



Diseño de una Estrategia para Implementar un  
Museo Interactivo de Educación Integral  
para apoyar la Educación Ambiental dentro del  
Parque Nacional Naciones Unidas.  
con el apoyo de Fundación Defensores de la Naturaleza

Proyecto de Graduación presentado por:  
Sonia Yanira Montaván Ardón  
al conferírsele el Título de Licenciatura en Diseño Gráfico  
Egresada del la Facultad de Arquitectura  
de la Universidad San Carlos

Guatemala, septiembre 2017.



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

Diseño de una estrategia para implementar un museo interactivo de educación integral para apoyar la educación ambiental dentro del Parque Nacional Naciones Unidas Amatitlán, Guatemala.

**Proyecto desarrollado por:**  
**Sonia Yanira Montaván Ardón**  
para optar al título de Licenciada en Diseño Gráfico  
Guatemala, septiembre 2017.

## ***Nómina de Autoridades***

Decano Doctor Byron Alfredo Rabe Rendón

Vocal I Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea

Vocal II Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Vocal III Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras

Vocal IV Br. María Fernanda Mijú Matías

Vocal V Br. Lila María Fuentes Figueroa

Secretario Académico Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos

## ***Tribunal Examinador***

Decano Doctor Byron Alfredo Rabe Rendón

Examinador Lic. Fernando Fuentes Ríos

Examinador Licda. Silvia Roy de Hidalgo

Secretario Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos

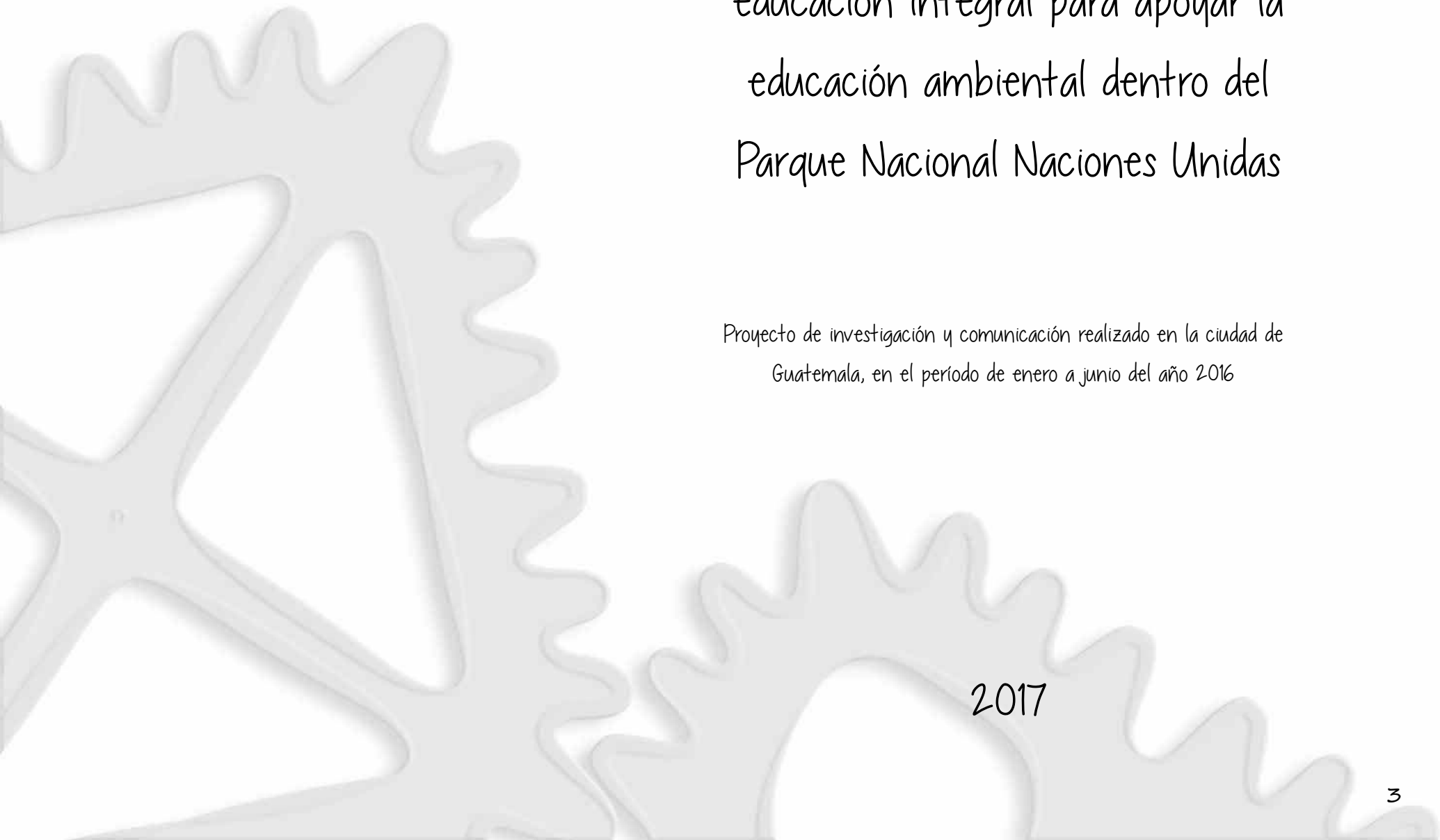
Sustentante Sonia Yanira Montaván Ardón

## ***Nómina de Autoridades***

Decano Doctor Byron Alfredo Rabe Rendón  
Vocal I Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea  
Vocal II Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini  
Vocal III Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras  
Vocal IV Br. María Fernanda Mijú Matías  
Vocal V Br. Lila María Fuentes Figueroa  
Secretario Académico Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos

## ***Tribunal Examinador***

Decano Doctor Byron Alfredo Rabe Rendón  
Examinador Lic. Fernando Fuentes Ríos  
Examinador Licda. Silvia Roy de Hidalgo  
Secretario Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos  
Sustentante Sonia Yanira Montaván Ardón



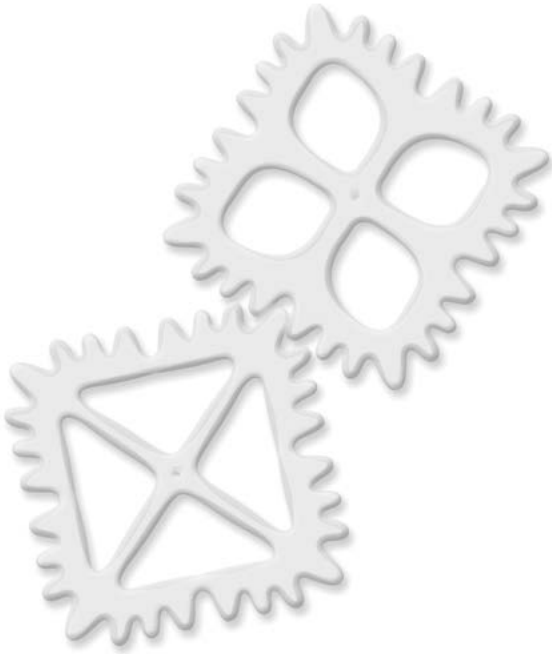
Diseño de una estrategia para  
implementar un museo interactivo de  
educación integral para apoyar la  
educación ambiental dentro del  
Parque Nacional Naciones Unidas

Proyecto de investigación y comunicación realizado en la ciudad de  
Guatemala, en el período de enero a junio del año 2016

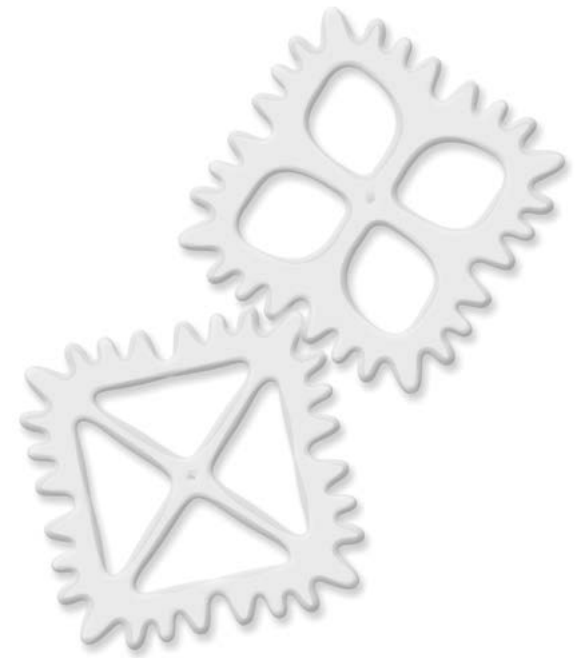
2017

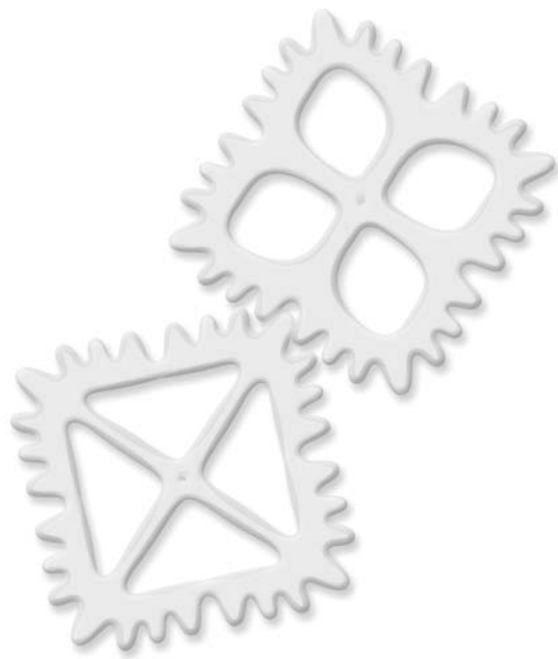
# Indice

<b>Dedicatoria</b>	<b>9</b>
<b>Capítulo 1</b>	<b>10</b>
1.1. Introducción	11
1.2. Antecedentes	11
1.3. Definición del Problema	12
1.4. Justificación	12
1.4.1. Magnitud	12
1.4.2. Trascendencia	12
1.4.3. Vulnerabilidad	12
1.4.4. Factibilidad	13
1.5. Objetivos	13
1.5.1. Objetivo General	13
1.5.2. Objetivos Específicos	13
<b>Capítulo 2</b>	<b>14</b>
2.1. Perfil de la Organización Parque Nacional Naciones Unidas (PNNU)	15
2.1.1. Antecedentes del PNNU	15
2.1.2. Estructura de la Organización	17
2.1.2.1. Acciones del PNNU	17
2.1.2.2. Filosofía del PNNU	17
2.1.2.3. Misión del PNNU	17
2.1.2.4. Visión del PNNU	18
2.1.2.5. Objetivos del PNNU	18
2.1.2.6. Amenazas que menciona el PNNU	18
2.1.2.7. Logros Relevantes para el PNNU	18
2.1.2.8. Recursos Humanos del PNNU	19
2.1.2.9. Análisis Gráfico del PNNU	19
2.1.2.10. Material Gráfico de apoyo del PNNU	20
2.2. Grupo Objetivo	20
2.2.1. Perfil Demográfico	20
2.2.2. Perfil Socio-económico	20
2.2.3. Características Conductuales	21



<b>Capítulo 3</b>	<b>23</b>
3.1. Marco Conceptual	24
3.1.1. Estrategia	24
3.1.1.1. Diseño Industrial	24
3.1.1.2. Carpintero Plástico	24
3.1.1.3. Diseño Gráfico y la museografía	25
3.1.2. Diseño de una estrategia de museo interactivo	25
3.1.2.1. Maqueta	25
3.1.2.2. Técnicas Visuales	26
3.1.2.3. Composición visual	26
3.1.2.3.1. Equilibrio	26
3.1.2.3.2. Regularidad	26
3.1.2.3.3. La Complejidad	27
3.1.2.3.4. La Variación	27
3.1.2.3.5. El realismo	27
3.1.2.3.6. La Profundidad	27
3.1.2.3.7. Continuidad	27
3.1.3. Ecología	28
3.1.3.1. Tránsito Ecológico Guatemalteco	28
3.1.4. Interpretación Ambiental	30
3.1.4.1. Técnicas de Interpretación Ambiental	31
3.1.4.1.1. Educación Ambiental	32
3.1.4.1.2. Evolución de la Educación Ambiental	33
3.1.4.1.3. Pedagogía Ambiental	35
3.1.4.1.4. Comunicación Ambiental	35
3.1.4.1.5. Medios Interpretativos Interactivos	36
3.1.5. Museo Ambiental Interactivo	37
3.1.5.1. Evolución de la Museología	37
3.1.5.1.1. Museología en Guatemala	39
3.1.5.1.2. Función del Museo Interactivo	40
3.1.5.2. Diseño Museográfico	40
3.1.5.2.1. Tipos de Exposición	41
3.1.5.3.1. Pasos de Realización	43
3.1.5.3.2. Método de exposición	43
3.2. Conceptualización	45
3.2.1. Método de Mapas Mentales	46
3.2.2. Método de Lluvia de Ideas	47

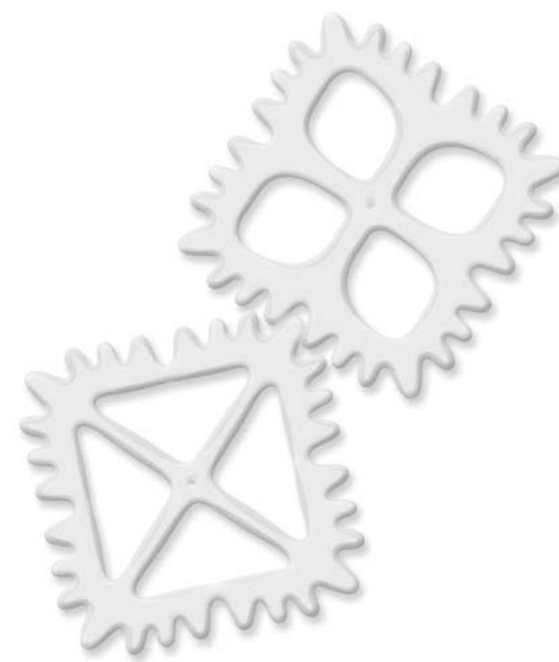


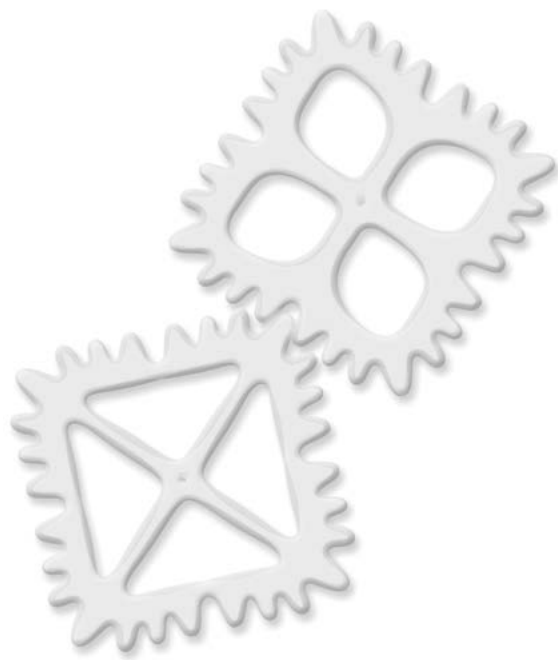


3.2.3. Método de Analogías	49
3.2.4. Método Da Vinci	51
3.3. Previsualización	53
3.3.1. Definición del Grupo Objetivo	53
3.3.2. Ventajas del Museo Interactivo	53
3.3.3. Montaje del Museo Interactivo	54
3.3.3.1. Delimitación del espacio de la exhibición	54
3.3.3.2. Diseño de la Exhibición	55
3.3.3.3. Determinación del mensaje a proyectar	56
3.3.3.4. Mensaje de la Exhibición	57
3.3.3.5. La elección de los elementos	57
3.3.3.6. El Insight	59
3.3.3.7. Materiales de la Exhibición	59
3.3.3.8. Alentar la Participación	60
3.3.3.9. La Provocación	61
3.3.3.10. La Aproximación temática	62
3.3.3.11. Los Gráficos	63
3.3.3.12. Uso del Humor	65
3.3.4. Bocetaje de las piezas de diseño	65
3.3.4.1. La tipografía	66
3.3.4.2. Primera Visualización	67
3.3.4.3. Segunda Visualización	69
3.3.4.4. Tercera Visualización	70
<b>Capítulo 4</b>	<b>73</b>
4.1. Validación y Confiabilidad del Proyecto	74
4.1.1. Nivel 1 /Autoevaluación	74
4.1.1.1. Muestra	74
4.1.1.2. Metodología	74
4.1.1.3. Material a Validar	74
4.1.1.4. Resultados y Análisis	74
4.1.2. Nivel 2 /Docentes y Profesionales	75
4.1.2.1. Muestra	75
4.1.2.2. Metodología	75
4.1.2.3. Material a Validar	76
4.1.2.4. Resultados y Análisis	77
4.1.3. Nivel 3 /Grupo Objetivo	77



4.1.3.1. Muestra	77
4.1.3.2. Metodología	78
4.1.3.3. Material a Validar	80
4.1.3.4. Resultados y Análisis	81
4.1.4. Validación por medio de la Encuesta	82
4.1.3.4.1. Amenicidad	82
4.1.3.4.2. Pertinencia	83
4.1.3.4.3. Organización	84
4.1.3.4.4. Tema	85
4.2. Propuesta Final	87
4.2.1. Logotipo para el Museo Interactivo de Educación Integral	87
4.2.2. Rompecabezas Interactivo de Educación Integral	89
4.2.2.1. Rompecabezas Cuidado del Agua	89
4.2.2.2. Rompecabezas Cuidando nuestro Hábitat	91
4.2.2.3. Rompecabezas Conociendo el Planeta	92
4.2.3. Panel del tema: Conociendo el Parque	93
4.2.4. Panel del tema: Soy el pájaro Guayava	94
4.2.5. Panel del tema: Educación por la Sostenibilidad	95
4.2.6. Panel del tema: Los Espejos	96
4.2.7. Campaña comunicacional	97
4.2.7.1. Anuncio de Expectación	98
4.2.7.2. Anuncio de Apertura	99
4.2.7.3. Suvenires	100
4.3. Justificación	101
4.3.1. Diseño estructural de la Estrategia para implementar el Museo Interactivo de Educación Integral	101
4.3.2. El Color	104
4.3.3. Los íconos o gráficos	106
4.3.4. Tipografía	107
4.3.5. Los Espejos	108
4.3.6. El Formato	109





<b>Capítulo 5</b>	<b>110</b>
5.1. Lineamientos de Puesta en Práctica	111
5.1.1. Plan de Mercadotecnia	111
5.1.1.1. Estrategia de Comunicación	111
5.1.1.2. Estrategia de Ubicación	112
5.1.1.3. Mensaje Clave	113
5.1.1.4. Piezas de Diseño	113
5.1.2. Objetivos	113
5.1.2.1. Objetivo General	113
5.1.2.2. Objeto Específico	113
5.1.3. Senderismo	114
5.1.3.1. Tipos de Senderismo	114
5.2. Cronograma	115
5.2.1. Diagrama de Gantt	115
5.2.2. Flujograma	116
5.3. Presupuesto	118
<b>Conclusiones y Recomendaciones</b>	<b>121</b>
<b>Lecciones Aprendidas</b>	<b>124</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>126</b>
<b>Anexos</b>	<b>131</b>
La Encuestas	132
Cotizaciones de la Estrategia de Museo	134
Cotizaciones de souvenirs	139
Actividades Interactivas sugeridas	140
Paseo por el Parque Nacional Naciones Unidas	145
Áreas de uso intensivo	146
Zona de Protección	157
Zona de uso especial	158
Código IQ (contraportada)	159

# Dedicatoria

A tí mi Dios por sobre todas las cosas, por haberme prestado la vida para culminar esta etapa.

A mis padres; MamáChicqui y PapáGuayo, porque sé que de estar en vida se habrían deleitado con mi éxito en esta empresa. Siguen vivos en mi corazón ++

A tí Henry, mi amado eposo por que has estado conmigo en todo momento, me haz dado tu amor y me has apoyado incondicional.

A ustedes hermanitas Valesca y Gessica, porque además de ayudarme, de amarlas siempre, hemos estado unidas como una mano cerrada, las tengo en mi corazón siempre.

Al Parque Nacional Naciones Unidas y en especial a la Licda. Silvia Roy por abrimme las puertas para que desarrollara este proyecto.

A todos mis familiares y amigos que me brindaron la mano en mas de alguno de los procesos de este proyecto.

GRACIAS MIL





*capítulo*

**1**

**uno**

*protocolo*

## 1.1 Introducción

En el presente trabajo se plantea un proyecto para apoyar la educación ambiental e integral dentro del Parque Nacional Naciones Unidas y al mismo tiempo proveerles de una nueva herramienta como un valor agregado.

El Parque Nacional Naciones Unidas es uno de los 5 parques más antiguos de Guatemala declarado como Parque Nacional y el único en su género que permite la educación-recreación. Está ubicado a una veintena de kilómetros de la capital hacia el pacífico y tiene una vista panorámica con áreas de recreación, resguardo y áreas en proceso de restauración que le dan valor educativo.

El Parque se ha dado a la tarea de promover la educación ambiental por medio de actividades y recorridos dirigidos, en busca de un auto-sostenimiento continuo, y de recuperar los valores y la cantidad de visita que solía tener en los años de 1980s.

A raíz de sus necesidades, se propone promocionar la educación ambiental diseñando una estrategia para implementar un museo interactivo de educación integral que permita al visitante conocer la naturaleza en su entorno, la existencia de una calidad ambiental idónea para el desarrollo y la importancia en la vida humana.

## 1.2. Antecedentes

El Parque Nacional Naciones Unidas (PNNU) cuenta con características y cualidades para un funcionamiento exitoso; tiene área verde de uso público donde abunda la vegetación y las instalaciones le permiten al visitante la recreación y el descanso. El Parque Nacional Naciones Unidas permite la visita educativa recreacional, algo que le da un valor de peso para la educación nacional.

En el Parque hacen vivir una experiencia diferente a los visitantes, recreado por medio de construcciones a escala dedicados a distintas áreas temáticas de Guatemala.

El recorrido se hace por senderos señalizados que llevan a las áreas temáticas, a áreas para eventos sociales y a un sistema de miradores donde se puede observar la cuenca del lago de Amatitlán y los Volcanes de Agua y Pacaya.

En años recientes el parque se ha diversificado con nuevas instalaciones deportivas, alquiler de caballos, alquiler de bicicletas, áreas para acampar y recorridos para deportes extremos de ciclismo de montaña, además de la educación ambiental.

### 1.3. Definición del Problema

El Parque es auto-sostenible relativamente, actualmente es administrado por la Fundación Defensores de la Naturaleza, y sus ingresos son utilizados para el mantenimiento y función de diferentes áreas del mismo.

Durante la investigación, se optó por proponer opciones para incentivar el ingreso de visitantes por medio de actividades atractivas que no interfieran con el entorno natural que lo caracteriza, que mantenga el plan de educación ambiental, que motive al público a actuar en pro de la naturaleza. Y que a su vez pueda llegar a ser auto-sostenible.

Conociendo la necesidad del PNNU de introducir la educación integral y de generar auto-sostenibilidad; se propone

promocionar la educación ambiental, mediante el diseño de una estrategia para implementar un museo interactivo de educación integral, que implique un centro de exposiciones que optimice el uso de las instalaciones del Parque con un dinámico programa, para que el visitante pueda conocer la naturaleza en su entorno, la existencia de una calidad ambiental idónea para el desarrollo y la importancia en la vida humana.

Y esto hace necesario el desarrollo gráfico de la identidad que permita al visitante crearse una apropiación del museo, diseñar una estrategia de montaje de exposición con identificación de piezas expuestas y así mismo crear un sistema del material a utilizarse en la exposición.

### 1.4. Justificación

#### 1.4.1. Magnitud

Este proyecto permitirá que los casi 100,000 visitantes anuales del Parque Nacional Naciones Unidas, tengan al alcance de su economía una nueva actividad atractiva, educativa-interactiva que optimizará el uso del Parque, con un dinámico programa que otorgue a los visitantes del mismo, un servicio de aprendizaje no formal, es decir, que el usuario se mantenga en contacto con la información y brindarles herramientas de interpretación que les permita interactuar con las ciencias y el medio ambiente.

#### 1.4.2. Trascendencia

En consecuencia el PNNU se beneficiará con un incremento en el ingreso de personas que lo visitarán anualmente, proveyéndose de un servicio adicional que permitirá reforzar las actividades de la educación integral ambiental, y el aprovechamiento de los recursos naturales que harán más atractivo al Parque.

#### 1.4.3. Vulnerabilidad

En los últimos años se ha visto como Guatemala tiene cada día más museos interactivos, esto es porque es un mé-

todo de educación más atractivo para la población, es un indicador de la aceptación de esta modalidad de educación.

El Parque Nacional Naciones Unidas cuenta con un incremento constante anual del 5% en su reporte de ingreso de personas en los últimos 5 años.

Gráfica No. 1. Comparación de ingreso de Visitantes del año 1998 con los tres últimos años.



Fuente: Informe Anual de Control de Visitantes al PNNU

Con el diseño de la Estrategia de museo Interactivo de Educación Ambiental, se intenta incrementar a un 6% o 7% los ingresos percibidos, pero el principal aporte está en equipar al Parque con un valor agregado de mayor atracción para que el visitante tenga oportunidad de recibir educación ambiental de manera informal durante su estadía dentro del Parque.

## 1.4.4. Factibilidad

Este proyecto es creado como una herramienta de educación integral, adicional para el Parque Nacional Naciones Unidas, que permite que el visitante aprenda de manera auto-didáctica los temas relevantes al Parque. La Universidad San Carlos de Guatemala (USAC) apoya al Parque Nacional Naciones Unidas por medio de sus especialistas que les ha provisto de la capacidad y destreza de desarrollar proyectos en distintas áreas apejándose al reglamento académico de la USAC, porque en sus objetivos específicos radica el proceso de participación de promover acciones para la preservación de fauna y flora del país, e impulsar la auto-gestión en el parque, a fin de fortalecerlo como instrumento para mantener un desarrollo social permanente y sostenible. (FIUSAC, 2011)

## 1.5. Objetivos

### 1.5.1. Objetivo General

Diseñar una estrategia para implementar un museo interactivo de educación integral para apoyar la formación ambiental de los visitantes al Parque Nacional Naciones Unidas por medio un centro de exposiciones que optimice el uso de las instalaciones del Parque con un dinámico programa de educación no formal.

### 1.5.2. Objetivos Específicos

Desarrollar la marca del museo, que permita su captación y dar una comunicación apropiada con los temas expuestos.

Diseñar y normalizar un sistema de distribución e identificación para la exposición y materiales a usar para las piezas e imágenes en el museo.





*capítulo*

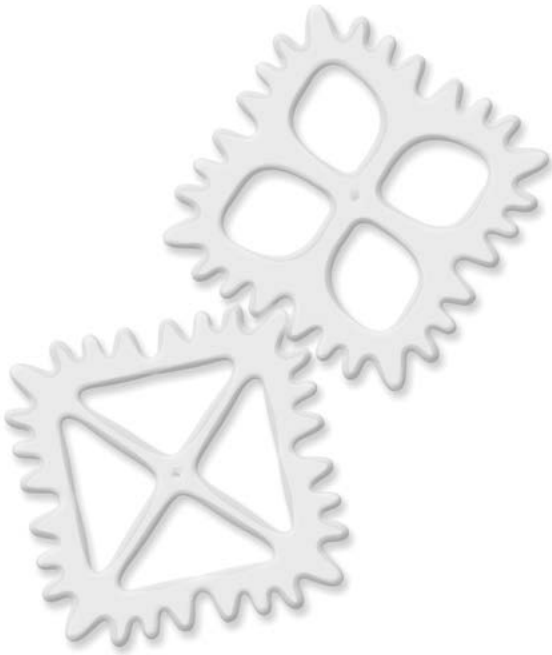
# *2* *dos*

*Marco Contextual*

## 2.1. Perfil de la Organización

Parque Nacional Naciones Unidas (PNNU)

### 2.1.1. Antecedentes



El Parque Nacional Naciones Unidas es uno de los cinco parques nacionales más antiguos en Guatemala, declarado como “Parque Nacional” según acuerdo presidencial el 26 de mayo de 1955. Y el único de cuatro áreas que protege la Fundación Defensores de la Naturaleza, que tiene un sistema educativo-recreativo. (Defensores de la Naturaleza, 2013, www.)

El Parque es una de las pocas áreas verdes que quedan en el casco de la Capital de Guatemala, ofreciendo un espacio único para recreación y educación ambiental, protege un área boscosa en la cuenca del lago de Amatitlán. Con una extensión original de 491 hectáreas, está ubicado en el Kilómetro 21.5 en la antigua carretera a Amatitlán y Villa Nueva (CA-9 Sur al pacífico), desde la ciudad.

Parte de la infraestructura que se observa actualmente dentro del parque fue construida en la década de los años 1970 cuando se decidió dividir el parque en distintos lotes para cada país de Centroamérica, representando la organización de las naciones unidas, para que cada país pudiera expresar mediante una exposición alusiva a su naturaleza, cultura y folclor; siendo Guatemala el único país que se representó, mediante la exposición a través de la Plaza Guatemala. En ese entonces, estaba bajo la administración de INAFOR, DIGEBOS e INAB.

El parque forma parte de una vista ecológica en todas direcciones, y una escenográfica vista al lago de Amatitlán, el volcán de Pacaya y el volcán de Agua.

Alcanzó su mayor esplendor en la década de los 1980, llegando a recibir 150,000 visitantes en un año, lamentablemente a finales de esa década fue víctima de problemas sociales con actividades de violencia y delincuencia. Fundación Defensores de la Naturaleza tomó la administración del parque en 1997, dedicándose a sanearlo a través de la implementación de seguridad y proyectos de mejora, recuperando al mismo, visitas casi de 100,000 personas al año 2015, promoviendo la cultura e identidad en Guatemala.

Actualmente es visitado por instituciones escolares, grupos organizados y público en general, que buscan un sistema de educación ambiental y/o un lugar al aire libre para reunirse y compartir con amigos y familiares. El Parque cuenta con instalaciones restauradas para diversos eventos, con canchas polideportivas y diversas áreas de recreación, programas de educación ambiental, atendiendo a más de 200 centros educativos, programas continuos de reforestación (aportes de distintos patrocinadores) y programas de reducción de incendios forestales. Además cuenta con un sistema de vigilancia y seguridad para garantizarle tranquilidad al visitante.



El Parque se subdivide en tres áreas; la Zona de uso Intensivo que es la que brinda oportunidades de recreación, educación y esparcimiento a la sociedad y coadyuva a la sostenibilidad financiera del Parque a través del manejo, protección y conservación de los recursos naturales y culturales; Zona de Protección que además recupera la cobertura boscosa, procesos ecológicos y la integridad de los suelos del área; Y la Zona de Uso Especial que es para recuperar y restaurar sistemáticamente el área impactada a través de actividades compatibles, de manera integral y tecnificada, por medio de un plan de cierre de etapas, hasta haber finalizado la inclusión del área total asignada a la Zona de Protección del PNNU.

El Parque Nacional Naciones Unidas tiene diversas atracciones como alquiler de bicicletas, pinta caritas, manualidades, serpentario, recorrido a las áreas culturales, áreas de ranchería, áreas de churrasqueras, áreas deportivas y talleres de cuerdas bajas, adicional rentan espacio para el servicio hípico, tiendas, biblioteca ecológica, eventos sociales, entre otros.

Tiene varias construcciones representativas de diversos tipos de viviendas en

el interior del país. Y recientemente en marzo del 2016 la re-apertura de la Granja donde tienen, conejos, cabras, patos, gallinas, chompipes, tortugas y un huerto orgánico donde reutilizan los desechos de los animales. Creando su propio abono y creando sus propios métodos de protección de plagas evitando los químicos, donde adicional se les enseña a las personas a reutilizar para crear su propio huerto, o su propio jardín.

El parque arrenda el uso del espacio a la empresa que maneja los caballos, por tanto, el recorrido hípico es subcontratado.

El costo por persona, en el Parque Nacional Naciones Unidas, para los siguientes servicios es así:



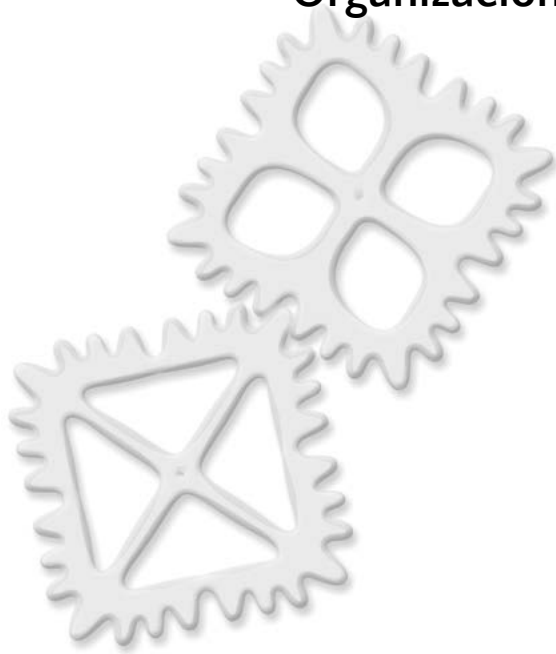
El circuito de cuerdas bajas comprende un grupo no mayor de 25 personas y no menor de 15 para cubrir el costo, esto adicional al boleto de ingreso al parque. Las cuerdas bajas es un circuito con activida-

des que fortalecen el trabajo en equipo, en desarrollo de sus actividades y a la vez fortalecen los valores éticos y morales a través de actividades dinámicas dirigidas en un ambiente natural.

Recorridos guiados, biblioteca, visita a Eco Casa, son servicios gratuitos.

Para los espacios y salones de usos múltiples, el precio varía, según el tipo de servicio que se prestará.

## 2.1.2. Estructura de la Organización



### 2.1.2.1. Filosofía del PNNU

Hoy es uno de los pocos espacios verdes significativos del área metropolitana en Guatemala, con un gran potencial para demandas de educación ambientación y recreación natural, además de proteger los bosques de una parte importante de la cuenca del lago de Amatitlán, esta área está abierta al público en general para ser visitada con total confianza y seguridad.

### 2.1.2.2. Acciones del PNNU

Después de haber sido víctima de acciones delictivas en los 80's, el parque puede ser visitado con total confianza y seguridad por grupos familiares, empresariales y escolares.

Cuenta con un área destinada a visitas recreativas educativas en la Plaza Guatemala, donde hay sitios temáticos representativos, como una fotografía tridimensional de todo el país. Las principales representaciones son La Plaza Tikal con réplica a escala del Gran Jaguar y el Templo II. La Plaza Antigua, La Plaza Zaculeu, La Plaza Palín con una ceiba Pentandra y representaciones de casas rurales del in-

terior de Guatemala. Defensores de la Naturaleza. (2013)

Todo el recorrido por las diferentes plazas se lleva a cabo a través de senderos señalizados y rodeados por réplicas de estelas mayas de gran valor cultural. Dichas plazas disponen de áreas para eventos sociales, culturales y educativos.

El parque cuenta también con un sendero que lleva a un complejo de miradores donde se puede observar una vista escénica de la cuenca del lago de Amatitlán y los volcanes de Agua y de Pacaya que permite ver sus erupciones constantes.

Hay un complejo polideportivo donde los visitantes se pueden recrear, y se diversificó los servicios de manera que los amantes de los juegos extremos puedan también practicar ciclismo de montaña, rentar bicicletas o caballos.

Para los pequeños, hay talleres de manualidades, pueden visitar la biblioteca ambiental que está al aire libre y que ofrece entretenimiento y diversión a los niños mientras aprenden sobre la naturaleza.

Y para los grupos y empresarios que desean hacer actividades, hay un complejo de 13 juegos de cuerdas bajas diseñado especialmente para reforzar los valores de trabajo en equipo, especialmente el liderazgo, la confianza y el apoyo.

### **2.1.2.3. Misión del PNNU**

Ser el área protegida que a través de la conservación y recuperación de la diversidad biológica y cultural, satisface la demanda de servicios de educación ambiental y recreación al aire libre de los habitantes locales, nacionales e internacionales. (Defensores de la Naturaleza, 2013)

### **2.1.2.4. Visión del PNNU**

El Parque Nacional Naciones Unidas, es un área protegida sostenible y segura, donde se promueve la recuperación de la diversidad biológica local, e intervienen de forma armónica infraestructura recreativa-educativa y sistemas productivos adyacentes, para beneficio de la sociedad local, nacional e internacional. Defensores de la Naturaleza. (2013)

### **2.1.2.5. Objetivos principales del PNNU**

Conservar, restaurar y recuperar la diversidad biológica, ecosistemas y los procesos ecológicos del área.

Brindar a los visitantes nacionales e internacionales un área que proporcione educación, recreación y actividades deportivas en un ambiente seguro y natural.

Desarrollar programas de capacitación, interpretación y educación ambiental, cultural y productiva, dirigidos a maestros, escolares, población local, empresarial y público en general.

Fomentar la valoración de los recursos naturales, culturales y productivos.

Promover la participación ciudadana e institucional para el manejo sostenible de los recursos naturales del Parque. Defensores de la Naturaleza. (2013)

### **2.1.2.6. Amenazas que menciona el PNNU**

Control de incendios forestales

Ampliar servicios básicos

Mejorar infraestructura

Ampliar tópicos culturales (museos, replicas nacionales, etc.)

Contar con un ingreso económico constante para auto-sostenibilidad. Defensores de la Naturaleza. (2013)

### **2.1.2.7. Logros relevantes para el PNNU**

Han logrado reforzar la seguridad del Par-

Gráfica No. 2: Comparación de ingresos del año 1998 y el año 2015



Fuente: Administración del Parque Nacional Naciones Unidas 2015

que con la implementación de un sistema de vigilancia y seguridad permanente.

Se ha restaurado la infraestructura y servicios básicos de la Plaza Guatemala. Se construyó canchas polideportivas y otras infraestructuras para la recreación de los visitantes.

Se construyó una pista de ciclismo de montaña, utilizado para el Campeonato Panamericano de dicha disciplina deportiva.

Se logró incrementar la visita de 5,000 visitantes en el año 1998 a casi 100,000 visitantes para el año 2015. (Ver gráfica No. 2)

Se ha mantenido el 100% de cobertura forestal con que se recibió el Parque en 1997.

Se ha mantenido un programa de educación ambiental con el cual se ha atendido anualmente a más de 200 establecimientos educativos.

Se ha mantenido un programa continuo de reforestación con aportes de distintos patrocinadores y donantes. (Defensores de la Naturaleza, 2013 [www](http://www))

### 2.1.2.8. Recursos Humanos del PNNU

Dentro de la investigación, se informó

que hay dos clases de personal dentro del parque:

El personal está conformado por personal Administrativo, Guarda-recursos, Conserjes, Agentes de Seguridad.

Personal de fin de semana: para atención de bicicletas, de bibliotecas, de la eco casa, de garita y de serpentario, algunas apoyan entre semana cuando hay mucha demanda de trabajo.

Grupo que ha sido capacitado para apoyo de actividades empresariales, ellos son llamados, según su disposición, a cubrir actividades, y se les paga el día.

Grupo de voluntariado, previamente capacitados, que llegan eventualmente y según disponibilidad.

Y personal subcontratado con anticipación para cubrir los talleres de cuerdas pues es una actividad que precisa de supervisión y orientación. Aquí entran los grupos capacitados.

### 2.1.2.9. Análisis gráfico del PNNU

El Parque cuenta con una serie de construcciones de réplicas a escala, que representan diversas áreas temáticas de Guatemala, que forman parte del mayor atractivo de sus instalaciones.

El trabajo gráfico que se ha ido realizando es un slogan que dice “un refugio verde en la ciudad”. El Parque no tiene logotipo, precisamente porque es administrado por Fundación Defensores de la Naturaleza, por tanto toda la papelería, uniformes y apoyo económico es canalizado por la Fundación.

Cuenta con un grupo de 5 personajes que fueron creados como apoyo para los marcadores en el serpentario, y una mascota que promueve el parque para relacionarse con los visitantes.

Se le ha creado una página web estática informativa, por medio de la cual el visitante puede contactarse con el Parque para solicitar información. También tiene una *fame page* donde el visitante puede

interactuar con el parque. La Fundación Defensores de la Naturaleza, maneja el diseño de un calendario con imágenes de las 4 áreas protegidas que tiene a su cargo, cuyo objeto es la recaudación de fondos.

### 2.1.2.10. Material Gráfico de Apoyo

El Parque tiene una Biblioteca Ambiental para Niños, dentro de su material gráfico cuenta con al rededor de 35 juegos de distintas modalidades, relacionados con los usos y cuidados del Agua, Conocimiento de la Biodiversidad y Protección del Medio Ambiente.

Estos juegos en su mayoría consisten en

el uso de tarjetas y afiches.

## 2.2. Grupo Objetivo

### 2.2.1. Perfil demográfico

Niños y niñas que estudian primaria y se-

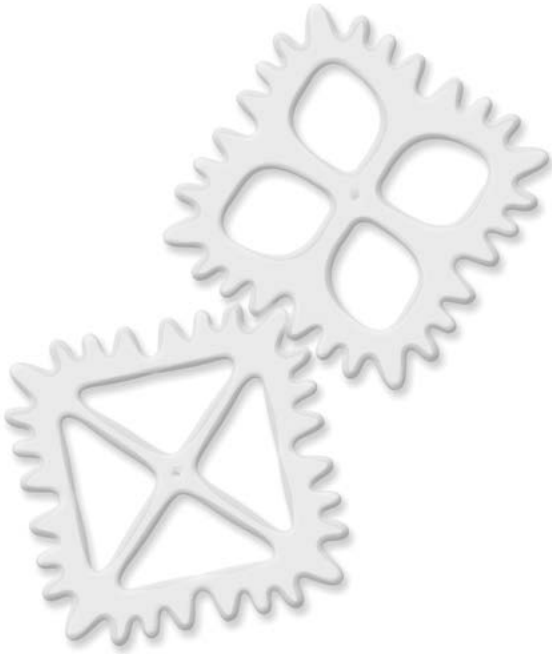


cundaria de entre 4 y 17 años, en instituciones públicas y privadas de la ciudad Capital, Villa Nueva y Amatitlán.

### 2.2.2. Perfil Socio-económico

Estudiantes de instituciones públicas y privadas de la ciudad Capital Villa Nueva y Amatitlán que, según Torres & Rivas (2000), pertenecen a la clase social media-baja afirmando que:

*“... pertenecen a un cuarto de la población guatemalteca... Tienen un ingreso mensual por persona, en promedio de Q634.38 que supera el consumo de la canasta básica...”*



Dentro de este segmento hay un grupo que son empresarios de baja burocracia, *“...Son los empleados de comercios y servicios donde una quinta parte de ellos trabaja en fábricas o empresas, y la mitad son dueños de microempresas del sector informal de la economía, son la baja burocracia estatal. El 35% pertenece al estrato de empleados públicos y otro 35% laboran en la enseñanza. El nivel de escolaridad es de media baja en un promedio de 6.2 años de edad y el 98% son alfabetos. Se movilizan en autobús y un pequeño sector viaja en automóviles.”* (Torres & Rivas, 2000)

También comprende a grupos étnicos que hablan más de un idioma, el INE (2013) afirma que:

*“Por la actualización de los sistemas tecnológicos, cada miembro de la familia posee un celular y hay, al menos, una computadora por familia. Los idiomas hablados son el español y el cak'chiquel y eventualmente otros. Su estatus socioeconómico está en el nivel de la clase media-baja que representan un 2.3% en aumento desde el año 2006. Y que a pesar de ello el incremento vehicular aumentó en un 5.9% en comparación con*

*el 2012. En el año 2011 se registró un 2.3% de aumento en la pobreza externa.”*

Se les puede presentar como individuos solteros, regularmente son de religión católicos o evangélicos, posiblemente alguna otra religión. Se movilizan la mayoría, en autobús aunque algunos grupos familiares se movilizan en automóvil y su lugar de habitación está entre vivienda alquilada, vivienda familiar, vivienda propia o casa de apartamentos. Llegan al parque principalmente de Villa Nueva y la ciudad capital, otro porcentaje relativamente pequeño viene de otros lugares del país.

### **2.2.3. Características Conductuales**

Los centros educativos, son llevados por sus maestros al parque por alguna actividad recreativa-educativa, tiene educación regida por su medio contextual, con todo el deseo de derrochar energía corriendo, gritando, saltando, jugando o haciendo deportes.

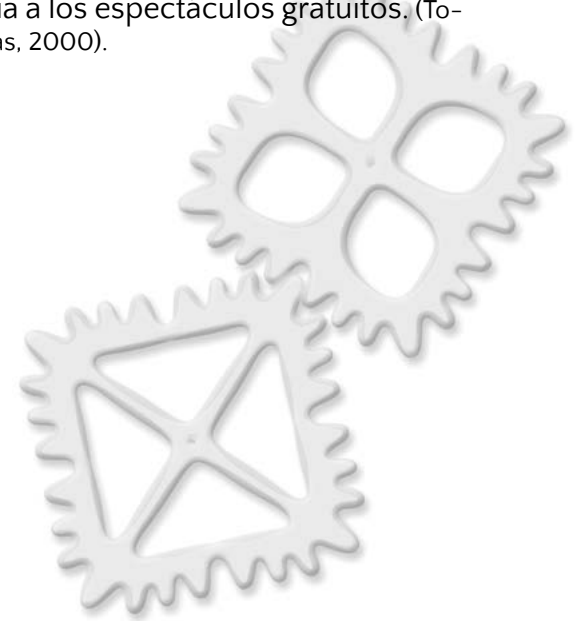
La Revista D, en su reportaje “Así somos los Guatemaltecos” (2011), investigó que en ésta sociedad, en el hogar la mayoría considera que son los buenos modales, el respeto y los valores morales, y que la mujer puede trabajar aunque en su mayoría prefieren que ella se quede en casa cuidando de los hijos.



Los niños entre los 4 y 11 años viven bajo el mando de un tutor o los padres y su tarea es ir a estudiar, realizar las tareas escolares, van y vienen a donde se los indica su tutor, no se valen por sí solos,

Los adolescentes entre los 12 y 17 años están pasando por una transición en su cuerpo lo que les causa comportamientos contradictorios a la sociedad de su entorno, son más retraídos, más osados y algunos son independientes.

Ambos grupos pertenecen en su mayoría al sector urbanos, sus padres o tutores compran el periódico popular, Compran en tiendas y supermercados de barrio, se surten de ropa usada comprada. Pertenecen a algún grupo de barrio para salir a jugar en la calle o en el campo más cercano. Forman un porcentaje alto de fanáticos y del público que llena los estadios de fútbol y son los que asisten con la familia a los espectáculos gratuitos. (Torres-Rivas, 2000).





*capítulo*

# 3

*tres*

*Marco Conceptual*

## 3.1. Marco Conceptual

### 3.1.1. Estrategia

*Es un método que acerca necesidades específicas de un entorno, por medio de una aproximación a un área social, cultural y política de un contexto* (Bermudez & Cristancho, 2010. citado por Valencia & Hernández. 2012).

Según Valencia & Hernández, (2012): dice que *“a través de un proceso interactivo y el uso de modelos descriptivos que nos ayuden a conocer a fondo el fenómeno se encuentran los insights.”* Es decir que a través del *insight* interactivo y el uso de algunos modelos descriptivos ayudan a conocer a fondo el problema, se pueden generar líneas estratégicas adecuadas modificables para percibir la vida, las actitudes y prácticas sociales. (p. 3)

La estrategia se puede definir como un proceso de acciones bien planificadas que propone crear demanda de un producto. Si la estrategia tiene éxito, los consumidores pedirán el producto con mayor frecuencia. (Kotler & Armstrong, 1996).

Se puede decir entonces que diseñar una estrategia creativa implica planificación, propone lograr ciertos objetivos por medio de métodos, técnicas y enfoques de diseño, a su vez debe evaluar los recursos disponibles y utilizarlos al máximo, y tal diseño debe ser consistente en referencia al tema del proyecto, debe ser viable y efectiva.

### 3.1.1.1. Diseñador Industrial

El Diseño Industrial se puede decir que es una disciplina de proyección, donde se materializa una idea que tengan una interacción directa con el usuario. Es decir, que si necesito hacer una estructura, el diseño industrial me ayuda a proyectar la forma, el tamaño, la estructura y la funcionalidad de dicha estructura. Y por lo mismo el Diseñador Industrial es la persona que se vale de esta disciplina para hacer tangible una idea o elaborar proyectos seriados o industriales. En este proyecto la función del diseñador industrial radica en la visualización de la estructura y funcionalidad de la Estrategia de Museo que se está elaborando.

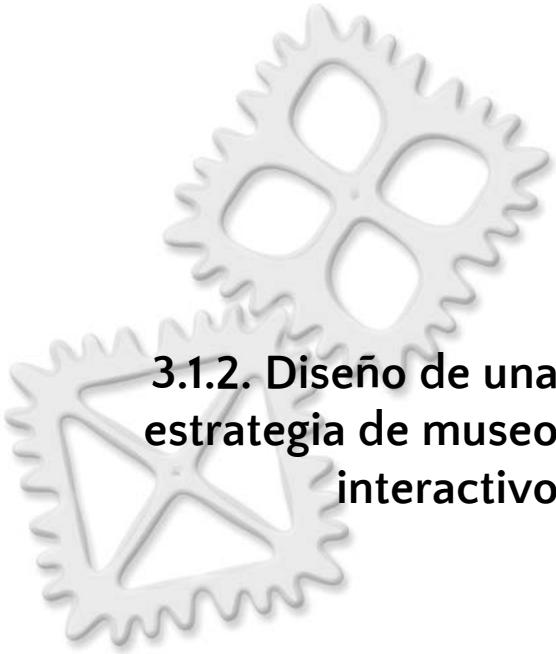
### 3.1.1.2. Carpintero Plástico

Normalmente se le conoce como carpintero aquella persona que tiene la habilidad de trabajar y moldear madera. Cuando hablamos de plástico, nos referimos a tipos de materiales flexibles que pueden ser moldeados. En la actualidad se le llama carpintero plástico a aquella persona que trabaja y moldea materiales plásticos como PVC entre otros, esta persona ha sido en determinado momento carpintero o herrero, y sus conocimientos empíricos le han enseñado a trabajar nuevos materiales según las nuevas tendencias de demandas en el mercado.

### 3.1.1.3. Diseño Gráfico y la museografía

El Diseño Gráfico desarrolla y ejecuta mensajes visuales de contenido informativo, estilístico, de identidad, de persuasión, tecnológicos, productivos e innovación. También conocido como comunicación visual precisamente porque mantiene una íntima conexión con la comunicación como ciencia y disciplina gráfica. Por tanto el diseño gráfico viene siendo la herramienta principal para desarrollar un museo, y esto es porque un equipamiento museográfico necesita un enorme ejercicio de diseño gráfico aplicado.

Por otro lado es importante saber que una de las cualidades del Diseño Gráfico con la que se logra un beneficio, no solo para museos sino para cualquier empresa, es el retorno económico, el diseño se puede vender, no solo es cuestión de orden visual o percepción visual y de alguna manera se puede ejemplificar con los suvenires. Ahora las marcas de los museos quedan impresas en todo tipo de cosas, y resulta difícil distinguir un museo de otro a no ser por su marca impresa. Si un museo que crea felicidad o satisfacción en su visita, orilla a las personas a comprar o llevarse un recuerdo.



### 3.1.2. Diseño de una estrategia de museo interactivo

Kotler & Armstrong. (1996) Indica que: *“El proceso para el estilo y la función de un producto es crear un producto que sea atractivo, cuyo uso y servicio sean fáciles, seguros y poco caros y cuya producción y distribución sean sencillas y económicas.”* (p. 5)

La estrategia debe tratar de resolver los problemas a nivel de la comunidad, utilizando los métodos, técnicas y medios de comunicación visual. Este debe hacerse con la gente, no solo para la gente. (Álvarez, D. 2014).

Es decir, el proceso del diseño de una estrategia para un museo interactivo implica estilo y funcionalidad de información cultural. Además de ser atractivo, cuyo

uso y servicio sean fáciles, seguros y claros cuya producción y movilización o utilización sean sencillas y económicas.

#### 3.1.2.1. Maqueta

Giesecke, et al. (2006) afirma que: *“Antes de que una estructura o sistema pueda convertirse en realidad, ésta debe existir en el la mente del ingeniero o diseñador. El proceso de diseño es un esfuerzo excitante y desafiante durante el cual el individuo emplea gráficos como medio para crear, registrar, analizar y comunicar conceptos o ideas de diseño.”* (p. 2)

Los gráficos son bocetos que plasma el creativo en un papel y que poco a poco

va tomando la forma, como elaborando una pieza de escultura que entre piquetazo y martillazo va naciendo la forma mas perfecta y lisa que se desea.

### 3.1.2.2. Técnicas visuales

*“Las técnicas visuales actuarán siempre como conectores entre la intención y el resultado, siendo fundamental para el diseñador, de la misma manera que lo es el conocimiento de la gramática y la sintaxis para un escritor”* (Barroso J. 2015, p.25.)

Por consiguiente las técnicas visuales permiten una distribución adecuada de elementos en determinado espacio, logrando una lectura y entendimiento del símbolo visual de manera ordenada, continua y lógica y, que a su vez, permite un fortalecimiento del mensaje.

### 3.1.2.3. Composición Visual

Astroza C. et al (2009), dice que: *“Las técnicas y leyes compositivas son herramientas fundamentales a la hora de diagramar o conformar una pieza, por lo que su manipulación debe ser utilizada con cautela y precisión.”* (p.33)

Estas herramientas son fundamentales, pues de ellas depende que el mensaje sea percibido positiva o negativamente. Cuando Astroza C., dice que deben manejarse cautelosamente es porque cada

elemento tiene un espacio, si este espacio no está lleno adecuada y visualmente puede ser mal interpretado o simplemente ignorado.

### 3.1.2.3.1. Equilibrio

Su importancia primordial se basa en el funcionamiento de la percepción humana. (Astroza C. et al. 2009, p.12)

El equilibrio es una técnica que crea o elimina tensiones visuales intencionalmente ya sea con espacios libres o con imágenes, que permiten ser centros de interés o conexiones fluidas y armoniosas. El desequilibrio puede ser sinónimo de movimiento.

El equilibrio la conforman el balance, la simetría o asimetría y la ilusión radial.

### 3.1.2.3.2. Regularidad

Consiste en favorecer la uniformidad de elementos, el desarrollo de un orden basado en algún principio o método respecto al cual no se permite desviaciones visuales. (Astroza C. et al. 2009, p.14)

Cuando manejamos la regularidad en el diseño mantenemos un camino sin desvíos, un marco sin salida, eventualmente o en su defecto se utiliza la irregularidad para hacer dentro de lo regular lo inesperado, saliéndose del marco de normas de trabajo.

### 3.1.2.3.3. La Complejidad

La complejidad implica una complicación visual debido a la presencia de numerosas unidades y fuerzas elementales que da lugar a un difícil proceso de organización del significado. (Astroza C. et al 2009, p.15)

En ocasiones es necesario provocar obstáculos visuales para que el observador pueda tomarse un momento y analizar la imagen para entender el mensaje de una manera más simple y compleja a la vez. También es una forma de darle estaciones de parada al observador, es el momento donde el mensaje puede penetrar mas profundo en su cerebro.

### 3.1.2.3.4. La Variación

La técnica de la variación permite la diversidad y la variedad. Siempre y cuando estas mutaciones sean controladas por un tema dominante. (Astroza C. et al, 2009, p.24)

La diversidad de los elementos que controlan el orden en el que son dispersos de forma variable manteniéndose en el mismo tema, permite al observador mantener un eje central con una diagramación libre que fortalece el mensaje.

### 3.1.2.3.5. El Realismo

La experiencia humana visual y natural de

las cosas es el modelo del realismo en las artes visuales. Cuyo empleo puede recurrir a numerosos trucos y convenciones calculadas para reproducir las mismas claves visuales que el ojo transmite al cerebro. (Astroza C. et al, 2009, p.25)

Y es que el realismo es una manera muy objetiva de presentar una información, sin embargo puede usarse su opuesto que es el surrealismo que manipula la ilustración creando ilusiones ópticas y la combinación de ambas puede crear una imagen híbrida que tendría la capacidad de causar un impacto emocional o visual.

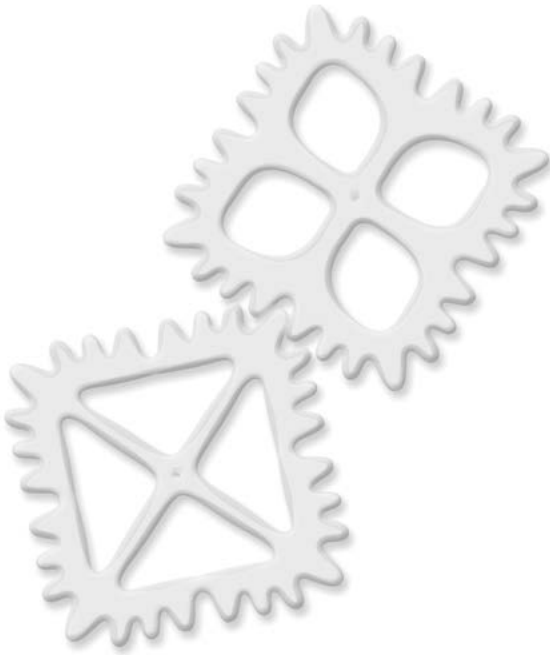
### 3.1.2.3.6. La Profundidad

Esta técnica se rige fundamentalmente por el uso de perspectiva y se ve reforzada por la reproducción fiel de información ambiental, mediante la imitación de los efectos de luz y sombras, para surgir la apariencia natural de la dimensión. (Astroza C. et al, 2009, p.26)

Algunos diseñadores utilizan elementos del mismo tamaño distribuidos dentro del formato en distintos lugares, con una sola imagen de fondo con características radiales o puntos de fuga, esto también crea una ilusión óptica de profundidad.

### 3.1.2.3.7. La Continuidad

Las técnicas episódicas de la expresión



visual refuerzan el carácter individual de las partes constitutivas de un todo, sin abandonar completamente el significado global. (Astroza C. et al. 2009, p.30)

Esta técnica normalmente se utiliza en la diagramación de folletos, libros y secuencias publicitarias. Estos elementos

o formatos deben tener una continuidad visual aunque se vea uno antes o después de otro. Todos en conjunto hacen un concepto global pero pueden dividirse por secciones que, aunque no serán redundantes, si se complementarios y mantendrán el concepto global.

### 3.1.3. Ecología

La ecología es el estudio de las relaciones existentes entre los seres vivos y el ambiente que los rodea. Esta palabra significa -tratado de la casa-. Es decir, tratado es una argumentación, un razonamiento o ciencia. La casa es el sistema en donde habita el organismo. Dicho de otra manera, son territorios que se denominan ecosistemas o hábitats. (Montaván, Y. 1999).

La ecología es la ciencia que estudia los ecosistemas, incluyendo el entorno del ser humano. De alguna manera la ecología estudia el comportamiento de los seres vivos con su entorno y la manera en que se interrelacionan, cómo se desarrollan y cuáles son sus medios o métodos de supervivencia.

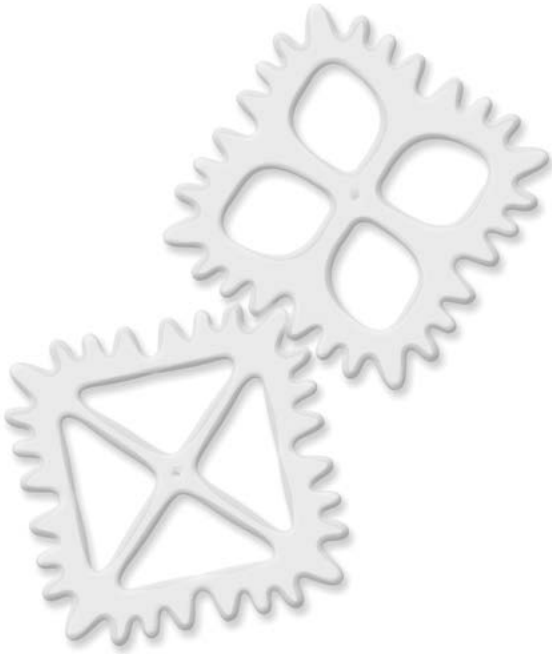
#### 3.1.3.1. Trasfondo Ecológico Guatemalteco

La calidad de vida de las poblaciones humanas está relacionada con la calidad y cantidad de bienes naturales que tenga a su disposición.

Paiz, Gerardo. (2009) dice que: *“Una de las razones de los problemas que está viviendo el mundo es el rápido crecimiento de la especie humana que constantemente tiene que satisfacer sus necesidades de vida y el modelo económico capitalista que mueve el mundo. Este sistema capitalista y consumista se caracteriza por la dependencia de combustibles fósiles como fuente de energía, lo que implica altos niveles de explotación petrolera y destrucción de bosques.”*

Guatemala se encuentra en una posición geográfica que la hace única en el istmo mesoamericano con su extraordinaria riqueza natural lo que le ha dado como resultado una gran diversidad biológica. (Montaván, Y. 1999).

Al realizar viajes o vistas aéreas del país, puede observarse regiones, que antiguamente eran altamente boscosas, hoy día son bosques menos densos y se puede observar algunas regiones que han sido deforestadas, a consecuencia del crecimiento demográfico social, y el cre-



cimiento de necesidades básicas de la población como el hecho de sembrar, deforestan la tierra para poder dejarla limpia con el objeto de sembrar maíz, frijol, hortalizas, etc.

El suelo, el agua, la temperatura, la atmósfera entre otros, son factores auto-ecológicos, es decir, componentes de los ecosistemas que actúan por sí mismos y al mismo tiempo, al relacionarse con otros factores determinan la presencia o no de determinada forma de vida. (Paiz, G. 2009).

El problema se evidencia cuando se desperdician los recursos y se abusa de la naturaleza, ésta se reciente y comienzan a desaparecer especímenes de flora y fauna rompiendo la cadena alimenticia que obliga a los habitantes a utilizar pesticidas y revitalizantes que al lavarse contaminan ríos, lagos y hasta el océano. En Guatemala se ha procurado hacer conciencia a la población de la importancia de proteger los recursos naturales que les rodea, pues de ello depende el sustento y mantenimiento de los diversos hábitats.

Se han creados organizaciones para educar a los habitantes por regiones para procurar un manejo controlado de las tierras y de los seres vivos de sus regiones, esto permite a los pobladores a continuar sembrando, continuar produciendo materia prima de calidad y continuar en completa armonía con la naturaleza. La indiferencia de los pobladores como

las políticas gubernamentales causa un efecto negativo, en muchos casos irreversibles para los ecosistemas de los guatemaltecos. Muchas veces por la degradación social, pero principalmente el estado de tensión que se mantiene entre los poblados del interior del país, pues la mayoría no tiene acceso al bienestar que proveen los bienes naturales de Guatemala. El crecimiento de las ciudades ha ido desapareciendo áreas naturales, o estos han sido sustituidos por viviendas ubicadas en sitios considerados de alto riesgo natural. Los índices de delincuencia se encuentran en los sitios urbanos, donde el ambiente natural se ha sido eliminado casi por completo.

Un Área protegida es un territorio que se denomina ecosistema o hábitat, que está protegido por la Ley de Áreas Protegidas en los artículos 93, 94, 95, 96,97, 119, 122, 125, 126, 127, 128. Relacionadas a la Constitución Política, que vincula al ambiente, recursos naturales, reservas territoriales, áreas protegidas y biodiversidad. Esta Ley de Áreas Protegidas de Guatemala fue establecida en 1989, mediante el decreto 4-89 del Congreso de la República, dónde además se crea a la entidad administradora de dichas Áreas del país, el CONAP, y que a su vez fue reformado el decreto 110-96 del Congreso de la República. (CONAP, 2005).

Actualmente hay en Guatemala un total de 328 Áreas legalmente protegidas, de



manejo acuático y terrestre, que cubren una superficie de 3,440,262.74 hectáreas y constituyen el 29.3% del territorio nacional. (CONAP, 2015).

El CONAP (2003) fue creado en 1989 como el Consejo Nacional de Áreas Protegidas y su trabajo es hacer estudios con grupos étnicos de Guatemala, donde la cultura sobresaliente es maya, quienes manejan mucho el tema de la conservación de la naturaleza, a través de las prácticas agrícolas y manejo de recursos naturales como resultado de práctica de herencia ancestral precolombina que demuestran la presencia de conciencia ecológica.

En 1983 es creada la Fundación Defensores de la Naturaleza, con un enfoque educativo-ambiental y el manejo de reservas naturales. Una de sus primeras acciones fue la búsqueda de científicos reconoci-

dos para que estudiaran los abundantes bosques y biodiversidad del país.

Es entonces que el primer grupo de investigadores trabajan en Sierra de las Minas, elaboran estudios y gestiones para declararla área protegida lográndose en 1994. Después de este paso, se consiguió la protección de Reserva de Biósfera Sierra de las Minas, Refugio de Vida Silvestre Bocas del Polochic, Parque Nacional Sierra Lacandón y Parque Nacional Naciones Unidas. (Defensores, 2014 www).

De todos los parques a su cargo, la Fundación Defensores de la Naturaleza, considera al Parque Nacional Naciones Unidas como un lugar óptimo para alcanzar el objetivo de la educación ambiental, por su topografía, su ubicación, su diversidad, su infraestructura y el área cercana a la ciudad capital. Creando proyectos de educación, de reforestación y de recreación dentro del mismo.

### 3.1.4. Interpretación Ambiental

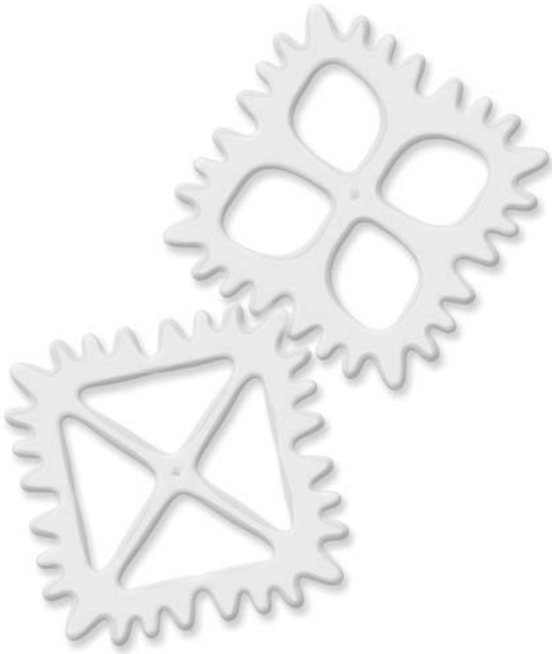
El rasgo interpretativo es todo objeto, proceso, fenómeno o concepto que merece ser interpretado o que tiene importancia interpretativa. (Morales. 1992).

El potencial interpretativo existe cuando una variedad de rasgos y ambientes importantes se encuentran a la vista. Si no se presentan cambios es con frecuencia aburrido. (SAM, 2005).

La interpretación ambiental (IA) traduce el lenguaje técnico de los profesionales

a términos e ideas más o menos entendidas para todos los públicos. Pretende promover una nueva conciencia sobre el valor de la biodiversidad, lograr su conservación y mejorar la calidad de vida del ser humano. (Soler & López. 2013-2014).

La IA se convierte en la meta específica de las técnicas mencionadas anteriormente. Porque es la forma o el puente en que se le hará llegar la información al espectador. En el Manual de Sistemas Arrecifal Mesoamericano. (2005) menciona



que esta interpretación debe estimular, despertar curiosidad y revelar lo que en apariencia es insignificante. Además agrega que debe estar dirigida a cada tipo de público, y no ser por ejemplo solo para niños. Y a la vez debe ser una presentación del todo, más que de las partes separadamente.

Así, podemos ejemplificar la Interpretación Ambiental como un museo, como un acuario, como un zoológico, como un parque ecológico, etc. De esta manera es como se involucra a las personas con el entorno, porque de alguna forma se permite que el individuo interactúe consciente y relajadamente, con su entorno, ya sea cultural, económico, científico o ecológico.

Comroese & Sterlin. (1999), afirman que: *“la interpretación ambiental está enfocada más en impartir un entendimiento de significados y relaciones que la memorización de conceptos y términos. Utiliza aproximaciones educativas formales, no formales e informales.”*

Los objetivos interpretativos son; de Aprendizaje: que es lo que el visitante absorberá de la visita; de Comportamiento: crear conciencia de conservacionista en el visitante; Emotivos: que permita que el visitante cambie de actitud; Y de Manejo: que aprenda a conservar los recursos naturales.

### 3.1.4.1. Técnicas de Interpretación Ambiental

La aplicación de una idea que puede ser usada para incrementar la conciencia y entendimiento del público, a través de un método menos tangible que el uso de un medio de comunicación específico; comúnmente la técnica se usa asociada a varios medios de comunicación, y puede incluir varias combinaciones de estos medios. (Pennyfather, K., 1975. Citado por Morales, J. 1992).

Es necesario contar con técnicas atractivas que canalicen los deseos del público de desarrollar alguna actividad relativa a los programas de interpretación, pues no se debe asumir que el visitante de áreas naturales busca algo parecido a la interpretación como actividad preconcebida; debe emplearse algún esfuerzo para inculcar en esos deseos de actividad del público el valor de la IA. (Morales, J. 1992).

Algunas técnicas, con un poco de imaginación, se pueden poner en práctica en cualquier contexto ambiental, como: Alentar la participación permitiéndole al visitante tocar y manipular la exhibición; Provocar obligando al visitante a reflexionar ante una situación y persuadirlo a que dé sus propias soluciones ante problemas de conservación.

Ejemplificar con analogías o referirse a la presencia del visitante cuando se explique algo del lugar; Crear una aproximación temática que facilite la experiencia personal del visitante; Usar gráficos que esquematicen los contenidos Interpretativos para una mejor ilustración de la información; Usar el humor que es una herramienta de singular eficacia por el ánimo con que es aceptado por el público; Además incluir las secuencias, la creación de un clima adecuado, la analogía, la ironía el suspenso, el misterio, el melodrama y la sorpresa, pueden causar impacto en el visitante.

El Parque Nacional Naciones Unidas utiliza algunas de estas técnicas de Interpretación Ambiental, es decir, cuando agrupa a los estudiantes y les programa un senderismo por todo el parque, su interpretación ambiental se realiza por medio de la visualización de las replicas arqueológicas, por medio de las charlas históricas, las visitas al serpentario y permitiéndole al visitante interactuar con la naturaleza del lugar.

Si bien es cierto cada persona tiene su propia manera de aprender, mucha gente no aprende solo al escuchar, al ver o al hacer algo, su acercamiento educativo radica en la utilización de los 5 sentidos de manera que llegar a las personas debe ser con diferentes estilos y fortalezas, así como para mejorar la experiencia educativa de cada persona. Las técnicas edu-

cativas deben permitir al público aprender un conjunto de conocimientos para que puedan entenderlos y pensar de manera crítica y creativa. (SAM. (2005).

Algunas técnicas de aprendizaje predominantes pueden ser: el paisaje sonoro, actividades interactivas, entre otros.

Los programas de interpretación ambiental pueden realizarse en colegios pero frecuentemente se enseñan en lugares como centros interpretativos de la naturaleza y del medio ambiente, museos y parques zoológicos. (Comroese & Sterlin. 1999)

La interpretación ambiental es una herramienta fundamental para la sensibilización de nuestro entorno y para la información y formación de grupos sociales. Es una herramienta que acerca a los pueblos y a las culturas, educa hacia la tolerancia y proporciona las condiciones para el desarrollo de un espíritu crítico e interventor. Balsameda, (Maria. 2010)

El Parque Nacional Naciones Unidas es uno de los pocos en Guatemala que permite la visita combinada con la recreación y la educación. Aunque su enseñanza radica en las actuales recreaciones a escala de diferentes sitios simbólicos de este país, en años recientes el parque se ha diversificado en los servicios que presta, buscando el auto-sostenimiento.

### 3.1.4.1.1. Educación Ambiental

La educación se puede definir como una actividad social en la cual varios individuos interactúan entre sí, en algún espacio común, adquiriendo los conocimientos de un sistema familiar, educativo y social. (Martinez, C. 2010).

Balmaceda, M. (2010), dice que la Educación Ambiental es un proceso educativo permanente encaminado a preparar al hombre para la vida, enseñarlo a utilizar racionalmente los recursos, satisfaciendo las necesidades actuales y preservando condiciones favorables para futuras generaciones.

Es decir, que la educación ambiental es un proceso educativo que orienta a la toma de conciencia de determinadas situaciones ambientales. Busca entender el desarrollo sustentable proponiendo las medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, por medio de formación de valores, conceptos, habilidades y comportamiento por parte de la ciudadanía para una convivencia sana considerando su cultura y entorno sin comprometer las expectativas de las generaciones presentes y futuras.

### 3.1.4.1.2. Evolución de la Educación Ambiental

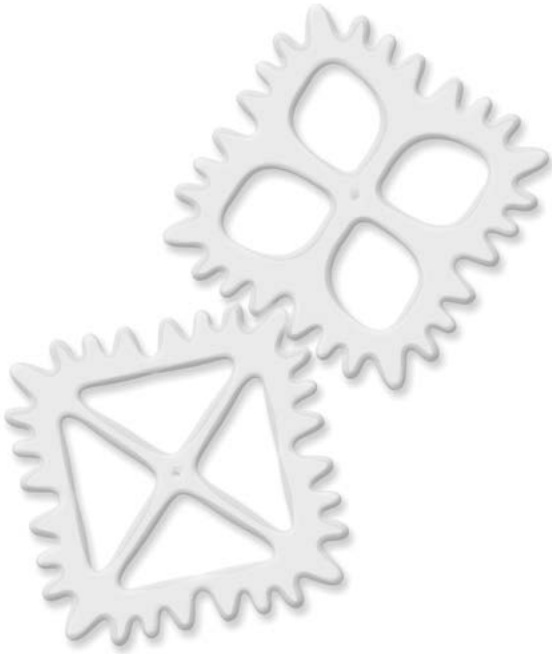
La Educación Ambiental ha estado siempre presente, desde que el ser humano

comenzó a ocupar la tierra, con el tiempo y las sociedades, dejaron de darle importancia al entorno, dedicándose a utilizar desmedidamente los recursos naturales.

Fue en la década de 1960 que se tomó formalmente la formación conservacionista por medio de maestros, que tomaron la iniciativa de inducir la conciencia ecológica a sus estudiantes, llevándolos a hacer estudios afuera del aula, introduciéndolos al campo. Esto causó un gran impacto de aprendizaje en aquellas generaciones, al punto que estos maestros innovadores fueron consiguiendo el respaldo de sus instituciones y poco a poco comenzó a modificarse el sistema educativo.

Mas tarde comenzó a surgir diversas organizaciones ambientalistas como el "Council for Environmental Education" (Consejo de Educación Ambiental) en 1968 con la idea de impulsar actividades conservacionistas.

La ecología tiene repercusiones sociales que plantean la necesidad de responder con una nueva temática educacional. Actualmente, la pedagogía está basada en educar para el medio ambiente, es decir, que se trata de un nuevo entendimiento de las relaciones del ser humano con el entorno, la concepción de la naturaleza como un ecosistema frágil que tiene sus propias exigencias, las cuales debemos respetar por nuestro propio bien. (González, C. 1996).



Esta nueva modalidad de educación procura crear condiciones culturales apropiadas para definir, situar y reconocer los problemas de la naturaleza y sus consecuencias, admitir que afectan, conocer los mecanismos, valorar el papel humano como importante para desarrollar el deseo, sentir la necesidad de tomar parte de la solución, elegir estrategias con los recursos disponibles, que permitan a la sociedad ser educada ambientalmente. (Vega & Alvarez, 2005).

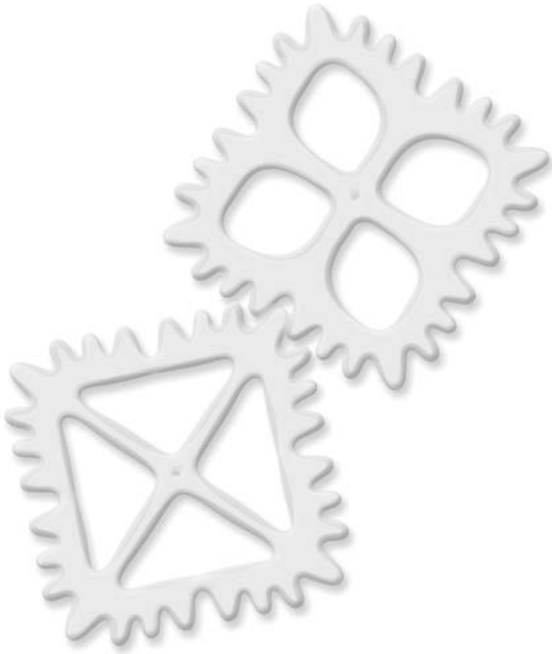
Los antecedentes de la conciencia ambiental en Guatemala se remontan a los antiguos pobladores de estas tierras, quienes consideraban muy importante el cuidado de la naturaleza. Esa conciencia desafortunadamente ha sido poco transmitida hasta nuestros días, ocasionando que el actual estilo de vida y el déficit de acciones ambientales responsables, impacten negativamente en los recursos naturales de este país, los cuales parecían interminables y actualmente se encuentran en peligro, estando en riesgo además, los sistemas naturales que los albergan.

Los problemas que se visualizan en el medio ambiente comienzan a repercutir en los contenidos de las materias en clases, replanteando nuevas tendencias de enseñanza basadas en la naturaleza buscando la protección ecológica. Es entonces que la ecología tiene repercusiones sociales que plantean la necesidad de

responder con una nueva temática educacional. (González, C. 1996).

El 30 de septiembre de 1996, en el Diario de Centro América, se publicó el decreto de la Ley de Fomento de la Educación Ambiental con el objetivo de promover la EA en los diferentes niveles y ciclos de enseñanza del sistema educativo nacional; promover la EA en el sector público y privado a nivel nacional; y coadyuvar a que las políticas ambientales sean bien recibidas y aceptadas por la población. Dicha ley establece que el Ministerio de Educación estará a cargo de promocionar la EA constantemente en todo el territorio nacional, y asevera que es de Urgencia Nacional y de Interés Social la formación de recursos humanos en esa rama de conocimiento, en los diferentes niveles de ciclos de enseñanza, y la creación de instituciones educativas con esa finalidad. Además hacer referencia que el Estado deberá facilitar la autorización de programas y proyectos de estudio orientados a formar recursos humanos en los temas ambientales. (CALAS, 1996).

Existen poblaciones viviendo dentro de las Áreas Protegidas en Guatemala como Tzutuhil, kaqchiquel, Quiché, Ixil, Quekchi, Itzá. Que participan por medio de comités consultivos. Las ONGs o Instituciones de investigación participan como co-administradoras, para la formulación de Planes Maestros o Estudios Técnicos, elaboración de Inventarios y Evaluacio-



nes Ecológicas Rápidas, entre otras actividades. (CONAP, 2003)

Los temas principales de estudio e investigación se enfocan en la biodiversidad, ecología, inventario de especies, manejo de vida silvestre, planificación de áreas protegidas, saneamiento ambiental entre otros. (CONAP, 2003)

Fundación Defensores de la Naturaleza es una ONG co-administradora de algunas Áreas Protegidas y es, conjuntamente con CONAP, pionero para el surgimiento de la Educación Ambiental (EA). Con el tiempo aprendieron que las personas son el eje fundamental de la conservación y retomaron la necesidad de concientizar y llevar EA, especialmente a los niños y jóvenes del país. Con el deseo de enseñar, tomaron el reto para implementarlo en el Parque Nacional Naciones Unidas, que es uno de los pocos espacios verdes significativos del área metropolitana en Guatemala, con un gran potencial para demandas de educación ambiental y recreación natural, protege los bosques de una parte importante de la cuenca del lago de Amatitlán.

#### **3.1.4.1.3. Pedagogía Ambiental**

Para entender la pedagogía en el área ambiental, Rengifo, et. al. (2012) señala constantemente que necesita mostrar los caminos, insinuar los horizontes teniendo en cuenta preguntas sobre los contenidos

teóricos y prácticos del medio ambiente, ubicando al sujeto en un entorno y en una cultura específica. Además agrega que para la pedagogía, la educación ambiental es un saber-hacer, un saber en acción, que reflexiona la relación docente, estudiante y participante, la enseñanza, el aprendizaje, las didácticas, el entorno socio-cultural-ambiental, las estrategias educativas. Permite la innovación en el trabajo en equipo, comunitario dentro del ámbito local y busca soluciones a problemas ambientales. (Rengifo, et al. 2012. p. 5)

La pedagogía se convierte en una herramienta de la educación ambiental, pues permite una enseñanza adecuada al grupo participante en la demostración ambiental, llevándolos a cambiar su manera de ver su entorno en general incluso a sus semejantes.

#### **3.1.4.1.4. Comunicación Ambiental**

La comunicación medioambiental surge como un campo abierto para la investigación y para la práctica profesional que abarca el conjunto de actividades en las que se emplean recursos y estrategias propias de la comunicación para intervenir, de forma activa o simbólica, en el medio ambiente. Con nuevas tendencias creativas y estratégicas aplicadas con fines medioambientales que abren nuevas vías de conciencia social. Los medios disponibles se diversifican, pero conser-

van su vocación de difundir una cultura medioambiental más ecológica y sostenible en las sociedades contemporáneas. (Mariño, V. 2013 p. 2)

La comunicación se convierte en otra herramienta más para la Educación Ambiental porque es una acción de transmisión. Esta lleva el mensaje por medio de distintos canales hacia el receptor. Los canales son lenguajes que permiten su entendimiento de manera visual o auditiva y tienen la capacidad de dispersar el mensaje o el conocimiento.

#### **3.1.4.1.5. Medios Interpretativos Interactivos**

Las exhibiciones interpretativas generalmente consisten de imágenes con algunas aplicaciones de texto que los visitantes pueden ver y algunas veces tocar o manipular.

En las presentaciones interpretativas y de acercamiento a la comunidad, las ayudas visuales son esenciales para ilustrar la información que se quiere presentar. Estos pueden ser; dibujos como esquemas, figuras recortadas, fotos o afiches. Las maquetas en dos o tres dimensiones de un concepto en particular, permite ilustrar una idea abstracta. Un mapa puede ser usado como herramienta para discutir acerca del medio ambiente y los problemas locales. Una escala del tiempo puede ser utilizada para mostrar los cam-

bios a través del tiempo. Una cartelera de cuentos permite manipular personajes de tela o de papel para contar una historia y discutir el problema, pueden ser de fieltro, franela o yute y permiten a los participantes combinar estilos de aprendizaje visuales, auditivos y activos en formas creativas. (Domroese, & Serling, 1999).

Existen dos medios interpretativos; el auto-guiado, que utiliza instrumentos como, exhibiciones, señales, rótulos fijos, folletos, o aparatos audiovisuales y presenta la ventaja de que es más económica y está a disposición del público en todo momento. Las personas pueden hacer el recorrido solas, o en grupos. Y está la guiada que incluye paseos o giras, charlas interpretativas, discusiones guiadas, en la cuales una persona va a interpretar el ambiente natural o cultural para la audiencia. (Soler & López. 2013-2014).

El Modelo APOT de Ham. (1992), citado por Soler & López. (2013-2014): enfatiza las cuatro cualidades que deben tener los medios interpretativos que son esenciales para que sean funcionales: una debe ser amena, debe ser pertinente -tiene significado- y debe ser personal, debe ser organizada y debe tener un tema.

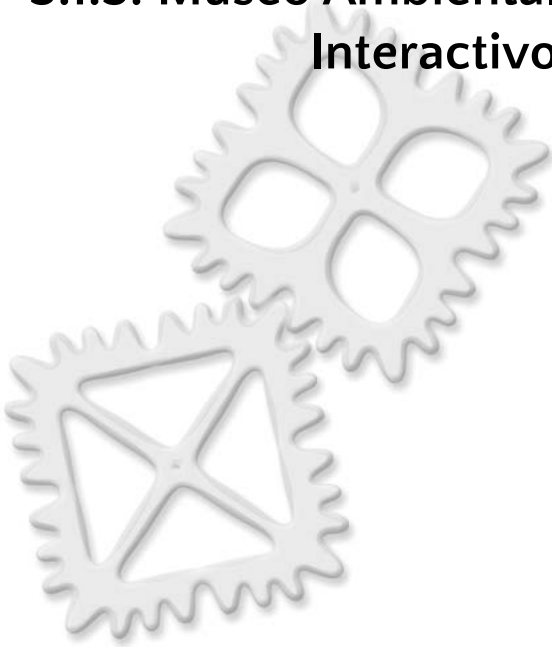
Francisca Hernández, (1997) de la Universidad Complutense de Madrid, en su estudio de la Museología refiere que:

*“Se puede decir que la museología*

*puede ser considerada como una ciencia en devenir que va descubriendo su propia fundamentación a través de su recorrido histórico como una parte del conocimiento científico...que se va haciendo, con carácter marcadamente dinámico...en sinto-*

*nía con las necesidades de la propia sociedad, en una constante tensión entre teoría y práctica, con una clara actitud de justificación científica y con una evidente capacidad creativa, interpretativa y reflexiva.”*

### 3.1.5. Museo Ambiental Interactivo



La Agencia de Protección Ambiental, (2008), asegura que el museo ambiental es un espacio de encuentro, abierto a la comunidad, en el cual a través de expresiones artísticas, creativas e históricas referidas a las cuestiones ambientales de un lugar se busca generar conciencia ciudadana en pos de la sostenibilidad.

Es decir que el concepto de Museología es un tema cambiante, que constantemente se encuentra con métodos diferentes de hacer llegar el conocimiento y va avanzando, progresando y diversificándose con forme a las necesidades de exposición, ya sea por cultura, por tecnología y por nuevos conocimientos.

Juárez, (2002) citado por Rivera & Rivera (2010) asegura que los nuevos museo, como centro de encuentro social, representan un espacio de trabajo con un potencial ambientalista poco explotado, solo cuando exista una apertura hacia el exterior reconociendo las correlaciones y dependencias, entonces es capaz de involucrar a la gente en el entendimiento de su relación con el entorno. El museo puede ser un recurso que posibilita la

adquisición de contenidos conceptuales, procedimientos y actitudes, y si éste es interactivo, mucho mejor, pues bien sabido es que lo que se hace se retiene más y mejor que lo que simplemente se ve. (Pérez, Díaz, Echevarría, Morentín & Cuesta, 1998 Citados por Calvo & Stengler, 2004).

Es casi probable que los parques ecológicos que hacen aportes educativos al visitante, puedan estar en la categoría de Museos Ecológicos, buscando siempre obtener una rentabilidad económica. Estos centros de interpretación ambiental obtienen beneficios de los ingresos de las entradas entre otros para intercambiar conocimientos y generar o mejorar infraestructura, como el caso del Parque Nacional Naciones Unidas.

#### 3.1.5.1. Evolución de la Museología

La Museología ha cambiado según las necesidades que se han condicionado para las distintas maneras de exponer información.



Antiguamente el museo era frecuentado y utilizado por las musas como templo sagrado y a estas se les consideraba como las diosas de la memoria. En la época Ptolemaica se construyó un templo en Alejandría llamado museo, que estaba dedicado al estudio y desarrollo de todas las ciencias además de un lugar para realizar las tertulias de los literarios y sabios. El planteamiento del desenvolvimiento del museo a través de la historia, replantea un conocimiento más valioso para reunir ideas. Sus nuevas formas de abordar y entender los museos, permite una nueva perspectiva desde la cual se valoran los espacios que promueven y generan conexiones que son verdaderos campos de cultivo de ideas. Alimentan las mentes con sus ambientes y con las nuevas experiencias que se viven en ellos, promoviendo nuevas estrategias que resultan definitivas aunque no sean inmediatas.

Johana Barragán (2007) asegura que:

*“En esta perspectiva se perfila un potencial en los museos desde el punto de vista pedagógico, que radica en el tipo de experiencia que suscitan y cuan significativas logran llegar a ser para las personas que participan en sus ambientes de aprendizaje.”*

Los museos son vistos en la actualidad como centros de información y comunicación. Sin embargo las nuevas tecnologías han afectado a los museos en muchos de sus campos principalmente en

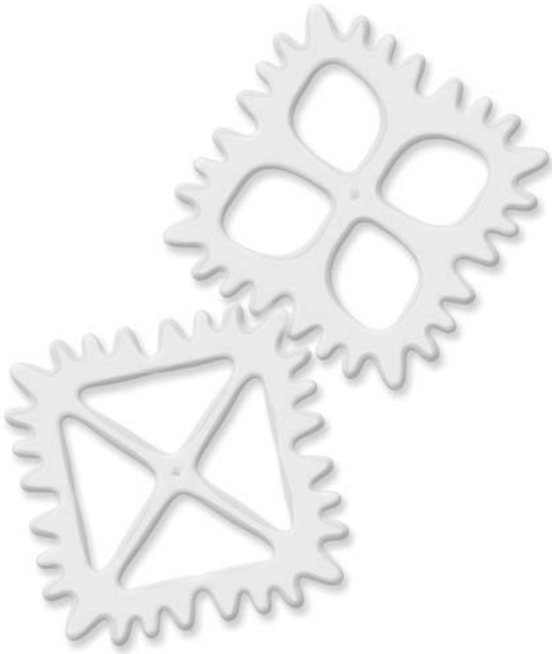
su propia estética. (Ramirez, R, 2007).

Los museos se identifican por su disciplina, según la diversificación conceptual, hay museos especializados, mixtos, públicos, privados, museos que por su topología se clasifica por su ubicación territorial, llamados museos de sitio, museos rurales, museos comunitarios y por su estructura arquitectónica, se encuentran los museos estáticos, los dinámicos o de nueva planta, los ecológicos.

El museo interactivo está conformado por escenarios de un aprendizaje no formal, con un entorno rico y variado multisensorial. Lo importante no es solo ver, sino manipular, para poder entender determinados principios científicos y técnicos, así como reflexionar después de la visita, bien en espacios adecuados en el propio museo o mediante puestas en común en las aulas escolares. (Calvo & Stengler, 2004).

En la actualidad existen distintos tipos de museos, y cada vez se vuelven más específicos, como el museo de cera, museos de ciencias y técnica, museos de arte, museos históricos, museos de historia natural, museos dedicados a personalidades y museos arqueológicos, entre otros. (Catalán, C. 1997).

“Los museos ambientales regularmente son al aire libre, se crearon para mostrar objetos en un recinto urbano, jardín, parque o lugar histórico determinado.



Parques Nacionales y áreas afines; Los museos verdes son las instituciones encargadas de velar por la protección del medio ambiente y que brindan un servicio al público con fines educativos y esparcimiento. Por lo regular presenta problemas de conservación, instalación, protección y seguridad.

El enfoque moderno de museo ambiental no sólo tiene la finalidad de registrar documentar, conservar e investigar sobre el pasado, se trata también de hacer del museo algo útil en el presente y con posibilidades de intervenir en la concepción del futuro. (García, 2006 Citado por Rivera & Rivera, 2010).

#### **3.1.5.1.1. Museología en Guatemala**

En cuestión a los inicios de la Museología, Guatemala difiere de los demás países, Marta Casaús (2013) dice que:

*“...destaca por su singularidad y su tendencia a ir en dirección inversa: negar el pasado histórico maya, no aceptar el principio de nación homogénea y dejar en manos de la Sociedad Económica de Amigos del País, en el siglo XIX, la construcción del primer Museo Nacional y, posteriormente, en manos de la iniciativa privada la construcción de los museos de arqueología, generándose con ello un proceso de patrimonialización*

*de la cultura y al mismo tiempo, de privatización del patrimonio nacional.”*

Mientras en América Latina se impulsaba la creación de museos nacionales como vehículo de la construcción de los estados nacionales, Guatemala negaba su pasado histórico, que le costó un letargo en su crecimiento y aceptación cultural, pues hubo mucha negligencia por parte de las élites sociales y principalmente por el Estado, esto por las negación de la identidad con la etnicidad maya principalmente.

Pero en el pleno siglo XXI, Guatemala es un país en vías de desarrollo caracterizado por ser pluricultural. Esto es lo que nos dice Pedro Figueroa (2013) pues menciona que hay baja interacción por la población de asistir a espacios culturales y museos, esto es por un bajo nivel educativo. Además aclara que el analfabetismo cultural comprende toda aquella información básica que se necesita para prosperar en el mundo moderno y entender su cultura como región. Y para este siglo, el país es un lugar potencial para los museos interactivos, que han nacido por la necesidad de presentarles a la población historia de ellos mismos.

La metodología de los museos interactivos ha tomado auge a partir del siglo XXI, entre ellos se puede mencionar: El Museo de Ciencia y Tecnología MUCYT, Expo

Museo Interactivo ¿por qué estamos aquí? IIARS, El Museo interactivo de Ciudad San Cristóbal, El Museo interactivo de Arte Contemporáneo, El Museo de los niños de Guatemala, Museo Interactivo de Economía Azteca Guatemala, Museo para la Educación Económica y Financiera CABI, Museo interactivo de la Música, Museo Interactivo de Historia, Museo y Biblioteca Biológico Interactivo Los Apóstolos, La casa de la memoria Kaji Tulam y la modalidad de los Museos virtuales.

### 3.1.5.1.2. Función del Museo Interactivo

La función del Museo como educador ambiental, es de facilitar el aprendizaje a través de la experiencia... y este puede hacer de la educación un proceso de descubrimiento mediante el diseño de actividades o exhibiciones que ofrezcan

---

### 3.1.5.2. Diseño Museográfico

Para diseñar el Museo Interactivo se realizó una serie de entrevistas a la Licda. Silvia Roy, Directora Administrativa del Parque Nacional Naciones Unidas para documentarse, identificar las necesidades del Parque, saber qué temas son de importancia, y cuál es el *focus group* al cual están interesados llegar.

Se concluyó que el objetivo que pretende alcanzar el parque es contribuir, mediante la educación ambiental e integral, a la

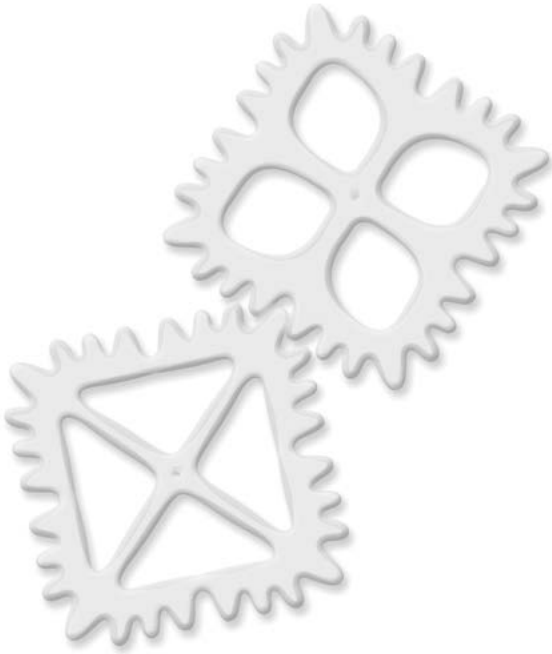
distintas formas de aprendizaje. (Domroese, & Serling, 1999).

El museo debe tener varios objetivos interpretativos, dentro de esos está los de aprendizaje, de comportamiento, lo emotivos y los de manejo. Según Ververka, (1994) citado por SAM, (2005). El objetivo más importantes debe ser el de comportamiento para lograr un respeto y la participación ciudadana.

Las técnicas interpretativas del museo deben: alentar la participación, provocarlo para incentivarlo a la reflexión, hacer referencia a la vida humana, debe tener una aproximación temática, los gráficos que deben esquematizar los contenidos interpretativos y el humor que siempre es una herramienta eficaz que provoca ánimo.

construcción de un modelo de sociedad basado en los principios de la sostenibilidad.

El diseño museográfico se refiere específicamente a la exhibición de colecciones, objetos y conocimiento, y tiene como fin la difusión artística-cultural y la comunicación visual. Parte de la elaboración de una propuesta para el montaje de una exposición que interprete la visión que el curador ha plasmado en el guión... Esto se logra por medio de elementos museo-



gráficos (recorrido, circulación, sistemas de montaje, material de apoyo, iluminación, etc.) y valiéndose de distintas estrategias para garantizar la efectiva función de la museografía como sistema de comunicación. En un montaje museográfico debe crearse un espacio... "donde el valor de la imagen, el apoyo de la autenticidad del objeto y el testimonio indiscutible del documento, establecen una comunicación directa y original con el producto". (Molajoli, 1980)

### 3.1.5.2.1. Tipos de Exposiciones

Las exposiciones pueden dividirse en varios tipos de acuerdo a su contenido y duración, estas pueden ser permanentes o temporales o itinerantes.

La exposición permanente tiene la particularidad de no cambiar durante mucho tiempo, hasta puede quedar fija por años en el mismo lugar, esta es la forma tradicional de los museo antiguos.

Las exposiciones temporales se caracterizan por tener una permanencia corta de tiempo, puede ser un fin de semana, puede ser un mes o hasta medio año, por lo regular tiene fines de cultura y arte. Es muy usual para exposiciones de arte como pintura, escultura y fotografía. Tienen la particularidad de cambiar sus imágenes cada cierto tiempo, es decir por temporadas; una vez fotografía, otra pintura, e incluso puede haber expositores

invitados. Este es el tipo de museo contemporáneo.

Las exposiciones itinerantes, tienen la particularidad de moverse de lugar, son muy similares a las temporales, con la característica de migrar, ya sea a regiones urbanas, al interior del país o incluso a otros países, un ejemplo muy claro de este sistema es el barco del libro que viaja de puerto en puerto para exponer sus piezas.

Para lo cual precisa disponer de un espacio dentro del PNNU para mantener una exposición permanente e interactiva y combinarlo con dinámicas al aire libre que permita a los visitantes, maestros, estudiantes especialmente pre-primaria y primaria experimentar y conocer los concepto de recursos naturales, intervención del ser humano con el medio y el desarrollo sostenible.

Existen seis pasos básicos a seguir cuando se diseña un programa ambiental interpretativo:

- a) Identificar la audiencia
- b) Investigar el contexto para su programa
- c) Definir e investigar los temas de biodiversidad a tratar.
- d) Establecer las metas y los objetivos
- e) Definir su presupuesto
- f) Planificar una evaluación para su programa.

Lo interesante de diseñar una estrategia para una interpretación ambiental es la flexibilidad, porque se puede adaptar el diseño de un programa en respuesta a las necesidades de la audiencia o bien en respuesta a las necesidades del parque, los cambios ambientales, o cambios en la disponibilidad de los recursos. (Domroese, & Serling, 1999).

Los que Domroese, & Serling están diciendo es que la creatividad está al alcance de cualquiera que tenga la intención de hacer una exposición ambiental, los recursos son múltiples y la decisión de la manera de dar a conocer la información que se necesita. Desde un simple cartel con infografías a lápiz puede ser una interpretación ambiental, siempre y cuando esté bien enfocado y la información sea fácil de asimilar.

Los Rasgos Significativos a interpretar pueden ser:

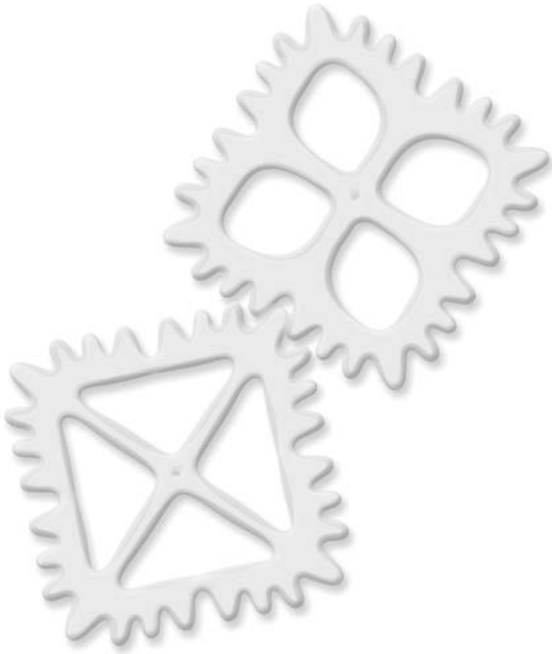
- a) Cuerpos de agua
- b) Sitios afectados por desastres naturales
- c) Formas geológicas
- d) Hábitat poco común o relevante en la región
- e) Caídas o nacimientos de agua
- f) Afloramiento de fósiles
- g) Especies endémicas
- h) Sucesos históricos
- i) Observatorios de fauna o paisaje
- j) Un punto de valor escénico o paisajístico

- k) Procesos ecológicos.

No todos los sitios, necesariamente, deben tener un rasgo verdaderamente sobresaliente, lo importantes será encontrar el potencial interpretativo de situaciones ordinarias... Cabe mencionar que una interpretación fuera de lugar, como colocar un museo apartado del área, puede tener éxito, despertando en el público el deseo de conservar el área, pero con toda seguridad despertará el deseo de -ir y ver-. (Aldrige, 1975. Citado por Morales, (1992).

El Parque Nacional Naciones Unidas, comienza su recorrido por diversas figuras emblemáticas de diversos lugares arqueológicos de Guatemala. Normalmente se tendría que viajar horas por tierra y minutos por aire para llegar a estos lugares. Son sitios que no están al alcance económico de los asistentes al parque. Y tomando en cuenta que estas réplicas se construyeron en un principio como un atractivo para el parque, hoy día son utilizadas como parte fundamental de la educación ambiental de los estudiantes de la ciudad capital. Es decir, que el parque se ha convertido en una interpretación ambiental tridimensional de puntos importantes de todo el país.

El Museo Interactivo afronta grandes retos en lo relacional a la comunicación, terreno en el cual ejerce su acción más importante. Es un gran escenario teatral...



los códigos recreados en la interacción van y vienen, posibilitando la construcción de significados. Estos son montajes y/o módulos interactivos que se pueden explorar, y a los cuales se puede aproximar con toda la carga de expectativas de la vida cotidiana, disciplinas, el juego, etc., allí hay un juego, entre la tecnología y la ciencia: el módulo es como una máquina, en cuyo funcionamiento aparece de alguna manera la ciencia. (Betancourt, 2009).

El Parque Nacional Naciones Unidas es un escenario teatral arqueológico, pero también tiene áreas no visibles al visitante donde se realizan actividades de reforestación, de protección de flora y fauna. Este es un escenario con potencial para interpretarse en un museo interactivo dentro del área de visita.

### 3.1.5.2.2. Pasos de Realización

- a) Escoger el sitio donde se va a desarrollar el museo interactivo: El Parque Nacional Naciones Unidas cuenta con un salón de usos múltiples, y para aprovechar este espacio cuando no está en uso, se sugiere un área de interpretación ambiental por medio de un museo interactivo.
- b) Conocer los distintos elementos que componen el sitio (flora, recursos hídricos, fauna, cultura, geología, clima, entre otros). En el Parque habita una

cantidad considerable de animales silvestres y una variedad de plantas algunas medicinales, otras florales y otras ricas en maderas. Además el Parque tiene los registros de todos los ítems mencionados con los que se puede trabajar la interpretación.

- c) Determinar el tópico que se desea desarrollar (idea general o mensaje general que se quiere transmitir). El área que se quiere trabajar es el de educación integral del Parque. Aprovechando la información, se puede trabajar conjuntamente con la cientización.
- d) Definir el grupo meta al que desea dirigir el museo interactivo (escolares niños y niñas, jóvenes).

### 3.1.5.2.3. Método de Exposición

- a) Escoger los elementos que tienen relación con el tópico y con los cuales se desarrollarán los distintos temas del museo interactivo. El Parque necesita dar a conocer distintos temas como reforestación, cuidados del agua, funcionamiento de la tierra, protección de flora y fauna, educar acerca de la energía, la biodiversidad y fomentar la cultura integral social.
- b) Establecer relaciones entre los elementos para ir desarrollando una historia coherente que pueda transmitir

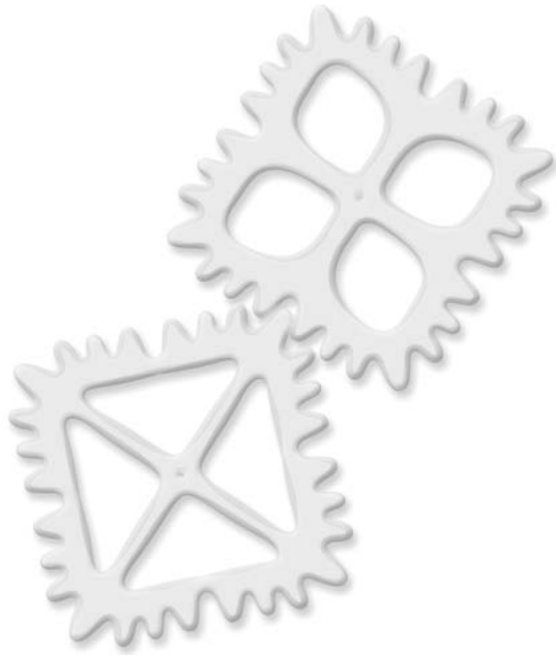
- el mensaje. Considerando lo anterior, se puede desarrollando los temas por separado para luego integrarlos en la interpretación.
- c) La cantidad de paradas o estaciones para desarrollar un tópico en determinada distancia. Una vez obtenida la forma de la interpretación, se podrá desarrollar este proceso.
  - d) Los temas de cada parada se desarrollan con ideas cortas. Se sabe que los seres humanos pueden comprender y recordar con facilidad entre cinco y siete ideas según Ham. (1992) citado por SAM (2013). Se espera que durante el desarrollo de la interpretación, puedan surgir ideas para provocar la facilidad de interactuar para promover el recuerdo.
  - e) La interpretación en el museo interactivo puede ser plasmada en un rótulo o plegable diseñado con distintos materiales. Esto dependerá del tipo de interpretación que se desarrolle al final.
  - f) Los materiales que se pueden utilizar son cartones, tablas de madera, cartulinas, telas, pinturas, lápices, papeles de color, recortes de revista y periódicos. Esto también dependerá del tipo de interpretación a utilizar y de qué clase de interactividad se hará.
  - g) El diseño del museo interactivo puede hacerse en conjunto con los estudiantes de un centro educativo ya sea como parte del trabajo comunal que deben de presentar o como parte del trabajo de clase para su propia institución. El Parque desea que este museo esté dentro del mismo para promover la visita
  - h) Dentro de lo que es el diseño del museo interactivo es importante utilizar actividades recreativas, juegos y actividades de investigación que sean complementarias.

## 3.2. Conceptualización

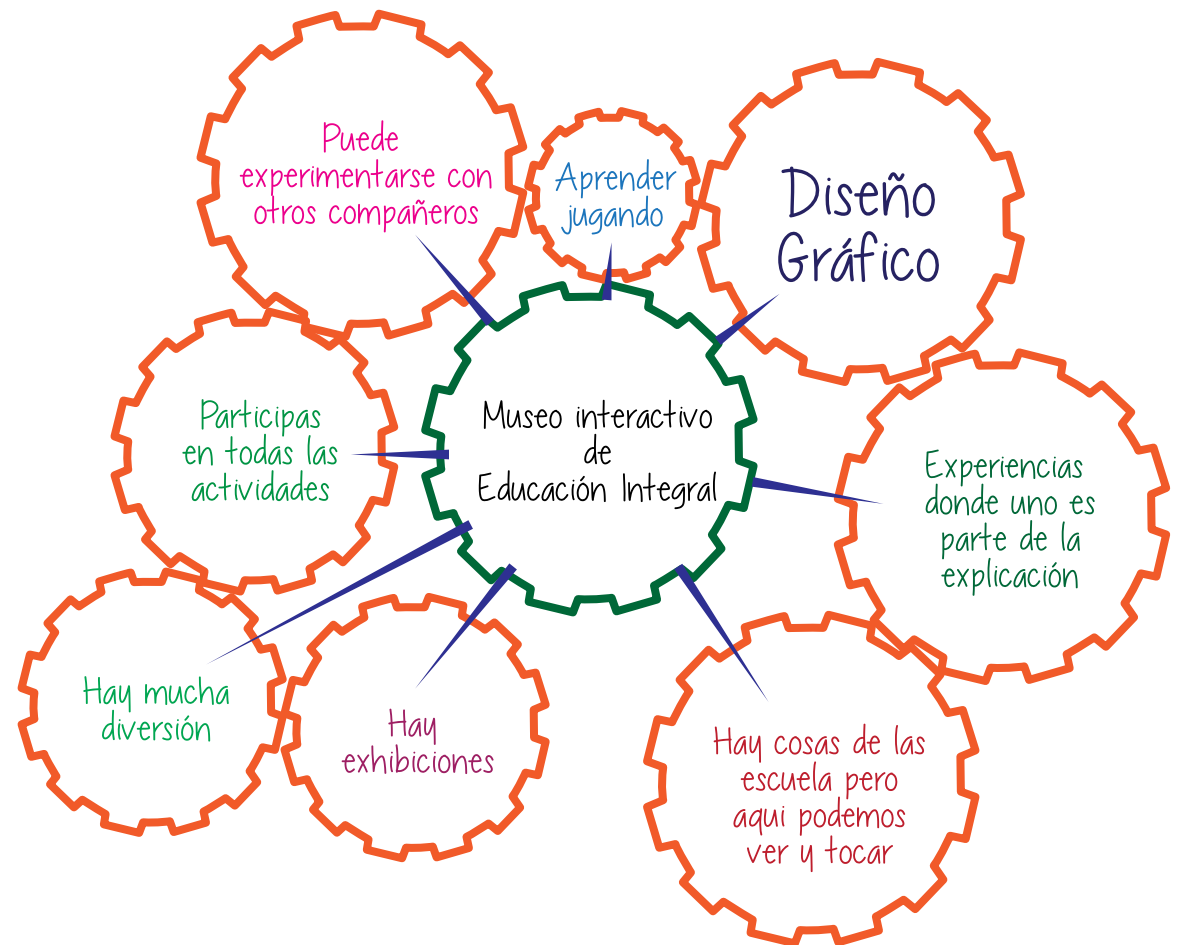
Para comenzar con la conceptualización se procedió a desarrollar una serie de métodos, pero el primer paso fue el de mapas mentales combinado con ideas-animadas, se tomó como referencia imágenes de otros museos interactivos de todo el mundo y se desarrolló los mapas mentales conjuntamente con la lluvia de ideas. Luego se hizo un pequeño análisis de las ideas obtenidas con el

método Da Vinci en combinación con la técnica de analogías, investigando otros proyectos que habrían desarrollado algo similar o igual a un museo interactivo.

Este proceso permitió ver un panorama general de lo que puede contener un museo interactivo, a partir de este punto, se pudo comenzar a desarrollar otro tipo de conceptualización.



Gráfica No. 3. Conceptualización: Mapa mental de lo que encierra un Museo Interactivo de Educación Integral.





### 3.2.1. Método de Mapas Mentales

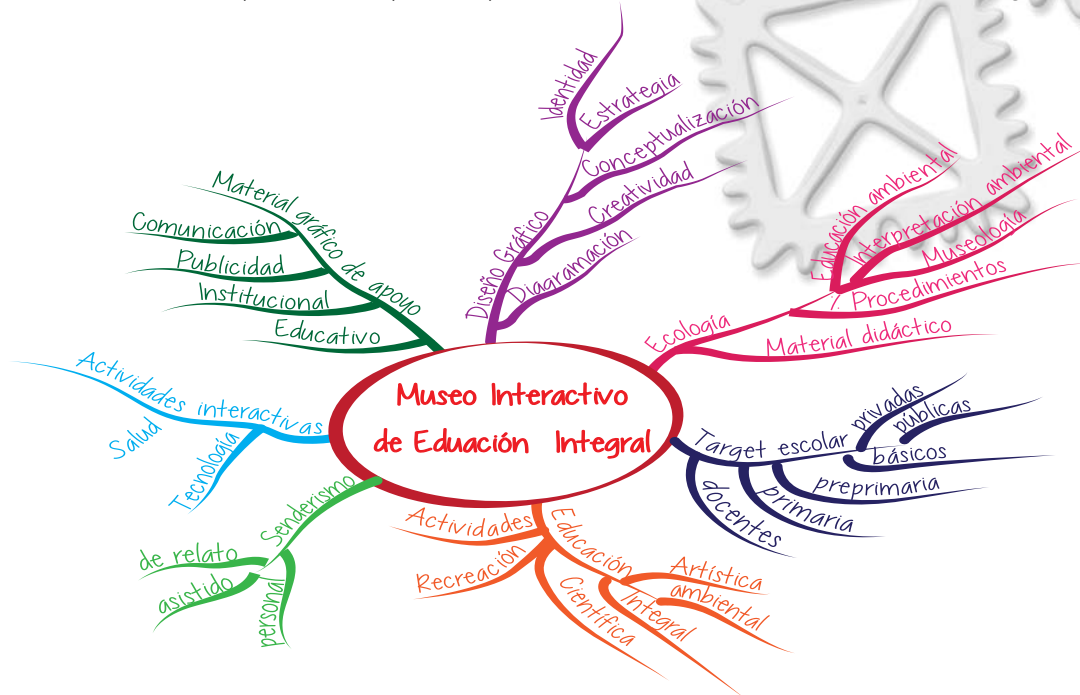
Según Tony Buzán, investigador en el campo de la inteligencia y presidente de la Brain Foundation, dice que los mapas mentales son una herramienta del pensamiento, que refleja exteriormente lo que pasa al interior del cerebro. El cerebro es radiante, piensa desde un centro y explota en todas direcciones por eso las ramas de un Mapa Mental son curvas, son el reflejo de la menara con la cual piensa el cerebro.

Una de las maneras de alcanzar la conceptualización fue crear el primer mapa mental, temas que se pueden tratar con el medio ambiente, con relación al Parque, su estructura como entidad, como

parte de la sociedad y otros. Se propuso el objeto de trabajo y una lluvia de ideas de hacia dónde se podría dirigir.

La utilización de colores fue importante, para poder separar elementos y organizarlos relativamente. Partiendo del centro en una hoja de papel, se dibujó una casa con la palabra museo que es el objeto que se creará. Se elaboró las ramificaciones que recomienda Buzán, sacando líneas gruesas a delgadas como las ramas de un árbol y en cada una se escribió una palabra que estuviera conectada con la anterior y con la siguiente en torno al museo.

Gráfica No. 4. Conceptualización: Mapa mental para el contexto del Museo Interactivo de Educación Integral.

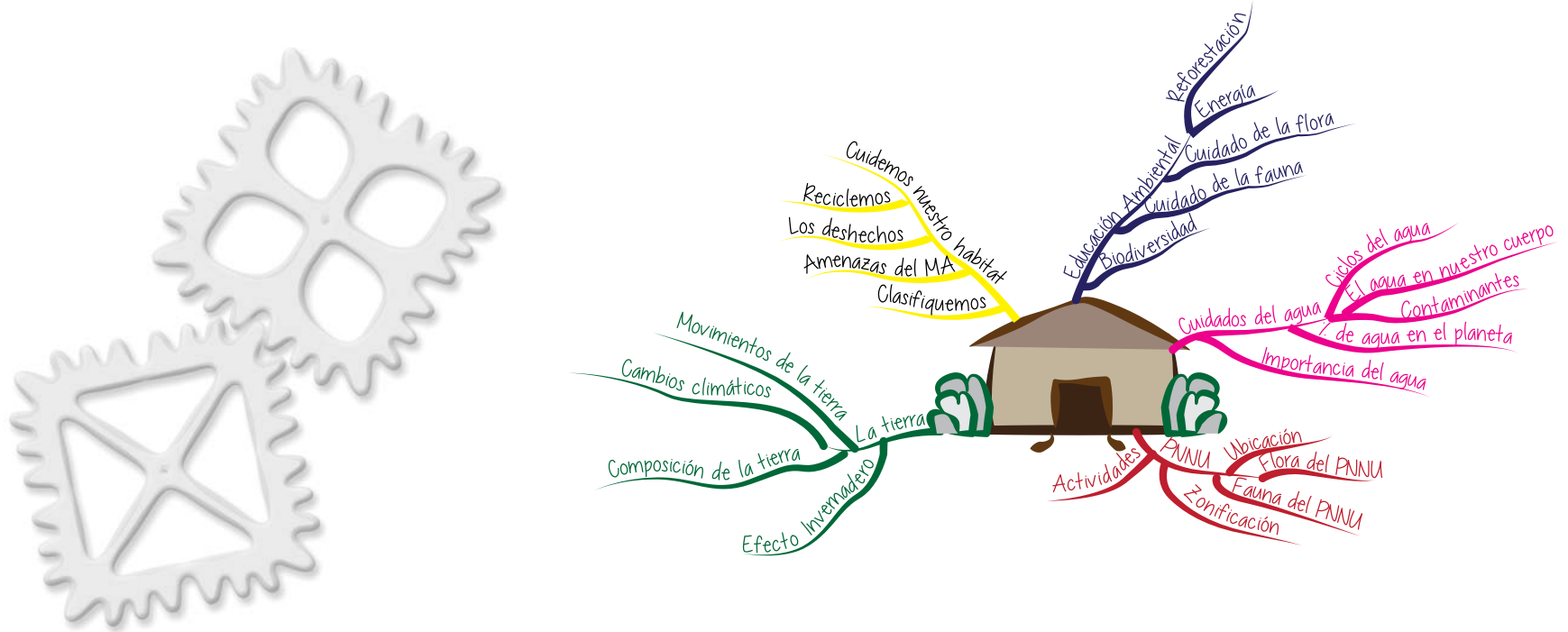


Este diseño de mapa mental permitió organizar las áreas que debe contener la planificación para el desarrollo del museo interactivo.

El resultado fue una estructura de diferentes partes del marco teórico y del área

creativa. Se analizó, se listó los posibles temas a desarrollar y esto permitió saber hacia qué ideas implementar en la temática del museo, se logró definir el *insigth* como un lugar de exploración, descubrir el contexto del Parque.

Gráfica No. 5. Mapa mental para el concepto del Museo Interactivo de Educación Integral.



### 3.2.2. Método de Lluvia de Ideas

La lluvia de ideas fue un comienzo para conceptualizar el museo interactivo porque sirvió para incentivar la creatividad de la mente y encontrar soluciones viables.



La lluvia de ideas requiere un flujo de pensamiento sin límites que vaya directamente

del cerebro al papel. Ordenar las ideas viene después. Esta técnica se desarrolló en conjunto con la directora del Parque Nacional Naciones Unidas, que por medio de entrevistas grabadas en audio, se logró una buena cantidad de ideas. Mapear crea un arreglo visualmente más significativo de una lluvia de ideas, poniéndolas de forma distribuida sobre un espacio también transmite información. Se escribe el concepto fundamental o el

problema sobre el que se está trabajando.

Se añaden ideas al cerebro, agrupando las ideas similares. El mapeo traduce el

lenguaje que probablemente ya se está usando para escribir, es un sistema visual que puede resaltar nuevas relaciones entre ideas.

Gráfica No. 6. Conceptualización: Lluvia de ideas para el Museo Interactivo de Educación Integral.



De este método se consiguió imaginar la distribución para el museo, su estructura, su funcionamiento y algunas actividades interactivas implementaría.

De igual manera se comenzó a trabajar con temas de gran importancia para el Parque Nacional Naciones Unidas.

### 3.2.3. Método de Analogías

En un proceso de buscar ideas similares al proyecto que se tiene sobre la mesa, el método de analogías ayuda a ver qué se ha hecho, que no se ha hecho y de qué manera mejorar lo que se tiene o crear algo nuevo.

Se investigó en la Internet casos similares al museo interactivo, se tomó imágenes de referencia de otros museos en Latinoamérica, documentos de desarrollo de proyectos similares y se inició el proceso de absorción de información.

Gráfica No. 7. Conceptualización: Método de Analogías del Museo Interactivo de Educación Integral.



Este método proporcionó un panorama a manera en que puede dirigirse al grupo objetivo, de cómo son las distintas modalidades de diseño y presentación de la

interpretación ambiental. Permitted elaborar un listado de palabras, de las cuales se esperó obtener el *insigth*.

#### DESCUBRIR

Revelar, manifestar, exhibir, exteriorizar, intentar, investigar, crear, hallar, destapar, desnudar, desvestir, sorprender, atrapar, coger, pillar, pescar, desenmascarar, explorar, conquistar, colonizar.

#### CURIOSIDAD

Fisgoneo, espionaje, merodeo, curioso, huroneo, indagación, rareza, singularidad, originalidad, peculiaridad, capricho, aseo, limpieza, pulcritud, higiene, lavado, cuidado.

#### TRAVESURA

Chiquillada, desatino, deshonor, despropósito, dislate, disparate, faena, ignorancia, infamia, jugada, jugarreta, marranada, putada, ruindad, trastada, fechoría, bufonería, diablura.

#### CONOCIMIENTO

Concepto, nación, noticia, doctrina, enseñanza, vuelta, ciencia, cultura, erudición, estudios, experimentado, experto, instrucción, maduro, saber, sabiduría, sapiencia, cognición, noesis, conciencia, sentido, relación ligera.

#### APRENDER

Asimilar, cultivarse, educarse, estudiar, formarse, ilustrarse, instruirse,

memorizar, despreciar, fijar, grabar, imprimir, inculcar, menoscabar, esquinera, rinconera, conocer, entender, enterarse, retener, saber.

#### EXPLORAR

Averiguar, buscar, cachar, escudriñar, examinar, husmear, indagar, inquirir, inspeccionar, investigar, ojear, palpar, preguntar, rastrear, rebuscar, recoger, registrar, tantear, chequear, reconocer, abismar, voceador, profundizar, leer, hurgar, reconocer.

#### ESCONDITE

Escondrijo, medir, refugio, guarida, madriguera, abrigo, cobijo, resguardo, retiro.

#### IMAGINAR

Fabricar, fraguar, investigar, tramar, concebir, crear, descubrir, discurrir, idear, ingeniar, inventar, originar, tazar, adivinar, conjeturar, deducir, enflaquecer, entrever, presentir, hallado, comprender, explicarse, interpretar, creer, suponer, concebir, figurarse, pensar.

#### NICHO

Homacina, celdilla, concavidad, hueco, oquedad, sepultura, tumba, sepulcro.

### ANALOGÍAS

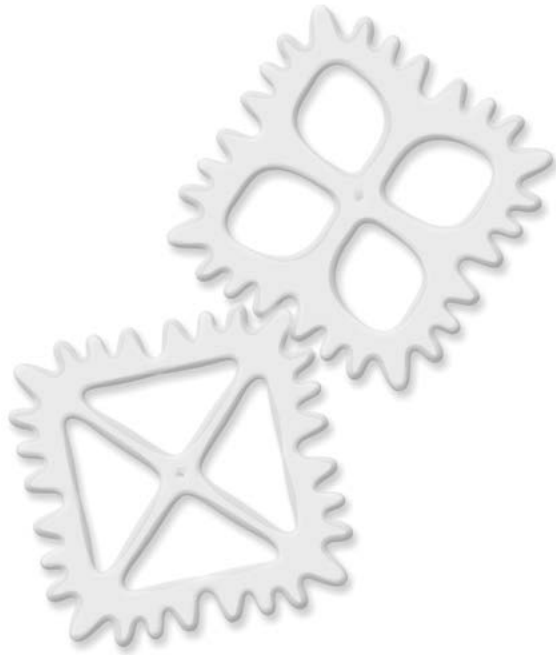
Este listado de palabras permitió definir el *insigth* como: un nicho de conocimiento, un rincón para divertirse aprendiendo y un lugar para descubrir tu propio mundo.

### 3.2.4. Método Da Vinci

Esta técnica tiene como propósito organizar la información obtenida en una lluvia de ideas, para generar una nueva especie de ideas. Esta técnica consiste en una serie de pasos donde el individuo debe relajarse, dejarse llevar, proporcio-

narse de un formato para dibujar, examinar, escribir, analizar, combinar, pensar y pensar y explicar. El proceso se puede repetir una y otra vez según las veces que sea necesario.

Gráfica No. 8. Conceptualización: Método de Da Vinci para interpretar el Museo Interactivo de Educación Integral.



**Diseño un museo interactivo de educación integral.**

**¿Qué es lo que no encaja?**

Crear un museo dentro de otro museo. La lluvia de ideas se ha orientado más al diseño industrial.

**¿Cuáles son los obstáculos principales?**

El cliente solo sabe que quiere una actividad que le genere ingresos, pero no sabe qué información colocar en el museo.

**¿Lo desconocido?**

La información debe ser integral y no solo ambiental.

**¿Cuáles son los obstáculos principales?**

La falta de presupuesto, y la falta de información.

**¿Qué es lo que quiero entender?**

En qué punto deja de ser diseño industrial para convertirse en diseño gráfico.

**Cómo lo veo en este momento...**

Como una sala donde los niños pueden llegar a jugar, divertirse sin asesoría de mayores.

**Lo que más me molesta...**

Tener muchas propuestas y tener que desarrollar solo una o dos pues no hay suficiente tiempo. Y que el parque tampoco tiene presupuesto para hacer un museo completo.

**del problema?**

Sí... Ha dejado de ser solo el diseño de un museo y se ha convertido en una estrategia de diseño.

**¿Tienes ideas nuevas?**

Sí... mejoró el enfoque, están orientados a una o dos dinámicas interactivas.

**¿Tienes nuevas percepciones?**

Sí... delimitar el grupo objetivo permitió definir las dinámicas interactivas.

**¿Sorpresas procedentes de tu subconsciente?**

Sí... La utilización de cubos como concepto permitiendo que la estrategia sea segmentada pudiéndose repetir consecutivamente funcionamiento de los engranajes permitiendo introducir la ciencia y la física.

**¿Qué parte me intriga?**

Cómo hacer funcionar las dinámicas interactivas para que se complementarias con la información que quiere dar a conocer. Quizá el contenido, que sea claro para los receptores y que cause impacto emocional para que actúe.

**¿Qué está fuera de lugar?**

Se eliminó algunas actividades interactivas que podrían quedar propuestas para utilizarlas otros cubos o módulos de la estrategia.

Una de las formas con que se comenzó esta técnica fue un abastecimiento de imágenes relacionadas con proyectos análogos a una estrategia de museo, se creó un banco de imágenes para sugerir dinámicas, unido a la lluvia de ideas que permitieron los mapas mentales.

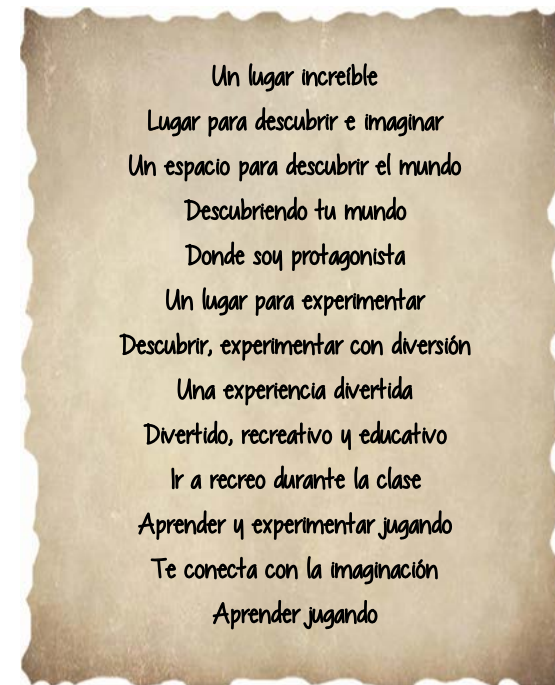
Luego, como dice el orden de la técnica, hubo sometimiento a relajarse y a analizar mentalmente lo que se debía hacer. Y se planteó las preguntas que propone la técnica,

¿Qué lo que no encaja? ¿Cuáles son los obstáculos principales?, ¿Lo desconocido?, ¿Qué es lo que quiero entender?, En este momento la manera en que lo veo es... Lo que me está molestando es...

Fue momento de tomar papel y crayones y de analizar como estudiante,. En distintas etapas del proceso de creación, se repitió el proceso una desde otra perspectiva, y se logró avanzar. Se prosiguió al siguiente nivel.

El proceso de relajación se realizó durante unos minutos, sobre la grama de un jardín, observando y escuchando la naturaleza, los pájaros, con el apoyo de música de fondo tipo ZEN. La influencia de la percusión de los sonidos de alrededor permitió la fluidez de nuevas ideas que comenzaron a ser plasmadas sobre un papel. Este proceso fue repetido en varias ocasiones, y se procedió al siguiente

nivel. Partiendo del *insight*, se procesó el análisis de los bocetos y se elaboró una lista de oraciones para conseguir un slógan que permitiera identificar al museo.



Por medio de un sondeo visual y verbal, el slogan que más aceptación tuvo fue: **¡Descubriendo tu mundo!**

Utilizando la Guía Práctica para Gente con grandes ideas del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM), se procedió en el mismo orden cómo lo recomienda para el desarrollo de la Interpretación Ambiental de un Museo Interactivo de Educación Integral.

## 3.3. Previsualización

### 3.3.1. Definición del Grupo Objetivo

El Parque tiene una diversidad de visitantes que pertenecen a la clase socio-económicas media-baja (según Torres & Rivas (2000)), sin embargo, sabiendo que es visitado cada día por, al menos, 3 o 4 grupos escolares, se entiende entonces que es el tipo de público más consistente a visitar el museo. Por esta razón se decidió enfocarse a escolares de primaria y secundaria de entre 4 y 17 años de edad. Es curioso mencionar que el grupo objetivo comienza de los 4 años, que no son de primaria, sucede que un buen porcentaje de docentes tiene niños pequeños los

cuales son llevados regularmente a las visitas del parque, por ello fueron tomados en cuenta también. Es importante resaltar que primaria comienza en promedio a los 7 años de edad y aunque secundaria finaliza en promedio a los 15 años, se dio un rango de dos años por aquellos chicos que se han retrasado en sus estudios.



### 3.3.2. Ventajas del Museo Interactivo

Construir o diseñar un Museo Interactivo requiere de ciertos puntos de mucho interés que deben tomarse como parte fundamental para que el Museo funcione.

- a) Contribuir directamente al enriquecimiento de las experiencias del visitante.
- b) Darle a los visitantes conciencia sobre su lugar en el medio ambiente y facilitar su entendimiento de la complejidad de la coexistencia con ese medio.
- c) Puede reducir la destrucción o degradación innecesaria de un área, trayendo consigo bajos costos en mantenimiento o restauración, al despertar una preocupación e interés ciudadana.
- d) Es una forma de mejorar la imagen del PNNU y establecer un apoyo público.
- e) Inculcar en los visitantes un sentido de orgullo hacia Guatemala o el PNNU, su cultura o su patrimonio.
- f) Colaborar en la promoción del PNNU, donde el turismo es esencial para la economía de la zona.
- g) Motiva al público para que emprenda acciones de protección en pro de su entorno, de una manera lógica y sensible.
- h) Puede generar financiamiento para las actividades de manejo del Parque.



### 3.3.3. Montaje del Museo Interactivo

La palabra –exhibición– será utilizada para referirse al conjunto de elementos que forman parte de la exposición en el museo, como: paneles, objetos o símbolos utilizados interpretar un problema ambiental. Una exposición no necesita ser muy costosa o muy elaborada para ser efectiva. Ya sea grandes o pequeñas, simples o complejas, la exhibición deberá cumplir siendo visualmente agradable, relevante para los observadores, organizada y fácil de leer. (Domroese & Serling, 1999).

#### 3.3.3.1. Delimitación del Espacio de la Exhibición

El Parque Nacional Naciones Unidas no cuenta con apoyo económico para la elaboración de un museo interactivo.

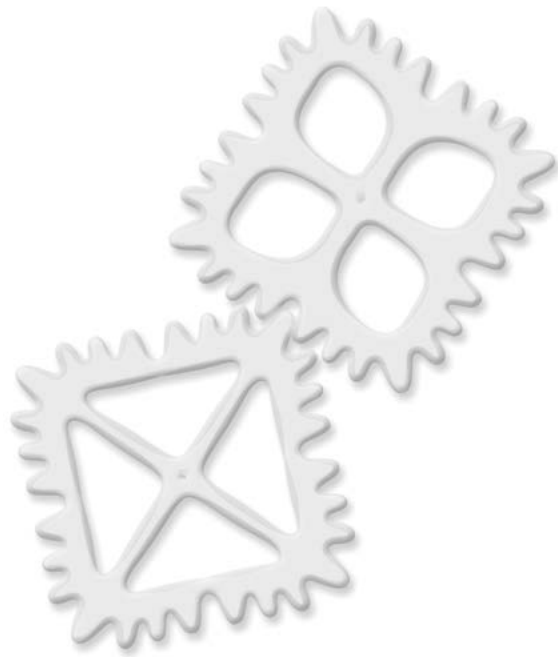
Para ello necesita la planeación y el presupuesto para someterlo a juicio para los posibles donantes y de ello dependerá su elaboración. Por tanto deberá tomarse en cuenta los consejos dados por Domroese & Serling, y las necesidades que necesita el Parque cubrir en el museo.

Si una exhibición ocupará un salón grande o un área significativa, es útil contar con un plano de ese espacio. Los planos pueden obtenerse por un arquitecto. O bien se puede medir el espacio, tomando en cuenta las puertas, ventanas, pilares y otras construcciones permanentes que puedan crear un dibujo a escala. Las

exhibiciones deben ser diseñadas de forma que los visitantes circulen fácilmente de manera que no pasen por el mismo lugar que ya vieron una vez. Aunque los visitantes tienen la libertad de volver a la exhibición que deseen. Las secciones de las exhibiciones deben diseñarse de forma que sean independientes y no dependan de la información que se encuentra en otra sección. Otro factor a considerar es la disponibilidad de luz, la luz natural puede proporcionar iluminación para las exhibiciones, pero la luz directa del sol puede hacer que los colores se pierdan con el paso del tiempo, o bien puede utilizar luz artificial para mejorar su exhibición. Sin olvidar los reflejos que puedan producir e impedir la visibilidad de la exhibición. (Domroese & Serling, 1999).

El Parque cuenta con un salón de usos múltiples de 10.75 mt. x 10.5 mt. x 3 mt de alto. Su ubicación está situada el lado Oeste de la entrada principal del Parque, lo que le permite una mejor iluminación en horas de la tarde. Hacia el lado Este se encuentra otro salón igual en posición de espejo. Hacia el Norte se encuentran las instalaciones del Parque que contienen las réplicas a escala de los distintos lugares atractivos de Guatemala. La localidad más cercana es la Plaza Palín.

La iluminación es buena pues en la parte de enfrente no tiene paredes sino ventanales que además permiten una buena fluctuación de ventilación.



*SALON DE USOS MÚLTIPLES DISPONIBLE*

Foto: Yanira Montaván (2015)

### 3.3.3.2. Diseño de la Exhibición

El delimitar el espacio y el diseño de la exhibición son dos cosas muy diferentes, pero una depende de la otra, son un complemento. Mientras el espacio delimita el área donde se colocará la exhibición, el diseño nos explica cómo se montará la exhibición.

Los elementos del diseño de la exhibición incluyen la selección de colores, la investigación y crear ilustraciones, escribir textos, seleccionar estilos de textos, crear los títulos, arreglar las ilustraciones, títulos y paneles y reunir y seleccionar los artículos a exponer. Debe mantenerse unificado el estilo que irá en la exhibición. (Domroese & Serling, 1999).

### 3.3.3.3. Determinación del mensaje a proyectar

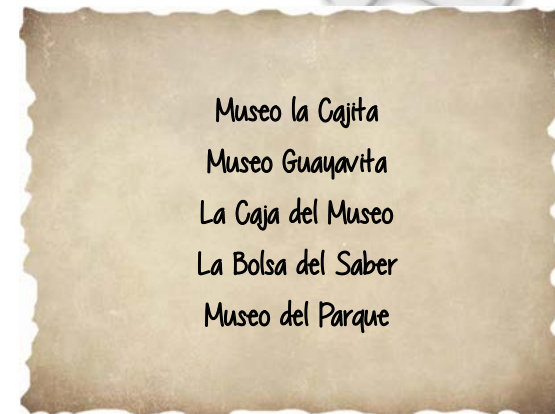
Por medio de los métodos de conceptualización se llegó a tres conceptos: “El nicho del conocimiento”; basado en la lista de analogías, se pudo observar que un nicho puede ser un espacio pequeño, un espacio privado o muy personal y al conjugarlo con el conocimiento se está refiriendo a que el parque es ese espacio donde la persona puede experimentar un conocimiento muy personal.

“El rincón del conocimiento”; en este caso el rincón alude a la ubicación geográfica donde está el PNNU, e intenta persuadir al espectador a acercarse a ese rincón, adquirir conocimiento. También tiene referencia de la ubicación del salón donde se implementará el museo.

“Descubriendo tu mundo”; este concepto es un poco más osado, persuade al espectador a investigar, a indagar a sumergirse más en el conocimiento pero de su mundo. Es decir, cuando se habla de educación integral, se refiere a la unión de diferentes disciplinas que ayudan a descubrir nuestro entorno, y ese entorno es el mundo de cada individuo. Este concepto es más amplio y permite una interactividad más completa.

Proporcionar un nombre para el Museo se convirtió en una necesidad principal, por lo que se trabajó en ello. Este debía estar

en contexto con el concepto en proceso. Primero se optó por algunos nombres alusivos al Parque, pero luego se tomó una lista de flora y fauna perteneciente al Parque, de los cuales se esperaba poder obtener una mascota o un emblema que identificara al museo como parte del Parque. A partir de esta información se tomó varios elementos que pudieran recrearse de la manera más simple y entendible para los visitantes, llegando finalmente a utilizar el nombre y la imagen de un ave perteneciente al territorio del Parque.



Nombre elegido: **Museo Guayava**

El nombre “Museo Guayava”, proviene del nombre que recibe un ave que habita en el parque, científicamente es un ave de la familia de los *Geococcyx velox* que según su descripción, se le conoce como corre caminos o gallina quejumbrosa, y en Guatemala se le conoce como Guayava.

### 3.3.3.4. Mensaje de la Exhibición

Es importante desarrollar el mensaje de su exhibición en una etapa temprana, antes de decidir los textos y las ilustraciones a incluir, pues su mensaje determinará la forma total y el propósito de la exhibición. Las buenas exhibiciones hacen conexión entre el mensaje y los visitantes. Este debe ser fácil de recordar y la forma en que lo presente debe hacer aún más entendible el problema en la exhibición. (Domroese & Serling, 1999).

### 3.3.3.5. La elección de los Elementos

El mensaje de la exposición se basará en tres Verbos: *Descubrir, Conocer y Cuidar*; enfocados al entorno, principalmente a la región del Parque Nacional Naciones Unidas, y seguidamente al entorno socio-económico del grupo objetivo. El slogan del Museo Interactivo será: ¡Descubriendo tu mundo!

Basados en la aproximación temática, por la necesidad del Parque de reforzar

los conocimientos en diversos temas. Se desarrolló los temas que pretenden promover la educación como fundamento de la sociedad más viable para la humanidad e integrar el desarrollo sostenible en el sistema de enseñanza escolar a todos los niveles.

**Áreas Protegidas:** Con este tema el Parque pretende que el visitante adquiera conocimiento sobre las áreas protegidas, para qué han sido creadas y cómo se trabaja en un lugar llamado así. Que conozca sobre actividades que puede o no realizarse en área protegida. Que conozca la importancia de la conservación de la biodiversidad y generación de servicios ambientales. Fomentar en el visitante el cuidado de los ecosistemas por medio de su importancia para el ser humano en el entorno natural. Que el visitante pueda identificar y conocer la flora y fauna de diversos ecosistemas dentro y fuera del Parque.

**La Biodiversidad:** Con este tema el Parque desea que el visitante conozca y valore la biodiversidad de Guatemala. Que sepa la importancia y beneficios que pue-



de obtener de la biodiversidad y a su vez que pueda identificar y observar algunas características y comportamientos de los seres vivos. Que se concientice sobre las especies en peligro de extinción.

**La Reforestación:** El Parque desea conseguir que el visitante conozca los conceptos de deforestación y reforestación, introducirle el concepto de restauración y su importancia. Que aprenda los beneficios de los bosques, que aprenda a sembrar un árbol en un lugar determinado y en el momento adecuado y que tome conciencia del cuidado posterior.

**El Agua:** Los objetivos de aprendizaje que espera alcanzar el PNNU con el museo interactivo es que el visitante comprenda la importancia del agua, los ciclos, el proceso de condensación, la relación importante de los bosque con el agua, que aprenda a tomar acciones para cuidar el agua valorándola como producto de supervivencia.

**La Energía:** El Parque desea que el visitante conozca los diferentes tipos de energía que existen en la tierra, que adquiera conocimientos generales sobre cómo se genera la energía eléctrica, que entienda la diferencia entre la energía renovable y la no renovable y el impacto que esto produce en el medio ambiente.

**El Cambio Climático:** En este tema se espera que el espectador comprenda los

conceptos de invernadero y cambio climático, cómo se produce y cómo afecta a la humanidad. Que conozca qué acciones puede realizar para contribuir y que esté consciente del impacto que tiene el ser humano en el planeta adquiriendo buenos hábitos.

**Los Desechos Sólidos:** Consumo, Residuos y Consumo Responsable: Tiene como objetivo dar a conocer la problemática de la basura y hacer conciencia en que afecta a todos. Dar a conocer claramente las acciones que se pueden tomar a nivel individual para contribuir a erradicar este problema, dar a entender el concepto de residuo. Identificar los distintos tipos de residuos, el peligro potencial para el medio natural y su correcta gestión para minimizar sus efectos negativos.

**Desarrollo Sostenible:** Al buscar actividades auto-sostenibles, el Parque espera que estas actividades sean educativas y principalmente va en busca de un desarrollo sostenible, que tiene como objetivo la búsqueda de soluciones sostenibles y el respeto a la naturaleza y personas, que este tema sea para tomar acción. Demostrar mejores prácticas para entender el desarrollo sostenible para la meta de nuestra sociedad actual que satisfaga las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas.

### 3.3.3.6. El *Insight*

El texto -descubriendo tu mundo-, es conceptualizado, después de varias evaluaciones. Se eligió porque el Parque hace un recorrido por diversas áreas representativas. El tema de flora y fauna es abordado cuando se hace el recorrido especializado a las áreas internas del Parque Nacional Naciones Unidas, tornándose en temas poco utilizados, con este texto se le invita al grupo objetivo a conocer su mundo, ese nicho pequeño donde habita.



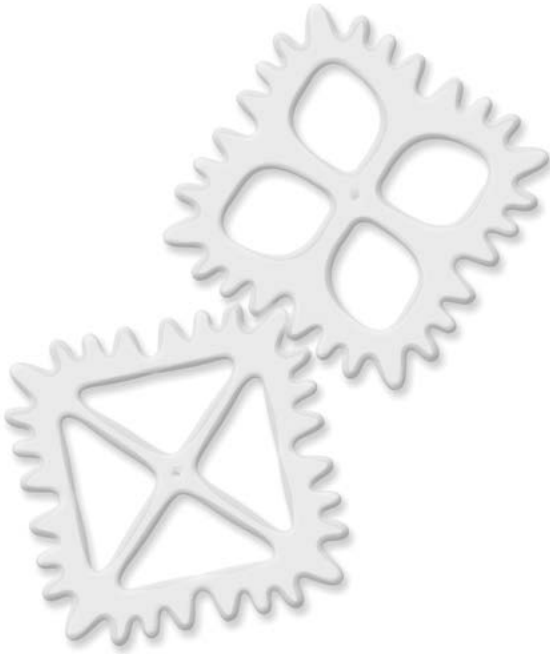
exhibición es la más adecuada para llevar el mensaje. Es importante considerar las ventajas y desventajas de algo temporal con respecto a una exhibición más permanente. Cambiar las exhibiciones periódicamente ayudará a atraer a los visitantes repetidas veces. Las exhibiciones pueden ser de pared, móviles o itinerantes, tridimensionales o interactivas.

### 3.3.3.7. Materiales de la Exhibición

Cuando se diseña una exhibición particularmente si es para un mensaje de conservación de biodiversidad, los materiales que seleccione para construir la exhibición merecen una consideración especial, es decir, debe pensar en el impacto ambiental en lo que refiere al costo, durabilidad y apariencia de los materiales de exhibición. (Domroese & Serling, 1999).

Existe un gran número de factores a considerar antes de seleccionar el tipo de exhibición que se creará. El espacio disponible, los recursos, los materiales dictarán qué puede producir. Es igualmente importante pensar acerca de qué tipo de

Gráfica No. 9: Distribución del módulo del Museo



La dinámica de estrategia para el museo se realizará en un cubo, con 4 lados de uso y 6 espacios para paneles en los que se colocará un lado de rompecabezas que consta de 3 paneles en uno, otro lado con el mapa del parque, otro lado con flora y fauna y por el lado de adentro se trabajará con espejos e imágenes para jugar.

Se tomó como referencia la forma del cubo para la colocación de los paneles. Cada panel cuenta con áreas para desarrollar los temas. La medida recomendada es de 1.50mts de alto y de ancho, un espacio suficiente para albergar al menos unos 4 alumnos.

La dinámica de estrategia para el Museo Interactivo se realizará en un cubo, con 4 lados de uso y 6 espacios para paneles en los que se colocará información y dinámicas interactivas.

### 3.3.3.8. Alentar la Participación

Normalmente las personas entienden como Museo una habitación con iluminación, llena de objetos tras una vitrina, con un pequeño rótulo que indica “no tocar”... “no recostarse”... “no tomar fotos”... y un sin fin de prohibiciones que hacen un recorrido monótono y aburrido.

Pero la Interpretación Ambiental cambia completamente ese concepto, permiti-

tiendo al visitante interactuar con la información y eventualmente modificarla. Pero lo principal es que el visitante se lleva consigo un experiencia excitante, con un cambio de actitud en su entorno.

La técnica de aprender haciendo es uno de los recursos más exitosos en el proceso de aprendizaje pues cualquier objeto natural en su contexto original debe estimular la participación a hacer algo.

Para alentar la participación en el Museo Interactivo se pensó en distintas dinámicas atractivas y que permitieran el juego. Se optó por la elaboración de un sistema de rompecabezas, que estará formado por tres 9 piezas que giran sobre su propio eje, con tres rostros por cada pieza. Esto permitirá organizar tres rompecabezas de 9 piezas cada uno. Con este sistema se desea, además, que el visitante toque y manipule los contenidos.

Gráfica No. 10: División de Rompecabezas

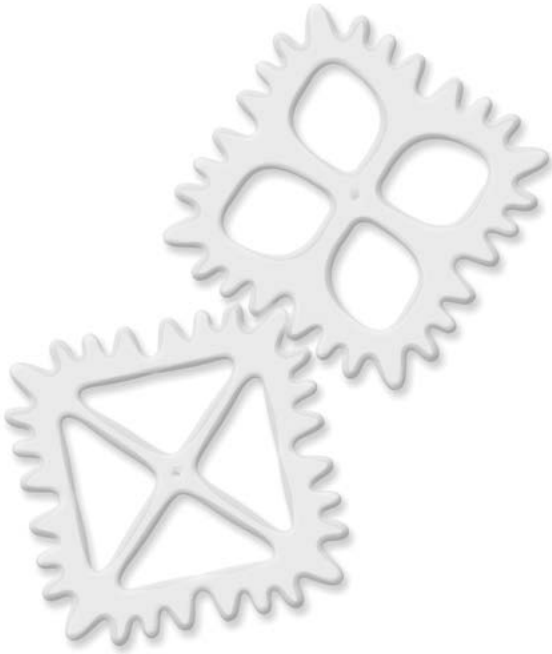


### 3.3.3.9. La Provocación

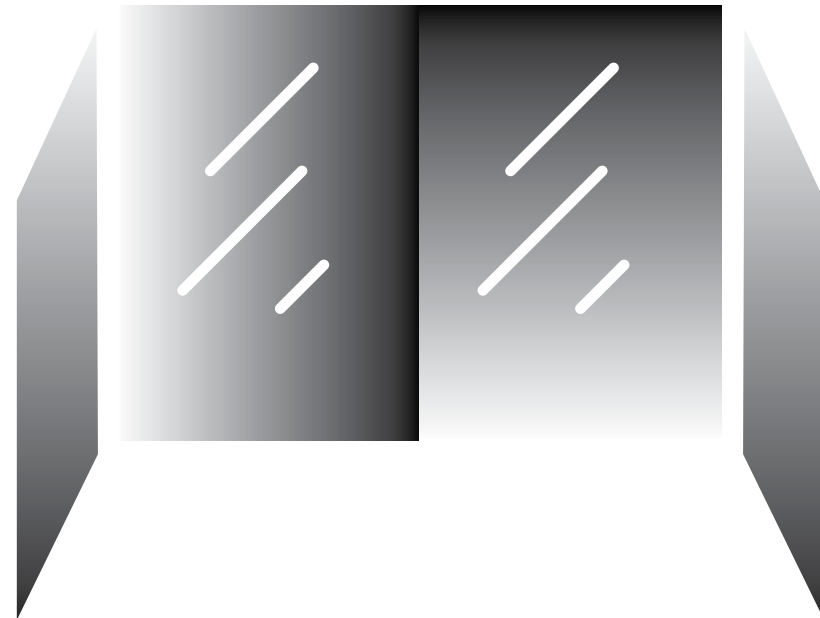
Colocar al participante en una postura desafiante es un reto para la interpretación ambiental, porque permite que éste presente sus propias soluciones ante problemas de conservación. Este tipo de temática hace que el visitante valla más allá que una visita, le hará llegar un mínimo de información para orientar a la persona y le provocará a actuar y a aportar. Algunos lugares utilizan espejos en las exhibiciones, colocados estratégicamente en un contexto y temas determinados,

que enfrentan sorpresivamente al individuo con su propia imagen. Por esta razón se considera interesante e importante usarlos también en este Museo Interactivo.

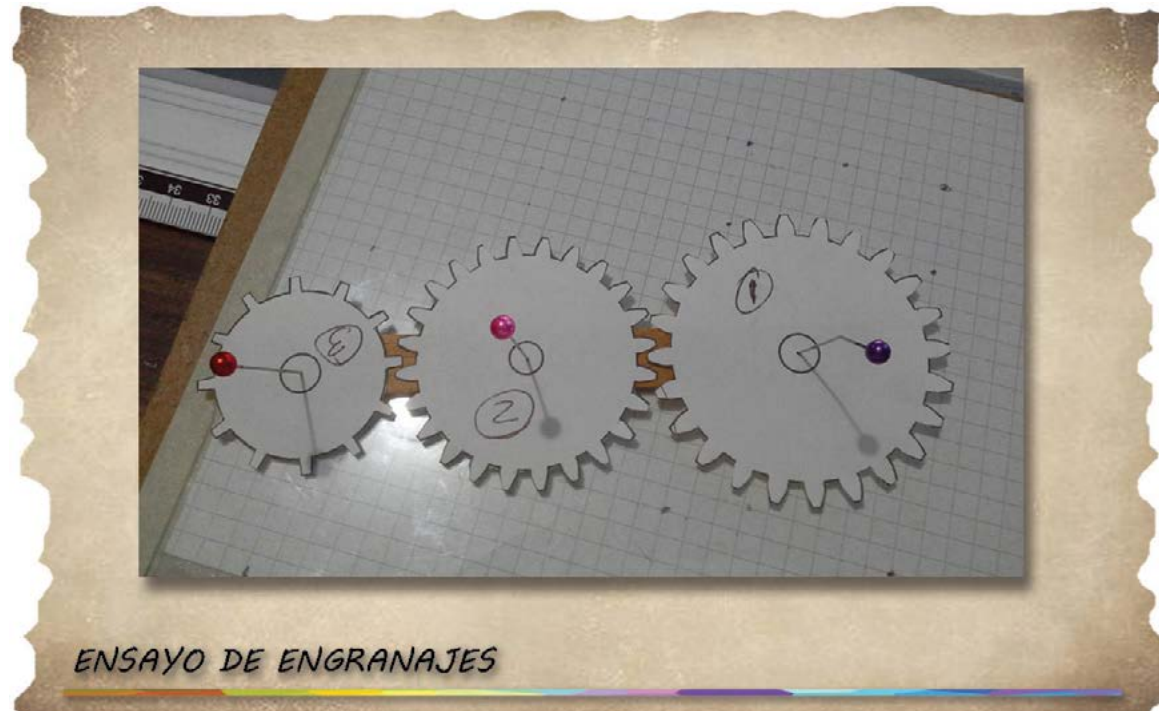
El sistema de los engranajes se adiciona a la provocación, pues su funcionamiento intriga al visitante a hacerlos funcionar, esto es porque está relacionado con la mecánica, el movimiento, el tiempo, la curiosidad. Este sistema también invita a la participación de tocar y jugar.



Gráfica No. 11: Distribución de los espejos







ENSAYO DE ENGRANAJES

Foto: Yanira Montaván (2015)

### 3.3.3.10. La Aproximación Temática

Esta técnica permite realizar analogías, ya sea por historias revividas con los mismos visitantes, contadas por un orientador, o por una secuencia integrada con los elementos dispuestos en el recorrido, incluso procesos naturales pueden ser análogos a procesos humanos.

La interpretación ambiental permite que el visitante se acerque más a su entorno, por ejemplo, en el Parque Nacional Naciones Unidas se tiene un espacio de ex-

hibición llamado “SERPENTARIO”, donde previo a la visita se les hace una charla a los estudiantes de puntos importantes, como cuidados de protección a sí mismos, alimentación y muda de piel de los reptiles, se crea una dinámica en la que cada participante aporta lo que sabe, luego se hace el recorrido y se les presenta “aproxima” a los reptiles en vivo. Al terminar esta experiencia los estudiantes han podido tocar una serpiente viva, ver y tocar la piel de una serpiente y han participado. Todo este proceso permite reforzar el mensaje y en su mayoría mantienen respeto por la vida silvestre.

Al elegir el tema en las primeras etapas de la planificación, habrá que considerar las potencialidades interpretativas reales de un lugar o un acontecimiento, y no forzar temas que pueden ponerse en duda o cuestionar. SAM, (2005).

Los temas que el Parque tiene interés de reforzar en el Museo Interactivo son:

- a) Educación por la sostenibilidad
- b) Áreas Protegidas
- c) Biodiversidad
- d) Reforestación
- e) Agua
- f) Energía
- g) Cambios Climáticos
- h) Desechos Sólidos.

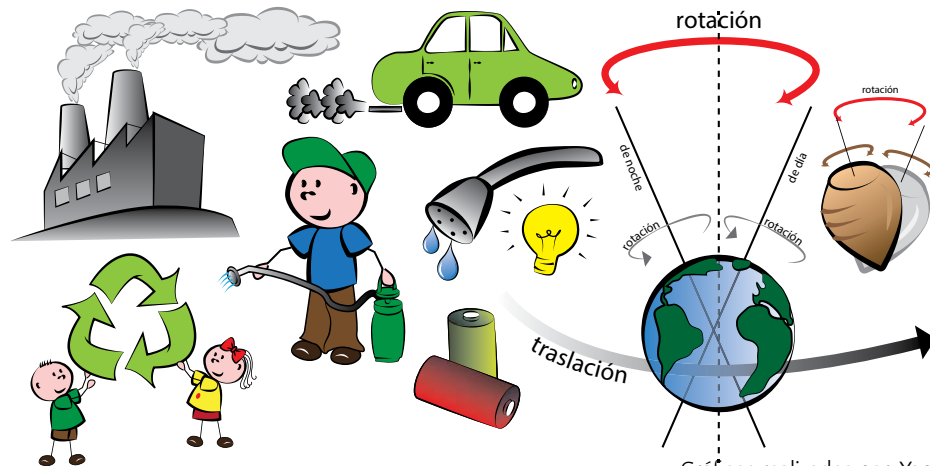
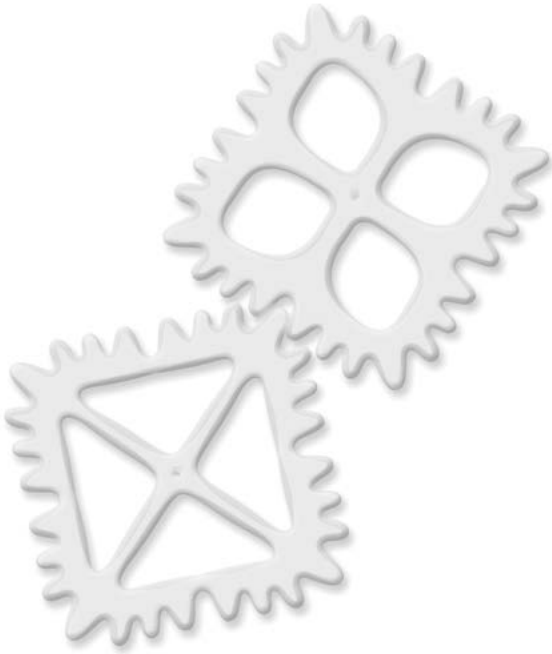
ta logre entender el concepto de lo que se está exponiendo en la presentación. Las imágenes, ilustraciones y fotografías combinadas con el elemento escrito complementan el concepto completo. Los colores y la tipografía los complementan si estos van acorde con el tema que se expone.

La estética debe jugar aquí un papel funcional, evitando que las ilustraciones enmascaren el mensaje; vale decir, que las representaciones gráficas no se conviertan en un fin, sino en un medio para cumplir una etapa del proceso. (SAM, 2005)

Los gráficos fueron en función a la forma de trabajo de los escolares, normalmente sus apuntes en los cuadernos están llenos de íconos, con trazo primario, que permite incentivar la imaginación del *focus group*. La utilización de color planos y líneas alrededor permite que sean de fácil entendimiento.

### 3.3.3.11. Los Gráficos

La técnica de los gráficos en una interpretación ambiental es fundamental, pues permite que el sentido de la vis-



Gráficos realizados por: Yanira Montaván



Gráficos realizados por: Yanira Montaván

### 3.3.3.12. Uso del Humor

El humor es siempre una herramienta de singular eficacia por el ánimo con que es aceptado por el público.

Aunque no es fácil transmitir grandes ideas en estilo picaresco, el planificador interpretativo debe considerar el uso del humor al menos en pequeña escala y con sutileza, aun teniendo en cuenta la dificultad que ello conlleva.

Se puede encontrar algunas oportunidades para incluir el humor cubriendo pequeños detalles que maticen una idea

global, e incluso se pueden enfrentar toda una temática con humor. (SAM, 2005).

Si bien es cierto que el humor es una pieza del rompecabezas, debe ser utilizado con sutileza, debe tenerse el cuidado de no llegar a cansar al espectador y de orillarlo a mal interpretar la información. El humor podrá estar presente en dosis módicas en los momentos necesarios y no en cualquier momento.

Otros elementos mencionados como técnicas son: las secuencias, la creación de un clima adecuado, la analogía, las ironías, el suspenso, el misterio el melodrama y la sorpresa.

### 3.3.4. Bocetaje de las piezas de diseño

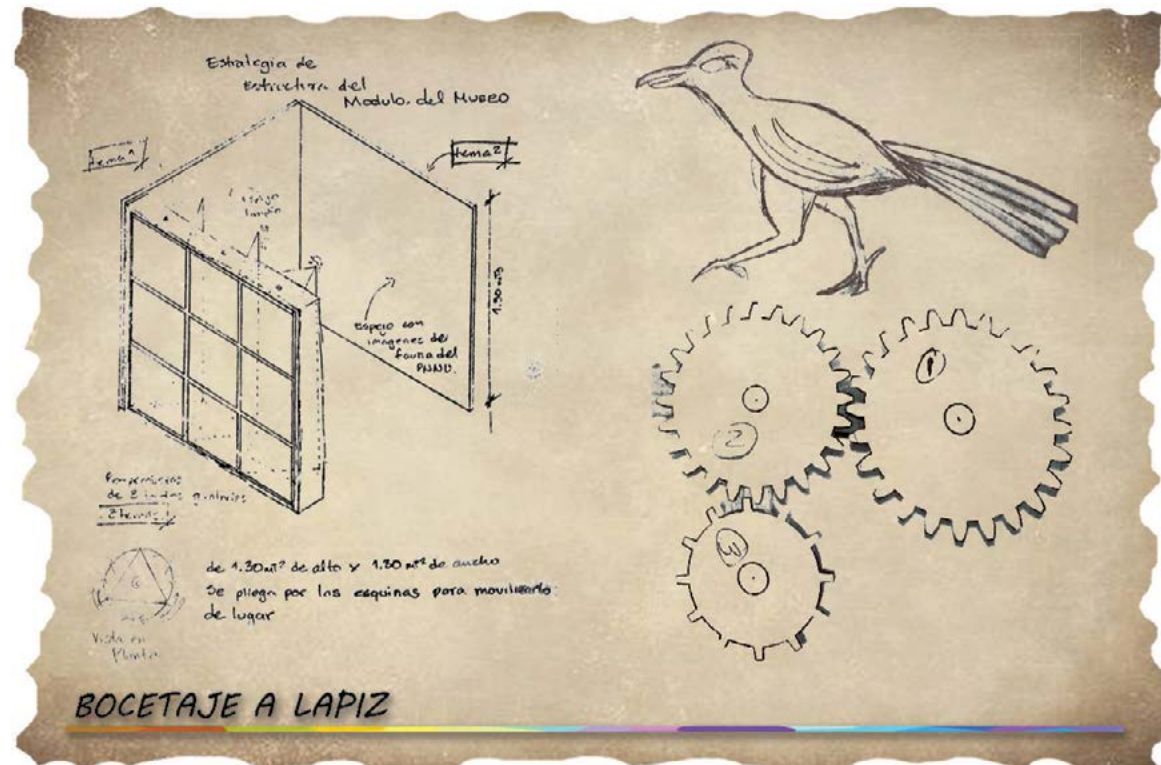
El proceso de bocetar es el punto en el que se presenta la evolución de la propuesta final. Se muestra un desarrollo en la estructura de la diagramación de cada panel para el museo.

Para el logotipo se parte de una lista de elementos que concluyó en el nombre, y de allí avanzó hasta quedar la pieza aceptada.

Tomando como referencia el ave con más apariciones en el área boscosa del parque el correcaminos o gallina quejumbrosa. Se intenta plasmar la imagen de manera lineal para poder reproducirla, sin perder detalles muy importantes de la misma.

La tipografía a elegir es un Avant Garde, fue rediseñada en 1970. Se trata de una tipografía geométrica, formada a base de círculos y líneas rectas. Posee un altura considerable, dándole una apariencia sólida, fuerte y moderna. Con este tipo se espera que el logotipo sea llamativo, fácil de leer y se ha aprovechado que es un trazo sans serif que pertenece a los primeros trazos con que aprenden a escribir los niños, lo que se les hará familiar.

Para la diagramación de los paneles se determinó una retícula de 3 x 3 manteniendo un equilibrio dentro de la diagramación y permitiendo utilizar cualquier panel dentro de los rompecabezas.



Bocetos realizados por: Yanira Montaván

### 3.3.4.1. Tipografía

Para la Licda. Dalia Álvarez Juárez (2014) de la Universidad de Londres de Querétaro en México; hace referencia que la tipografía es el arte de diseñar letras y componer textos de tal forma que pueden leerse fácil, eficaz y agradablemente. También hace alusión que el diseñador no necesariamente debe dominar todos los campos de la tipografía, pero sí debe conocer los requisitos y limitaciones del demandante del proyecto y debe saber

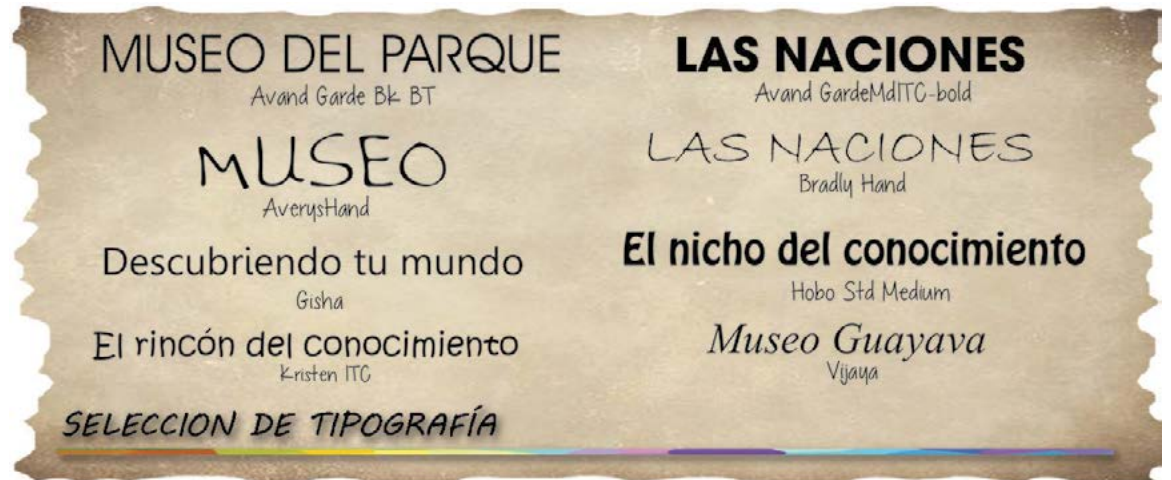
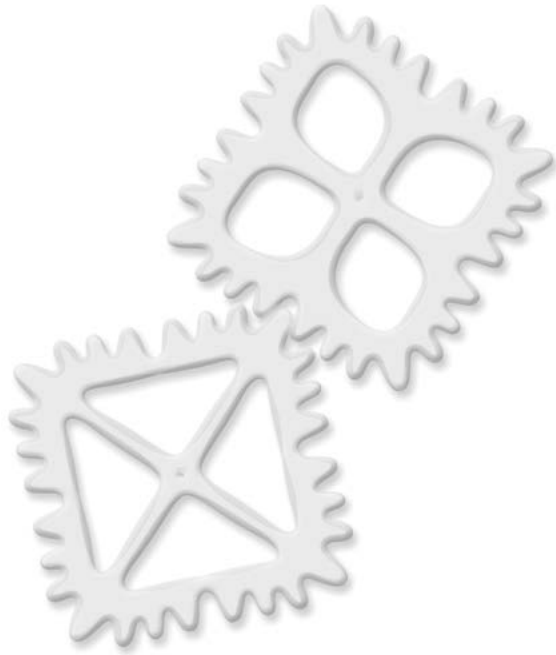
cómo contribuyen colectivamente para la captación del mensaje.

Se buscó una tipografía que cumpliera con los requisitos necesarios para el grupo objetivo. Se pensó en tipografía dinámica, legible, divertida y que fuera fácil de leer. La tipografía propuesta fue Avand Garde Bk BT por su forma geométrica y simplicidad; Avery Hand por ser una tipografía que simula la escritura manual; Gisha por ser una tipografía formal y simple; Kristen ITC por ser una tipografía diverti-

da y parecida a las primeras escrituras de los niños en primaria; Bradly Hand por su esbeltez que permite una fácil lectura; Hobo por ser una tipografía de peso visual, llamativo y común; y Vijaya por ser una tipografía mecanográfica, con serif y que permite una fácil lectura.

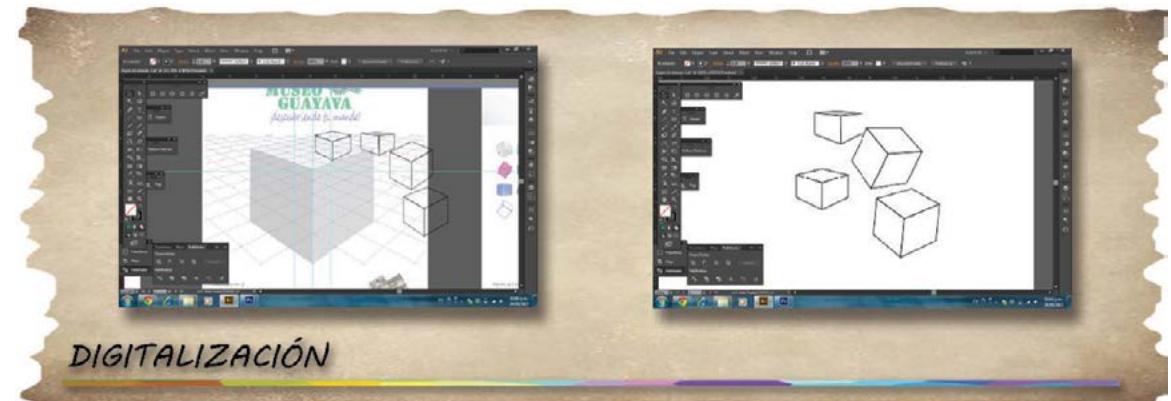
agradable se eligieron Avand Garde y Gisha. Y finalmente de estas dos, se eligió la primera, pues su forma se basa en círculos y líneas rectas, tiene una apariencia sólida, fuerte y moderna, es vanguardista es decir que es libertad de expresión, es una tipografía de lectura clara y posee flexibilidad formal, atrae la atención, funciona muy bien en puntajes altos y permite muchos juegos tipográficos.

De todas estas tipografías, las que más ayudaron con la fácil lectura, eficacia y



Bocetos realizados por: Yanira Montaván

### 3.3.4.2. Primera Visualización



Bocetos realizados por: Yanira Montaván



PROPUESTA 1



PROPUESTA 2

Bocetos realizados por: Yanira Montaván



PROPUESTA 3



PROPUESTA 4



PROPUESTA 7



PROPUESTA 8



PROPUESTA 5



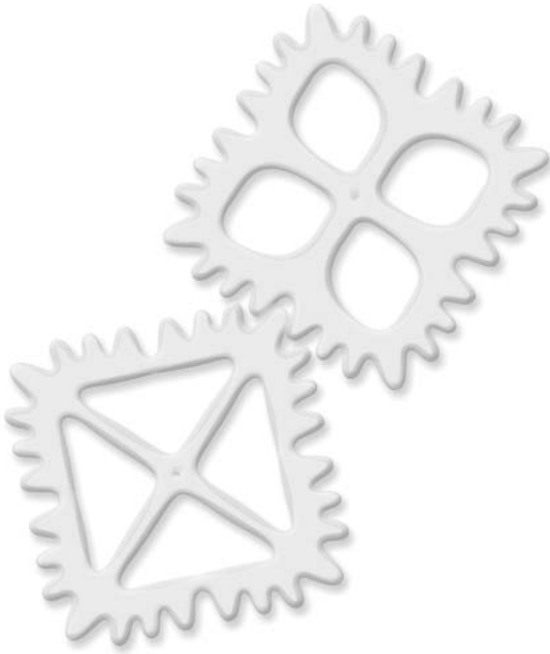
PROPUESTA 6

Bocetos realizados por: Yanira Montaván

### 3.3.4.3. Segunda Visualización



Bocetos realizados por: Yanira Montaván



ROMPECABEZAS PRIMEROS BOCETOS

PANELES PRIMEROS BOCETOS

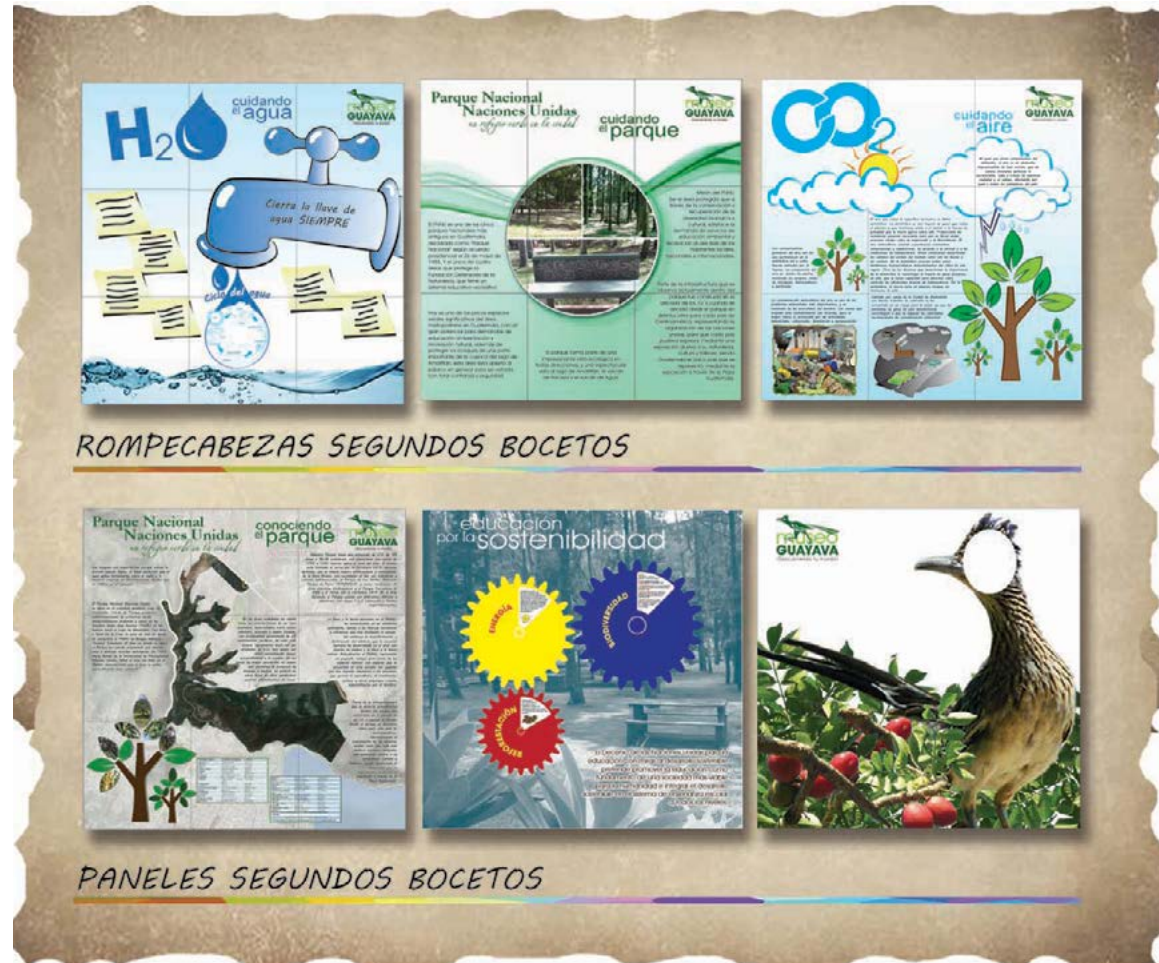
Bocetos realizados por: Yanira Montaván



### 3.3.4.4. Tercera Visualización

En el primero proceso de diagramación para los paneles que formarán el rompecabezas, que en este caso serán 3 pa-

neles, se procuró una división de 3 x 3, buscando que la diagramación, a la hora de cortarlo, pueda ser complementaria una con otra, y que a su vez los cortes no interrumpan la lectura.



Bocetos realizados por: Yanira Montaván

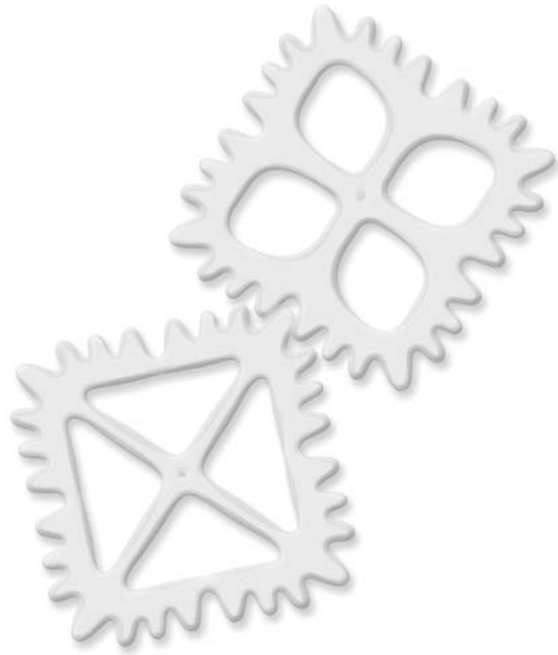
En cuanto a los paneles fijos; para el panel de flora y fauna se planeó un sistema de cubos tridimensionales, en los cuales cada cajita contiene información de animales y plantas que habitan en el Gua-

temala. Para el panel de engranajes, se diseñó una idea de un sistema de levantado que permitiría ver, al rotarlos, información básica del parque. Y para el tercer panel, se planeó jugar un poco con el hu-

mor y la provocación con la utilización de espejo, la imagen de un pájaro del parque, con su rostro en espejo para que los visitantes se puedan reflejar con el animal e identificarse y tomar conciencia.

Para el segundo proceso de bocetaje, se reestructuró las ideas, aunque aún las del rompecabezas quedaban muy rígidas, se

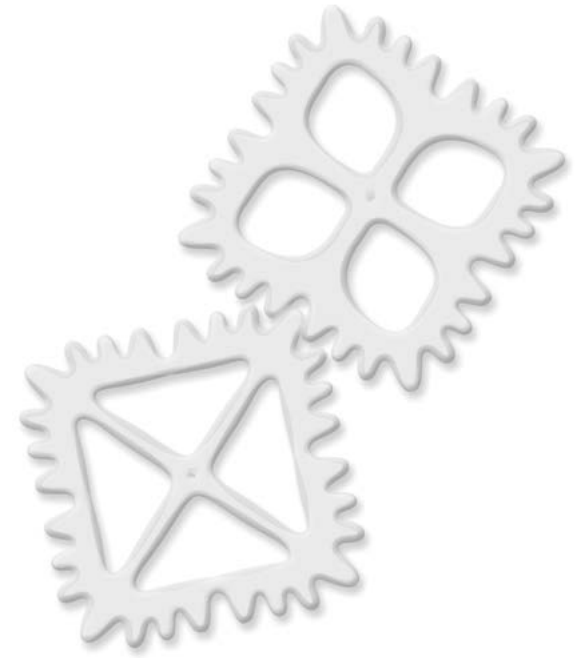
tomó la información proporcionada por el Parque para colocar lo más relevante. Los temas de mayor interés, se re-diagramó y se volvió a revisar, para aprobación. Se presentó cambios en cada uno de los paneles, y se revisó cada uno de los textos elaborados. El sistema de engranajes se mejoró y en el espejo se colocó al pájaro Guayava.



Bocetos realizados por: Yanira Montaván

En la propuesta final se perfeccionó la información contenida en los paneles, se utilizaron los gráficos con trazos, con un estilo de dibujo a mano alzada, para permitir la identificación con el grupo objetivo, se creó una secuencia de imágenes con sus respectivas explicaciones, para

permitir una lectura continua. Al panel del parque se le detalló información que normalmente no es proporcionada por el Parque. Y finalmente en el espejo del pájaro se adicionó uno más pequeño para que los niños más pequeños también puedan interactuar con sus reflejos.





*capítulo*

**4**

***cuatro***

*Validación*

## 4.1. Validación y Confiabilidad del Proyecto

La validación de esta estrategia de museo interactivo de educación integral se llevó a cabo de dos maneras; cualitativa que permitió ver el interés creado de la estrategia en el usuario; y la cuantitativa permitió medir el nivel de aceptación por

medio de la encuesta de preguntas abiertas. También se desarrolló en tres etapas: Auto-evaluación, evaluación de docentes y profesionales y evaluación con el grupo objetivo.

### 4.1.1. Nivel 1/ Autoevaluación

En la primera etapa de validación se trabajó en casa, aprovechando la visita, con 4 personas integrantes de la familia, hablándoles del proyecto y luego mostrando algunos bocetos. En esta etapa se trató de encontrar la ATRACCIÓN.

#### 4.1.1.1. Muestra

4 personas entre 20 y 30 años de edad, de ambos géneros, de especialidad; 2 médicos cirujanos, hombre y mujer que viven en la ciudad capital de Guatemala que trabajan en instituciones privadas, 2 profesores de nivel licenciatura en pedagogía, hombre y mujer, quienes viven en Antigua Guatemala y trabajan para una ONG que se dedica a apoyar a niños trabajadores de la calle.

Teniendo todos experiencia en tratar con niños de escasos recursos, cualidad que les permite tener un conocimiento más certero de las actitudes y la posible aceptación de distintas actividades interactivas.

Y la 5ta persona; expositora que está elaborando la estrategia de museo.

### 4.1.1.2. Metodología

Primero se les habló de lo que se trata la estrategia, se lanzó preguntas como: ¿Qué es lo que más te ha gustado? ¿Qué es lo que no te ha gustado? ¿Qué opinan de la interactividad para un museo? ¿Qué actividades crees que pueden llamar la atención de los niños en un museo? ¿Qué otras actividades interactivas cree que podrían animar a los niños a ver la información dentro del módulo? ¿Creen que los espejos sea una actividad interactiva para hablarles a los niños acerca de la educación ambiental? ¿Qué opinas de usar fotos? ¿Qué opinas de usar dibujos?

### 4.1.1.3. Material a validar

Para poder explicarles de la Estrategia de Museo Interactivo, se les mostró algunos bocetos a mano, que se tenía previo a la entrevista. Y la entrevista se hizo platicada donde solo se fue tomando apuntes.

### 4.1.1.4. Resultado y Análisis

Al comenzar a platicar de la Estrategia de Museo se entusiasmaron, luego cuando



## 4.1.2. Nivel 2 /Docentes y Profesionales

comenzó a desarrollarse el tema, alimentaron la investigación proponiendo posibles actividades como: colocar cajas de sorpresa que son móviles y al destapar encuentran información o algún elemento de la naturaleza; propusieron espacios para caminar sin zapatos; colocar una venta de suvenires en la parte de afuera del museo y les pareció que la idea del rompecabezas es un método muy tradi-

cional y a la vez muy llamativo, que invita a tocar y jugar. Con respecto al uso de imágenes, fotografías y dibujos, se inclinaron más por dibujos, por los niveles educativos del grupo objetivo. Algo que no les pareció mucho fue el tamaño, sin embargo se les hizo ver que es una estrategia, significa que solo es una parte de lo que sería el museo en su totalidad.

En esta etapa de validación se trabajó los asesores del proyecto incluyendo al personal del Parque Nacional Naciones Unidas. En esta etapa se trató de encontrar LA COMPRENSIÓN Y LA IDENTIDAD.

### 4.1.2.1. Muestra

COMPAÑEROS: 2 personas, 1 hombre y 1 mujer de entre 25 y 30 años de edad, uno Licenciado en Ciencias de la Comunicación asesor teórico y el otro Licenciado en Diseño Gráfico asesor gráfico. Y una mujer, Licenciada en Administradora de Empresas y directora del PNNU, con varios años de experiencia en educación e interpretación ambiental. Y la expositora que está elaborando la estrategia de museo.

### 4.1.2.2. Metodología

Se les comentó de la Estrategia y se les realizó preguntas habladas como: ¿Qué es lo que más le ha gustado? ¿Qué opinan de la interactividad para un museo?

¿Qué entendió del material? ¿Los colores son los correctos para el logotipo? ¿Se entiende el tipo de letra utilizada? ¿Es funcional el tipo de diagramación? ¿Qué opina de usar dibujos? ¿Cuál entienden que es la idea más importante?.

El profesional encargado del Parque se le realizó las siguientes preguntas: ¿Le parece adecuadas las ilustraciones? ¿Considera que los colores son adecuados para el grupo objetivo? ¿Qué opina de la funcionalidad el domo plegable? ¿Le parece conveniente el tamaño del domo del museo? ¿Qué opina del tipo de letra? ¿Qué opina de la distribución de la información? ¿Considera que la información contenida en las piezas de diseño cubre la temática de educación integral? ¿Cuál es la idea más importante? ¿Este material dice la realidad de lo que ocurre en el PNNU? ¿Se siente representada en este material? ¿Este material refleja la idea que tenía en un principio de un museo interactivo? ¿Hay algo que desearía quitar o agregar?

Los asesores profesionales también dieron su punto de vista, revisaron el material, el tamaño, el tipo de letra. Hicieron comentarios acerca del uso de los espejos, revisaron las propuestas de Marca para el nombre del Museo.

#### 4.1.2.3. Material a validar

Para poder explicarles de la Estrategia de

Museo Interactivo, se elaboró una maqueta pequeña en tamaño de 15 cm x 15 cm, que permitió la visualización del módulo en esencia. Se expusieron los bocetos digitalizados diagramados con la primera y segunda propuesta de diagramación, se presentaron varias propuestas digitalizadas relacionadas al nombre y logotipo del Museo, colores, tipografías y formas de letras.



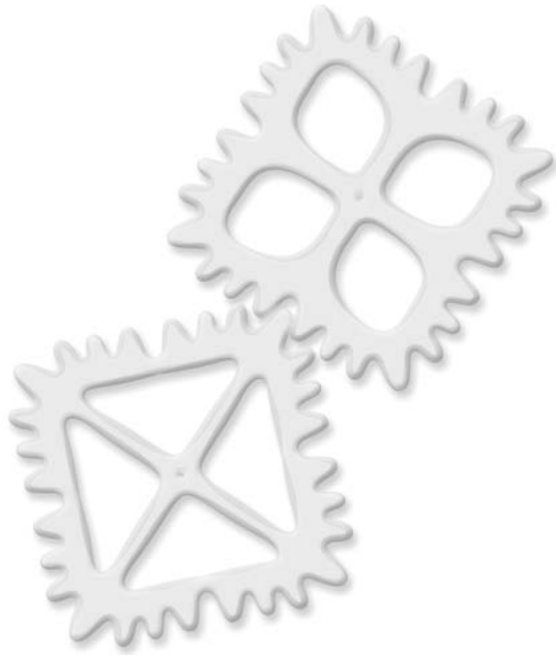
Foto de Maqueta miniatura elaborada por: Yanira Montaván

#### 4.1.2.4. Resultado y Análisis

Se determinó que la utilización de los espejos es delicada con los niños porque de llegar a romperse, esto provocaría un accidente mayor. Lo que permitió que se sugiriera la utilización de vinil o acrílico en espejo que es un material inofensivo y flexible lo que ayuda a tener interactividad con imagen reflejada y con movimiento. En cuanto al logotipo, se concluyó usar tipografía en caja baja en un texto, en caja alta en otro texto y para el eslogan utilizar altas y bajas, se definió los colores a utilizar y la figura representante del Museo.

Se definió el logotipo final con dos colores considerando que pudiera llegar a imprimirse en distintos materiales y con distintas calidades. Con los gráficos, se decidió la utilización de dibujos vectoriales estilos primarios con colores planos, el uso de fotografías eventuales solo en casos muy necesarios.

Por parte del Parque hubo tendencia a elegir el logotipo de la propuesta No. 8, y acerca de la información se acordó que es la necesaria, solo hubo cambios relativamente mínimos.



Bocetos realizados por: Yanira Montaván

#### 4.1.3. Nivel 3/Grupo Objetivo

Esta etapa se caracterizó por la elaboración de una maqueta de la Estrategia de Diseño del Museo Interactivo de Educación Integral a una escala de 1:33, es decir, 1 metro equivale a 33 centímetros.

Se trabajó con maestros de primaria y con el grupo objetivo. Y con este proceso se intentó de encontrar LA ATRACCIÓN, LA COMPRENSIÓN, LA IDENTIFICACIÓN

Y LA ACEPTACIÓN.

##### 4.1.3.1. Muestra

5 profesores de segunda enseñanza, 2 hombres y 3 mujeres de entre 30 y 40 años de edad, 10 estudiantes de nivel básico niños y niñas entre 13 y 16 años, todos residentes de Villa Nueva pertenecientes



a un colegio privado, que estaban dentro del PNNU el día de la validación.

#### 4.1.3.2. Metodología

Se le comentó a las personas acerca de la Estrategia de Museo Interactivo de Educación Integral, y a los maestros se les solicitó autorización para pasar la encuesta a los estudiantes.

A los estudiantes se les puso en exposi-

ción una maqueta de la Estrategia de Museo Interactivo de Educación Integral, y se les preguntó lo siguiente: ¿Identifica las ilustraciones? ¿Entiende la temática del juego? ¿Le parece interesante la información? ¿Agregaría otra información? ¿Cuál? ¿Qué opina del logotipo? ¿Qué opina de los colores? ¿Qué opina de los juegos? ¿Qué opina del tipo de letra? ¿Visitaría el PNNU para venir a ver el Museo? ¿Invitaría a otras personas a venir a conocer el Museo?



Foto y Maquetación elaborado por: Yanira Montaván

A los catedráticos se les realizó una grabación de audio al respecto de sus respuestas según las siguientes preguntas: ¿Qué opina de la información contenida en las piezas de diseño? ¿Qué entiende del material? ¿Qué entiende por la idea más importante en la muestra? ¿Este material dice la realidad de lo que ocurre en el PNNU? ¿Se siente representada en este

material? ¿Este material puede ser un refuerzo de estudios para los alumnos? ¿Trabajaría con sus alumnos tomando como base el Museo Guayava para hacer tareas? ¿Qué tan importante puede ser este material para los maestros cuando traen a sus alumnos de excursión al Parque?

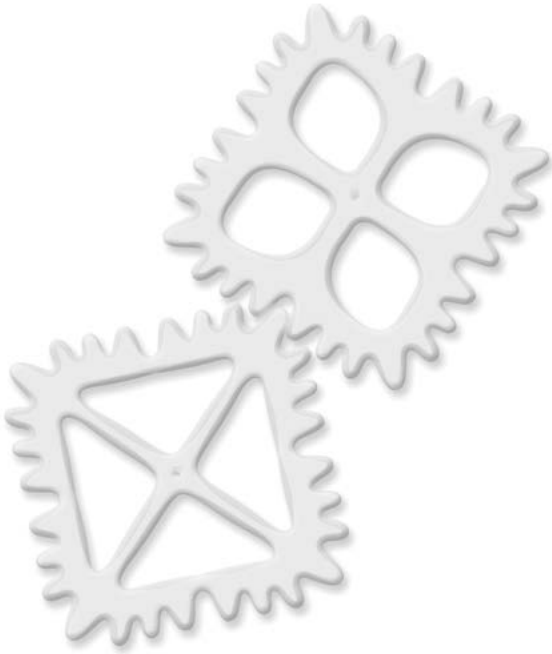


Foto y Maquetación elaborado por: Yanira Montaván

### 4.1.3.3. Material a validar

Tomando de base la información acerca de la propuesta final, se elaboró una maqueta a escala 1:33 de la Estrategia del

Museo Guayava, es decir, una relación tamaño de 33cm equivalente a 1 metro. En playwood delgado, cartón presentación y las impresiones en vinil.



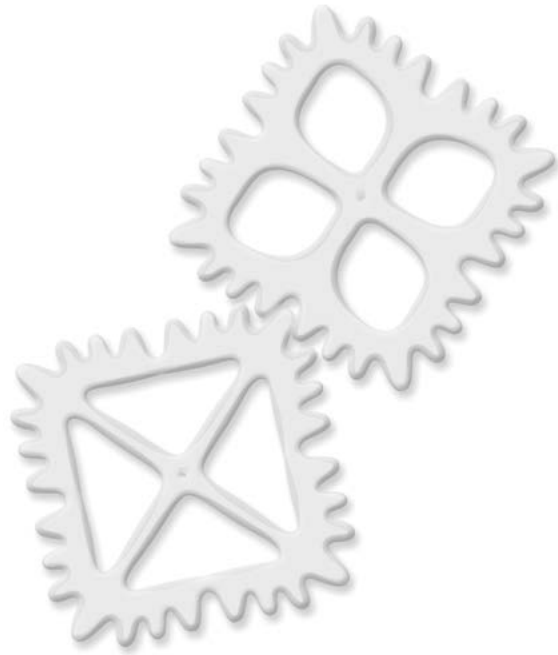
Foto: Yanira Montaván (2015)

#### 4.1.3.4. Resultado y Análisis

En la última Validación del Parque se recopiló la información por medio de vídeo y la ENCUESTA. Con objeto de indagar la reacción del grupo objetivo ante la pequeña muestra de la Estrategia de Museo Guayava, los cuales tuvieron acceso total al material presentado, pudieron tocarlo, jugarlo y ver el funcionamiento de los medios interactivos. Para ventaja y sorpresa personal, la Estrategia del Museo Gua-

yava tuvo gran aceptación pues el grupo objetivo interactuó con el material más tiempo del esperado, incluso deseaban seguir jugando con el mismo después de haber contestado la encuesta.

La evaluación final intenta descifrar *la amenidad relacionada con la Atracción, Pertinencia relacionada con la Aceptación, la Organización relacionada con la Identificación y el Tema relacionada con la Compresión.*



## 4.1.4. Validación con la Encuesta

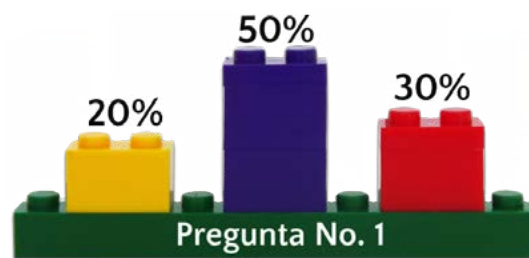
Por lo mismo la validación del Grupo Objetivo fue recopilada por la ENCUESTA, correspondiente a la prueba de opinión del usuario final. Clasificándose en cuatro categorías de importancia para el proyecto; siendo estas la Aménidad y/o Atracción, la Pertinencia y/o Aceptación, la Organización y/o Identificación, y el Tema y/o Comprensión.

### 4.1.4.1. Aménidad

La Aménidad se indagó por medio de la pregunta No. 1 y No. 2 de la ENCUESTA para saber lo agradable y placentero que puede ser el Museo Guayava para el grupo objetivo, está relacionada con la ATRACCIÓN

1. ¿Le parece interesante la información?

Gráfica No. 12: Encuesta acerca de la AMENICIDAD relacionada con la ATRACCIÓN pregunta No. 1 de la encuesta



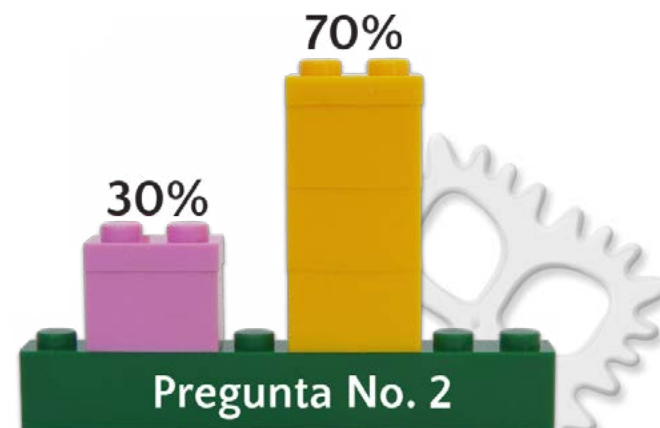
Fuente: Encuesta realizada al Grupo Objetivo in situ.

A esta pregunta el 30% respondió que es Muy interesante, el 50% considera que está escrita de manera fácil de entender y un 20% respondió que es información

que les puede ayudar al futuro.

2. ¿Agregaría otra información? ¿Cuál?

Gráfica No. 13: Encuesta acerca de la AMENICIDAD relacionada con la ATRACCIÓN pregunta No. 2 de la encuesta



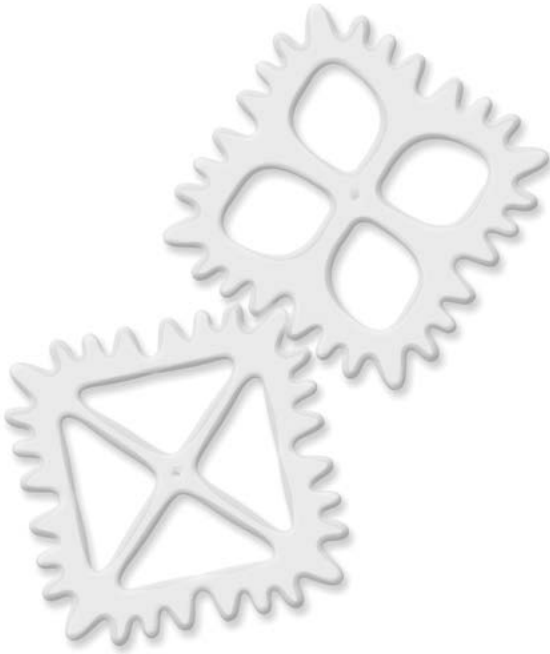
Fuente: Encuesta realizada al Grupo Objetivo in situ.

El 70% respondió que no agregaría nada pues es suficiente, el otro 30% agregaría información de animales en peligro de extinción, cómo cuidar las siembras y el uso que se debe de hacer en el museo y por qué lo hace el PNUU.

**Análisis:** La Estrategia de Museo Interactivo de Educación Integral se convierte amena porque la interpretación es entretenida e informal. El material provoca sonrisas, la información está estructurada de manera positiva utilizando verbos activos. La observación de la encuesta reveló efectos positivos en las personas que interactuaron con la maqueta del museo.

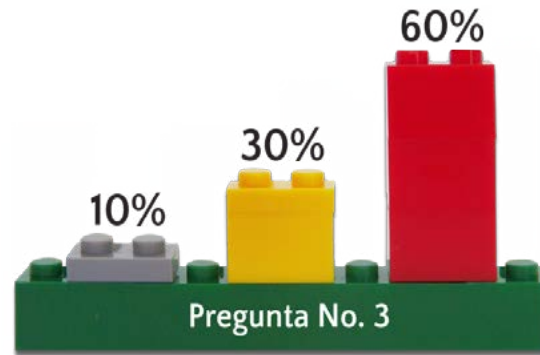
#### 4.1.4.2. Pertinencia

La Pertinencia y/o Aceptación consiste en hacer llegar la información contenida en el Museo Guayava de manera aceptable y educativa relevante para el entorno social del grupo objetivo. Este tema se evaluó por medio de las preguntas No. 3 y No. 4 de la ENCUESTA.



3. ¿Visitaría el PNUU para venir a ver el Museo Interactivo?

Gráfica No. 14: Encuesta acerca de la AMENICIDAD relacionada con la ATRACCIÓN pregunta No. 3 de la encuesta

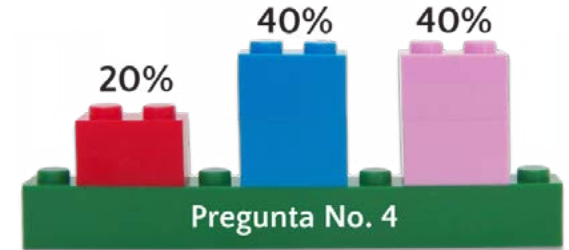


Fuente: Encuesta realizada al Grupo Objetivo in situ.

60% se limitaron a decir SI, 30% dijo que les gustaría venir seguido como les fuera posible y 10% dijo que le gustaría verlo ya en escala natural.

4. ¿Invitaría a otras personas a venir a conocer el Museo?

Gráfica No. 15: Encuesta acerca de la AMENICIDAD relacionada con la ATRACCIÓN pregunta No. 4 de la encuesta



Fuente: Encuesta realizada al Grupo Objetivo in situ.

40% invitaría a algunas o muchas personas, 40% dijo que invitaría a toda la familia porque es un lugar para todas las edades, que entre más personas asistan mejor será y que procurarían no dar mucha información para crear expectativa y 20% se limitó a decir que SI.

**Análisis:** La información proporcionada en la Estrategia de Museo Interactivo de Educación Integral es pertinente porque la información es significativa ya que ha sido entendida en el contexto del Parque y se ha observado que ha llegado a importar individualmente. Ha establecido un puente entre el mundo desconocido de la ciencia con el mundo de la audiencia. Sus respuestas han tomado un carácter personal a partir de la experiencia personal con la maqueta presentada.

### 4.1.4.3. Organización

La Organización y/o Identificación se indagó acerca de la tarea que realiza el Museo Guayava por medio de sus recursos gráficos e interactivos, en la ENCUESTA se evaluó con las preguntas No. 5, No. 6, No. 7 y No. 8.

#### 5. ¿Identifica las ilustraciones?

Gráfica No. 16: Encuesta acerca de la AMENICIDAD relacionada con la ATRACCIÓN pregunta No. 5 de la encuesta

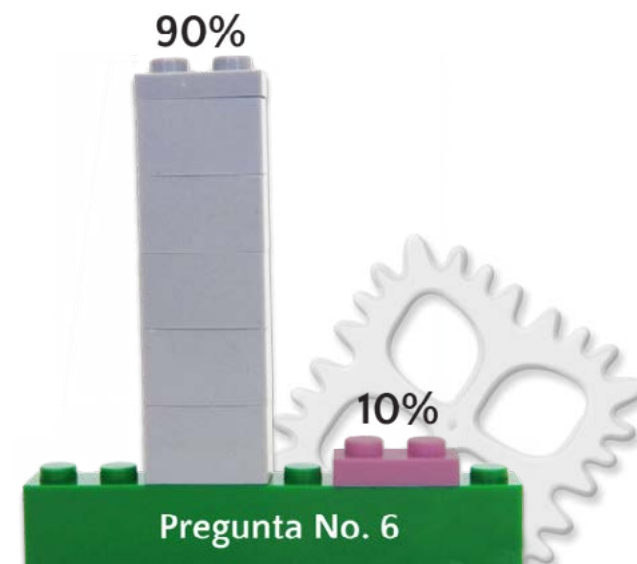


Fuente: Encuesta realizada al Grupo Objetivo in situ.

El 100% de los encuestados respondió que sí los identifica y los calificaron de trazos animados, entendibles, llamativos.

#### 6. ¿Qué opina del logotipo?

Gráfica No. 17: Encuesta acerca de la AMENICIDAD relacionada con la ATRACCIÓN pregunta No. 6 de la encuesta



Fuente: Encuesta realizada al Grupo Objetivo in situ.

Al 90% de los encuestados les pareció que es un logotipo llamativo e interesante, el otro 10% dijo que le agregaría más color.

#### 7. ¿Qué opina de los colores?

Gráfica No. 18: Encuesta acerca de la AMENICIDAD relacionada con la ATRACCIÓN pregunta No. 7 de la encuesta

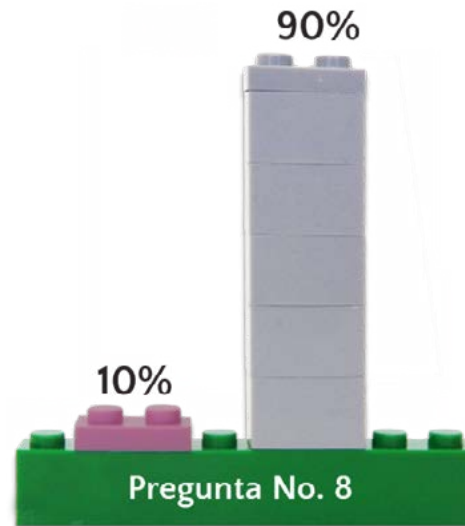


Fuente: Encuesta realizada al Grupo Objetivo in situ.

El 40% dijo que los colores son llamativos e identifican la naturaleza y al PNUU, el 50% considera que son los colores adecuados y el 10% considera que podría llevar más colores.

#### 8. ¿Qué opina del tipo de letra?

Gráfica No. 19: Encuesta acerca de la AMENICIDAD relacionada con la ATRACCIÓN pregunta No. 8 de la encuesta



Fuente: Encuesta realizada al Grupo Objetivo in situ.

60% considera que el tipo de letra es clara y legible, el 30% considera el tipo de letra excelente y el 10% cree que le gustaría letra de carta.

**Análisis:** La mejor interpretación es aquella que es muy fácil de seguir. En la evaluación que se le presentó al grupo objetivo se observó también que la Estrategia de Museo Interactivo de Educación Integral permite que la audiencia no cautiva ponga atención. Ham. (1992) propone

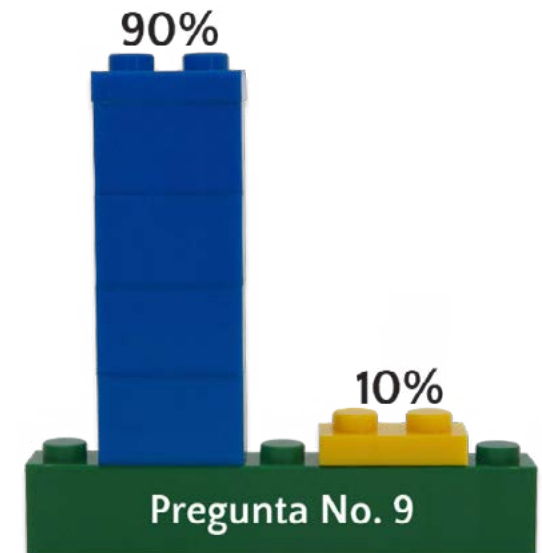
la fórmula de 7 + 2 de ideas separadas y nuevas de una sola vez, de esta manera, la propuesta de 7 paneles con 2 actividades interactivas para que los visitantes interactúen, causó una mejor comprensión del concepto del museo.

#### 4.1.3.4.4. Tema

Define la Comprensión, es decir, la astucia o aptitud para alcanzar un entendimiento mediante la adquisición de las ideas o temas más importantes que menciona el Museo Guayava y la posibilidad de establecer vínculos entre éstas y el grupo objetivo. En la ENCUESTA fue indagado por medio de las preguntas No. 9 y No. 10.

#### 9. ¿Qué opina de los juegos?

Gráfica No. 20: Encuesta acerca de la AMENICIDAD relacionada con la ATRACCIÓN pregunta No. 9 de la encuesta



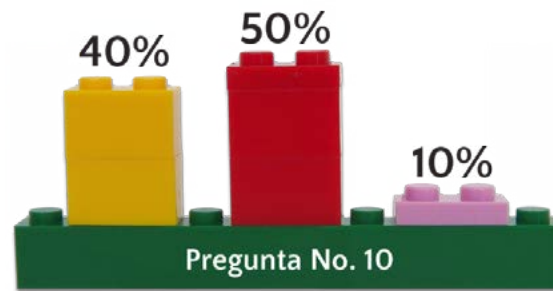
Fuente: Encuesta realizada al Grupo Objetivo in situ.



60% de los encuestados dijo que son muy entretenidos y divertidos, 20% dio que cada uno de los juegos llama la atención, 10% dijo que lo sacan del estrés y 10% dijo debería de haber más juegos.

10, ¿Entiende la temática del juego?

Gráfica No. 21: Encuesta acerca de la AMENICIDAD relacionada con la ATRACCIÓN pregunta No. 10 de la encuesta.



Fuente: Encuesta realizada al Grupo Objetivo in situ.

El 100% respondió que logró entender la temática, algunos tuvieron que armar el rompecabezas para poder entender, otros encontraron una manera divertida de aprender y otros lo calificaron como una manera divertida de conocer lo que no imaginaban que aparecería.

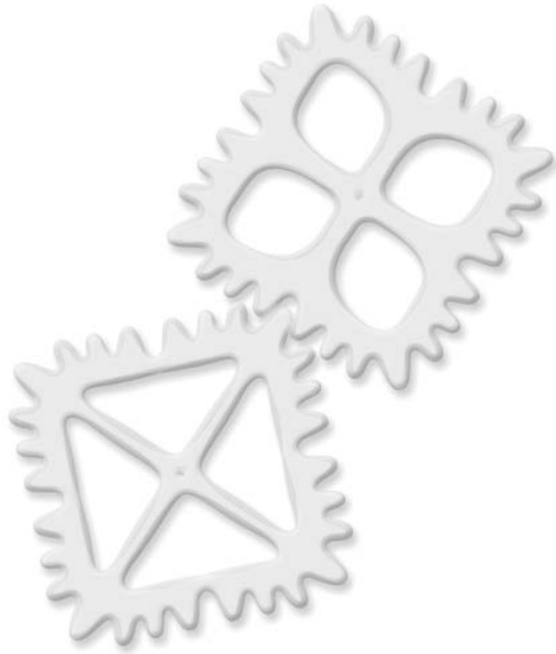
**Análisis:** Dentro de la Estrategia de Museo Interactivo de Educación Integral se revela un mensaje principal que es la Educación por la Sostenibilidad dentro de la región que comparte el Parque Nacio-

nal Naciones Unidas con sus visitantes. Las encuestas han hecho notar que este tema es efectivo porque permite mantener la atención, se puede retener la información, transformando una actitud como tomar en cuenta volver al parque, recomendar el museo y principalmente actuar en pro de su bienestar contextual.

Por su parte los catedráticos, enfatizaron que la organización y distribución de las actividades son muy originales, los colores son vistos para cualquier público, y que el hecho de que un museo sea móvil lo hace práctico.

Para el tamaño del módulo consideran que es pequeño para la cantidad de afluencia, es de tomar en cuenta que consideraron que es una estrategia, la cual puede ser multiplicada dentro de un espacio. Además consideran que la tipografía está adecuada a las edades para las que va dirigida el museo interactivo, y que la información es bastante completa, complementa lo aprendido en clases y que ahora pueden tocar e interactuar con la información. En cuanto a las actividades interactivas, un catedrático dijo que le gustaría tener más engranajes porque le gusta la temática de ir descubriendo con forma de vuelta el engranaje.

## 4.2. Propuesta Final



La propuesta final ejemplifica una Estrategia de museo, que tiene como finalidad ser Interactivo y que a su vez involucre la Educación Integral

Para esto se diseñó 7 paneles con diversa información ambiental y 2 actividades que permiten el tocar, jugar, divertirse y aprender.

El tamaño de cada panel es de 1.5mts de alto x 1.5mts de ancho, esta medida se basa en la estatura promedio del grupo objetivo. Cada lado de esta estrategia la llamaremos "Módulo". Los módulos están diseñados de manera que se puedan plegar, para aprovechar el espacio cuando el Museo está fuera de uso, esto es porque la Institución proporcionó un lugar temporal, un salón que constantemente es utilizado para actividades y celebraciones.

Cerrado el Módulo de Museo mide casi 0.80mt puede plegarse y disponerse en un rincón del salón proporcionando un espacio útil y continuar siendo interactivo.

### 4.2.1. Logotipo para el Museo Interactivo de Educación Integral

El logotipo del museo, se creó a partir de un ave que habita el PNNU, darle una identidad propia al museo lo hace independiente.

Está diseñado de manera que pueda ser reproducido sin problema, con trazos simples, tres colores: Así éste deberá ir

El diseño se basó en la figura del cubo, para ser aprovechado en su totalidad, está diseñado para ser estacionario, pero tiene la flexibilidad de modificar el diseño de cubo a lineal o zigzagado o inclusive en curva. Esto dependerá del lugar dónde y cómo quiera ser expuesto.

A pesar que el Parque desea que el museo sea itinerante, está pensado para dejarlo dentro del Parque, porque la necesidad primaria del Parque es aumentar la taquilla.

Por otro lado La Estrategia del Museo Interactivo tiene la particularidad del camaleón, es decir, que puede variar la información por panel, según las necesidades del Parque, para mantener la expectativa del visitante e incrementar la curiosidad.

Dentro de la Estrategia se ha propuesto de 2 a 3 actividades interactivas por módulo, entre las actividades que se recomiendan están: El péndulo de arena para reforzar la habilidad de diseño geométrico.

impreso en cualquier documentación que identifique al museo.

El Logotipo está formado por un ícono y 3 renglones de palabras con la intención de hacer una imagen fácil de captar, identificar y posicionar en la mente del visitante del Parque.

El ícono del pájaro está inspirado en una de las aves que habitan el Parque Nacional Naciones Unidas, está elaborado de forma lineal y en movimiento.

Precisamente porque tiene la particularidad de ser muy ágil con las patas y aunque no alza el vuelo suele brincar y trepar árboles con facilidad. El color elegido es un verde Pantone Solid Coated 554 CVC que se identifica con la naturaleza viva.

El resto del logotipo está formado por las palabras “museo” en minúsculas para una mejor lectura y psicológicamente darle menor importancia que la siguiente palabra. El tipo de letra es Avant Garde Bt Bk simple y el color elegido es un verde más claro que la del ave, Pantone Solid Coated 360 CVC manteniendo un contraste entre dos verdes, el del ave y el de la letra.



Bocetos realizados por: Yanira Montaván



## 4.2.2. Rompecabezas Interactivo

La otra palabra es “GUAYAVA” con mayúsculas para enfatizar el nombre del ave al igual que la del museo, psicológicamente esto permite una mejor captación del nombre en la mente del visitante. El color elegido es el mismo verde del ave Pantone Solid Coated 360 CVC para relacionar metafóricamente al ave con el nombre. El tipo de letra es AvantGardeM-dITC-Bold, es más gruesa que la palabra museo porque es lo que más se quiere resaltar en el logotipo.

Y el lema o eslogan se ha determinado incorporar al logotipo para formar un concepto general en tiempos de 3 x 3, es decir, tres renglones y tres palabras.

Esta pieza representa un panel del módulo de la Estrategia de Museo Interactiva de Educación Integral. Su función representa tres temas; Cuidando el Agua, Cuidando nuestro Hábitat y Conociendo el Planeta.

Cada panel está dividido en 9 partes en posición de 3 x 3. Cada parte es móvil de manera giratoria sobre un eje vertical, tiene 3 lados de forma cuadrada, de manera que, al girarlo, forme 3 rompecabezas formando cada tema. Tiene la particularidad de complementar cualquiera de los tres temas, para que se pueda jugar con más información. Se diferencia por color para identificar cada tema; así el tema del agua es celeste, el hábitat es verde y el planeta es blanco, para facilitar al público más joven.

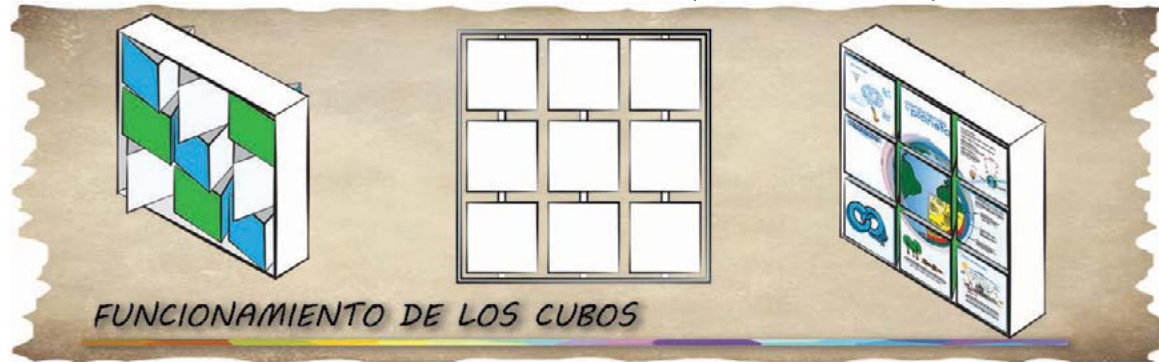
La frase “¡Explorando tu mundo!” formado por tres palabras que encierra todo lo que el Parque quiere que el visitante haga al participar en el museo, cerrando la oración con verbo activo en tiempo presente continuo, al leer el logotipo completo. La utilización de 3 palabras, psicológicamente, hace que la percepción mental del visitante grave de manera más fácil el lema o eslogan del museo.

Para mantener la uniformidad y facilidad de lectura se ha utilizado el tipo de letra Avant Garde Bt Bk. El color elegido para este texto es el café Pantone Solid Coated 455 CVC que representa los troncos de los árboles y la tierra.

### 4.2.2.1. Rompecabezas: Cuidado del Agua.

El Agua es el componente más abundante del planeta, es una fuente de vida insustituible y fundamental para el desarrollo de la sociedad, es un recurso agotable por ello este espacio intenta cubrir toda la información solicitada por la Institución al respecto, con objeto de dar un uso apropiado de este recurso. De manera global, se explica los beneficios para el cuidado de este precioso elemento. En este espacio se habla de: Los estados del Agua, importancia de los árboles para el agua, nuestro cuerpo y el agua, ahorrar, reutilizar y contribuir, Agua salada y agua dulce en el planeta y los cuidados que debes tener con el agua.

Gráfica No. 22: Funcionamiento de los cubos en el rompecabezas del Museo Guayava.



**FUNCIONAMIENTO DE LOS CUBOS**

Diseños realizados por: Yanira Montaván



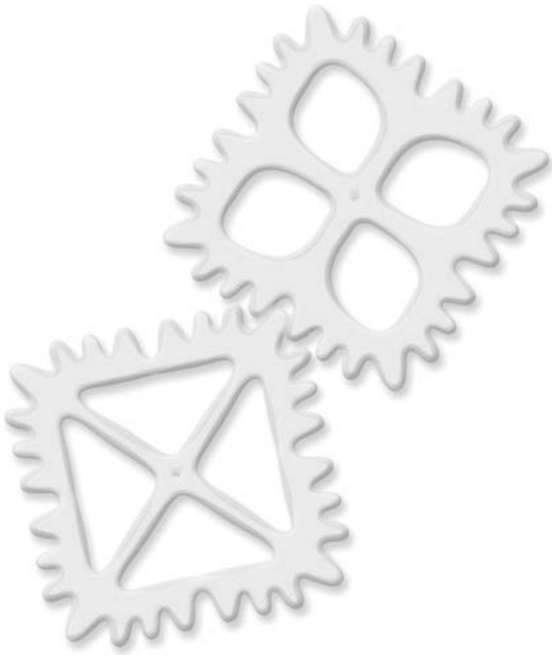
**ROMPECABEZAS AGUA**

Bocetos realizados por: Yanira Montaván

## 4.2.2.2. Rompecabezas: Cuidando nuestro Hábitat

Todas las poblaciones de seres vivos están interrelacionadas, cuando el ser humano crece en espacio, reduce automáticamente espacio para las plantas y los animales, consumiendo los recursos. La actividad humana tiene el mayor impacto en la cantidad y calidad de hábitat para la

fauna en las locaciones. En este espacio, el Parque quiere concientizar acerca de cómo puede el ser humano coexistir con la flora y fauna de su entorno partiendo de sistemas de reciclado, de cómo reutilizar o minimizar el uso de la basura y desechos que los humanos generan. Reducir, reusar y reciclar los productos dañinos, aprender a la gran importancia que esto conlleva con consejos útiles para cuidar sus hábitat.



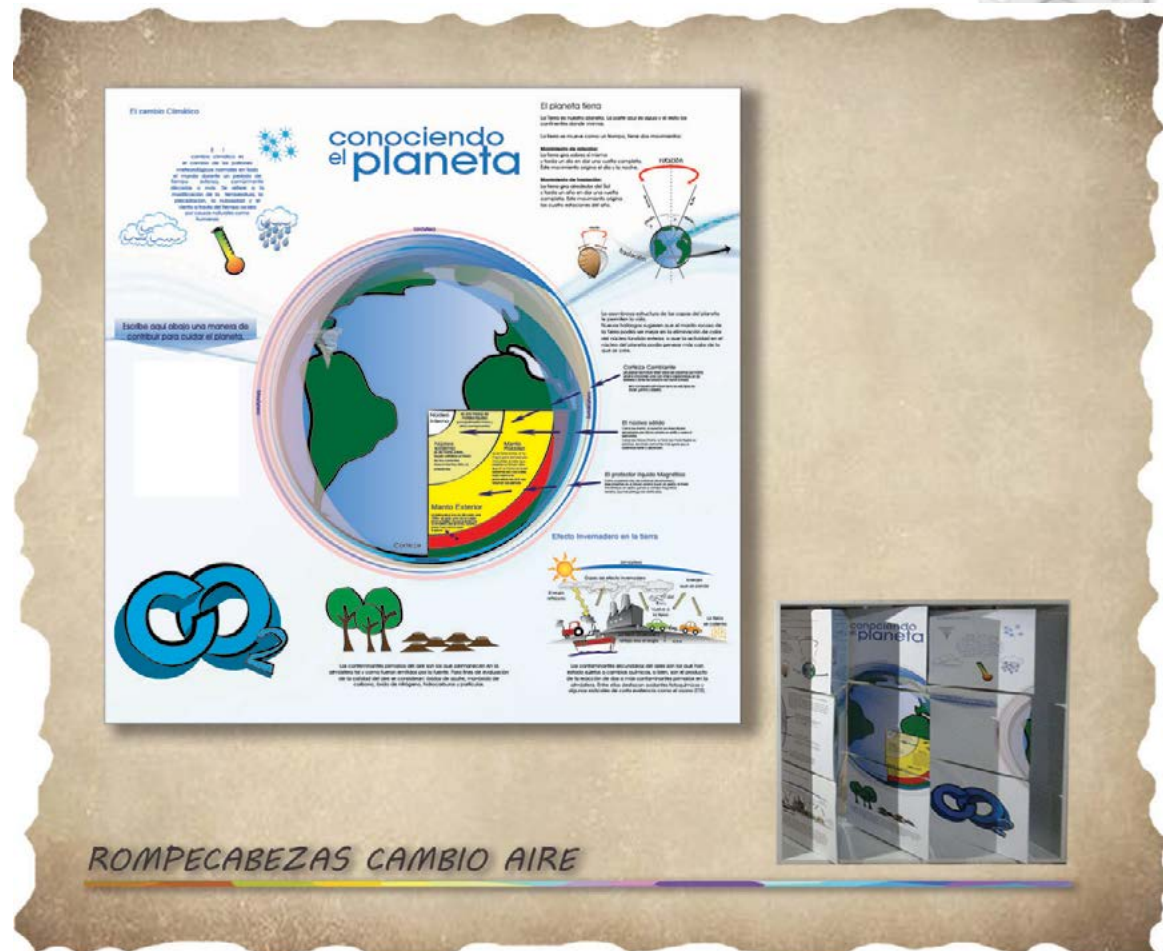
ROMPECABEZAS TIERRA

Bocetos realizados por: Yanira Montaván

### 4.2.2.3. Rompecabezas: Conociendo el Planeta.

El Planeta Tierra es el único, hasta el momento, donde se puede encontrar seres vivos, plantas, minerales y gases que permiten la vida. El Parque ha requerido hablar de este tema en la Estrategia de Museo para mejorar la calidad de vida de los habitantes del planeta. La contamina-

ción que el ser humano ha causado en la tierra ha causado daños colaterales. Los desastres naturales y los fenómenos atmosféricos son formas de auto-limpieza del mismo planeta. Y la manera de ayudarlo es mejorar esta situación, es necesario que los seres humanos tome conciencia con la tala de árboles, el mal uso del agua, la expulsión de gases tóxicos, para mejorar la calidad de vida.



ROMPECABEZAS CAMBIO AIRE

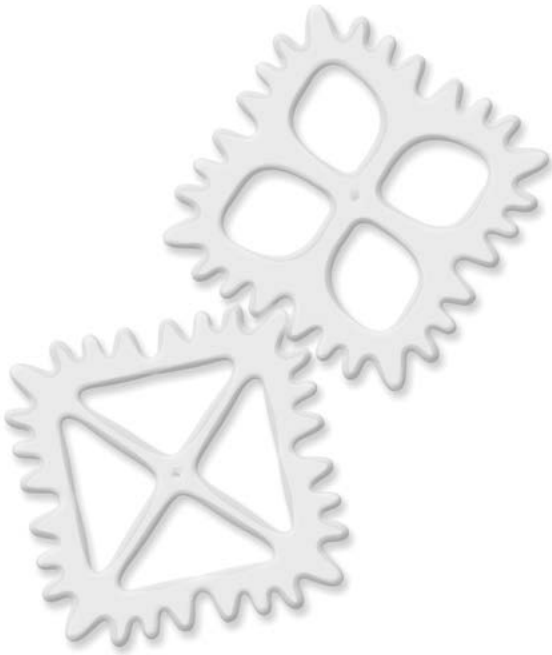


Bocetos realizados por: Yanira Montaván

### 4.2.3. Panel del tema: Conociendo el Parque

La misión del Parque Nacional Naciones Unidas es ser el área protegida que satisface la demanda de servicios de educación ambiental y recreación al aire libre de los habitantes de la zona metropolitana de Guatemala, contribuyendo a la conservación y recuperación de la cuenca del Lago de Amatitlán. Y el aprendizaje que desea transmitir es que el grupo objetivo conozca sobre las áreas

protegidas, para qué han sido creadas y cómo se trabaja dentro del Parque. El mapa intenta mostrar las áreas deforestadas del Parque y lo que se ha logrado rescatar en los últimos años. Es de mucha importancia para el Parque que el Grupo Objetivo conozca también la flora y la fauna que se encuentra dentro del territorio perimetral del Parque.



Bocetos realizados por: Yanira Montaván



#### 4.2.4. Panel del tema: Soy el pájaro Guayava

Dentro de la concientización que el Parque desea transmitir, está un BTL dentro de la Estrategia de Museo, donde se presentan dos imágenes del ave símbolo del museo; el pájaro Guayava. Este panel tiene como objeto que el visitante pueda ponerse, literalmente, en el lugar del ave. Para lograr este objetivo, se montó la imagen sobre espejo acrílico, con la ca-

beza perforada, permitiendo que el visitante pueda ver su rostro dentro del rostro del ave. Además se colocó la imagen de un segundo pájaro más pequeño, a una altura adecuada para los más pequeños del Grupo Objetivo. En esta actividad Interactiva se juega un poco también con el humor, pues permite que los visitantes sonrían al verse reflejados.

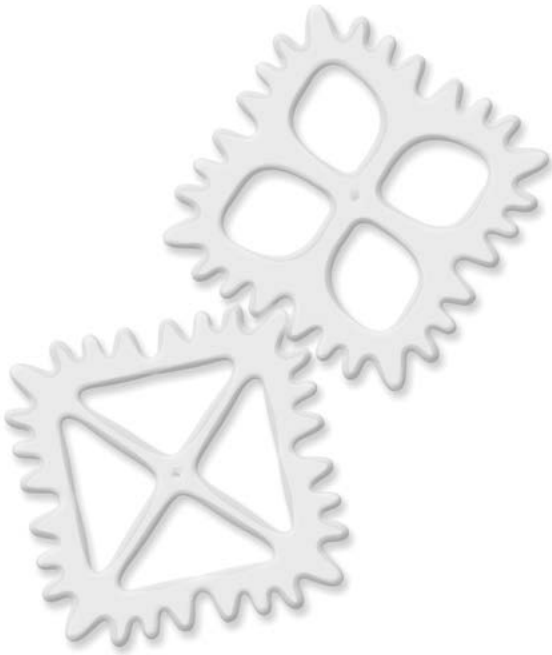


Bocetos realizados por: Yanira Montaván

#### 4.2.5. Panel del tema: Educación por la Sostenibilidad

El Parque Nacional Naciones Unidas tiene la intención de contribuir, mediante la educación ambiental, a la construcción de un nuevo modelo de sociedad basado en los principios de la Sostenibilidad. Para ello se creó este panel que dinámicas que permite al Grupo Objetivo explorar e investigar temas que normalmente se ve en clases como la Biodiversidad, los dis-

tintos tipos de energía y las maneras de hacer reforestación. Y para hacerlo como una actividad interactiva, cada tema está escondido dentro de tres engranajes que al moverlos van descubriendo distintas sugerencias incentivando la curiosidad y al mismo tiempo aprender el funcionamiento mecánico de los engranajes.



Bocetos realizados por: Yanira Montaván

#### 4.2.6. Panel del tema: Los Espejos

Dentro de la interpretación ambiental está la utilización del humor, que debe permitir que el visitante pueda jugar y reír. Esta no debe ser en exceso por lo que se creó la utilización de dos espejos de acrílico, moldeados en forma de medio cilindro, uno vertical y otro horizontal, de manera tal que al reflejarse, la imagen se deforme de manera graciosa. Si en un futuro se desea cambiar este panel, los espejos

pueden ser utilizados como nichos para exponer algunas piezas arqueológicas. Hasta aquí todos los paneles tienen un tamaño de 1.5 mt de alto x 1.5 mt de ancho. Esta medida está basada en la estatura promedio del Grupo Objetivo, además del espacio suficiente para circular alrededor del Módulo de la Estrategia de Museo.



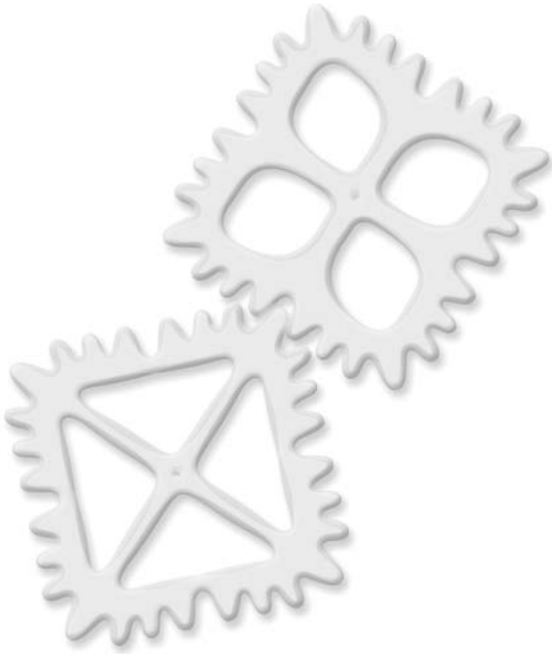
Bocetos realizados por: Yanira Montaván

## 4.2.7. Campaña comunicacional

El parque tiene una fan page en el portal de Facebook llamada f/parque nacional naciones unidas. guate, derivada de la página web de f/Defensores de la Naturaleza, cual ha alcanzado un rating de 8,500 visitas en el año. En esta página se publicarán los anuncios e información con alusión al Museo Guayava.

El primero será de expectación, y el segundo será de apertura del museo. Se utilizó la frase ¡En TÚ parque! Para lograr

esa apropiación del mismo comenzando a crear una identidad desde el anuncio. Se utilizó una imagen de un árbol oriundo que personaliza al parque dándole fuerza por medio de un filtro que permite ver la imagen en relieve, con la intención de hacer referencia al bosque sin interferir con la información. Se enfatizó el color verde que es símbolo de la naturaleza. Y el logo de Fundación Defensores de la Naturaleza porque es la entidad que administra.

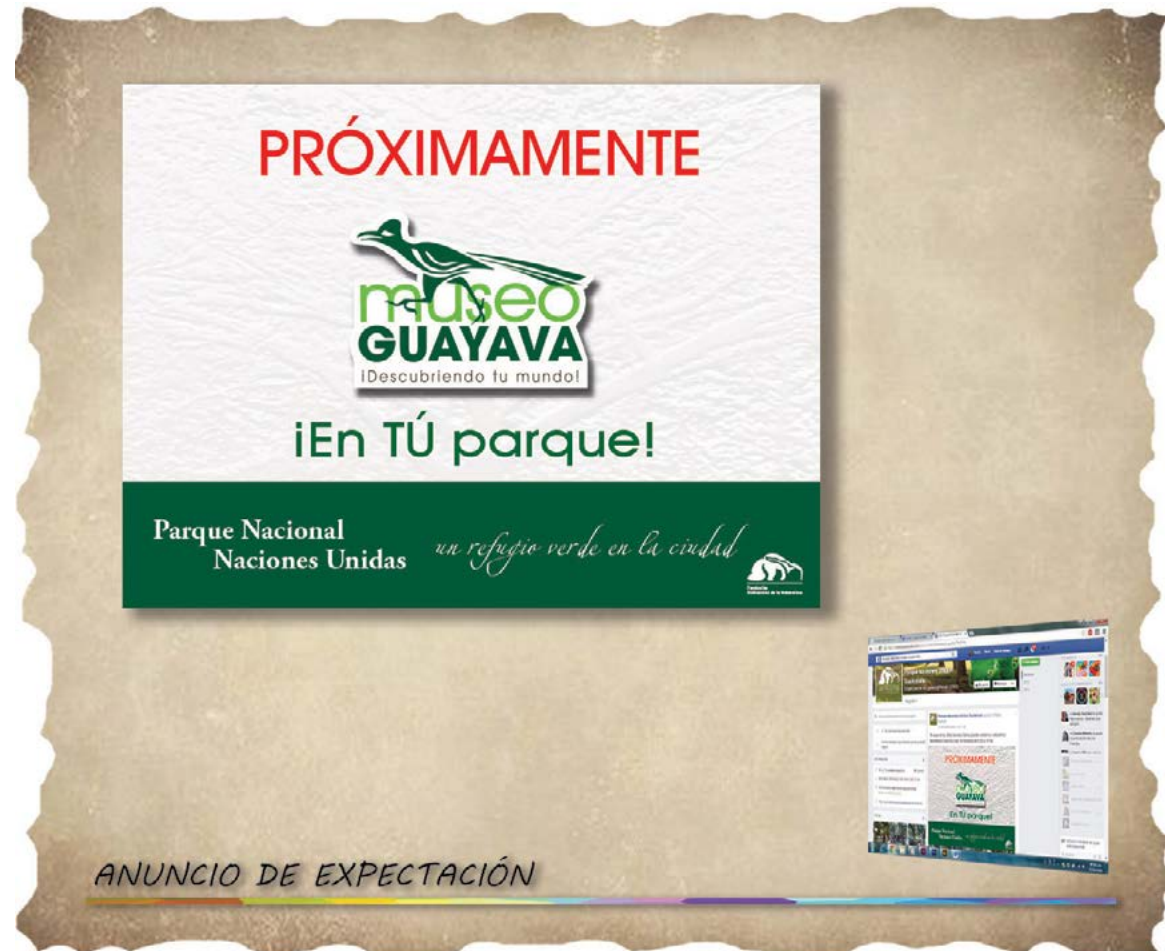


REFERENCIA DE LA FAN PAGE EN FACEBOOK

#### 4.2.7.1. Anuncio de Expectación

El anuncio de expectativa se desarrolló con la intención de que las personas sepan que próximamente habrá un museo

dentro del parque y estén pendientes con la apertura del mismo. Podrá medirse en la audiencia el nivel de curiosidad, según el interés que interpreten con sus comentarios.

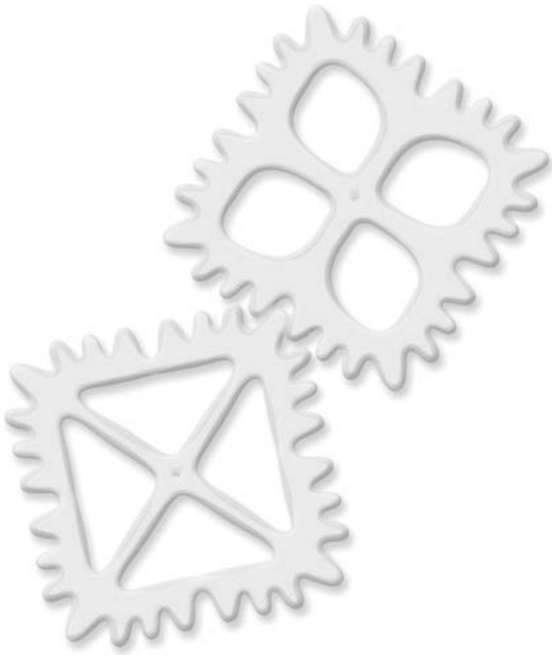


Bocetos realizados por: Yanira Montaván

#### 4.2.7.1. Anuncio de Apertura

El anuncio de apertura, se desarrolló para anunciar que el Museo Guayava ya está a disposición para visitarlo, éste se pos-teará para hacer la invitación al grupo

objetivo para que lo visiten en horarios y días que disponga el Parque. Sin embar-go, como la Fan Page está abierta a todo público, se hará la solicitud de volver viral el anuncio con la intención de llegar a un número mayor de público.



**¡Ya Abrimos!**

**museo GUAYAVA**  
¡Descubriendo tu mundo!

Un recorrido diseñado para que los patojos jueguen y disfruten de conocer su entorno ecológico.

También puede ser una manera diferente de disfrutar aprendiendo en familia.

Ablerto de martes a domingo desde las 8:00 a.m. hasta las 4:00 p.m.

pnnu@defensores.org.gt  
troj@defensores.org.gt  
km. 21.5 antigua carretera a Amatlán.  
Tel. 56514820 56514825 30015186  
www.parquenacionesunidas.com

**Parque Nacional Naciones Unidas**  
*un refugio verde en la ciudad*

**ANUNCIO DE APERTURA**

Bocetos realizados por: Yanira Montaván

Sin embargo es necesario, desde ya, que el Parque considere la elaboración

de una campaña masiva en las afueras del parque, buscar en los medios de

comunicación espacios para dar a conocer el Museo Guayava y así captar más ventas de taquilla.

#### 4.2.7.3. Suvenires

El museo tiene entidad propia, pertenece al Parque Nacional Naciones Unidas pero puede ser un museo independiente desde el punto de vista que cada módulo

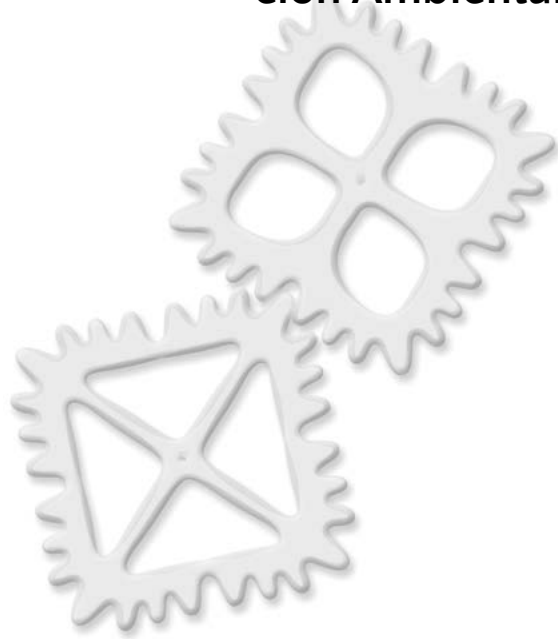
creado es portátil, llevarse a las instituciones públicas o privadas y permitir una mejor exposición de la Educación Ambiental, por lo mismo se hizo la impresión del logotipo sobre una playera como referencia del uso debido que se le debe dar al mismo. También se muestra cómo quedaría si se imprimiera sobre un fondo utilizando la gorra como referencia.



Dummies realizados por: Yanira Montaván

## 4.3. Justificación

### 4.3.1. Diseño estructural de la Estrategia para implementar el Museo Interactivo de Educación Ambiental



La interpretación ambiental se ha convertido ahora en una estrategia tangible, palpable que ahora se describe por el espacio donde se hará la exposición,

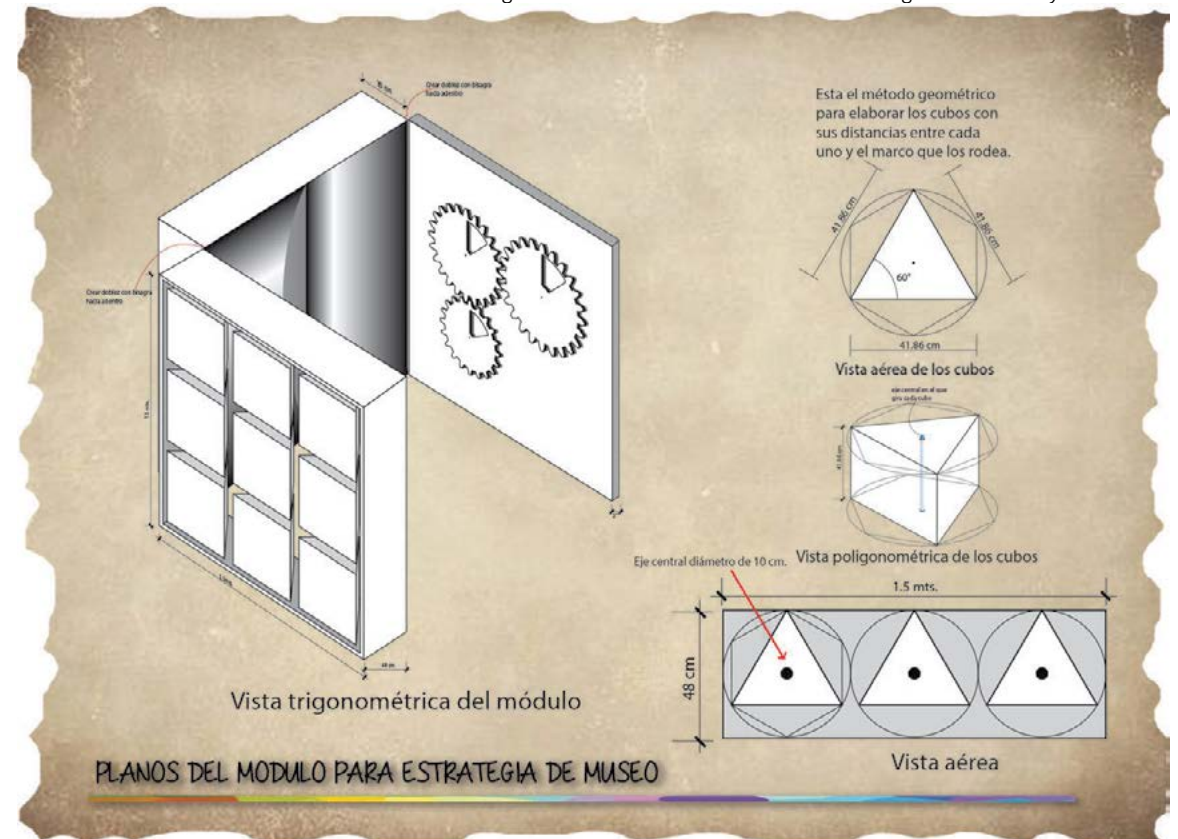
Para lograr una mejor adecuación estructural, una mejor ventilación, una iluminación adecuada, un senderismo ordenado y la escala pertinente, se acudió al apoyo del estudio de la arquitectura, lo que permitió la adecuación a las necesidades del grupo objetivo a las instalaciones del

Parque Nacional Naciones Unidas.

El Valor Cultural se desarrolla con el tema clave “desarrollo para la sostenibilidad” partiendo por el Parque Nacional Naciones Unidas y sus actividades. Y para ello se muestra la información de la manera más clara y simple, colores referentes, información indispensable y un tamaño adecuado, los elementos y la información se relacionan entre sí,

Gráfica No. 13: Diseño, medidas y escala de la Estrategia para

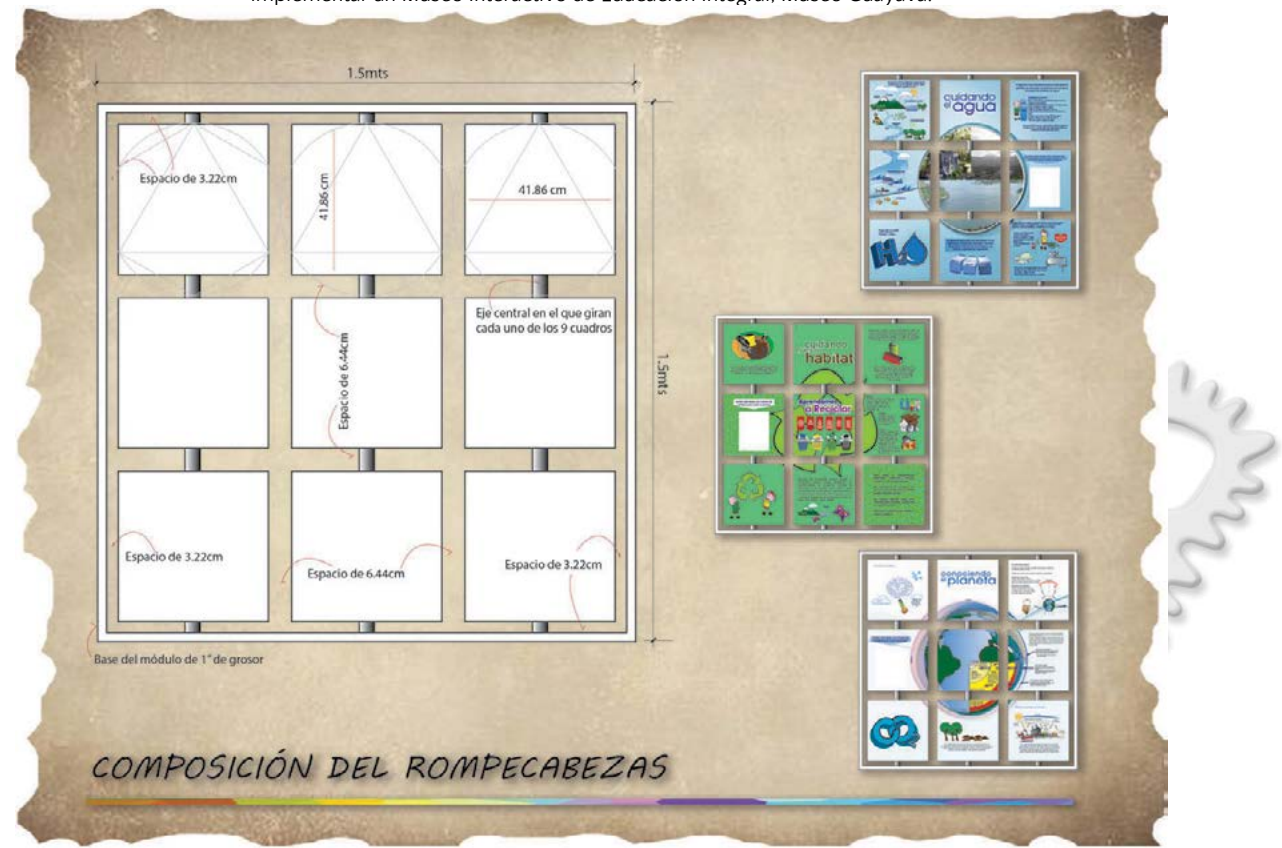
Gráfica No. 23. Diseño Industrial de la Estrategia del Museo Interactivo de Educación Integral, Museo Guayava.



Diseños realizados por: Yanira Montaván



Gráfica No. 24: Diseño y Estructura del Rompecabezas de la Estrategia para implementar un Museo Interactivo de Educación Integral, Museo Guayava.



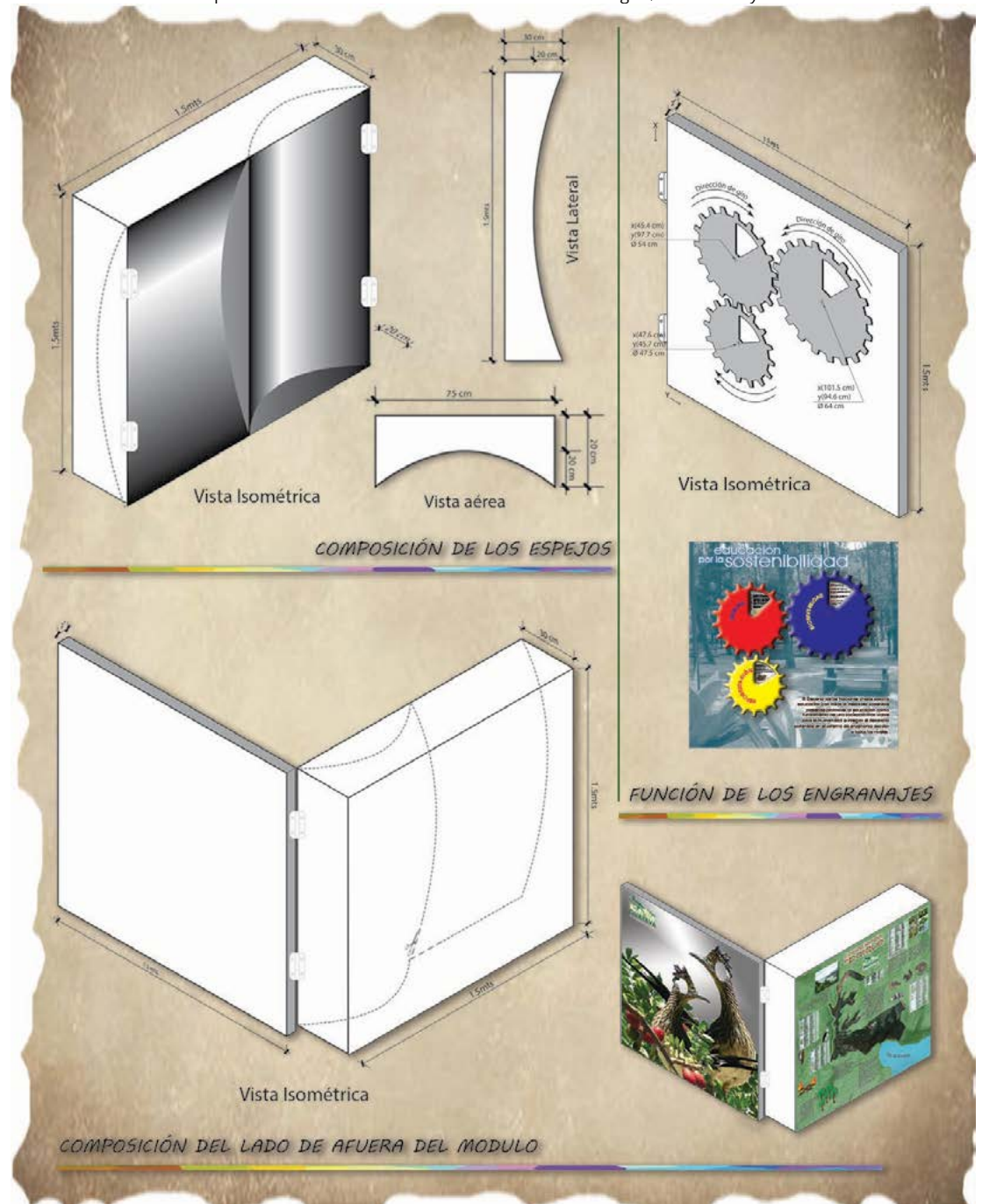
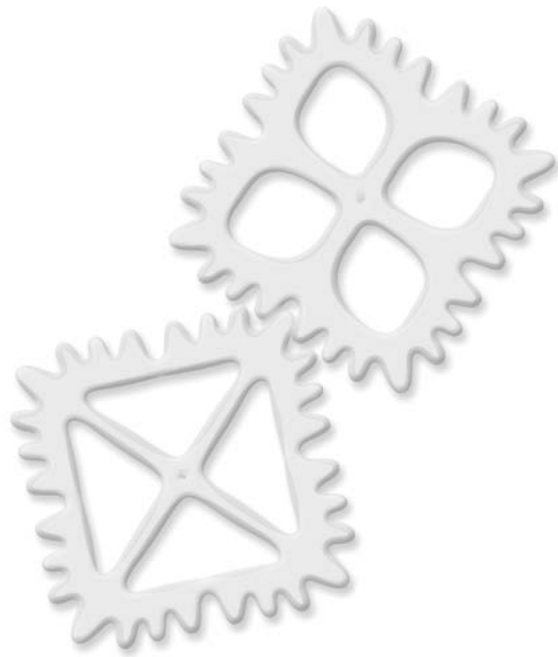
Diseños realizados por: Yanira Montaván

apoyándose unos paneles con otros, todo con el fin de contribuir al enriquecimiento intelectual y cultural del grupo objetivo, permitiendo a su vez que la exposición que del diseño sea permanente, plegable, temporal y cambiante.

Con la ayuda de la ciencia del Diseño Industrial, se realizó evaluaciones y diversas ideas de diseño de exposición, que concluyeron que una forma geométrica

tiene elementos potenciales de apoyo y movilización dinámicas que ayudan a que la interpretación ambiental sea aceptable e impactante para el grupo objetivo. Además ayudó a desarrollar la forma, las actividades y el sistema de plegado. De esta forma el diseño de una Estrategia depara implementar un Museo Interactivo de Educación Integral se convirtió en un cubo con 6 caras a la vista y una más, por una de las dinámicas interactivas.

Gráfica No. 25: Diseño y Estructura de los Espejos de la Estrategia para implementar un Museo Interactivo de Educación Integral, Museo Guayava.



Gráfica No. 26: Diseño y Estructura del Logotipo de la Estrategia para implementar un Museo Interactivo de Educación Integral, Museo Guayava.

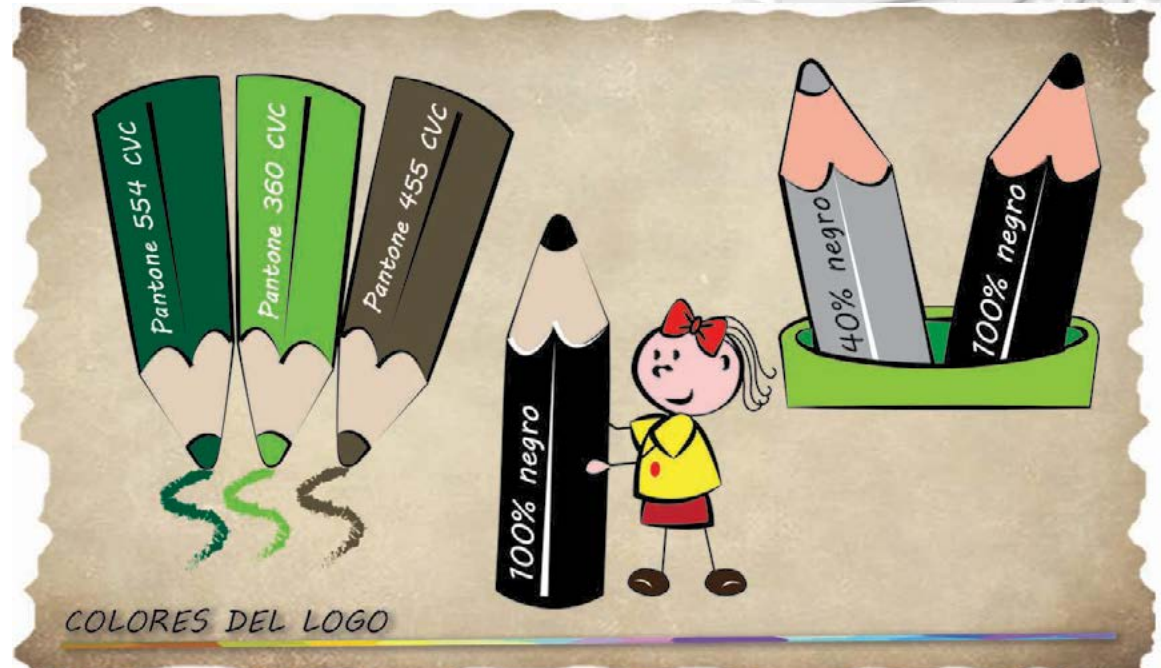


Diseños realizados por: Yanira Montaván

### 4.3.2. El Color

Los colores a utilizar son de la gama de Pantone mate, colores proceso y escala de grises. El logotipo está compuesto de tres colores, manteniendo la tendencia de 3 x 3, (tres renglones, tres palabras,

tres colores). Y se ha presentado de igual manera las tres formas de impresión, para los distintos usos que se le pueda dar al mismo.

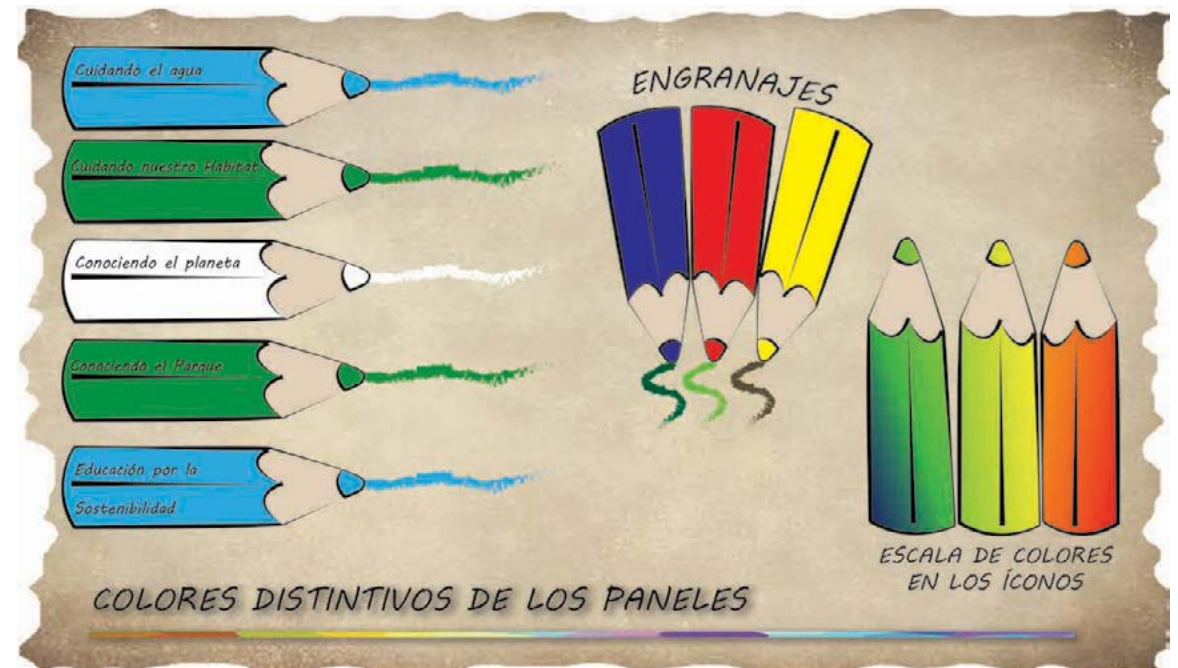
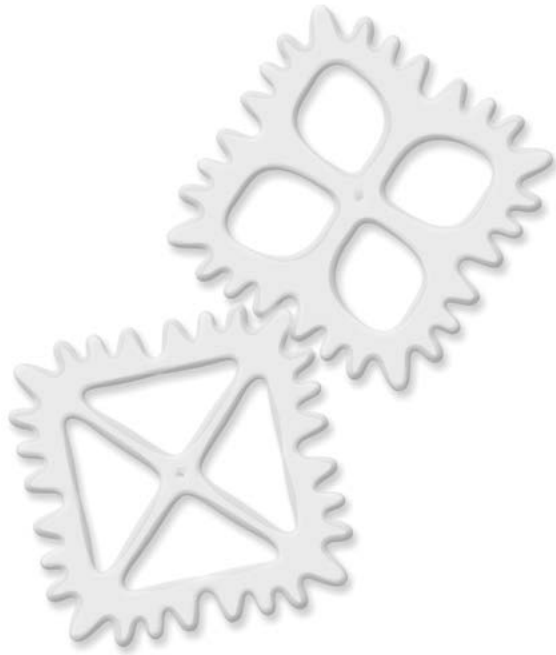


Bocetos realizados por: Yanira Montaván

Para los rompecabezas se optó por distinguir cada panel con un color marcado. De esta forma el panel de “cuidando el agua” sobre sale el color celeste que además de connotar el agua, también es un color fresco y pasivo; para el panel de “cuidando nuestro hábitat” sobre sale el color verde que permite la connotación de la naturaleza y psicológicamente permite una reacción paciente y tranquila; y para el panel de “conociendo el planeta” sobre sale el blanco, que en realidad no es un color sino una ausencia de... en este caso colocar el planeta en el centro sobre un espacio vacío permite enfocarse en la información dada. Igual en los paneles siguientes; el panel “conociendo el parque” sobre sale el blanco, que en realidad no es un color sino una ausencia de... en este caso colocar el planeta en el centro sobre un espacio vacío permite enfocarse en la información dada. Igual en los paneles siguientes; el panel “conociendo el parque”

sobre sale el color verde, como se dijo anteriormente es una analogía de la naturaleza; el panel “educación por la sostenibilidad” sobre sale el color azul, tratando de mantener la pasividad, sin embargo permite resaltar en colores primarios en los engranajes, pues es el centro de atención para la actividad interactiva. El panel de “yo soy el pájaro Guayava” y el de los espejos, no hay un color distintivo pues lo que resalta son los espejos.

En cuanto a los íconos, como representan cosas reales, se hizo un esfuerzo por lograr colores atractivos y sobresalientes utilizando toda la gama de colores proceso.



Bocetos realizados por: Yanira Montaván

### 4.3.3. Los Íconos o Gráficos

Los íconos y gráficos utilizados fueron siempre referentes al tema en cuestión. Se decidió por íconos estilo cómico caricatura con colores generalmente sólidos en toda la gama de colores brillantes y atractivos. Todos los íconos se elaboraron primero en papel, manualmente, para luego digitalizarlos y perfeccionarlos. El tipo de línea utilizada es de pincelada para crear un movimiento visual. Cada gráfico es una metáfora de la realidad. Se utilizó a dos personajes para humanizar la información; estos son dos niños que aparecen en cada uno de los paneles haciendo alguna actividad, esto provoca la identificación del visitante con su entorno. En total son 70 íconos para

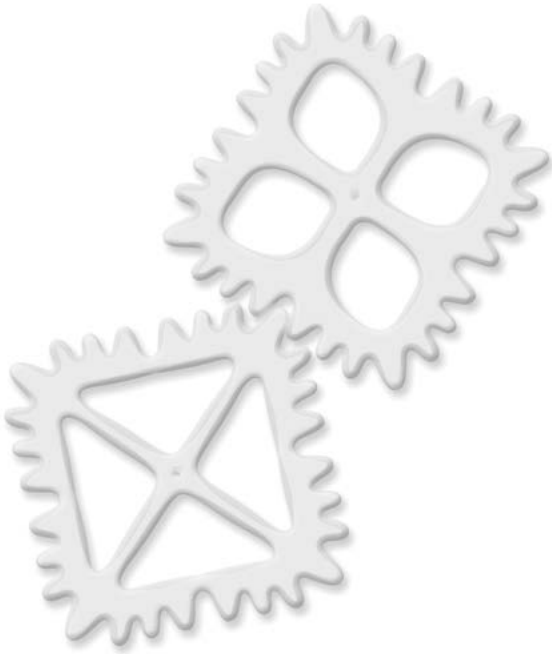
desarrollar los temas solicitados por el Parque.

Además se utilizó pocas fotografías de las más de 300 tomadas en el Parque, solo para mostrar la realidad del lugar donde será colocada la Estrategia de Museo Interactivo de Educación Ambiental. Estas fotos están insertadas en el panel de “cuidando el agua” y “conociendo el parque”. También hubo necesidad de utilizar imágenes satelitales para delimitar el área que ocupa el Parque Nacional Naciones Unidas en el mapa de Guatemala, identificar sus áreas verdes, las áreas que han sido pobladas y principalmente el área de visitación.



Bocetos realizados por: Yanira Montaván

#### 4.3.4. La tipografía

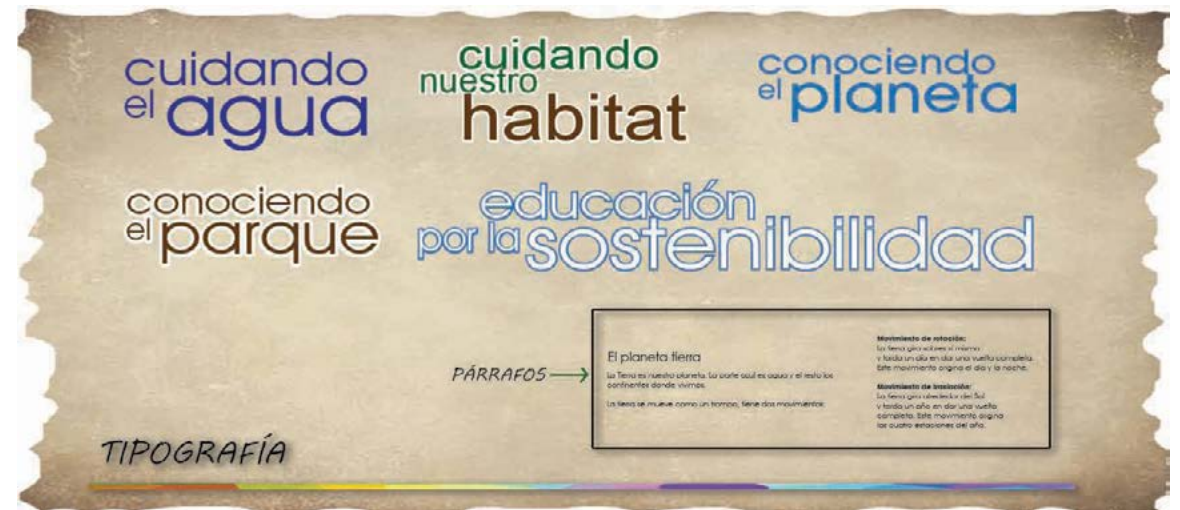


La tipografía elegida es Avant Garde Bk BT por su forma geométrica y simplicidad, su forma se basa en círculos y líneas rectas y sin serif que identifica al grupo objetivo visualmente, o palo seco, tomando como referencia los cuadernos de aprendiendo a escribir de los niños. Tiene una apariencia sólida, fuerte y moderna que permite estabilidad en la línea de lectura, es vanguardista es decir que es libertad de expresión, es una tipografía que posee flexibilidad formal, atrae la atención, funciona muy bien en puntajes altos y permite muchos juegos tipográficos.

En cuanto al Logotipo se usó en mayúsculas y minúsculas ya que Avant Garde

fue geométricamente muy acertada incluso más que cualquier otro tipo en la elección de la tipografía en conjunto con El Parque, este sistema permite el protagonismo icónico del ave y los colores ayudan a resaltar el nombre del Museo en minúsculas porque es el adjetivo y Guayava en mayúsculas que es el sujeto en el concepto, esto ayuda a que se desee leer la información contenida en los paneles.

Para los títulos se trabajó en minúsculas (caja baja) que permiten un acercamiento, es decir, hace que la información no sea formal, permitiendo la libertad del individuo de acercarse e indagar la información contenida en el Museo Guayava.



Bocetos realizados por: Yanira Montaván

Los bloques de texto fueron trabajados en párrafos de 3 x 3 en mayúsculas y minúsculas con una correcta escritura. Cada bloque se limita a un formato

dentro de cada cubo del rompecabezas, manteniendo el mismo orden en los paneles que no tienen cubos manteniendo uniformidad visual.

Para los encabezados de cada panel se le otorgó diferentes tamaños en minúsculas alcanzando una mayor atrac-

ción visual, con ayuda de los colores para resaltar los textos.

### 4.3.5. Los Espejos

El museo se ha convertido en una interpretación de la naturaleza al alcance de los conocimientos de los visitantes, tiene un poder público que ayuda a explorar y fabricar con los recursos que proporciona según las aspiraciones, cultura y facultades de aproximación.

El uso de los espejos es para que el visitante se vea y pueda reconocerse en este entorno, donde busca la explicación del territorio al que está unido, para hacer comprender mejor y crear conciencia en el respeto a su entorno, comunidades en su intimidad permitiendo una mejor rela-

ción entre la naturaleza y el ser humano.

El visitante es allí interpretado en su medio ambiente, en el espacio creado con la imaginación, solo que inspirado por la información proporcionada por el museo, pero tal como la tradición, la sociedad y la industria han adaptado su entorno.

La dinámica de las ondulaciones le da ese toque de humor de la que habla la interpretación ambiental, que invita a jugar con el simple hecho que el ser humano vea su reflejo ya le causa gracia, jugar con poses, gestos y bromas, permitiendo que la experiencia deje de ser monótona.



Bocetos realizados por: Yanira Montaván

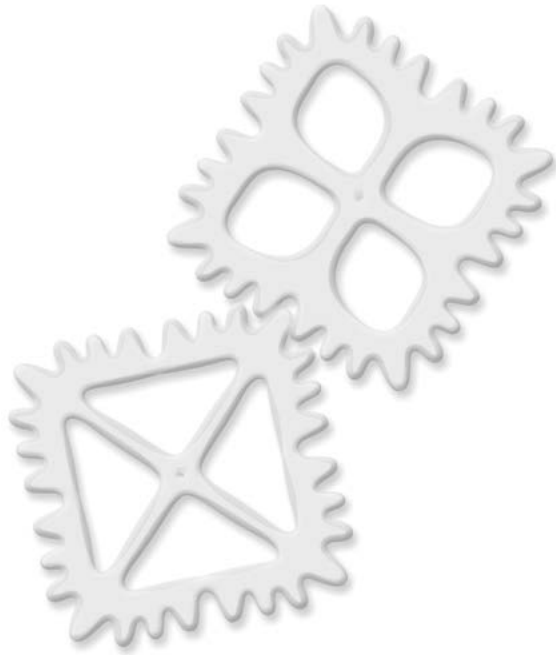
### 4.3.6. El Formato

El tamaño de cada formato de cada Panel es de 1.5mts de alto por 1.5 mt de ancho, esta medida considera un espacio suficiente para que permanezcan de 2 a 4 niños dentro del Módulo y al menos 9 niños en las área de afuera, dependiendo de las edades.

Los tamaños de los espejos ondulados es de 1.5mts de alto por 0.75mts de ancho, esto es para que por lo menos dos compañeros al mismo tiempo se estén viendo reflejados instantáneamente en dos maneras diferentes. El espacio más lejano se hunde 0.15mts en ambos casos.

Para los rompecabezas, se decidió una cifra de 9 cubos triangulares que permite simetría, una línea de lectura, fácil movilidad, facilidad de armar cualquiera de los tres rompecabezas. Se decidió no usar más de 9 piezas para no distorsionar la información permitiendo que cada cubo, independientemente de los demás, pueda interactuar con el resto de rompecabezas aún si pertenece o no al rompecabezas original.

Los engranajes tiene un tamaño cada uno, el azul tiene un diámetro de 0.55mts y contiene 8 conceptos de biodiversidad, uno por cada espacio de la ventanilla. El mediano en color amarillo tiene un diámetro de 0.45mt contiene 8 temas de energía, un concepto por cada espacio por ventanilla. En cuanto al pequeño en color rojo, tiene un diámetro de 0.35mts y desarrolla 6 conceptos, uno por cada espacio de ventanilla.



Gráfica No. 27: El formato de división en el Diseño de la Estrategia para implementar un Museo Interactivo de Educación Integral, Museo Guayava.



Diseños realizados por: Yanira Montaván





*capítulo*

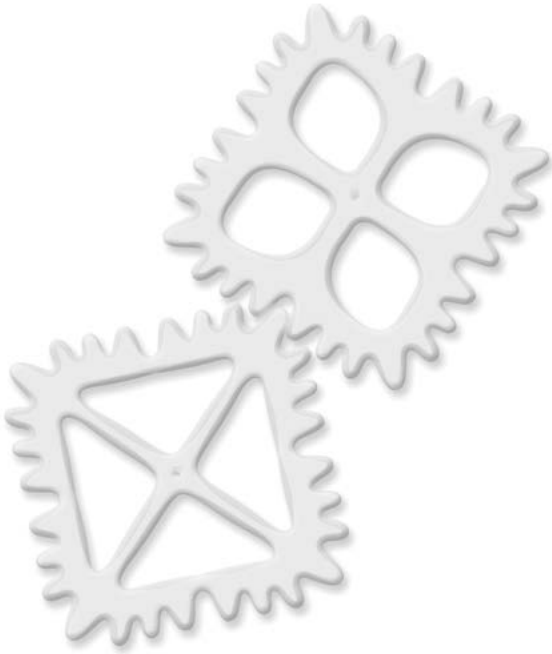
**5**

**cinco**

*Lineamientos de la Puesta en Práctica*

## 5.1. Lineamientos para la puesta en Práctica

### 5.1.1. Plan de Mercadotencia



Para poner en Práctica el Museo Interactivo de Educación Integral, el Parque Nacional Naciones Unidas debe tener una responsabilidad especial de sistemas organizados e ir consolidando el recorrido tradicional con la culminación del Museo. Estas responsabilidades consisten en facilitar el trabajo comunicacional y trabajar en la búsqueda constante de donaciones o donantes para el montaje y mantenimiento del Museo.

La Estrategia de diseño comprende un solo Módulo, es decir, que para desarrollar el Museo completo, es necesario elaborar al menos 6 Módulos.

Según la necesidad y disponibilidad del Parque, cada Módulo ha de tener diferentes actividades interactivas. La colocación de los Módulos debe ser manteniendo una distancia perimetral de 1 metro entre cada uno, para mantener una

circulación peatonal descongestionada.

#### 5.1.1.1. Estrategia de Comunicación

Para desarrollar el Diseño de una Estrategia para Implementar un Museo Interactivo de Educación Integral, se elaboraron dos anuncios para colocarlos en el portal de la fan page en el sitio de Facebook, uno de expectación que tiene el objetivo de incentivar la curiosidad en los visitantes del sitio, que comiencen a cuestionar y que tomen la iniciativa de formular sus dudas y así medir la cantidad de aceptación.

Se elaboró otro anuncio para el momento en que la Estrategia esté en el punto de encuentro que permite saber a los futuros visitantes que pueden visitar el museo y disponer de la información que contiene.



Anuncio de Espectación

Estrategia de Comunicación

Anuncio de Apertura

Bocetos realizados por: Yanira Montaván

### 5.1.1.2. Estrategia de Ubicación

En la Ciudad Capital de Guatemala, recorriendo la CA-9 Sur, ubicado en el kilómetro 21.5 en el intermedio de Villa Nueva y Amatitlán, se encuentra el Parque Nacional Naciones Unidas. Posee una serie de espacios para uso de eventos y actividades educativas. Principalmente cuenta con dos un salón grande para usos diversos.

El Salón está ubicado al lado Oeste de la entrada principal del Parque, sus dimensiones son de 10.75 mt. por 10.5 mt. por 3 mt de alto suficiente espacio para implementar al menos 9 estrategias de museo. El salón está frente a otro salón exactamente igual en posición de espejo, a su alrededor tiene algunos árboles y a unos

cuantos metros hacia el Este, se encuentra el acceso a los sanitarios. La construcción es de concreto y no tiene humedad, forma un ambiente seco y protector, su piso de ladrillo se mantiene seco, por tanto el área se convierte en el lugar con las cualidades permisibles para exponer un Museo.

Tiene un muro de ventanales lo que le permite amplia iluminación. Favoreciendo la iluminación natural en horas de la tarde. En cuanto a iluminación artificial, es escasa y muy alta, cuenta con tres lámparas de neón al centro y largo del techo.

La ventilación es natural y está un poco limitada pues las ventanas de paletas están ubicadas solamente a 2 metros de altura, sin embargo es admisible.



Fotos y Bocetos realizados por: Yanira Montaván (2015)



### 5.1.1.3. Mensaje Clave

Educación por la Sostenibilidad

La necesidad de incorporación de la Sostenibilidad en la educación quedó reflejada en el propio lanzamiento por UNESCO de la Década: “El Decenio de las Naciones Unidas para la educación con miras al desarrollo sostenible pretende promover la educación como fundamento de una sociedad más viable para la humanidad e integrar el desarrollo sostenible en el sistema de enseñanza escolar a todos los niveles.” Y esta es la base del Parque

para tenerlo como mensaje clave en el Museo Guayava.

### 5.1.1.4. Piezas de diseño

1. Estrategia de Museo Interactivo de Educación Ambiental.
2. Logotipo con el nombre “Museo Guayava” para identificar el Museo.
3. Anuncio de expectación para postear en la fan page.
4. Anuncio de apertura para postear en la fan page.
5. Suvenires: camisas tipo polo, gorra y botón pensable.

## 5.1.2. Objetivos

### 5.1.2.1. Objetivo General:

Apoyar la educación ambiental en un ambiente de educación integral no formal, donde el niño pueda divertirse aprendiendo.

actitud para conservar, restaurar y recuperar la diversidad biológica, ecosistemas y los procesos ecológicos del Parque Nacional Naciones Unidas.

### 5.1.2.2. Objetivos Específicos:

Proveer al Parque Nacional Naciones Unidas, un atractivo auto-sostenible, que proporcione educación y recreación.

Proveer al Parque Nacional Naciones Unidas, una herramienta más para reforzar su objetivo de brindar a los visitantes, programas de educación, recreación y actividades de capacitación, interpretación ambiental, cultural y productiva dirigido a maestros, escolares y población en general.

Proponer al Grupo Objetivo una mejor

### 5.1.3. Senderismo

El museo debe estar colocado con los rompecabezas al ingreso, su recorrido podrá ser hacia la derecha entrando al área de espejos y los engranajes, saliendo de ese espacio podrá encontrarse con el espejo del ave símbolo y terminar su recorrido con información del parque.

Estrategia de reproducción

#### 5.1.3.1. Tipo de Senderismo

El Senderismo está diseñado para que mantenga distintas modalidades. La primera de ellas es la guiada externa: es la que se realiza por medio del catedrático de la institución educativa, que guía a los

alumnos para mantener un orden de temas según el método de enseñanza del mismo. La segunda es guiada interna: es la realizada por el moderador del parque quien, después del recorrido al parque, puede continuar con la información del Museo según su criterio.

Y la tercera es la libre: esta es la que permite la libertad de locomoción alrededor del módulo, a criterio del visitante. Esta tiene la particularidad de tomar la dirección del senderismo de la manera que le parezca conveniente, sin tener que seguir los lineamientos establecidos.



Bocetos realizados por: Yanira Montaván

## 5.2. Cronograma 5.2.1. Diagrama de Gantt

Educación Ambiental dentro del Parque Nacional Naciones Unidas.

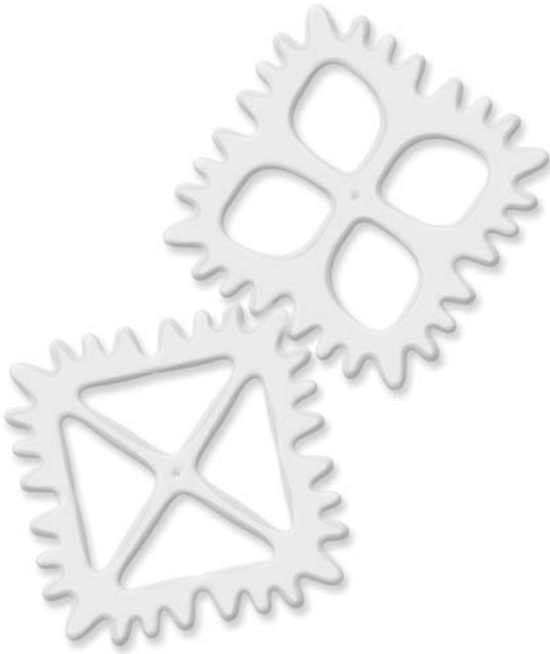
Se elaboró el cronograma según la estructura del diagrama de Gantt, esta herramienta permitió hacer una planificación completa de las tareas a realizar en el proceso del Diseño de una Estrategia para Implementar un Museo Interactivo de Educación Integral para apoyar la

Esta representación gráfica permite visualizar el progreso de las tareas para el desarrollo del proyecto desde dos puntos de vista; desde la calendarización y desde el tiempo que se llevó para cada etapa.

Gráfica No. 28: Diagrama de Gantt para calendarización de elaboración del Proyecto  
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

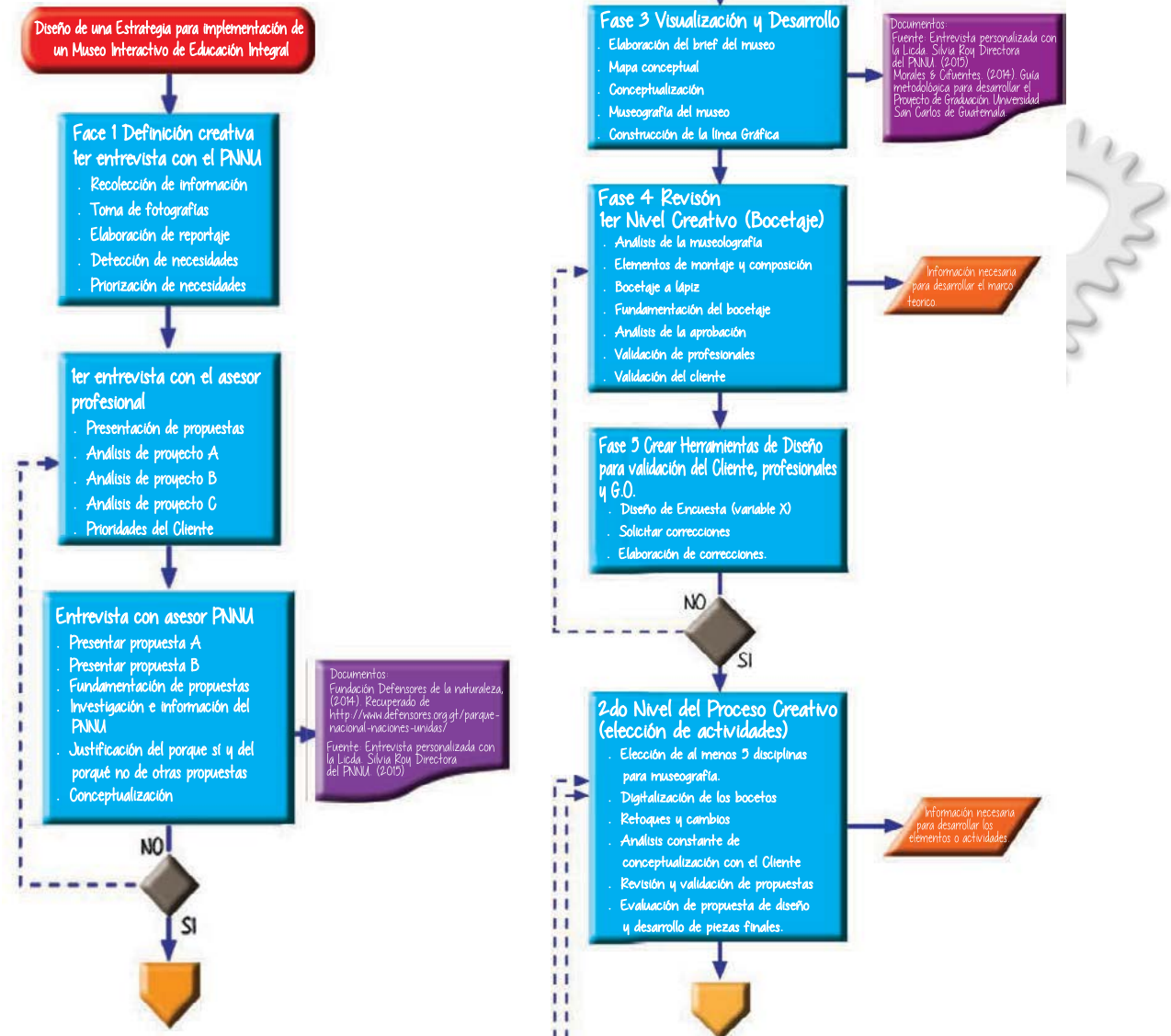
ACCIONES	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				
	Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Fase 1																	
Definición Creativa				06/08/2015													
Fase 2																	
Planeación Operativa				29/08/2015													
Fase 3																	
Visualización y Desarrollo								23/08/2015									
1er Nivel Creativo (bocetaje)								29/08/2015									
Previsualización 1er nivel										19/09/2015							
Fase 4																	
Revisión																	
2do Nivel Creativo (Selección)										29/09/2015							
Fase 5																	
Validación																	
3er Nivel Creativo (Arte final)													02/10/2015				
Fase 6 Evaluación y Redacción																04/10/2015	
Entrega final de Proyecto de Graduación																	05/11/2015

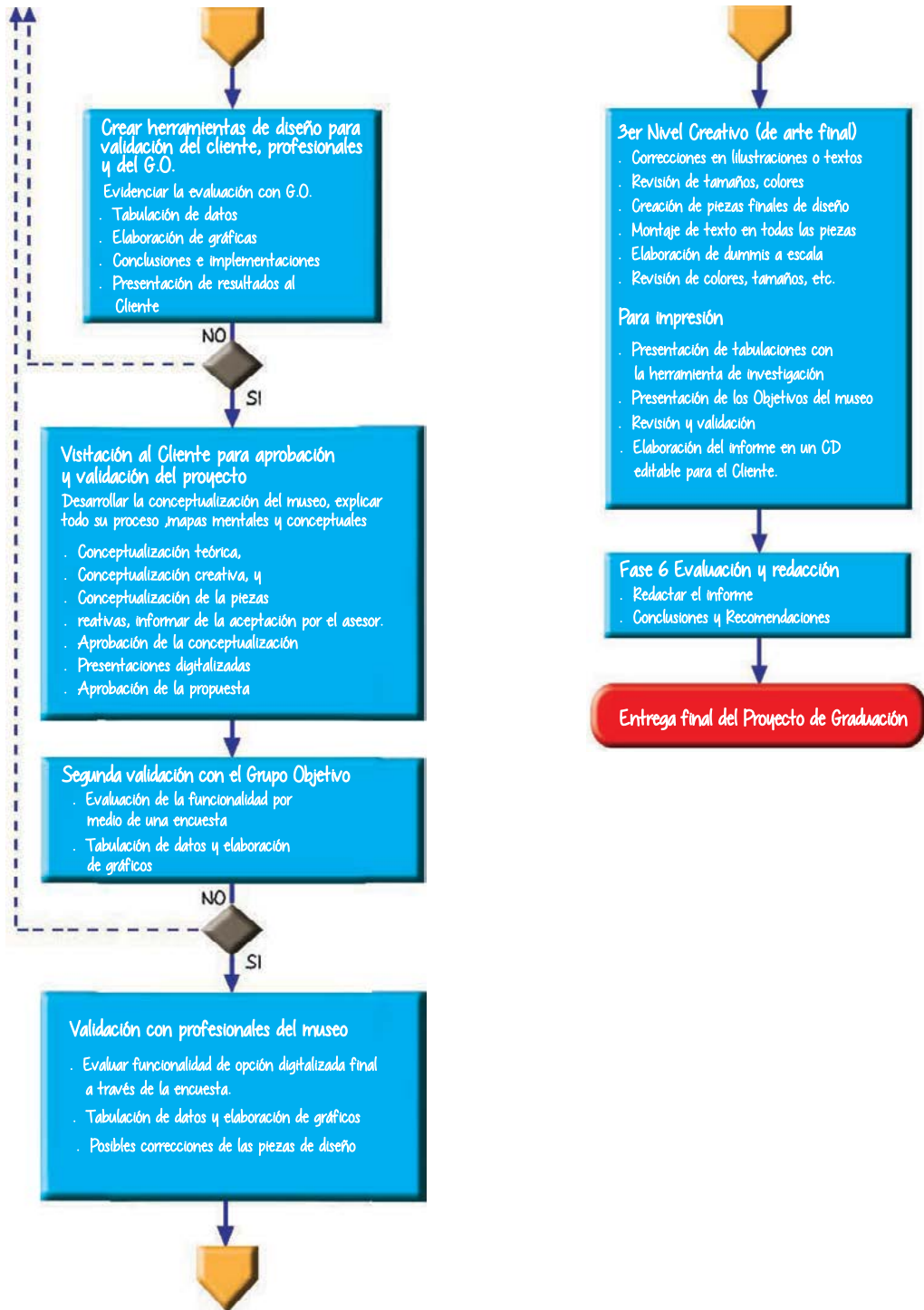
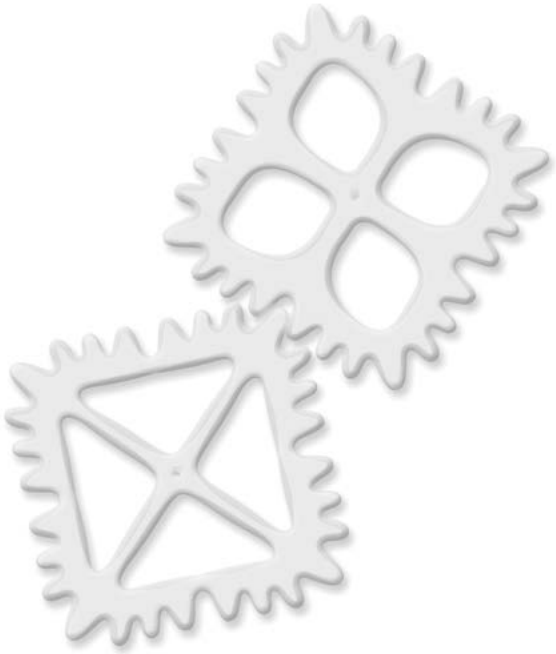
Cronograma realizados por: Yanira Montaván



## 5.2.2. El Flujoograma

El tipo de flujoograma utilizado es el Vertical que ayudó a identificar las oportunidades de mejoras en las distintas etapas del Proyecto.







### 5.3. Presupuesto

A continuación se detalla el presupuesto estimado para el desarrollo de una Estrategia para implementar un Museo Interactivo de Educación Integral para el Parque Nacional Naciones Unidas en la ciudad Capital de Guatemala.

Los costos de Personal Operativo incluye a las personas involucradas en la creación del proyecto. Así el Asesor creativo se encarga de la Investigación y de las propuestas para el desarrollo del mismo.

El Diseñador Gráfico, se encarga de darle la forma a la propuesta, crear la imagen y desarrollo del modelo de Museo, crea el logotipo, los íconos y diagrama la distribución de la información.

El Diseñador Industrial propone las distintas actividades interactivas, se encarga

de la distribución y diseño del módulo, de los planos y diagramas de funcionamiento del módulo.

El Carpintero Plástico tiene a su cargo la elaboración tridimensional tangible del módulo. Colocar los espejos y armar los rompecabezas.

El impresor saca los viniles a colores, los corta y forra el módulo y los engranajes.

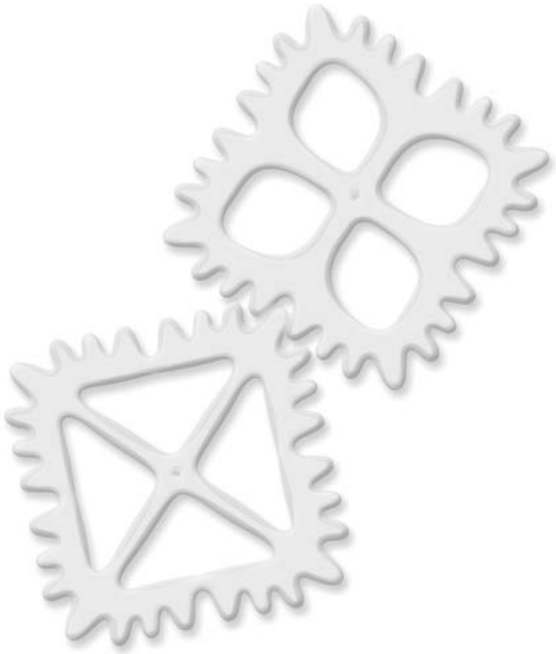
El herrero elabora la estructura interna (el esqueleto del módulo) para que el Carpintero plástico pueda armar el módulo.

Se diseñó una serie de suvenires; playeras para uniformar a los guías del Parque; las gorras y los botones para identificar al personal voluntariado y además como producto para la venta.

#### COSTES DE PERSONAL OPERATIVO incluye costes de producción

CARGOS	TIEMPO/DIA	PRECIO TOTAL
Diseñador Gráfico	34	Q12,000.00
Diseñador Industrial	5	Q7,500.00
Carpintero Plástico	10	Q7,450.00
Carpintero Acrílico	8	Q6,600.00
<b>TOTAL DE PERSONAL OPERATIVO</b>		<b>Q. 33,150.00</b>

Costes de Noviembre 2015 a Abril de 2016



**COSTES SUVENIRES**

RUBROS	CANTIDAD	PRECIO TOTAL
Playeras tipo Polo	6	Q360.00
Corras	6	Q336.00
Botones 1.75"	25	Q150.00
<b>TOTAL</b>		<b>Q. 846.00</b>

Costes a Noviembre de 2015

**GASTOS VARIOS**

RUBROS	VALOR/Hra.	TIEMPO	PRECIO TOTAL
Gasolina	6.66	30	Q199.80
Transporte	0.83	30	Q24.90
Cámara fotográfica	8.33	10	Q83.30
Energía Eléctrica	0.13	520	Q67.60
Medios de Comunicación	1.03	50	Q51.50
<b>TOTAL</b>			<b>427.10</b>

Costes a Noviembre de 2015

**PAGOS DE IMPUESTOS**

RUBROS	PRECIO TOTAL	
Costes de Estrategia del proyecto	36,564.25	
Imprevistos 5%	1,741.15	
IVA 12%	4,387.71	
<b>COSTES TOTAL COMPLETO</b>		<b>Q. 42,693.11</b>

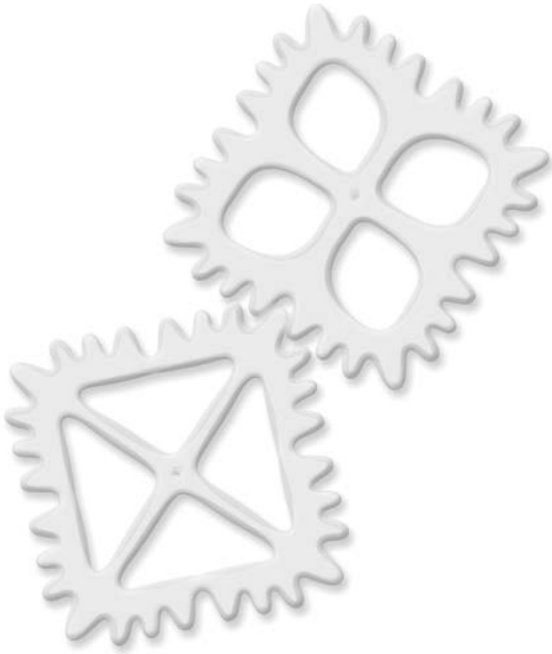
Costes a Noviembre de 2015



**C**

**Conclusiones  
y recomendaciones**

# Conclusiones y recomendaciones



**1. CONCLUSIÓN:** Al referirnos al Diseño Gráfico como comunicación visual, estamos aseverando la importancia de su presencia en el desarrollo de cualquier estrategia, pues desarrollar un proyecto con la ayuda del mismo asegura una mejor percepción de la información, una mejor conexión con el receptor y una disposición visual gráfica organizada y llamativa sin dejar atrás la persuasión. Su relevancia en la museografía desde hace mucho que se ha vuelto de gran importancia, desde la creación de su marca, hasta el desarrollo del diseño del entorno o recorrido del mismo, incluso en la estrategia de divulgación o promoción.

**1. RECOMENDACIÓN:** Muchas empresas y personas, aún en pleno siglo XXI, desechan la idea de utilizar el Diseño Gráfico como una herramienta para mejorar su imagen o mejorar su comunicación con su público, como Diseñadores Gráficos es nuestra responsabilidad, hacer consciencia en estas personas para que comprendan que el Diseño Gráfico es como la mano derecha de la Mercadotecnia, que desarrolla y ejecuta mensajes visuales de contenido informativo, tecnológico innovador entre otros, esto abrirá nuevos mercados para los Diseñadores.

**2. CONCLUSIÓN:** Las nuevas formas de abordar y entender los museo replantea un conocimiento más valioso para reunir ideas, es decir que, permite un nuevo

punto de vista en el cual se valoran los espacios que promueven y generan conexiones como verdaderos campos fértiles de ideas. Este nuevo concepto de museo alimenta las mentes dentro de un entorno con nuevas vivencias en ellos, promoviendo nuevas estrategias que a la larga son definitivas aunque no inmediatas. Esta perspectiva se fortalece en los museos desde la pedagogía que radica en el tipo de experiencia que se viven y lo significativas que logran llegar a ser para las personas que participan en sus ambientes de aprendizaje.

**2. RECOMENDACIÓN:** El Parque Nacional Naciones Unidas es un espacio ecológico que contribuye en gran parte a la cultura de la nación, y que posee gran potencial para alimentar las experiencias de los visitantes. Por ello se recomienda a la Escuela de Diseño Gráfico, invitar a nuevos egresistas a trabajar en el parque para seguir desarrollando proyectos de apoyo comunicacional que permitan una mayor participación del público, que desarrollen contenidos educativos y entretenidos, para que el diseño gráfico forme parte principal de la comunicación del parque con la captación de público.

**3. CONCLUSIÓN:** Un Museo Interactivo Ecológico contribuye directamente al enriquecimiento de las experiencias del visitante, les crea consciencia sobre su medio ambiente y facilita su entendimiento de la complejidad de la coexis-

tencia con ese medio. Tiene la capacidad de reducir la destrucción o degradación innecesaria de un área, trayendo consigo bajos costos en mantenimiento o restauración, al despertar una preocupación e interés ciudadana. Y generalmente motiva al público para que emprenda acciones de protección en pro de su entorno, de una manera lógica y sensible y a su vez puede llegar a generar financiamiento para actividades de la educación por la sostenibilidad.

**3. RECOMENDACIÓN:** El Parque Nacional Naciones Unidas colabora en la promoción y educación del turismo, en especial para la economía de la zona. Con el diseño de la Estrategia para implementar un museo interactivo de educación integral se recomienda que la Dirección del Parque mantenga un programa de recorrido asistido que permita la unificación del recorrido con la explicación de la información contenida en el Museo Guayava, de una manera auxiliar, para aquellos casos en que el cliente lo requiera.

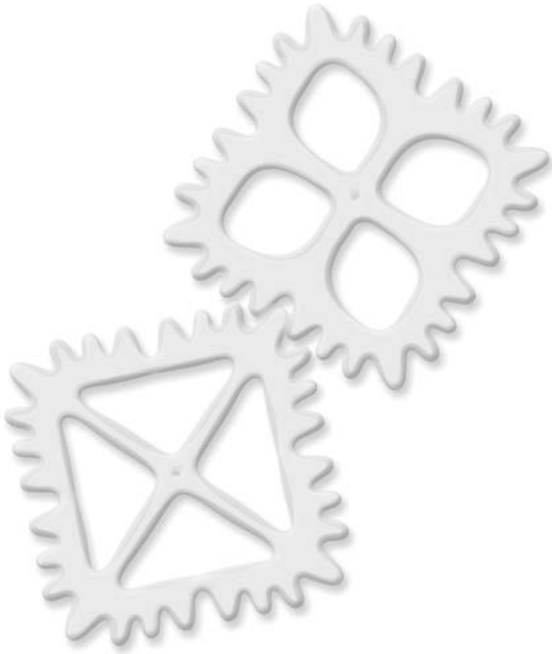
**4. CONCLUSIÓN:** Una Interpretación Ambiental no precisamente debe ser costosa. Una exhibición como el Museo Guayava fue pensado de manera económica, funcional y efectiva. Haciendo uso de las herramientas del Diseño Gráfico, Arquitectura y Diseño Industrial se logró una pieza en conjunto visualmente agradable, ordenada, fácil de leer y además interactiva.

**4. RECOMENDACIÓN:** El Proyecto presentado es una Estrategia, la cual puede variar, se recomienda que al momento de poner en marcha el Museo Guayava, se consideren las actividades que se sugieren en los anexos 1 (otras actividades interactivas), para permitir ampliar la integración de las ciencias en el Museo en otros módulos.

**5. CONCLUSIÓN:** El Diseño Gráfico sometió a validación la estrategia para la elaboración del montaje del Museo Guayava, esto permitió la aceptación del cliente y del usuario final. Para que el montaje interpretase la visión del cliente, se plasmó un guion que se logró por medio de la Interpretación Ambiental y elementos museográficos, valiéndose de distintas estrategias para garantizar la efectiva función de la comunicación gráfica, Así como se apoyó del Diseño Industrial para la funcionalidad mecánica y estructural de las actividades interactivas.

**5. RECOMENDACIÓN:** Al momento de poner en marcha el proyecto se recomienda evaluar nuevamente las actividades interactivas con un Diseñador Industrial, para implementar más de un módulo y así evitar la repetición de actividades o el mal funcionamiento de estas.

**6. CONCLUSIÓN:** Validar un proyecto permite darle fuerza o firmeza, permite perfeccionarlo en el proceso. Se puede



decir que la validación es el proceso mediante el cual fue sometido el Diseño de la Estrategia para Implementar un Museo Interactivo de Educación Integral para comprobar que cumple las necesidades del cliente y del consumidor. Parte de la elaboración de la propuesta para que el montaje del Museo Guayava interprete la visión del cliente, se plasmó en un guión que se logró por medio de la Interpretación Ambiental y elementos museográficos, valiéndose de distintas estrategias para garantizar la efectiva función de la comunicación gráfica.

**7. RECOMENDACIÓN:** La actual Estrategia de museo tiene su propia validación, pero se recomienda que al elaborar un segundo o más módulos, deberán validarse de la misma manera como con el primero para garantizar función y aceptación.

**8. CONCLUSIÓN:** La elaboración del Diseño de una Estrategia para implementar un Museo Interactivo de Educación Integral es una herramienta que puede ser utilizada para apoyar la educación ambiental, dentro y fuera del Parque Na-

cional Naciones Unidas, que optimizará el uso de las instalaciones y a su vez será auto-sostenible.

**8. RECOMENDACIÓN:** Esto se dio debido a que el cliente manifestó su deseo de transportar el módulo a las instituciones donde presta el servicio educativo. Sin embargo se recomienda que el Museo Guayava permanezca dentro del Parque, ya que su principal objetivo es incentivar la taquilla del mismo. Además se recomienda que sea estacionario, por lo menos cada 3 meses, y luego cambiar o actualizar la información, esto mantendrá la expectativa del visitante, incentivando el deseo de volver a llegar y al mismo tiempo incrementar la taquilla

**Otras Recomendaciones:**

El formato del museo tiene una media mínima por costes, sin embargo, el cliente puede aumentar el tamaño en proporción, preferiblemente solicitando al diseñador los cambios necesarios para no perder la estética fundamental del módulo.

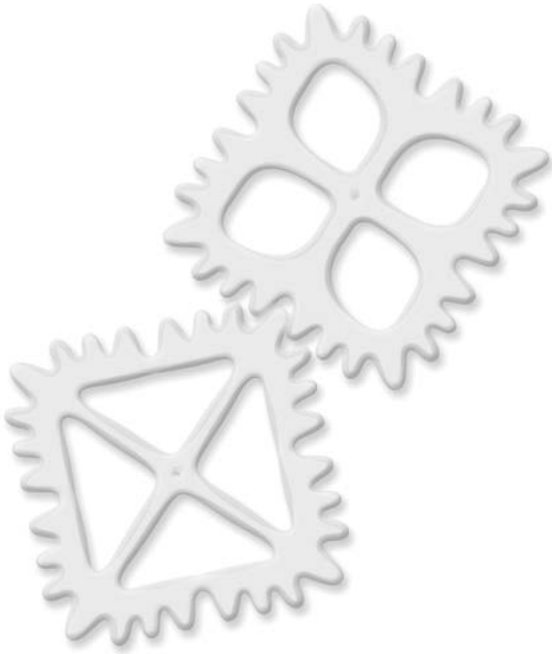
# Lecciones aprendidas

1. Uno de los aspectos que facilitó el desarrollo de este proyecto fue el desglose del FO DO FA DA, porque ayudó a ordenar, entender y delimitar las necesidades del cliente, lo que orientó el proyecto en función de sus necesidades reales.
2. Desarrollar un museo dentro de un entorno ecológico como el Parque Nacional Naciones Unidas o cualquier otra entidad ecológica, debe pasar primero por el lente de la Interpretación Ambiental que contiene todos los elementos claves, y a partir de esto se puede estructurar cada uno de los temas y cada una de las actividades interactivas. Y también se pudo elegir el tipo de lenguaje gráfico y teórico apropiado al carácter del Grupo Objetivo.
3. Trabajar con una entidad no gubernamental es una experiencia nutritiva, porque se puede encontrar con problemas, primero de índole económico, y seguidamente la cantidad de información demanda constante retroalimentación para el investigador. Y esto es bueno, porque donde hay escasez, abunda la creatividad.
4. Conocer las necesidades económicas del Parque Nacional Naciones Unidas proporcionó un enfoque de costes, materiales y recursos limitados con que se pudo realizar la Estrategia, pues la investigación de trasfondo le da enriquecimiento al contenido del diseño y proporciona la correcta justificación.
5. El aprovechamiento ilimitado de propuestas que se puede desarrollar en el Parque es una ventaja, porque el aprendizaje dentro de la entidad nunca termina, se tiene un contacto directo y constante con el grupo objetivo con la libertad de poder conversar y conocer más sus inquietudes, enriqueciendo la investigación y reforzando las ideas.
6. Comprender la diferencia entre Diseño Gráfico y Diseño Industrial permitió determinar qué aporte puede dar cada una de las ciencias en el desarrollo del diseño de la Estrategia. Porque las técnicas de interactividad van relacionadas directamente con actividades que incluyen ingeniería y mecánica que son desarrolladas por el Diseño Industrial.
7. El Diseño Industrial invita a la elaboración de maquetas para poder visualizar correctamente un elemento tridimensional. Este proceso se realizó con el Museo Guayava para elaborar la validación, lo que permitió que el grupo objetivo expresara con libertad su impresión sobre el Museo Guayava.
8. Este proceso permitió una reafirmación a la aceptación de las actividades y de la información pues en la evaluación, pudieron jugar, experimentar, revisar y hacer comentarios, que para satisfacción del creativo, fueron positivas y constructivas.

9. La Interactividad no es solo poner cosas que se puedan mover e incentivar la motricidad de los visitantes, debe estar relacionada con la mecánica y la ciencia, también consiste en tener cerca la información, hasta poder tocarla aunque no tenga alguna dinámica de movimiento.

10. El estudio del Senderismo fue determinante para implementar el Museo Guayava. Está relacionado con el estu-

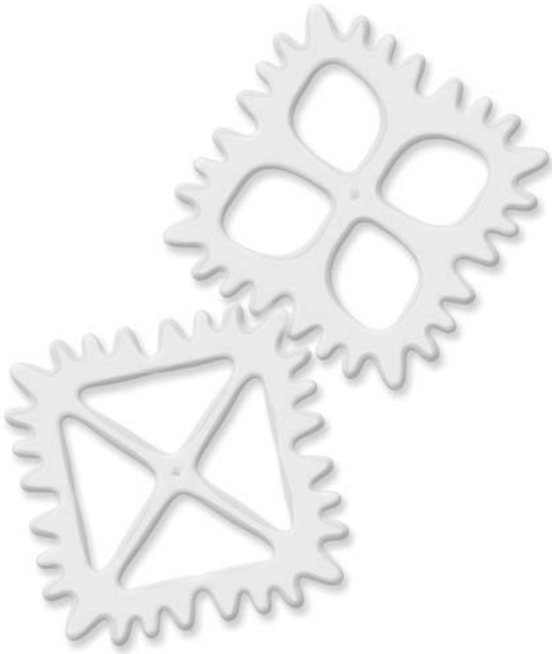
dio de los espacios de la Arquitectura que regulariza las áreas de paso para una circulación adecuada de los visitantes. Es un tema que se puede encontrar en el Diseño Industrial pero principalmente la Interpretación Ambiental lo especifica de suma importancia para llevar un orden cronológico o temático de la información proporcionada. Es un factor determinante para que el diseño y tamaño del Museo sea funcional.





# Bibliografía

- Álvarez, D. (2014). *Taller de tipografía avanzada. Bloque Básico*, Libro de texto. Universidad de Londres, London, Gran Bretaña.
- Astroza Carla, Kloss Nicolas & Urcelay Felipe. (2015). *Técnicas y Leyes Compositivas, Diseño Editorial*. Universidad San Diego Portales, Vicerectoría Académica. Ed. Micasa. Santiago de Chile.
- Balsameda, Maria. (2010). Interpretación Ambiental y Patrimonial en el entorno escolar: una alternativa para la educación ambiental. *Revista Educación Patrimonial*, Volumen (3) p. 2.
- Barragán, Johanna, (2007) *Espacios donde la riqueza educativa radica no en la formación sino en la posibilidad de capturar para relacionar y crear. CECA ambiente para cocinar ideas*. Recuperado de [http://www.banrep.gov.co/museo/ceca/ceca\\_art002.html](http://www.banrep.gov.co/museo/ceca/ceca_art002.html) (1 of 5) [06/09/2007 10:42:45 a.m.]
- Betancourt, Julian. (7 septiembre 2009). Museos Interactivos: desafíos y estrategias alternativas. *Revista Museo de la Ciencia y el Juego*. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de <http://www.cienciayjuego.com/jhome/index.php/sala-/24-museosinteractivos>
- Barroso, Judit. (2015). *Técnicas de Comunicación Visual, Curso de Fundamentos del Diseño*. Recuperado de [https://juditbarroso.files.wordpress.com/2015/05/tecnicas\\_comunicacion3b3n\\_visual\\_.pdf](https://juditbarroso.files.wordpress.com/2015/05/tecnicas_comunicacion3b3n_visual_.pdf)
- CALAS, (1996). *Ley de Fomento de la Educación Ambiental*. Centro de Acción Legal, Ambiental y Social de Guatemala.
- Calva, Claudia. (2007). *La Experiencia del museo interactivo de economía (MIDE) de la ciudad de México, Interactividad y Museos, Gabinete Comunicación y Educación*. Rescatada de [http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/sites/default/files/field/adjuntos/interactividad\\_y\\_museos\\_la\\_experiencia\\_del\\_museo\\_interactivo\\_de\\_economia\\_mide\\_en\\_la\\_ciudad\\_de\\_mexico.pdf](http://www.gabinetecomunicacionyeducacion.com/sites/default/files/field/adjuntos/interactividad_y_museos_la_experiencia_del_museo_interactivo_de_economia_mide_en_la_ciudad_de_mexico.pdf)
- Calvo, Corina & Stengler, Erik. (2004). *Los Museos Interactivos como recurso didáctico: El Museo de las Ciencias y el Cosmos*. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Volumen (3), Numero 1, pp. 32-4.
- Casaús, Marta (2013). *Museo Nacional y museos privados en Guatemala: patrimonio y patrimonialización*. Un siglo de intentos y frustraciones.



*Revista de Indias, Volumen (LXXII), número 254. Pp. 93-130. Doi:10.3989/revindias.2012.005.*

Catalan, Roberto. (2013). *Museo Interactivo de Arte Contemporáneo, Ciudad Guatemala, Zona 16* (Licenciatura), Universidad Rafael Landívar, Guatemala. CONAP, (2005). *Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento. Decreto 4-89 y sus Reformas Decretos No. 18-89, 110-96 y 117-97 del Congreso de la República de Guatemala.*

Comroese, Margaret & Sterlin, Elanor, (1999). *Interpretación de la Biodiversidad, Manual para Educadores Ambientales en los Trópicos.* Editorial Center for Biodiversity and Conservation American Museum of Natural History 1999. New York, Estados Unidos de América.

CONAP, (2003). *Informe Nacional de Áreas Protegidas*, (10) Recuperado de [http://www.tarrales.com/reporte\\_areas\\_protegidas.pdf](http://www.tarrales.com/reporte_areas_protegidas.pdf)

CONAP, (2015), *Listado de Áreas Protegidas*, Departamento de Unidad de Conservación Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Actualizado el 5 de enero de 2015. Recuperado de: [http:// www.tarrales.com/reporte\\_areas\\_](http://www.tarrales.com/reporte_areas_)

[protegidas.pdf](#)

Defensores de la Naturaleza, (2014). Recuperado de [http://www.defensores.org.gt/historiaOrigenes de la Museología](http://www.defensores.org.gt/historiaOrigenes_de_la_Museología) [https:// gradohistoriaarteuned.files.wordpress.com/2013/10/tema-1-paloma.pdf](https://gradohistoriaarteuned.files.wordpress.com/2013/10/tema-1-paloma.pdf)

Domroese, Margret & Serling, Eleanor. (1999). *Interpretación de la Biodiversidad. Manual para educadores ambientales en los trópicos.* American Museum of Natural History, NY. Estados Unidos.

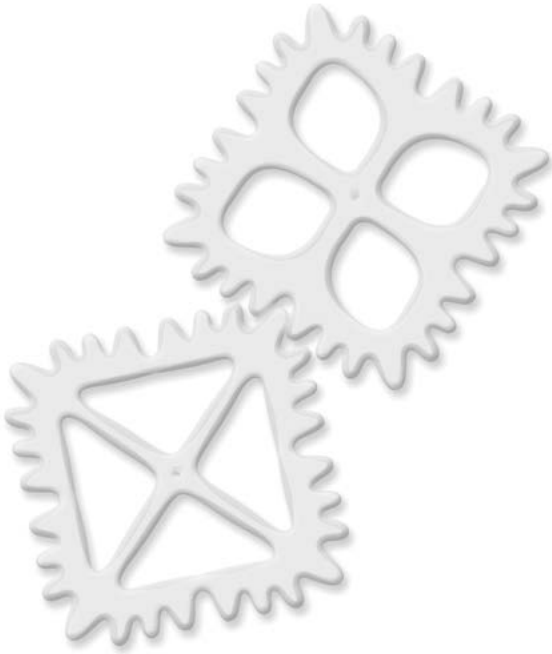
Escuela Visual para Padres y Madres con hijos en la Primera Infancia, (2004-2010). *Directorio de Museos de la Ciudad de Guatemala.* Recuperado de <http://www.depadresahijos.org/cultura/museos2.html>

Figueroa, P. (2013). *Museo Interactivo del origen de la cultura Guatemalteca* (Licenciatura). Universidad del Istmo. Guatemala.

Fundación Neuronilla para la Creatividad e Innovación, (2015). *Formación y Consultoría para Organizaciones.* Registro 348. Rescatado de [http:// www.neuronilla.com/quienes-somos.html](http://www.neuronilla.com/quienes-somos.html)

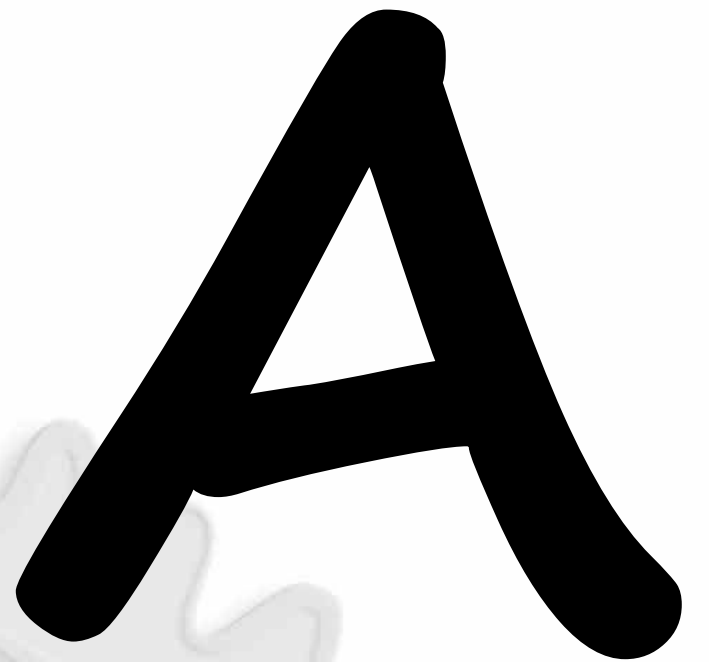
Giesecke, F., Mitchell, A., Leroy, I., Dygdon, J. & Lockhart, S. (2006). *Dibujo y Comunicación Gráfica, 3ra*

- Edición*. Editorial Pearson, Prentice-Hall Pearson Educación de México, S.A. de C. V. pdf/sitios/williamsoler/arte\_y\_pedagogia...
- González, Carmen. (1996). Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de educación*. Volumen (11), pp. 13-15
- Ham, Sam. (1992). *Interpretación Ambiental: Una Guía Práctica para Gente con Grandes Idas y Presupuestos Pequeños*. Golden. CO. USA. Fulcrum Publishing/North American Press.
- Hernández, Francisca (2007). La Museología ante los retos del siglo XXI. *Revista e-rph*, Universidad Complutense de Madrid, España. p. 2
- Hernández, Francisca. (1992). Evolución del Concepto Museo. *Revista General de Información y Documentación*. Volumen (2), pp. 1.
- Henrández, Virgilio. (2005). *Mapas conceptuales, La gestión del conocimiento*. Editorial Alfaomega Grupo Editor. Rescatado de [http://www.conceptmaps.it/KM-Conceptualizacion. esp.html](http://www.conceptmaps.it/KM-Conceptualizacion.esp.html)
- Hevia, Daysi. (2013). *Arte y Pedagogía. Materiales Educativos*. Recuperado de <http://www.sld.cu/galerias/>
- ICOM, (2013). Los Valores del día Internacional de los museos. *Revista Dia Internacional de los Museos*. Volumen (4).
- Juárez, A. (2002). *Museos. Educación Ambiental No Formal y Participación. Seminario de Ciencias Sociales y Humanas de ICCL*. Recuperado de <http://www.geocities.com/seminarioicci/index.htm>
- Kotler, Philip & Armastrong, Gary, (1996). *Mercadotecnia. 6ta edición*. Editorial Pearson, Prentice-Hall Pearson Educación de México, S.A. de C. V.
- Manual SAM, (2013). *¿Qué es la interpretación ambiental?, Manual de Intrepretación Ambiental en Áreas Protegidas de la Región del Sistema Arrecifal mesoamericano*. Rescatado de [http://www.semahn.chiapas.gob.mx/portal/descargas/guardaparques/articulos/antologia\\_ Interpretacion\\_ambiental.pdf](http://www.semahn.chiapas.gob.mx/portal/descargas/guardaparques/articulos/antologia_Interpretacion_ambiental.pdf)
- Mariño, Vicente. (2013). *Comunicación medioambiental: consolidando un campo de investigación*. Centro de investigación para la paz. (CIP-Ecosocial) C/Duque de Sesto 40,28009. Madrid España.



- Martinez, Claudia. (2010). *Elementos jurídicos que debe contener una ley que fomente la educación ambiental en Guatemala*. (Licenciatura) Universidad San Carlos de Guatemala.
- Molajoli, Bruno. (1980). El proceso formativo y evolutivo del museo: su función en el contexto socio-ambiental. *Revista Museología y Patrimonio Cultural: Críticas y Perspectivas*. UNESCO, 1980, p.115.
- Montaván, Yanira. (1999). *Diseño y elaboración de una campaña de apoyo visual para la conservación de animales en peligro de extinción en el departamento de Petén*, (Técnico Universitario). USAC, Guatemala.
- Monterroso, Ileana. (marzo 2006). Comunidades locales en áreas protegidas: reflexiones sobre las políticas de conservación en la Reserva de Biósfera Maya. *Revista Los tormentos de la materia*. CLACSO. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/grupos/hali/C10IMonterroso.pdf>
- Morales, Jorge. (1992). *Manual para la interpretación ambiental en áreas silvestres protegidas: basado en los resultados del Taller sobre Interpretación Ambiental en Áreas Silvestres Protegidas, Parque Nacional Puyehue, Osomo, Chile*. Ed. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, 1992. Universidad de Indiana, Chile. Digitalizado el 8 de Ago 2011. pp. 201.
- Moreno, Francisco. (2009). Técnicas Didácticas para el Desarrollo de la Educación Ambiental. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, Número (15). Granada, España.
- Paiz, Gerardo. (2009), *Educación Ambiental para adolescente, Programa de Atención Movilización e incidencia por la niñez y la adolescencia*, PAMI, Segunda edición. p. 64.
- PNNU, (2014). *Plan Maestro del Parque Nacional Naciones Unidas. (marzo 2013-2017)*. Fundación Defensores de la Naturaleza, Guatemala.
- PNNU, (2012). *Plan Maestro 2013-2017. Fundación Defensores de la Naturaleza*. Parque Nacional Naciones Unidas, Guatemala. pp. 115.
- Ramirez, R. (2007). *Propuesta de una estrategia comunicacional interna y externa para crearle una imagen institucional al Museo Nacional*

- de *Arqueología y Etnología* (Licenciatura). Universidad San Carlos de Guatemala.
- Rengifo, Beatriz. Quitiaquez, Liliana & Mora, Francisco. (2012). *La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia*. XXII Coloquio Internacional de Geocrítica, Bogotá. p. 5.
- Rivera, Nilsa & Rivera, Maritza. (2010). *Diseño de un Centro de Interpretación Ambiental para el Bosque Estatal de Carite*. (Maestría en Artes Ambientales). Universidad Metropolitana, Escuela Graduada de Asuntos Ambientales. San Juan, Puerto Rico.
- SAM, (2005). *Manual de Interpretación Ambiental en Áreas Protegidas de la Region del Sistema Arrecifal Mesoamericano*, *Revista Proyecto para la Conservación y Uso Sostenible del Sistema Arrecifal Mesoamericano SAM*, Número (25). Belice, Guatemala, Honduras y México.
- Soler, Neus & López MA. Ángels. (2013-2014), *Interpretación Ambiental de INBioparque, La Finca*, (Licenciatura), Universidad Autónoma de Barcelona, Costa Rica.
- Ulloa, Astrid. (enero-diciembre 2001), Transformaciones en las investigaciones antropológicas sobre naturaleza, ecología y medio ambiente. *Revista Colombiana de antropología*, Volumen (37), pp. 188-232.
- Valdez, María del Carmen. (1999). *La difusión cultural en el museo: Servicios destinados al gran público*. Ed. TREA, S.L. septiembre 1999. p.192.
- Valencia, José & Hernández , Margarita. (2012). *Diseño estratégico como catalizador de innovación y éxito en Latinoamérica*. (Maestría en Diseño e Innovación) Universidad Autónoma de Querétaro, México.
- Vega Marcote, P. & Alvarez Suárez P. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la Educación Ambiental para el desarrollo sostenible. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Volumen (1). p. 1.

A large, bold, black letter 'A' is positioned on the right side of the page. The background features faint, light gray gear shapes, with one large gear on the left and a smaller one partially visible behind the letter.

**Anexos**

# LA ENCUESTA

## LA ENCUESTA

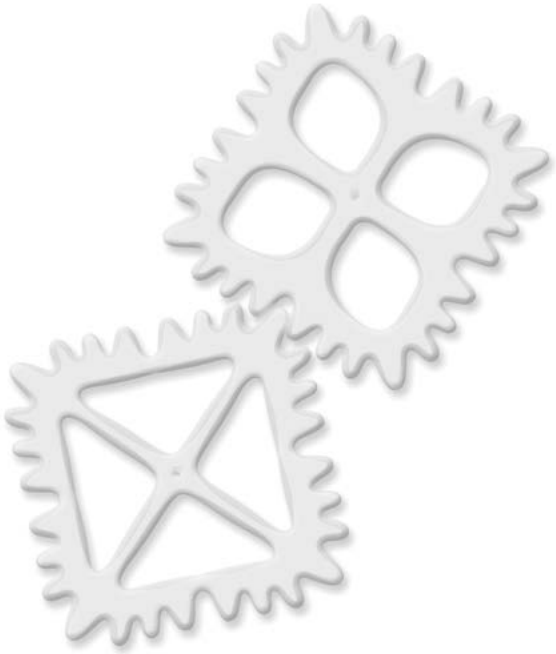
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO  
ENCUESTA DE PROPUESTA DE PROYECTO DE GRADUACIÓN  
ESTUDIANTES: SONIA YANIRA MONTAVÁN ARDÓN

A continuación se le presenta una serie de preguntas, las cuales puede responder abiertamente, relacionadas con el prototipo en miniatura de lo que podría ser un módulo para museo interactivo dentro del Parque Nacional Naciones Unidas.

Por favor tome en cuenta que el tamaño real del prototipo será de 1.5 mts de altura.

1. ¿Le parece interesante la información contenida en el prototipo?
2. ¿Agregaría alguna información que considere que hacer falta? ¿Cuál?
3. ¿Qué opina de los colores?
4. ¿Qué opina del tipo de letra?
5. ¿Visitaría el Parque para venir a ver el Museo Guayava?

LA ENCUESTA



6. ¿Invitaría a otras personas a venir a conocer el Museo Guayava?

7. ¿Identifica las ilustraciones con facilidad?

8. ¿Qué opina del logotipo?

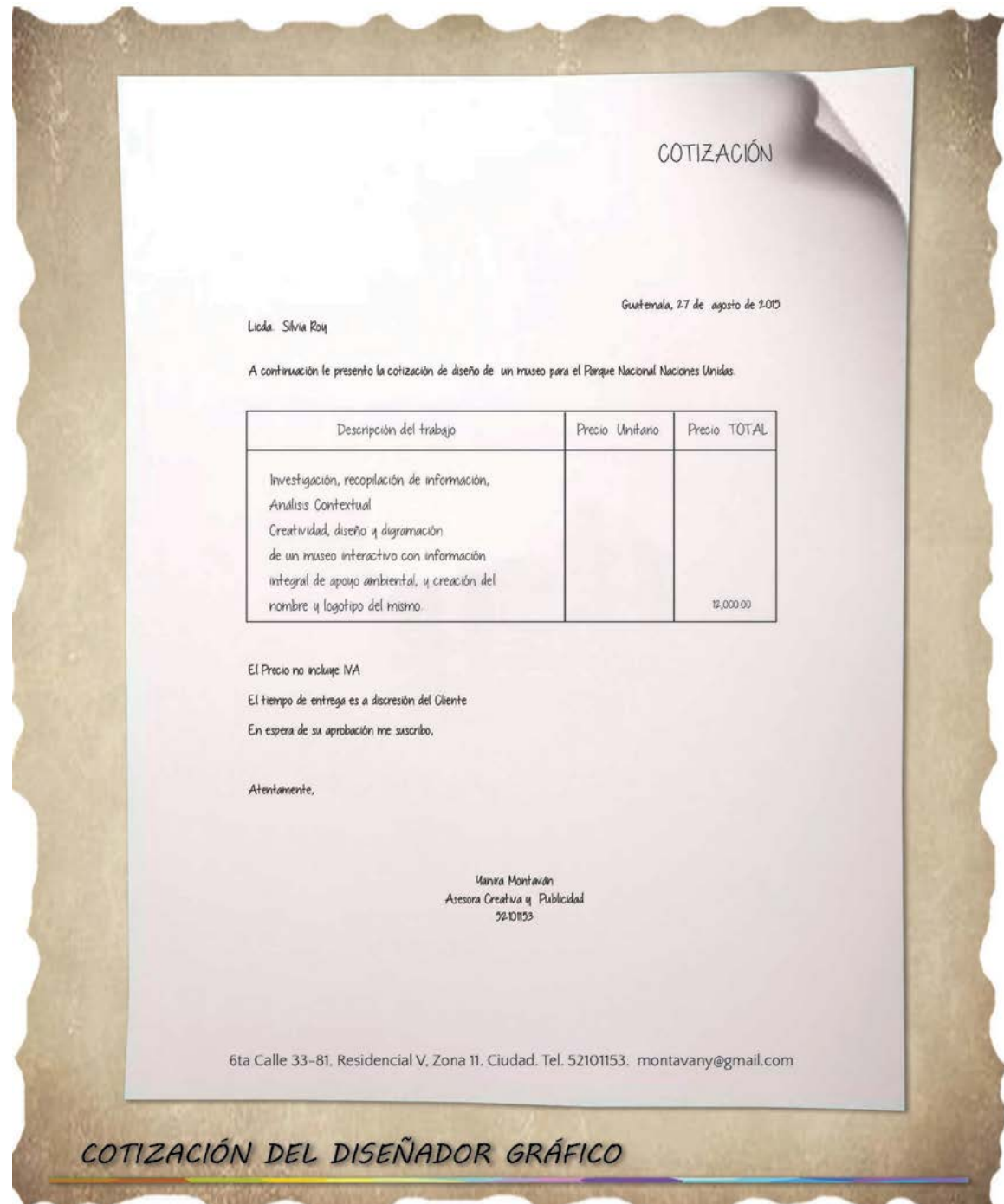
9. ¿Qué opina de los juegos interactivos que contiene el prototipo?

10. ¿Entiende la temática de los juegos?

LA ENCUESTA



# Cotizaciones para elaborar la estrategia de Museo Guayava



COTIZACIÓN DEL DISEÑADOR GRÁFICO



# COTIZACIÓN

16-04-0042

Guatemala, 27 de marzo de 2016

Señorita: Montaván

En relación a lo conversado vía telefónica adjunto la cotización siguiente.

Diseño de Módulo para Museo Interactivo de forma cúbica, con tres actividades interactivas.

Según especificaciones; entrega de medidas exactas, diseño y diagramación de estructura.

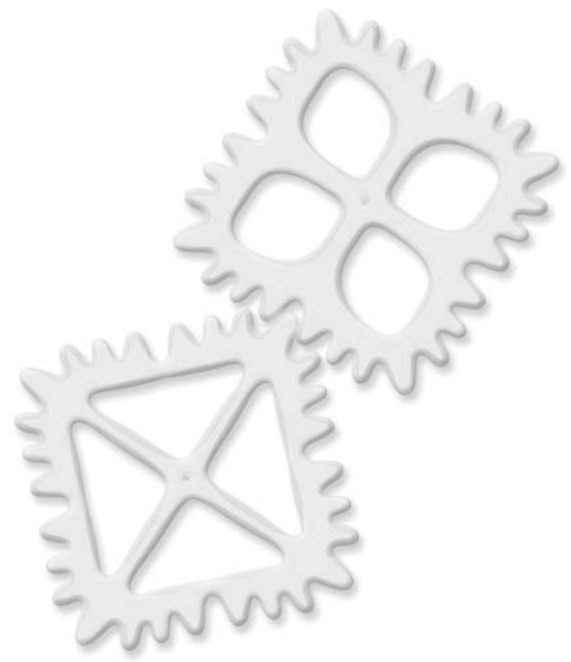
Precio	Q7,800.00
Iva 12%	Q 936.00
total	Q8,736.00

En espera de su aprobación me suscribo,

Atentamente,

Lic. Henry Lemus  
Asesor Industrial  
55227592

6ta Calle 33-81, Residencial V, Zona 11. Ciudad 52101153



Cotización: Museo

27/04/2016

Atención: Yanira Montaván de Lemus



1 Modulo, fabricado con estructura metalica tubo cuadrado de 1", forrado con pvc 5mm  
Impresión digital full color en vinil adhesivo, de 1.50x1.50mts. Con engranjes de pvc 5mm  
3 dimensiones giratorias por medio de cojinetes, incluye rodos, puestos en el perímetro de la  
capital.

**PRECIO ..... Q2,850.00**

1 Modulo, fabricado con estructura metalica tubo cuadrado de 1", forrado con pvc 5mm  
Impresión digital full color en vinil adhesivo, de 1.50x1.50mts. 9 Triangulos formando rompecabezas  
moviles, tubo redondo al medio, forrado de adhesivo full color.  
capital.

**PRECIO ..... Q3,100.00**

1 Modulo, fabricado con estructura metalica tubo cuadrado de 1", forrado con pvc 5mm  
Impresión digital full color en vinil adhesivo, de 1.50x1.50mts. Para instalar espejos curvos

**PRECIO ..... Q1,500.00**

FORMA DE PAGO: 60% ANTICIPO, 40% CONTRA ENTREGA  
ESTA COTIZACIÓN TIENE UNA VIGENCIA DE 15 DIAS HABILES



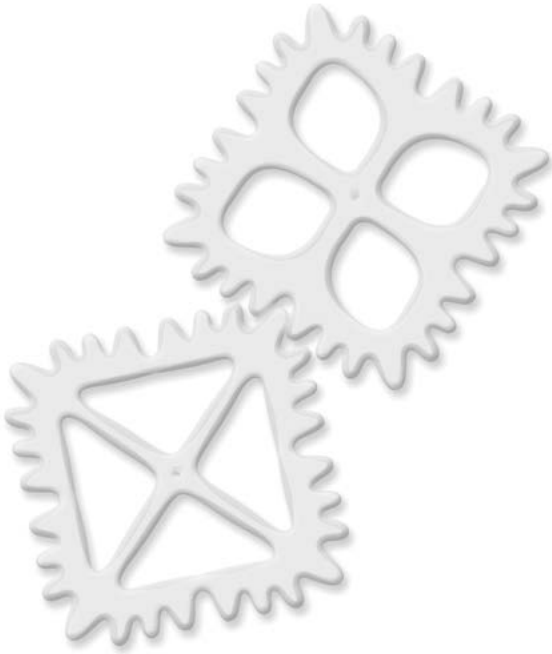
**arte en rótulos**  
logos en 3D

- diseño gráfico
- impresión de viniles
- adhesivos
- rótulos tipo block
- rotulación vehicular

Flor de Maria Herrera  
Asesora de Ventas

Tel.: 4264-4853 / 5423-2130 e-mail: [info@artenrotulos.com](mailto:info@artenrotulos.com)  
<https://www.facebook.com/artenrotulos> [www.arteenrotulos.com](http://www.arteenrotulos.com)

FABRICANTES DEL MODULO



Nuevo [v] Responder [v] Eliminar Archivar Correo no deseado [v] Limpiar ... Deshacer

## Re: COTIZACION URGENTE



De: Gary Alvarez <garyalvarez@linksgt.com>  
Enviado: sábado, 12 de diciembre de 2015 10:53 a. m.  
Para: Yanira Montavan  
Asunto: RE: COTIZACION URGENTE

Responder [v]

Le puedo dar unicamente el precio Q. 2400 el trabajo.

Pero la cotización si hasta el lunes.

Slds

Gary Alvarez  
T/ 55237143  
Garyalvarez@linksgt.com

----- Mensaje original -----

De: Yanira Montavan <yaniramusac@hotmail.com>  
Fecha: 12/12/2015 10:25 AM (GMT-06:00)  
A: garyalvarez@linksgt.com  
Asunto: COTIZACION URGENTE

Estimado Señor Alvarez

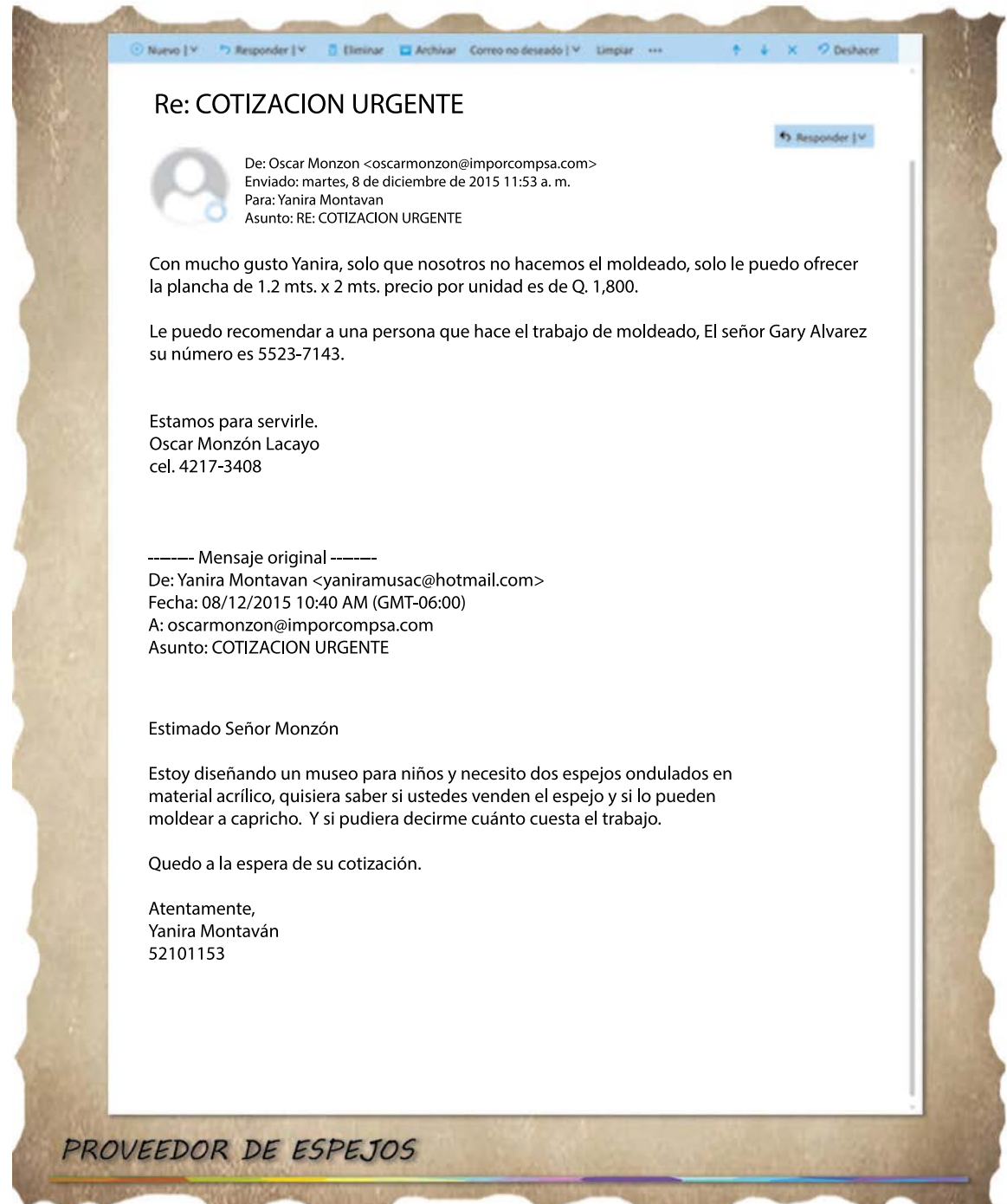
El Lic. Oscar Monzón Lacayo me lo recomendó para hacer un trabajo.

Tengo unos espejos acrílicos que miden 1.50mts de alto x 0.75mts de ancho. Ambos espejos deben moldearse de forma cilíndrica, uno de forma horizontal y otro de forma vertical. Quisiera saber si puede hacer el trabajo y cuál es el costo del mismo.

Quedo a la espera de su cotización.

Atentamente,  
Yanira Montaván  
52101153

*PROVEEDOR DE ESPEJOS*



## Re: COTIZACION URGENTE



De: Oscar Monzon <oscarmonzon@imporcompsa.com>  
Enviado: martes, 8 de diciembre de 2015 11:53 a. m.  
Para: Yanira Montavan  
Asunto: RE: COTIZACION URGENTE

Responder | v

Con mucho gusto Yanira, solo que nosotros no hacemos el moldeado, solo le puedo ofrecer la plancha de 1.2 mts. x 2 mts. precio por unidad es de Q. 1,800.

Le puedo recomendar a una persona que hace el trabajo de moldeado, El señor Gary Alvarez su número es 5523-7143.

Estamos para servirle.  
Oscar Monzón Lacayo  
cel. 4217-3408

----- Mensaje original -----

De: Yanira Montavan <yaniramusac@hotmail.com>  
Fecha: 08/12/2015 10:40 AM (GMT-06:00)  
A: oscarmonzon@imporcompsa.com  
Asunto: COTIZACION URGENTE

Estimado Señor Monzón

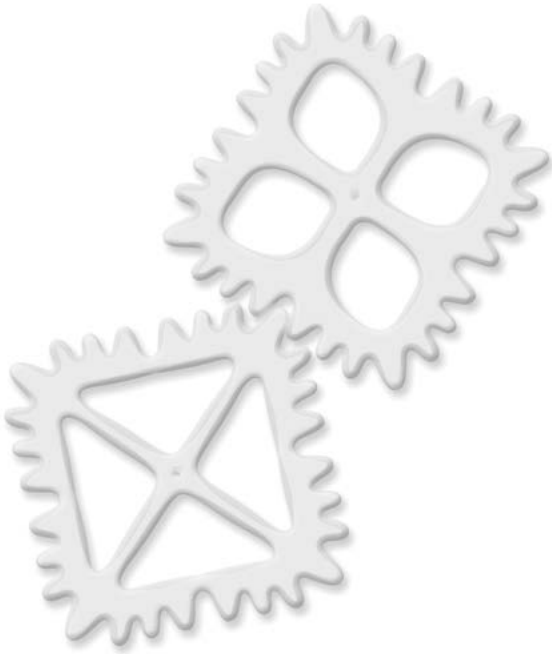
Estoy diseñando un museo para niños y necesito dos espejos ondulados en material acrílico, quisiera saber si ustedes venden el espejo y si lo pueden moldear a capricho. Y si pudiera decirme cuánto cuesta el trabajo.

Quedo a la espera de su cotización.

Atentamente,  
Yanira Montaván  
52101153

**PROVEEDOR DE ESPEJOS**

# Cotizaciones de los suvenires



Guatemala, Noviembre de 2015  
Apreciable Srta. Montaván

Abajo imágenes del tipo de playeras que solicitó. Confecciones sagitario se pone a su disposición en la confección de camisas tipo polo de alta calidad y durabilidad con tela panameña, también le bordamos el logo que usted desee.

Es importante que sepa que confeccionamos de 10 piezas en adelante, el valor de cada camisa es de Q70.00.

Para mayor información comuníquese al 50956763 que nuestra amable secretaria le atenderá.

Tenemos 20 años de experiencia por ello también exprotram nuestro producto.

CONFECCIONES SAGITARIO  
Santa Catarina Pinula, GU, Guatemala  
Teléfono: 50956763



**PROVEEDOR DE PLAYERAS Y BOTONES**

Botones Promocionales  
correo@solobotones.com

## Precios

Todos los trabajos requieren el 50% del valor como anticipo.

Los precios no incluyen elaboración de diseño

	1.75 Pulgadas	2.25 Pulgadas	3 Pulgadas
25 Piezas	Q. 6.00 c/u	Q. 7.00 c/u	Q. 8.00 c/u
50 Piezas	Q. 5.00 c/u	Q. 6.00 c/u	Q. 7.00 c/u
75 Piezas	Q. 3.75 c/u	Q. 4.75 c/u	Q. 5.60 c/u
100 Piezas	Q. 3.50 c/u	Q. 3.85 c/u	Q. 4.85 c/u
500 Piezas	Q. 3.00 c/u	Q. 3.00 c/u	Q. 4.00 c/u
1000 o más	Contactar	Contactar	Contactar



**PROVEEDOR DE GORRAS**



TIPO:

### Gorras Publicitarias

Gorras Publicitarias con su logo bordado al frente. Variedad de colores. Gabardina abbotada y tradicional. Se pueden costurar colores de visera al gusto del cliente. Los precios que se detallan se incluyen 1 bordado al frente. También se pueden hacer datos de su empresa al reverso de la gorra. Llame ahora y con gusto le daremos más información.

Ubicaciones:

Haga clic sobre el modelo de su interés para ver la imagen en grande.

### Gorras nacionales (Gardarina)



Unidades	Precio de Unidad
12	Q56. <sup>00</sup>
25	Q45. <sup>00</sup>
50	Q35. <sup>00</sup>
100	Q33. <sup>00</sup>
200	Q30. <sup>00</sup>
400	Q25. <sup>00</sup>

Precios incluyen 1 bordado al frente no mayor a 10,00 palabras\*  
Se cobran Q.25.00 por el grabado de cada logotipo\*

Tiempo de entrega: 20 días

Especificaciones:  
• Gabardina  
• Variedad de colores  
• Ajuar de borla  
• Umballa

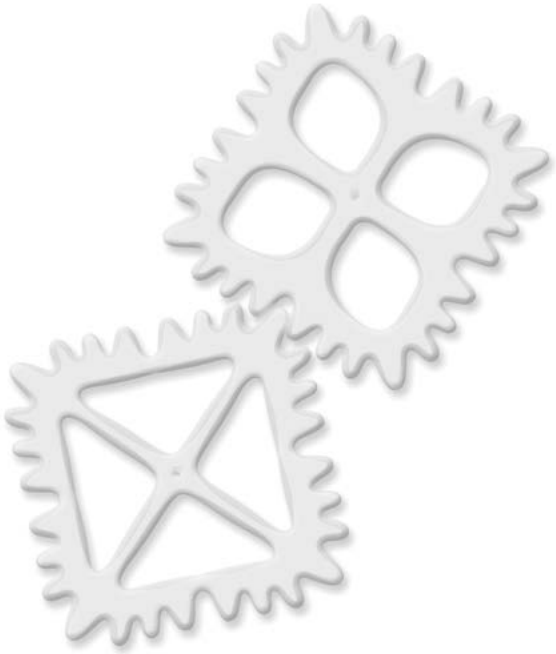
Blvd. C.M. Millar 15-53 zona 18 Comercial Fatma, Local 6 Tel. 2293-0567  
Web: www.carrouss.com Mail: info@carrouss.com



# Maqueta tamaño real



PRESENTACION DE LA MAQUETA



ENTREGA DE LA MAQUETA AL PARQUE

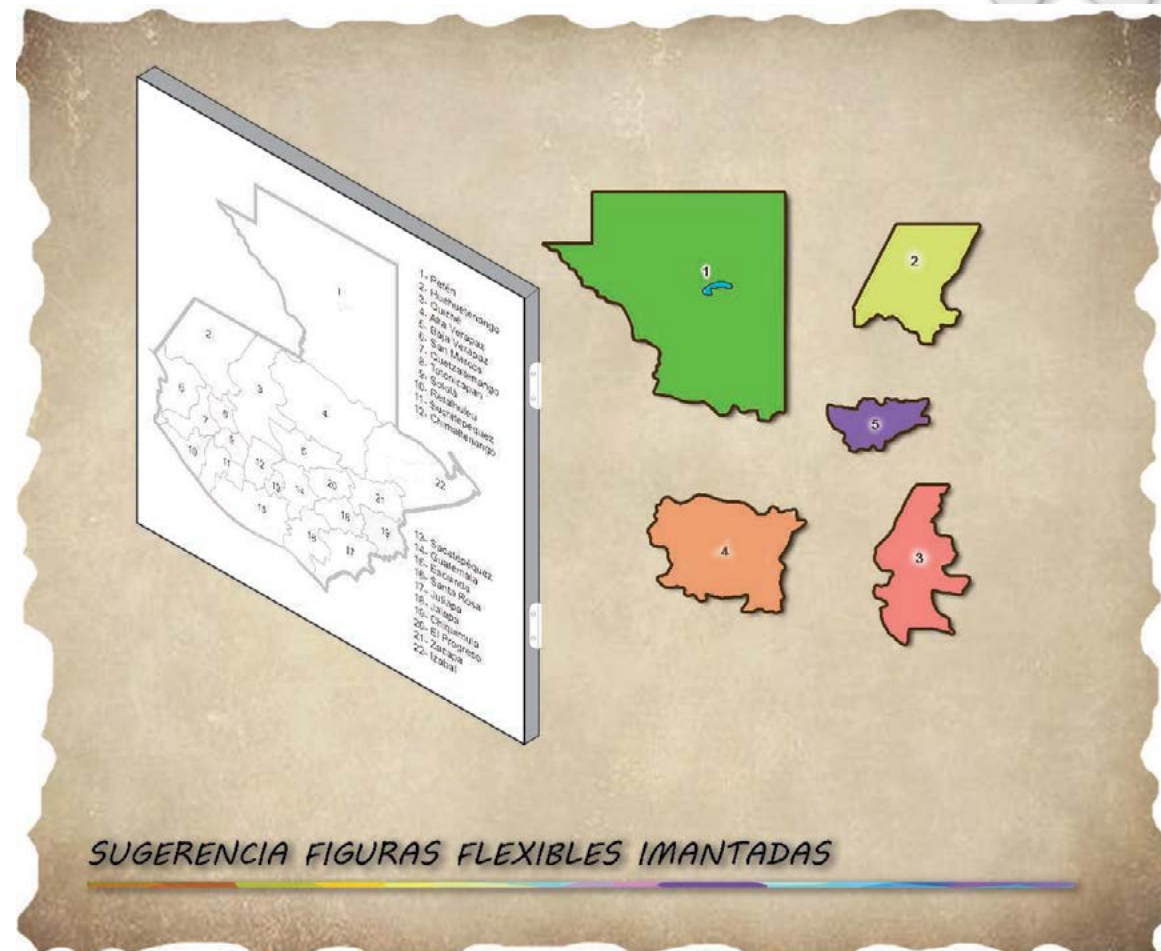


# Actividades Interactivas sugeridas

1. **Uso de Imágenes con imán:** Hoy este medio está siendo usado cada vez más por todo tipo de giros que han visto el impacto tan importante que tiene este pequeño gigante de la publicidad. Estos pueden ser imanes inyectados en plástico rígido en formas especiales, Imanes flexibles impresos y recortados en formas especiales y los imanes flexibles recortados en figuras convencionales como rectángulos y círculos.

**La sugerencia** es hacer figuras de los mapas de los departamentos de Guatemala y poder colocarlos en un panel que contenga una lámina de metal con la imagen del mapa de Guatemala.

**El objetivo** es que los visitantes coloquen los departamentos en lugar que le corresponde dentro del mapa.



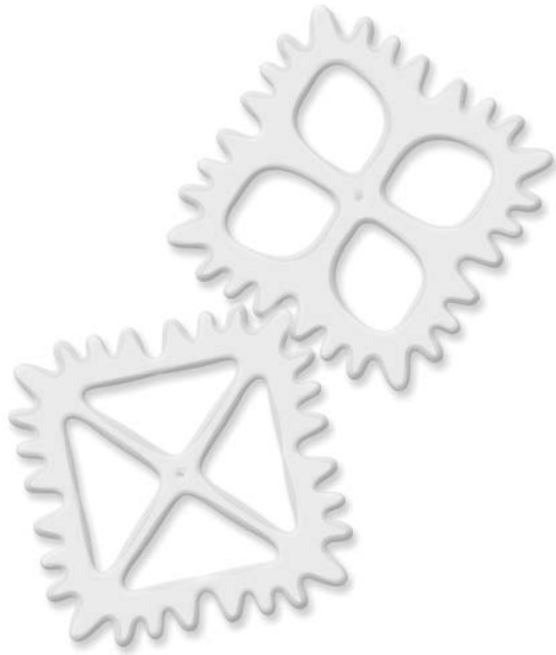
Bocetos realizados por: Yanira Montaván

**2. Uso de la hidráulica:** La hidráulica es una rama de la física y la ingeniería que se encarga del estudio de las propiedades mecánicas de los fluidos. Todo esto depende de las fuerzas que se interponen con la maza (fuerza) y empuje de la misma.

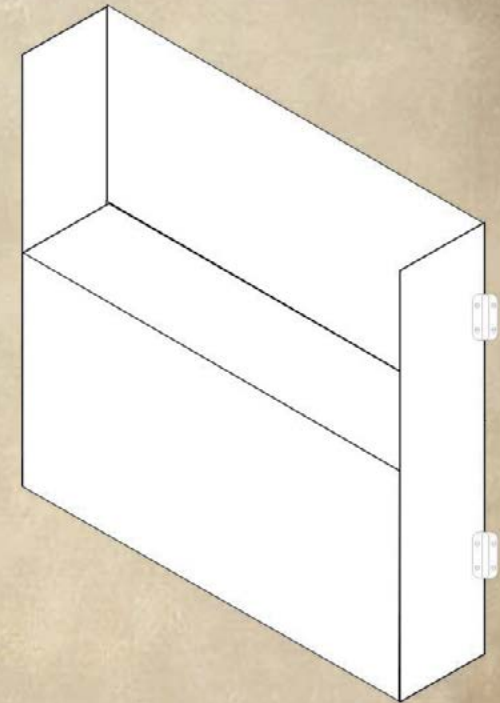
**La sugerencia** es elaborar una maqueta con jeringas y tubo flexible transparente, con unas bases como se sugiere en el bo-

ceto abajo, con contrapeso, distribuido en el módulo que funcionará como mesón para elaborar un elevador hidráulico.

**El Objetivo** es enseñar a los visitantes que el principio de Pascal se usa frecuentemente en dispositivos que multiplican una fuerza aplicada y la transmiten a un punto de aplicación. Los ejemplos más comunes incluyen el gato hidráulico, el freno de aire y los frenos hidráulicos.



Fuente: Gato hidráulico casero, [www.youtube.com](http://www.youtube.com)



*SUGERENCIA DE HIDRÁULICA, CÓMO FUNCIONA UN ELEVADOR*

**3. Niveles de agua:** El agua puede viajar en dirección contraria por medio de un sistema llamado capilar, al igual que cuando se encuentra en dos tanques conectados, el agua busca su nivel.

**La sugerencia** es elaborar un panel que contenga dos sistemas de contenedores; uno unido por un pañuelo de papel, que demostrará como el agua sube y llega a

un segundo tanque logrando su nivel. Y el otro donde dos o tres tanques pueden subir y bajar, todos conectados por tubos que permiten la fluidez del agua para buscar su nivel.

**El Objetivo** es que el visitante comprenda cómo es que el agua baja de la montaña por medio de los ríos y llega a los lagos o al mar.



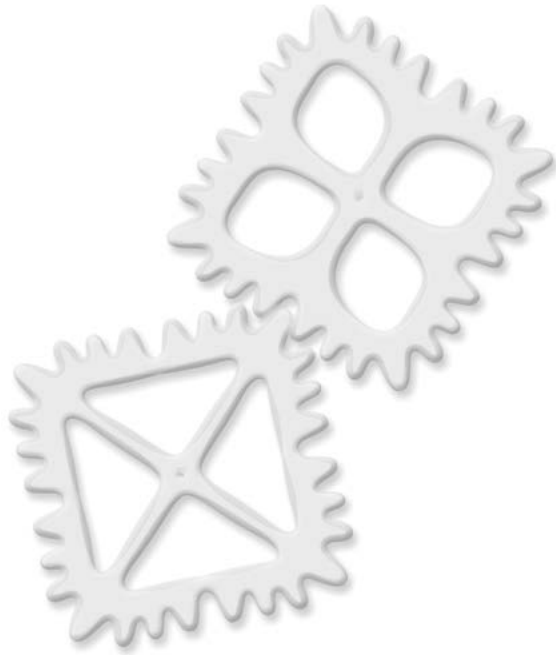
Bocetos realizados por: Yanira Montaván

**4. Curvas de Lassajous o curva de Bodwitch:** Se trata de una forma geométrica que representa los movimientos armónicos simples. Los matemáticos se sirven de ellas para determinar las leyes del movimiento oscilatorio.

**La sugerencia** es elaborar un péndulo de

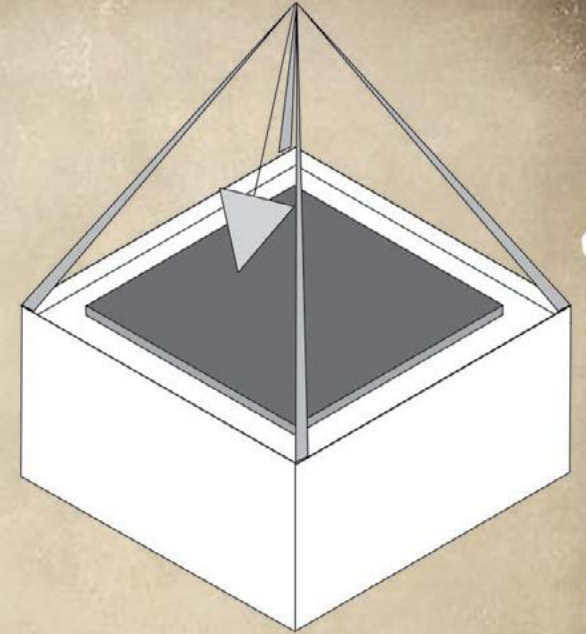
arena en el que los visitantes puedan hacer sus dibujos y variaciones tocando la trayectoria del péndulo. Inclusive se puede trabajar con dos péndulos.

**El Objetivo** es demostrar los movimientos de la tierra y las variaciones en las elipses según el movimiento del péndulo.



Fuente: [www-trianguisdefisica-com/Pendolo%20Dibujo.html](http://www-trianguisdefisica-com/Pendolo%20Dibujo.html)

**SUGERENCIA DE CURVA DE BODWITCH**



Bocetos realizados por: Yanira Montaván

**5. Generar energía eléctrica:** Generar electricidad con nuestros propios medios siempre es reconfortante, aunque sea sólo para encender un pequeño Led. En la manivela, es en donde se da la acción de las diferentes energías: HIDRÁULICA, EÓLICA, VAPOR DE AGUA.

**La sugerencia** es elaborar un generador que produzca energía eléctrica utilizando al visitante como motor generador.

**El Objetivo** es que las personas conozcan el funcionamiento de un motor y que sientan la experiencia de generar con su propia energía, electricidad.

**El Atomo**  
Es la unidad básica de la materia

sus partes

**Núcleo**  
En el esquema, es la parte central. (esferas rojas y azules)

**Corteza**  
En el esquema, es la zona que rodea al núcleo (esferas verdes)

**Protones (H<sup>+</sup>)**  
partículas con carga POSITIVA

**Neutrones (N<sup>0</sup>)**  
partículas sin carga eléctrica

**Electrones (e<sup>-</sup>)**  
partículas con carga NEGATIVA. Se mueven alrededor del núcleo

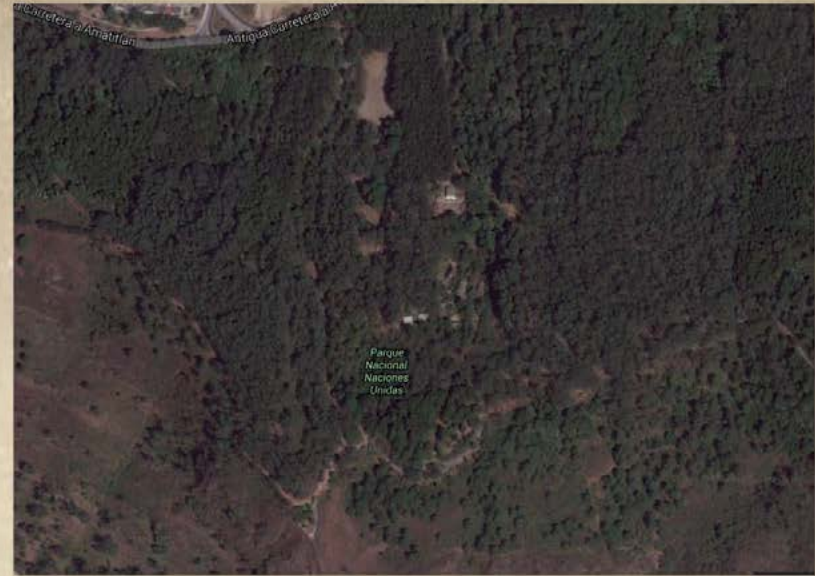
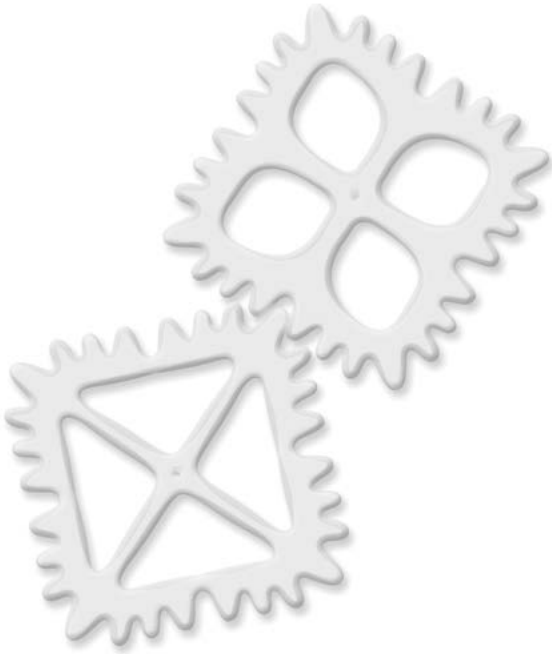
Cantidad de PROTONES = Cantidad de ELECTRONES

Fuente: <http://blogfisicaiielectricidad.blogspot.com/e015/09/electricidad.html>

**SUGERENCIA DE GENERADOR ELECTRICICO**

Bocetos realizados por: Yanira Montaván

# Paseo por el Parque Nacional Naciones Unidas



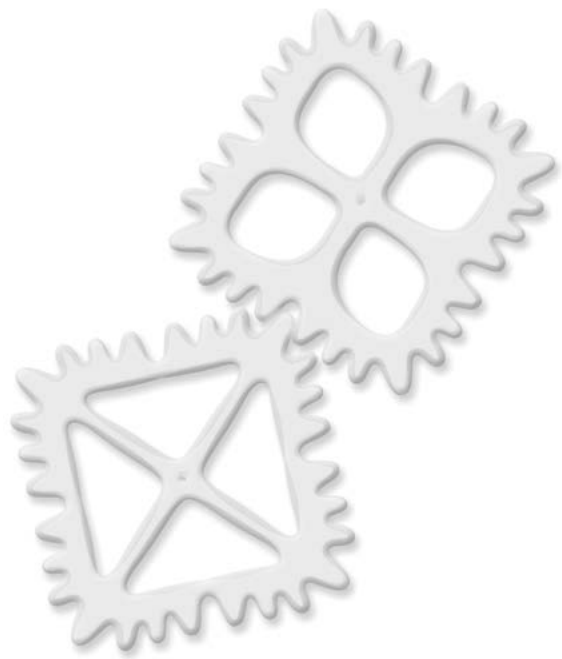
MAPA DEL PARQUE NACIONAL NACIONES UNIDAS

# Área de Uso Intensivo



ZONA DE USO INTENSIVO

Fotos realizadas por: Yanira Montaván



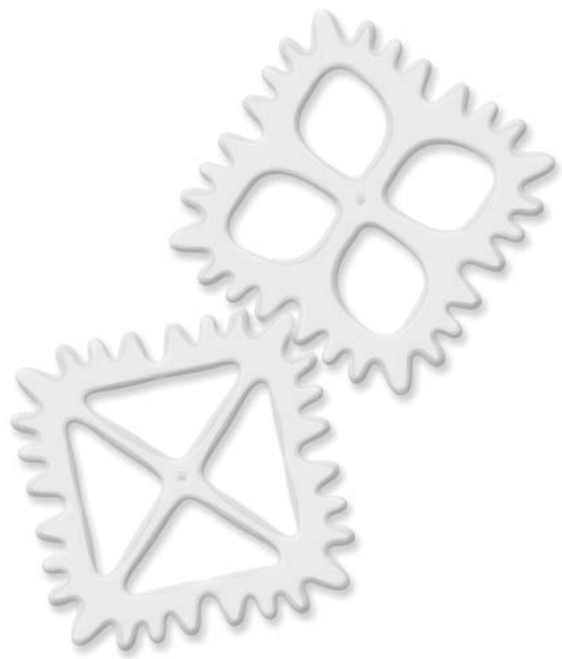
*ZONA DE USO INTENSIVO*

Fotos realizadas por: Yanira Montaván





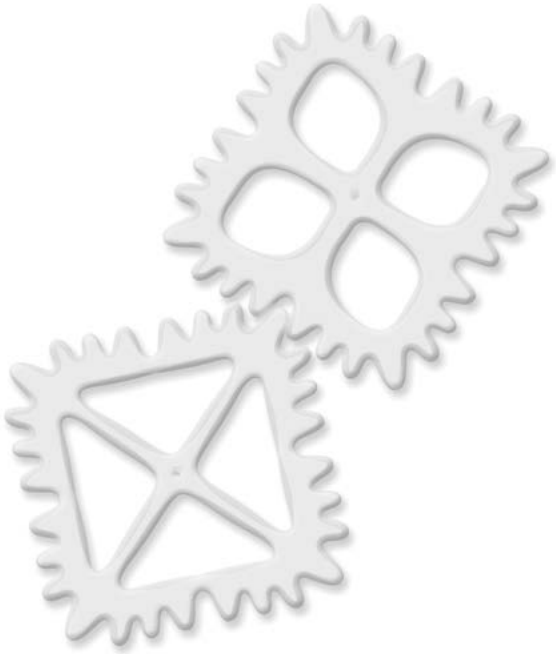
ZONA DE USO INTENSIVO



ZONA DE USO INTENSIVO (área deportiva)



ZONA DE USO INTENSIVO (área de taller de cuerdas)

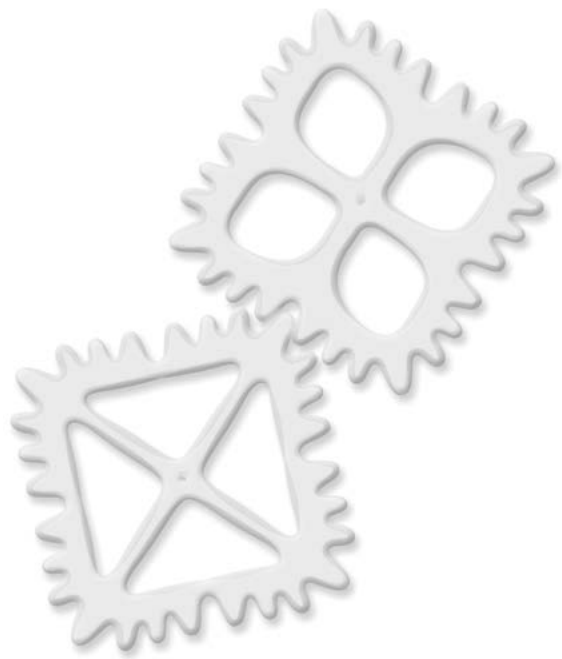


*ZONA DE USO INTENSIVO (Construcciones temáticas)*



*ZONA DE USO INTENSIVO (Construcciones temáticas)*

Fotos realizadas por: Yanira Montaván

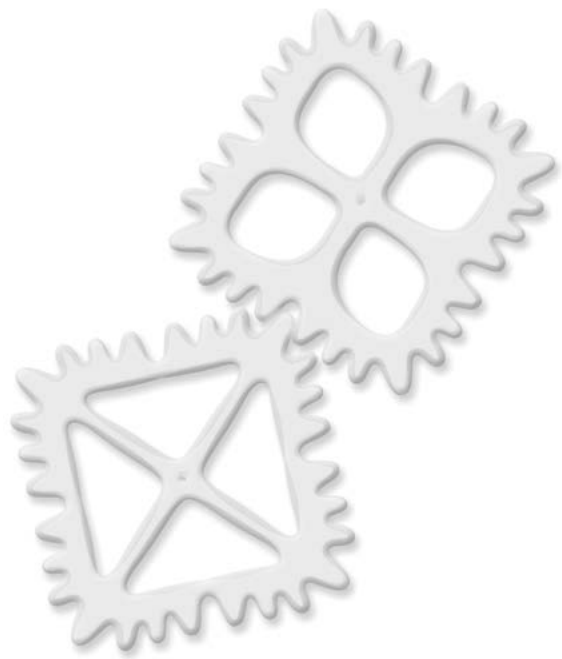


*ZONA DE USO INTENSIVO (Construcciones temáticas)*



ZONA DE USO INTENSIVO (Granja)

Fotos realizadas por: Yanira Montaván



*ZONA DE USO INTENSIVO (Vivero)*

Fotos realizadas por: Yanira Montaván

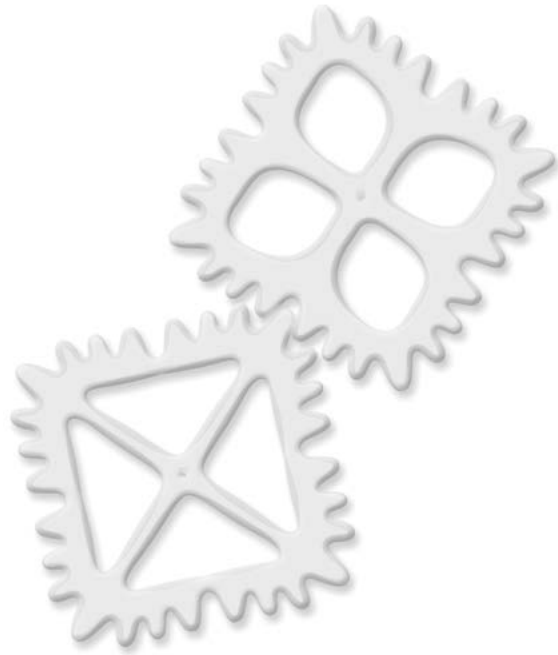




VISTAS DE LA CUENCA DEL LAGO DE AMATITLÁN

Fotos realizadas por: Henry Lemus

# Zona de Protección



ZONA DE PROTECCIÓN

Fotos realizadas por: Henry Lemus

# Zona de Uso Especial



ZONA DE USO ESPECIAL

Fotos realizadas por: Henry Lemus

Doctor  
Byron Alfredo Rabe Rendón  
Decano Facultad de Arquitectura

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he realizado la revisión de estilo del Proyecto de Graduación **“DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTAR UN MUSEO INTERACTIVO DE EDUCACIÓN INTEGRAL PARA APOYAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DENTRO DEL PARQUE NACIONAL NACIONES UNIDAS. CON EL APOYO DE FUNDACIÓN DEFENSORES DE LA NATURALEZA.”** de la estudiante **SONIA YANIRA MONTAVÁN ADRÓN** perteneciente a la Facultad de Arquitectura, carné universitario **9113928**, al conferírsele el Título de Licenciada en Diseño Gráfico.

Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad requerida.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Arquitectura, a los cuatro días de febrero de dos mil diecisiete.

Atentamente,



Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández  
Profesor Titular Facultad de Arquitectura  
CUI 2715 41141 0101  
Colegiado de Humanidades. No. 4509

**DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTAR UN MUSEO INTERACTIVO DE EDUCACIÓN INTEGRAL PARA APOYAR LA EDUCACIÓN AMBIENTAL DENTRO DEL PARQUE NACIONAL NACIONES UNIDAS**


Proyecto de Graduación desarrollado por:



**Sonia Yanira Montaván Ardón**  
Asesorado por:



**Lic. Fernando Fuentes Ríos**  
Asesor Gráfico  
Colegiado No. 9942



**Licda. Silvia Roy de Hidalgo**  
Directora del Parque Nacional  
Naciones Unidas  
Colegiado No. 7149

Imprímase:

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**



**Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón**  
Decano

