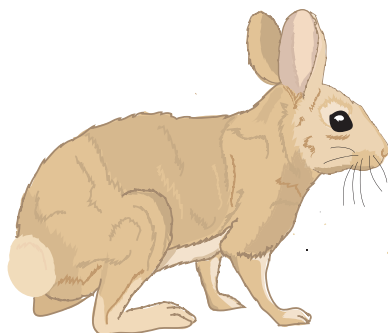
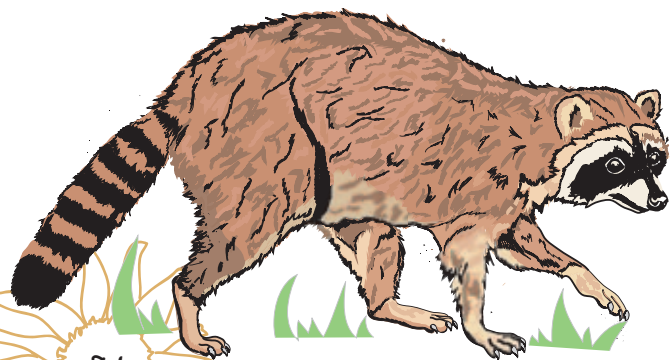
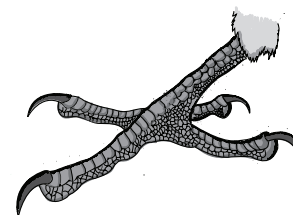
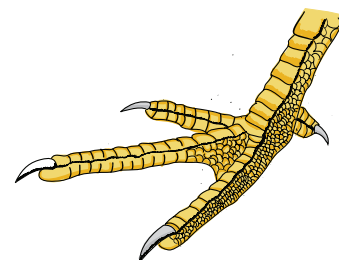
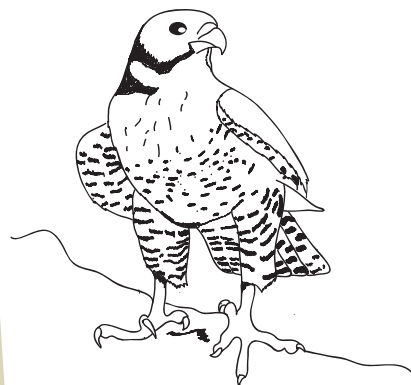
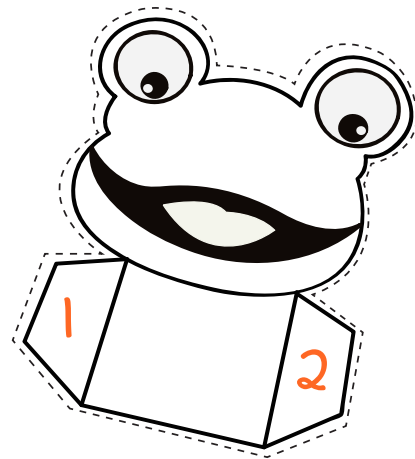
Las ilustraciones son un elemento fundamental para esta etapa del niño, por ello predominan en cada material, representando a cada animal con sus características reales para que el grupo objetivo los conozca y diferencie.

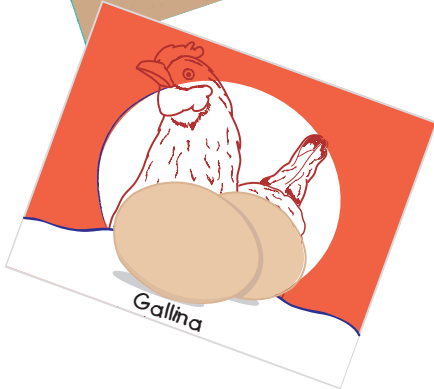
Las ilustraciones de las actividades se elaboraron vectorialmente, utilizando un tipo de línea gruesa, mediana y delgada. Asimismo se realizaron ilustraciones a color colocadas en los contenidos o temas que tienen relación con el mismo, para que el niño pueda observar los colores de los animales y del entorno donde viven.

Con la ayuda del programa de extensión educativa del museo se tomaron referencias reales de los diferentes animales de Guatemala con su respectivo nombre científico.

Se elaboró una mascota para cada libro, la cual tiene la función de guiar al lector en los temas, actividades y otros contenidos del material, haciendo que éste sea más interactivo e interesante para el grupo objetivo.

Se realizaron también íconos que representan las actividades a desarrollar de manera que sepan qué deben realizar.





Pinta



Dibuja, une, escribe...



Corta



Pega



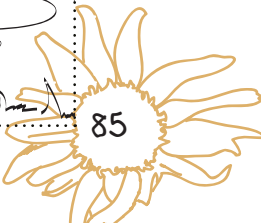
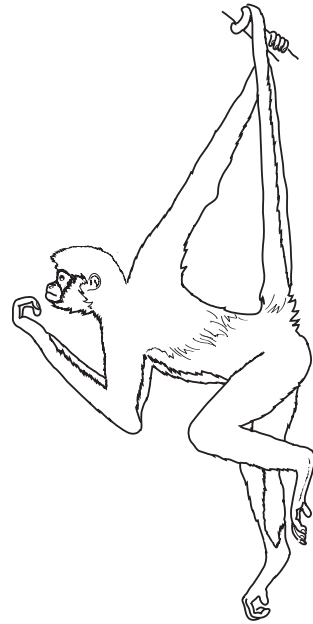
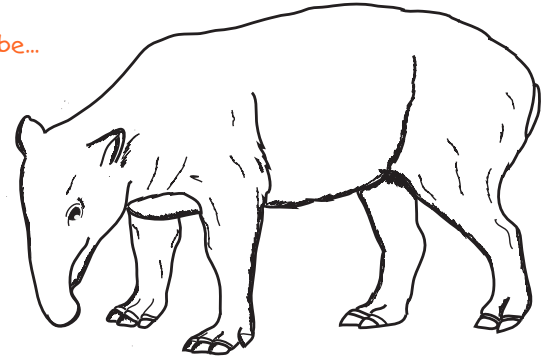
laberinto



Pinta con huellitas.



Memoriza



b. Código kinésico



Mocy

Este código se basa en movimientos gestuales, posturas y toda expresión que se quiere comunicar. Al ser un material para niños predominan las ilustraciones de dos formas: en su forma real y la representación de una mascota caricaturizada para cada material que guía el recorrido del contenido de cada libro.

Las ilustraciones de los animales en su forma real se encuentran en su entorno natural representando dónde y cómo viven, de esa forma el niño conocerá distintos animales de Guatemala y su hábitat. Las ilustraciones de los animales acompañadas con un globo de texto, donde se muestra que el animal da características de él mismo al lector. De esa forma interactúan con el lector de una manera amigable y así sea más dinámica e interactiva la lectura.

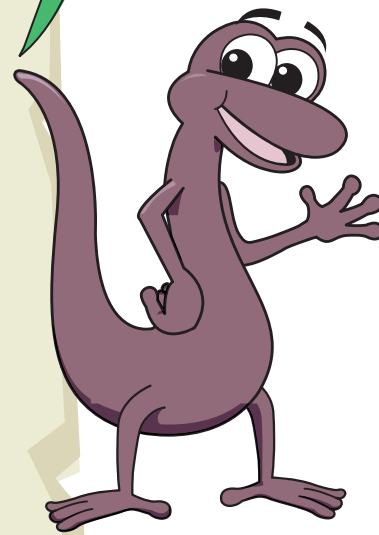
Como se mencionó anteriormente se crea una mascota para cada material, dicha mascota es caricaturizada vectorialmente con una presentación gestual amigable y sonriente que invita al lector a interesarse en el material y realizar las actividades incluidas en el mismo.

Cada mascota posee un nombre, obtenido de su actual nombre científico.

Para el libro de anfibios- la salamandra llamada **Silys** – nombre científico: *Bradytriton silus*.

Para el libro de mamíferos- el armadillo llamado **Dasy**- nombre científico: *Dasyus novemcintus*

Para el libro de aves - el quetzal llamado **Mocy** – nombre científico: *Pharomachus mocinno*.



silys



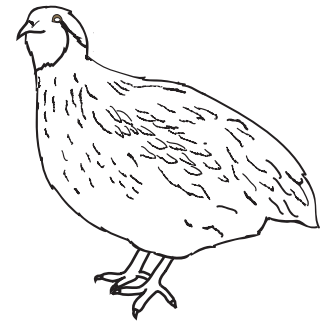
Dasy

Ardilla



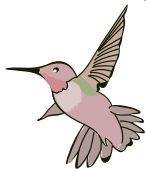
Soy rápida y ágil, de color café, vivo en los bosques, me puedes ver en los árboles alimentándome de semillas y frutos, los que tomo con mis patas delanteras, rompiendo las cáscaras con mis dientes.

Doy silbidos fuertes para comunicarme. Vivo en zonas altas del bosque, con clima templado y en zonas bajas cálidas.

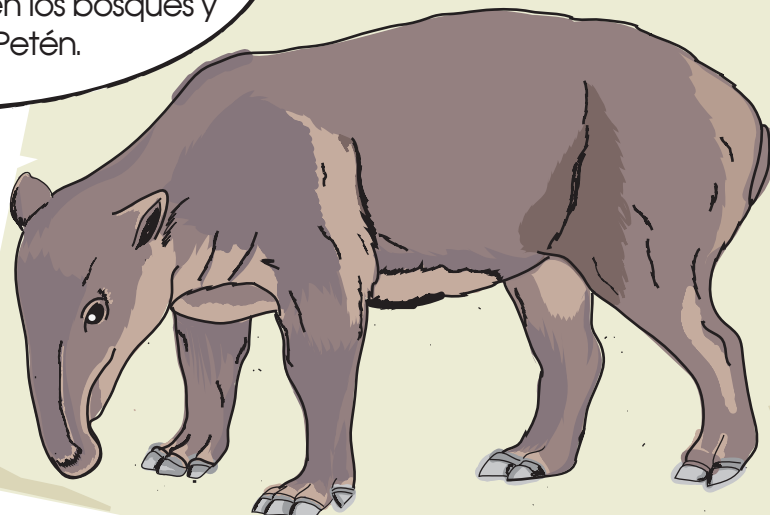


Codorniz silvadora

Soy el mamífero más grande de Guatemala, mi larga trompa me permite arrancar mis alimentos como hojas y raíces. Me puedes encontrar en los bosques y pantanos de Petén.



Tapir





c. Código Cromático

El color es importante en la estimulación visual del niño. Es por ello que en cada material se utilizaron colores para diferenciarlos y de esa manera llevar una clasificación de los libros a desarrollar. Cada una de las franjas utilizadas para representar esta diferenciación se colocó en el margen de cada libro.

Verde limón – mamíferos, **naranja** - anfibios y **rojo** - aves.

Estos colores se utilizan porque son colores cálidos que captan la atención del niño, además son colores vivos y agradables que combinan y contrastan con la naturaleza y el tema principal del material “la diversidad biológica.”

Rojo: es un color que llama la atención y representa optimismo, vitalidad y confianza.

Verde limón: representa armonía, calidez, confianza y la naturaleza.

Naranja: representa armonía, dinamismo, entusiasmo, energía y calidez.

En cuanto a los colores utilizados en las ilustraciones de cada animal y el hábitat donde se encuentran, se utilizó una gran gama de colores representando la naturaleza y el color real de cada animal, ya que la biodiversidad es rica en color. De esta manera el niño conocerá e identificará no solamente por la forma física de los animales, sino que también por su color.

aves

mamíferos

anfibios



d. Código tipográfico

Vivo
en los bosques, soy de
hábito nocturno, me puedes
encontrar trepando los árboles,
me alimento de frutas, semillas,
huevos de aves y basura.

fauna
diversidad

Guatemala

vida

Tipografía para los contenidos

Avian

Pertenece a la familia contemporánea, sin serif, se caracteriza por tener los trazos correctos en cada letra con proporción delgada y redonda en altas y bajas.

Este tipo de letra es muy utilizada en textos para niños, ya que tiene los trazos adecuados, es legible y clara para la etapa de lecto-escritura del niño y así no se le dificulte la lectura.

Tamaño: de 13pt en los contenidos que van dentro del marco del bambú.

Tamaño: 12pt en los textos que van dentro de los globos.

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm

Nn Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Tipografía de los titulares

First Grader

Tipo de letra palo seco, por sus trazos da una impresión infantil dinámica y agradable que capta la atención; es legible y clara. Utilizada únicamente en titulares con un aspecto decorativo de color naranja para resaltar el mismo.

Tamaño: 20 y 25 pts.

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll
Mm Nn Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv
Ww Xx Yy Zz

d. Código tipográfico



Tipografía para el título del libro

Criticized

Tipografía palo seco, es clara y legible; en proporción gruesa y baja. Esta tipografía utilizada de igual forma para textos de niños por su fácil trazo redondo que facilita la lectura.

Se modifica dando movimiento y dinamismo al titular de manera que capte la atención del grupo objetivo.

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm
Nn Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

te
cuento
Mitos y verdades

anfibiQS

¿quién?
soy?

aves

e. Diagramación y Composición



La diagramación del material se divide en tres partes:

De contenido o temas: en esta parte se encuentran temas acerca del hábitat, su división, la importancia de su ecosistema, porqué están en peligro de desaparecer, cómo cuidarlos y también información de cada animal.

Actividades: aquí se encuentran diferentes actividades para desarrollar la motricidad fina del niño y a la vez contribuir a un mejor proceso de aprendizaje acerca del tema, entre estas actividades se encuentran: pintar, rompecabezas, laberintos, completar, máscaras, memorias, entre otras.

Evaluación: en esta parte se presentan actividades para evaluar si el niño comprendió los temas abordados.

Con la diagramación y composición se representa el concepto de “una vida, un ser vivo que cuidar” enfocándose en un diseño que muestra el entorno natural de diversidad de vida donde habitan los animales, utilizando elementos en la diagramación acordes al mismo, con una retícula variada y dinámica pero a la vez ordenada, llevando un ritmo agradable que mantenga entretenido al niño con las diferentes actividades, ilustraciones y textos.

Hojas de contenidos



e. Diagramación y composición

Actividades

Las etapas con el agua.

Metamorfosis

Si con una flecha le sigues de la metamorfosis, quite de la línea curvada, encontraré y trasladaré en el número 1, debes pasar por el número 2, 3 y 4 luego por la línea y un círculo.

Salamandras o Niños dormidos

Las salamandras de colores: naranja, rojo y blanco. Estas que están en el agua son los niños que van a dormir.

Seguendo la flecha, ayuda a las Salamandras a llegar donde se encuentra su alimento, luego píntala.

Evaluaciones

En el primer 25 encontrarás los pasos de la metamorfosis de la rana y el agua. Encuentra y pega en forma ordenada en el espacio que se te presenta. Usa de guía la página 4.

metamorfosis

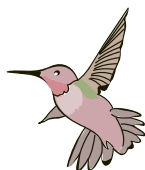
f. Formato y Soporte

Formato

El tamaño del formato utilizado es de 8.5 X 13 pulgadas (cerrado) utilizado horizontalmente. El tamaño es adecuado y de fácil manejo para el grupo objetivo.

Soporte

Para la portada y contraportada se recomienda un material grueso: Texcote calibre 12, las hojas interiores papel bond 80 gramos.



13 pulg.

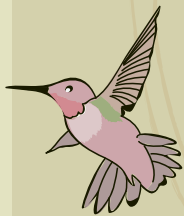
8.5 pulg.



4.5 Lineamientos para la puesta en práctica de la propuesta gráfica

Medio

Libros impresos sobre la Diversidad Biológica de Guatemala.



Plan de Medios

¿Cómo y dónde se realizará?

- Se le dará un ejemplar gratuito del libro de mamíferos a los establecimientos educativos públicos y se venderá a los privados, así también se tendrá en exposición y a la venta en el Museo.
- Se presentará el material (libro de mamíferos) a través de la comisión de popularización del Concyt (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) y los medios publicitarios de la USAC, para que brinden su apoyo en la reproducción y publicidad del mismo.

Duración y Frecuencia:

- Se empezará con el libro de mamíferos el cual se repartirá y dará a conocer este año, no se tiene una fecha específica.
- La frecuencia de impresión será dependiendo de la demanda y la adquisición de fondos.

Ventajas

- Es un medio de difusión al lector, donde el grupo objetivo podrá conocer acerca de su diversidad biológica, importancia en el medio ambiente y para el hombre.
- Lo pueden utilizar en la escuela o en casa, interactuando con sus maestras, compañeros y con sus papás.
- Es un material de fácil manejo para el grupo objetivo.
- Se podrá obtener toda la colección conforme se vaya lanzando cada material.

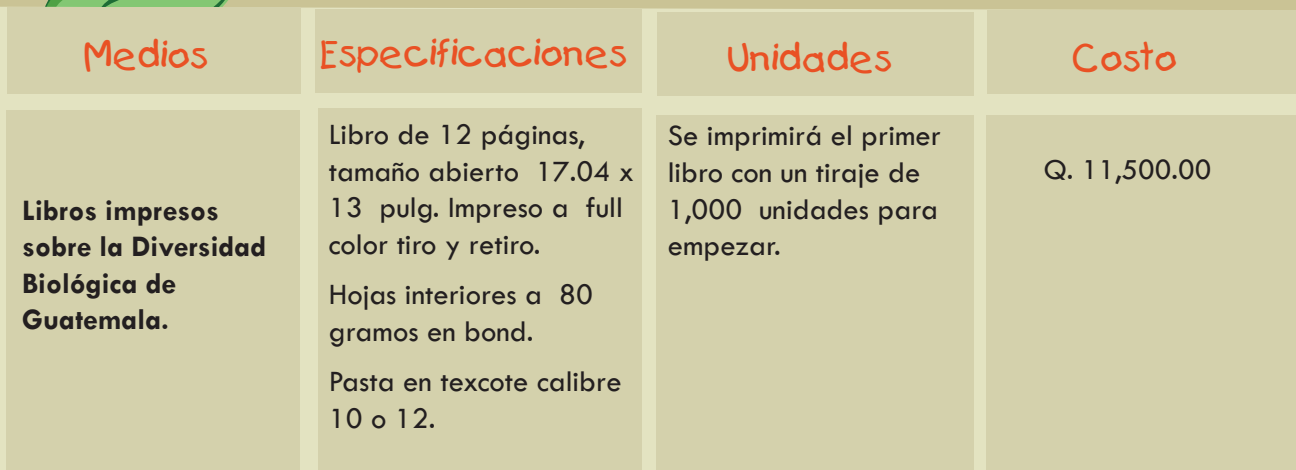
Desventajas

- Puede deteriorarse con el tiempo por el tipo de material, si no se le da buen uso.
- La reproducción de la impresión se empezará con el libro de mamíferos con una pequeña cantidad de 1,000 unidades. Puede que con el paso del tiempo y la colaboración de más financiamiento se puedan imprimir mayores cantidades.

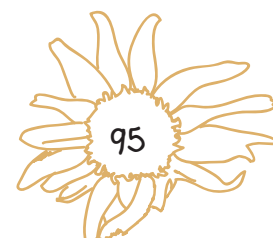
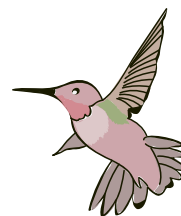


Costos

para la puesta en práctica
de la propuesta gráfica



Medios	Especificaciones	Unidades	Costo
Libros impresos sobre la Diversidad Biológica de Guatemala.	Libro de 12 páginas, tamaño abierto 17.04 x 13 pulg. Impreso a full color tiro y retiro. Hojas interiores a 80 gramos en bond. Pasta en texcote calibre 10 o 12.	Se imprimirá el primer libro con un tiraje de 1,000 unidades para empezar.	Q. 11,500.00





Conclusiones

Con el material educativo y didáctico realizado para el Museo de Historia Natural, los niños lograron conocer sobre la diversidad biológica faunística de Guatemala, sobre su importante papel en el ecosistema y cómo deben cuidarla para su preservación.

Por medio de las ilustraciones, los niños conocieron en su forma real a los animales, diferenciando e identificando a cada uno, también se pudo comprobar que los niños comprendieron la información de los temas, ya que se logró adaptar toda la información necesaria al grupo objetivo.

Se pudo comprobar la eficacia del material educativo y didáctico mediante el diseño de diagramación, composición, ilustraciones y actividades que captaron la atención del niño, motivándolo a trabajar adecuadamente y aprendiendo de una forma interactiva y dinámica.



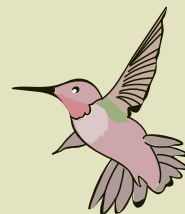


Recomendaciones

Se recomienda a la institución que se continúe con la elaboración de otros materiales de las diferentes clases de animales (fauna) como también de los demás temas de diversidad biológica, ya que es un tema amplio del cual no se tiene conocimiento.

Es importante que se siga una misma línea visual de diseño que integre un mismo concepto de dar a conocer la diversidad biológica de Guatemala, que es el objetivo principal del Museo.

Con todo el material que se realice se debe solicitar ayuda de la Universidad de San Carlos o de otras instituciones para para que éste se pueda distribuir de una forma más amplia a escuelas o a personas interesadas en el mismo por medio de donaciones o venta. Asimismo, para que el museo cuente con un amplio material educativo.





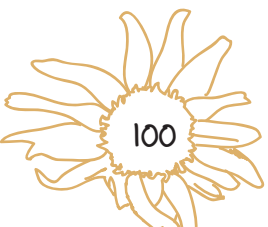
Referencias Bibliográficas

- Aria, Luis. (1998). *Biología*. (2ª ed). Guatemala: Editexsa.
- Ancona, Bertha. (1987). *Manual para la Elaboración de Material Didáctico*. (1ª ed). México: Editorial Trillas.
- Carrasco, José. (2004). *Una Didáctica para hoy, cómo enseñar mejor*. (1ª ed). Madrid: Rialp.
- CONAP. (2008). *Guatemala y su biodiversidad, un enfoque histórico, cultural, biológico y económico*. (1ª ed). Guatemala, pp. 646.
- González, Ana. (1987). *El niño y su mundo*. (1ª ed). México: Editorial Trillas.
- Howell Steve N.G. and Webb Sophie. (1995). *Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America*. (First published). United States by Oxford university Press Inc., New York, pp 851.
- Meléndez, Ester. (2005). *Experiencias 4, Ciencias Naturales y Tecnología*. (1ª ed). Guatemala: Santillana.
- Minelli, G. (1990). *Los anfibios del agua a la tierra, Historia sobre la vida 3*. (2ª ed). Madrid, España: SM
- Preston, E. (1998). *A Field Guide to the Birds of Mexico and Adjacent Areas, Belize, Guatemala and El Salvador*. (3th ed).University of Texas Press Austin, pp. 209.
- Reid, Fiona (1997). *Guía de campo de mamíferos de Centro - América y sur de México*. New Cork Oxford, 334 pp.
- Vásquez, Carlos. (2009). *Guía de los anfibios. Guatemala: Museo de Historia Natural, Escuela de Biología*. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Wilson Don E. and Reeder Dee M. (2005). *Mammal Species of the world, Ataxonomic an Geographic Reference*. (3rd ed). The Johns Hopkins University Press.



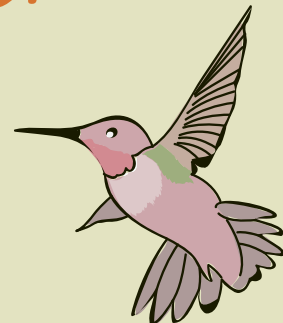
Referencias electrónicas

- Adivinanzas. (2009). *Adivinanzas de mamíferos*. Extraído el 17 de julio, 2010, de <http://adivinzasdelamor.blogspot.com/2009/05/adivinzas-de-mamiferos.html>
- Aragón. (2010). *Historia Natural*. Extraído el 10 de abril, 2010, de <http://www.naturalezadearagon.com/historianatural/index.php>
- Aragón. (2010). *Aves*. Extraído el 16 de abril, 2010, de <http://www.cienciaybiologia.com/ecologia/nicho-ecologico.htmciencia>
- CONAP. (2010). *Biodiversidad flora y fauna*. Extraído el 12 de abril, 2010, de <http://www.conap.gob.gt/biodiversidad/flora-y-fauna>
- Cuentos para dormir (2008). *Cuentos para dormir*. Extraído el 15 de julio, 2010, de <http://cuentosparadormir.com/infantiles/cuento/el-murcipajaro>
- Explora. (2008). *Ciclo de la rana*. Extraído el 6 de mayo, 2010, de http://valoraciencia.ucn.cl/pecera/cd/Ciclo_Rana.jpg
- Fotonostra. (2010). *Retícula Compositiva*. Consultado el 8 de mayo, 2010, de <http://www.conap.gob.gt/biodiversidad/flora-y-fauna>
- Jiménez, Mariano. (2010). *Los Mamíferos, damisela*. Extraído 10 de julio, 2010, de <http://www.damisela.com/zoo/mam/index.htm>
- Maxmail. (2009). *Composición tipográfica*. Extraído el 8 de mayo, 2010, de <http://www.mailxmail.com/curso-diseno-composicion-tipografia/composicion-1>
- Moreno. (2005). *Documento Psicología del color y la forma*. Universidad de Londres. Extraído el 8 de mayo, 2010, de <http://www.proyectacolor.cl/aplicacion-del-color/el-color-en-el-diseno/>




Anexos

- Encuestas
- Cotización



Encuesta para Diseñadores Gráficos



Edad: _____


Licenciatura en Diseño Gráfico Editorial
Encuesta de validación para profesionales

El proyecto consiste en la realización de un material didáctico y educativo sobre la "Diversidad Biológica de Guatemala", con la elaboración de libros de las diferentes diversidades (mamíferos, anfibios, aves e insectos) para el Museo de Historia Natural de la USAC. Dirijida a niños en las edades de 5 a 7 años, para que el niño conozca la diversidad biológica de su país, su importancia en el medio ambiente y logre identificarse con la misma.

Instrucciones:
A continuación se presenta una serie de preguntas, responda a su criterio marcando en el recuadro.

Excelente=	80-100%
Bueno=	61-79%
Regular=	41-60%
Malo=	0-40%

1. El impacto visual del diseño del material es:
Excelente Bueno Regular Malo
2. ¿Los colores utilizados captan la atención y son adecuados para el grupo objetivo?
Si No
3. ¿Cómo considera la tipografía y su tamaño?
Excelente Bueno Regular Malo
4. ¿El contenido es legible?
Si No
5. ¿Considera que el contenido es apropiado para el grupo objetivo, teniendo en cuenta que es para que lo maestra y papás lo acompañen y guíen en las lecturas y actividades.
Si No
6. ¿Le parece bien que se utilicen dos tipografías diferentes para los titulares y el contenido?
Si No
7. ¿Existe relación de los textos con las ilustraciones?
Si No
8. ¿Consideras que las ilustraciones muestran las características reales de cada animal para que el grupo objetivo lo conozca e identifique?
Si No
9. ¿Cómo consideras las ilustraciones del material?
Excelente Bueno Regular Malo
10. ¿Es dinámica la distribución de la información, actividades e ilustraciones?
Si No





Encuesta para Diseñadores Gráficos

11. ¿La composición y diagramación del diseño del material para el grupo objetivos es?

Excelente Bueno Regular Malo

12. ¿El formato del material es adecuado para el grupo objetivo?

Si No


13. ¿Considera que los niños conocerán acerca de su diversidad y la importancia de la misma?

Si No


14. ¿Cómo le parece el concepto de diseño que se maneja?

Excelente Bueno Regular Malo

15. Comentarios u observaciones:



Encuesta para Maestras



Profesión

Licenciatura en Diseño Gráfico Editorial
Encuesta de validación para profesionales

El proyecto consiste en la realización de un material didáctico y educativo sobre la "Diversidad Biológica de Guatemala", con la elaboración de libros de las diferentes diversidades (mamíferos, anfibios, aves e insectos) para el Museo de Historia Natural de la USAC. Dirigida a niños en las edades de 5 a 7 años, para que el niño conozca la diversidad biológica de su país, su importancia en el medio ambiente y logre identificarse con la misma.

Instrucciones:

A continuación se presenta una serie de preguntas, responda a su criterio marcando en el recuadro.

Excelente=	80-100%
Buena=	65-79%
Regular=	41-60%
Mala=	0-40%

1. ¿Considera que el material es adecuado para ser utilizado como material didáctico y educativo?

Sí No

2. ¿Los colores utilizados captaron la atención y son adecuados para el grupo objetivo?

Sí No

3. ¿Cómo consideras la letra y su tamaño?

Excelente Buena Regular Mala

4. ¿El contenido es legible?

Sí No

5. ¿Considera que el contenido es apropiado para el grupo objetivo, teniendo en cuenta que es para que la maestra y papás lo acompañen y guíen en las lecturas y actividades?

Sí No

6. ¿Le parece bien que se utilicen dos tipografías diferentes para los titulares y el contenido?

Sí No

7. ¿Existe relación de los textos con los dibujos?

Sí No

8. ¿Consideras que los dibujos muestran las características reales de cada animal para que los niños lo conozcan e identifiquen?


Sí No

9. ¿Cómo consideras los dibujos del material?

Excelente Buena Regular Mala

10. ¿Es dinámica la distribución de la información, actividades y dibujos?

Sí No





Encuesta para Maestras

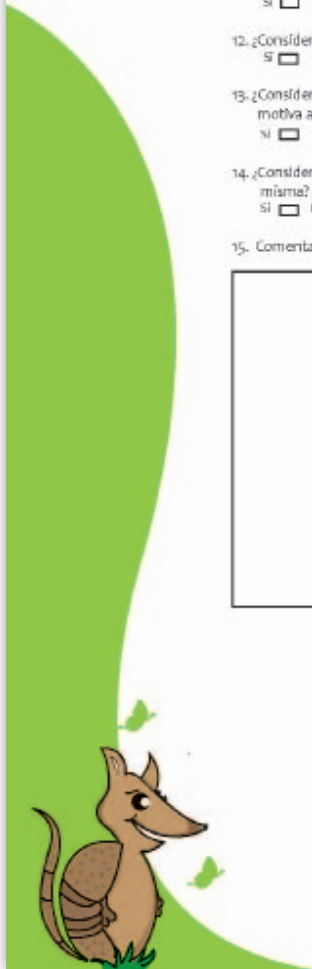
11. ¿El formato del material es adecuado para el grupo objetivo?
Sí No

12. ¿Considera que las actividades son adecuadas para el grupo objetivo?
Sí No

13. ¿Considera que las actividades desarrollan destrezas motrices finas y además motiva a los niños a conocer acerca de su diversidad biológica?
Sí No

14. ¿Considera que con el material aprenderán de su diversidad y la importancia de la misma?
Sí No

15. Comentarios u observaciones:





Cliente: **MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE LA USAC**
 Dirección:
 Fecha: **Guatemala, 12/10/2010**
 Atención a: **MAY LIN FONG**
 Email:
 Teléfono:



Cotización No. 15277

DESCRIPCIÓN DE TRABAJO

FOLLETOS

PORTADA: Impreso en **TEXCOTE 12**, tamaño 13.0 x 17.0, 4 colores tiro, compaginado con grapa, doblado.

INTERIORES: Impreso en **BOND 80**, tamaño 13.0 x 17.0, 4 colores tiro, 4 colores retiro, 20 páginas + la portada.

1,000 unidades Q 15,300.00

Francisco Baliza
Cel. 4769-3519

TERMINOS Y CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

Facturar a: _____ NI: _____
 Cantidad aprobada: _____ Fecha de entrega: _____
 Lugar y dirección de entrega: _____
 Requerimiento especial para empaque: _____
 Plazo Reclamo: 5 días a partir de entrega **Variación en cantidad de entrega:** +/- 5%
 Validez de cotización: 15 días **Pago:** 50% firma de orden y 50% contra entrega
 Plazo resguardo archivo digital: 60 días **Placas, troqueles o olishé:** propiedad de Litográfica y se destruirán.

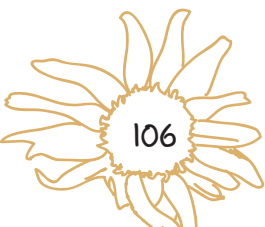
Abetamiento:

Asesor de Ventas

Aceptado Cliente

Fecha Aceptado

www.corporacionlitografica.com 4a. calle 23-40 zona 14 bodega No.3 P.O. Box. (02) 2429-0999. Guatemala, C.A. info@corporacionlitografica.com





Guatemala, 15 de octubre del 2010

Señorita
May Lin Fong
Museo de Historia Natural
Pte:

A continuación se de talla la siguiente cotización:

1,000 libros tamaño oficio, bond 80 grs. full color, de 24 paginas
1,000 PASTAS en texcote calibre 10, full color, 1 lado
TOTAL Q. 11,500.00

Tiempo de entrega 8 dias habiles
50% de anticipo

Quedando en espera de su respuesta

Att:
Edgar Rubén López
Imprenta ATOYAC
Telefax: 2232-8880



IMPRÍMASE

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of several vertical strokes and a large loop on the right side, positioned above a horizontal line.

Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano

A handwritten signature in black ink, featuring a large, prominent loop and a horizontal stroke at the bottom, positioned above a horizontal line.

Licenciada Isabel Méndez
Asesora de Proyecto de Graduación

A handwritten signature in black ink, with a large loop and a horizontal stroke at the bottom, positioned above a horizontal line.

May Lin Fong Cuellar
Sustentante

