

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

Serie de CD's Interactivos
para informar sobre
**“La Flora de las
Áreas Protegidas
del Cerro San Gil y Biotopo
Chocón Machacas, Izabal”**



Proyecto presentado por
Heidy Enmilening Alay Arellano

Licenciatura en Diseño Gráfico
con Énfasis Informático Visual,
Especialidad Multimedia

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

**Serie de CD's Interactivos
para Informar sobre
"La Flora de las
Áreas Protegidas
del Cerro San Gil y Biotopo
Chocón Machacas, Izabal".**

Proyecto presentado por
Heidy Enmilening Alay Arellano

Previo a optar al título de:
Licenciada en Diseño Gráfico con
Énfasis Informático Visual, Especialidad Multimedia

Guatemala, octubre 2015

"El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del Proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos".

Nómina de Autoridades

Miembros Junta Directiva

Decano	Msc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
Vocal I	Arqta. Gloria Ruth Lara de Corea
Vocal II	Arq. Edgar Armando López Pazos
Vocal III	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
Vocal IV	Br. Héctor Adrián Ponce Ayala
Vocal V	Br. Luis Fernando Herrera Lara
Secretario Académico	Msc. Arq. Publio Rodríguez Lobos

Tribunal Examinador

	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Asesor Metodológico	Lic. Luis Gustavo Jurado Duarte
Asesor Gráfico	Lic. Fernando Fuentes Ríos
Tercer Asesor	Licda. Yadira Lucrecia Aguilar Aguilar
	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Dedicatoria y Agradecimientos

A Dios:

Mis sublimes oraciones de agradecimiento, por permitirme llegar a este momento, por ser mi guía y la luz en mi camino, infinitas gracias.

A mis Padres:

Carlos Rudy Alay Coy e Hilda Arellano de Alay:

Porque Dios me dio la dicha de compartir mi vida a su lado y de poder contar en todo momento con su apoyo, cariño, comprensión y su amor incondicional, Papá se que hoy me acompañas desde el cielo y se que sin duda alguna estas feliz y orgulloso de mi, infinitas gracias por todo, te llevo en mi corazón y en mis pensamientos, Mamá gracias por ser mi apoyo y mi fuerza, porque a pesar de las difíciles pruebas que nos ha puesto la vida me has alentado a seguir adelante, que este logro sea un pequeño regalo a sus multiples esfuerzos.

A mis Hermanos:

Rudy: Hoy no estás presente, pero me acompañas desde el cielo y se que este logro te llena de orgullo, gracias por todo, elevo mis oraciones para que puedas descansar en paz, te llevo en mi corazón.

Sergio, Hugo, Pavel, Pablo y Álvaro: Por ser mi ejemplo y mi apoyo incondicional, gracias por todo, y porque sé que este logro los llena de orgullo, los quiero y los llevo en mi corazón.

A mis Cuñadas:

Lorena, Sandra, Virna y Glendy: Con mucho cariño y admiración por cada una de ustedes, gracias por su cariño y amistad, las quiero.

A mis Sobrinos:

Steven, Alexander, Andre, Katherine, Jeancarlo, Sofía, Isabella y Jade: Que este logro sea un ejemplo de que todo esfuerzo tiene su recompensa y los anime a seguir adelante, porque el día de mañana sean ustedes los profesionales, Dios los bendiga siempre y gracias por llenar mi vida de alegría, los quiero mucho.

A mi Novio:

Por formar parte del camino recorrido para llegar a este momento, porque detrás de todo siempre ha estado presente y por darme su amor, su tiempo y su apoyo incondicional, muchas gracias por todo, te amo.

A mis Amigos:

Por los momentos compartidos a lo largo de esta hermosa carrera, fue una bendición haber compartido con ustedes los desvelos, carreras, alegrías y tristezas, mil gracias, los llevo en mi corazón.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala:

Por ser forjadora de generaciones que se proyectan hacia el futuro, infinitas gracias por ser la casa del saber.

A la Facultad de Arquitectura:

Por permitir que exista la carrera de Diseño Gráfico en la Facultad y darle la oportunidad de elegir a los estudiantes esta hermosa carrera, gracias.

A la Escuela de Diseño Gráfico:

A mi querida Escuela, lugar que ha sido testigo de mi esfuerzo, sacrificios y vivencias a lo largo de la carrera, en la cual me he formado como profesional y la llevare en mi corazón por siempre, infinitas gracias por ser mi casa de estudio.

Al Centro de Datos para la Conservación CDC:

Por darme la oportunidad de realizar mi Proyecto de Graduación (Tesis), en donde encontré apoyo y amistad en el personal, muchas gracias.

Y a ustedes:

Familia, Amigos, Compañeros y Profesores que son forjadores de cada momento que me trajo hoy hasta aquí, infinitas Gracias.

Índice

Presentación.....	1
-------------------	---

Capítulo I

1.1 Antecedentes.....	4
1.2 Problema.....	5
1.3 Justificación.....	5
1.3.1 Magnitud.....	5
1.3.2 Trascendencia.....	5
1.3.3 Vulnerabilidad.....	6
1.3.4 Factibilidad.....	6
1.4 Objetivos.....	6
1.4.1 Objetivo general.....	6
1.4.2 Objetivos específicos.....	6

Capítulo II

2.1 Descripción de la Entidad.....	8
2.1.1 Antecedentes.....	8
2.1.2 Misión.....	8
2.1.3 Visión.....	8
2.1.4 Meta.....	8
2.1.5 Objetivos.....	9
2.1.6 Actividades y proyectos que realizan.....	9
2.2 Perfil de la Entidad.....	10
2.2.1 Fortalezas.....	10
2.2.2 Debilidades.....	10
2.2.3 Oportunidades.....	10
2.2.4 Amenazas.....	10
2.3 Perfil del Cliente.....	11
2.3.1 Perfil Demográfico.....	11
2.3.2 Perfil Socio-Económico.....	11
2.3.3 Perfil Psicográfico.....	11
2.3.4 Perfil Conductual.....	11

Capítulo III

3.1 Conceptos Fundamentales.....	14
3.1.1 Introducción.....	14
3.1.2 Antecedentes.....	14
3.1.3 Diseño.....	14
3.1.4 Diseño Multimedia.....	16
3.1.5 ¿Cómo el diseño multimedia contribuye a resolver el problema?...	17
3.1.6 Conclusiones.....	17

3.2 Conceptualización.....	18
3.2.1 ¿Qué es Concepto Creativo?.....	18
3.2.2 ¿Qué es Lluvia de Ideas?.....	18
3.2.3 Concepto Creativo.....	18
3.2.4 Justificación.....	19

Capítulo IV

4.1 Previsualización.....	22
4.1.1 Descripción.....	22
4.1.2 Desglose de Elementos.....	22
4.1.3 Descripción de Elementos.....	22
4.2 Proceso de Bocetaje.....	23
4.2.1 Introducción.....	23
4.2.2 Bocetaje.....	23
4.3 Primera Visualización.....	26
4.3.1 Autoevaluación.....	26
4.3.2 Matriz de Autoevaluación.....	26
4.3.3 Validación.....	28
4.4 Segunda Visualización.....	31
4.4.1 Focus Group (Especialistas).....	31
4.4.2 Validación.....	32
4.5 Tercera Visualización.....	34
4.5.1 Método de Validación.....	35
4.5.2 ¿Qué es la Encuesta?.....	35
4.5.3 Validación.....	35
4.6 Gráficas.....	36
4.7 Propuesta Gráfica Final.....	38
4.7.1 Introducción.....	38
4.7.2 Propuesta Gráfica.....	38
4.7.3 Mapa de Navegación.....	51
4.7.4 Portada de los Discos.....	52
4.7.5 Sobres para empaque de los CD'S.....	53
4.8 Fundamentación Técnica.....	55

Capítulo V

5.1 Lineamientos para la puesta en práctica.....	61
5.2 Conclusiones.....	63
5.3 Lecciones Aprendidas.....	65
5.4 Anexos.....	67
5.5 Glosario.....	73
5.6 Referencias.....	75

Presentación

Las áreas protegidas son territorios, terrestres o acuáticos, administrados de una manera especial que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora, la fauna y sus interacciones con recursos culturales. Además son consideradas como herramientas para la conservación y manejo de la biodiversidad.

El Centro de Datos para la Conservación CDC/CECON/USAC, trabaja para dar a conocer las investigaciones que realizan sobre la flora y la fauna en las áreas protegidas del país, permitiéndole al usuario acceder a la información de una manera fácil, sin embargo, la tecnología avanza y con ello la forma de acceder a la información, de esta manera es necesario implementar una serie de CD's interactivos sobre la flora en las áreas protegidas del Cerro San Gil y el Biotopo Chocón Machacas de Izabal, que logre captar el interés por conocer nuestro patrimonio cultural.

En el presente proyecto se presentan 4 capítulos los cuales contienen información sobre los antecedentes encontrados, se delimita el problema, se justifica en base a la magnitud, trascendencia, vulnerabilidad y factibilidad, se establece un objetivo general y dos específicos. Se describe el perfil de la institución y del público objetivo. También abarca los conceptos fundamentales para la comprensión del documento y se elabora el concepto creativo para la línea gráfica del producto final. En la última parte del proyecto se elabora el proceso de bocetaje y se somete a 3 validaciones en las cuales sugieren cambios y ayudan a la obtención de la propuesta final.

Para desarrollar el Proyecto de Graduación se contó con el apoyo de los profesionales del Centro de Datos para la Conservación CDC, quienes aportaron su conocimiento y experiencia en el tema, brindaron asesoría e información, lo que fue de gran beneficio para poder realizar y concluir de forma eficiente el proyecto que se presenta a continuación.

Capítulo I





Fotografía por Manolo García

Atardecer en el Biotopo Chocón Machacas

1.1 Antecedentes

El Centro de Datos para la Conservación (CDC), es una unidad de investigación y manejo de información sobre diversidad biológica del Centro de Estudios Conservacionistas (CECON), consta de un inventario computarizado, continuamente actualizado, de las características y distribución de los elementos de diversidad biológica del país, sobre los que se reúne información para propósitos de conservación. Fue creado mediante la suscripción de un convenio entre la Universidad de San Carlos de Guatemala y The Nature Conservancy TNC (La Conservación de la Naturaleza).

Su creación obedeció a la necesidad de contar con una unidad especializada en el tema de diversidad biológica. El CDC cuenta con una colección de documentos, libros, tesis, informes técnicos, y artículos, etc., sobre diversos aspectos de diversidad biológica del país que son parte de la referencia utilizada para la localización y descripción de los elementos almacenados en la base de datos.

Sin embargo, en la actualidad afrontan un problema al hacer accesible la información generada para retroalimentar al Ministerio de Educación, sobre las investigaciones realizadas de la flora de las áreas protegidas, a través de material educativo apropiado para actualizar el conocimiento de profesores y educandos.

Esto está pasando, debido a que los profesionales que trabajan son biólogos dedicados a la investigación, no tienen formación en comunicación audiovisual y no se detiene a elaborar su trabajo de una manera gráfica y estética, para un público más amplio, por lo que las investigaciones quedan limitadas en su divulgación.

En el diagnóstico al problema planteado se encuentra que la información llega a un grupo muy limitado de usuarios, ya que no tiene una comunicación audiovisual e interactiva que se enfoque a grupos más amplios, todo proceso de conservación lleva implícito el conocimiento y la valorización; la cual debe dirigirse a grupos más amplios para tener efecto social.

De continuar así, el grupo objetivo no tendrá interés, ni oportunidad por conocer el patrimonio natural del país. Para evitar que pase lo antes expuesto, es necesario implementar una comunicación audiovisual e interactiva dentro de sus investigaciones para que sea atractiva y llame el interés al grupo objetivo, de esta manera se dará a conocer la importancia del patrimonio natural y los esfuerzos por documentarlos a través de la investigación que realizan en el Centro de Datos para la Conservación CDC/CECON/USAC.

1.2 Problema

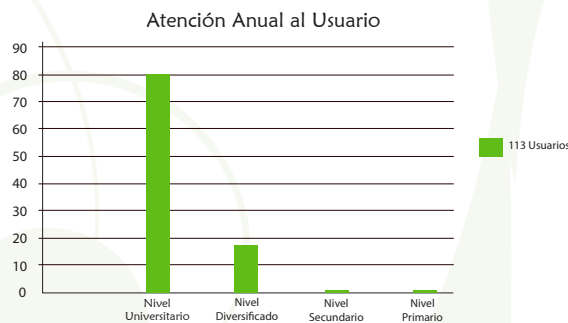
Desconocimiento de los estudios realizados por el Centro de Datos para la Conservación CDC, sobre la flora de las áreas protegidas del Cerro San Gil y el Biotopo Chocón Machacas de Izabal.

1.3 Justificación

1.3.1 Magnitud

El Centro de Datos para la Conservación -CDC-CECON cuenta a la fecha con una amplia base de datos, colección de documentos, libros, tesis, informes técnicos, y artículos, sobre diversos aspectos de diversidad biológica del país que son parte de la referencia utilizada, sin embargo, no cuenta con material gráfico-audiovisual de la flora en las áreas protegidas.

Según los datos estadísticos obtenidos del CDC/CECON/USAC al (2011), atienden un promedio de 113 usuarios al año, la escolaridad es del 80% estudiantes universitarios, 18% diversificado, 1% secundaria y 1% primaria. Siendo el grupo de usuarios muy limitado, se requiere ampliarlo en la secundaria, ya que no tienen acceso a la información de una forma efectiva y fácil de comprender que capte su interés por conocer el patrimonio natural del país.

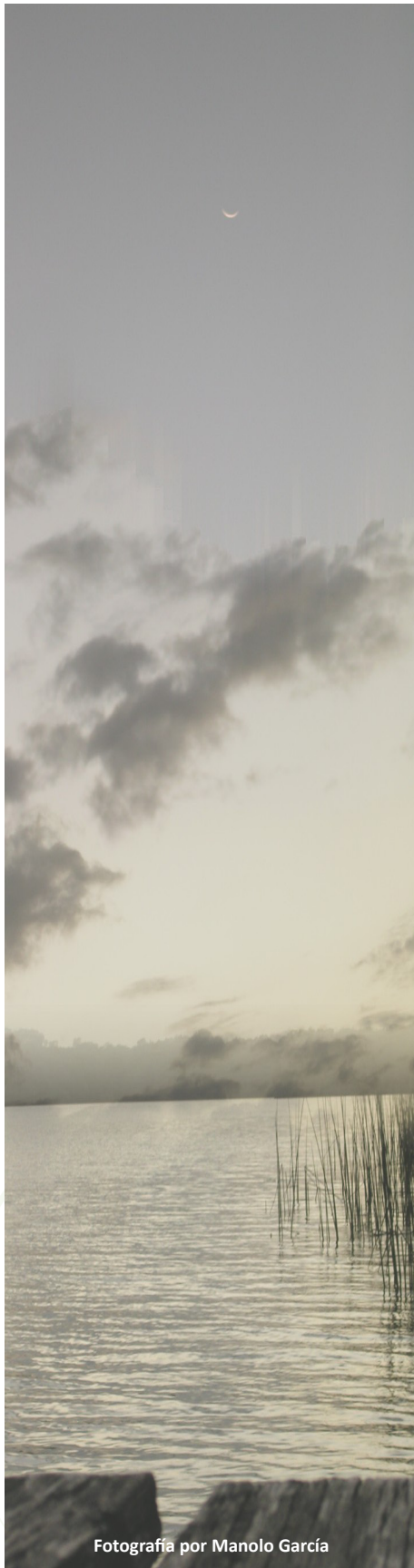


1.3.2 Trascendencia

La población estudiantil de nivel medio no cuenta con suficiente material gráficoaudiovisual acerca de las investigaciones sobre la flora de las áreas protegidas, es por ello que es importante el desarrollo de una serie de discos compactos interactivos sobre la Flora en Las Áreas Protegidas, para dar a conocer de una manera efectiva y fácil de aprender, haciendo que el mismo se vuelva más interesante y dinámico para el estudiante. De no realizarse, el estudiante podría no tener oportunidad de conocer las investigaciones o no conocerán respecto al tema y el trabajo realizado de los investigadores no trascenderá, quedando carente su divulgación.



Fotografía por Manolo García



Fotografía por Manolo García

Biotopo Chocón Machacas

1.3.3 Vulnerabilidad

La problemática principal en este proyecto es disminuida mediante la intervención del Diseño Gráfico, puesto que éste provee las herramientas necesarias para la realización de una serie de discos compacto interactivos sobre la Flora de las Áreas Protegidas, apto para que los estudiantes de nivel medio de la ciudad capital o municipios del departamento de Guatemala, retroalimenten sus conocimientos sobre el tema de una forma dinámica.

1.3.4 Factibilidad

La elaboración de una serie de discos compacto interactivos sobre la Flora de las Áreas Protegidas del Cerro San Gil y el Biotopo Chocón Machacas de Izabal es factible porque su distribución entre la población estudiantil del nivel medio de la ciudad capital de Guatemala, es altamente viable puesto que es un material elaborado con lenguaje sencillo, fácil de entender y utilizar. Su costo de reproducción es relativamente bajo y esto lo hace accesible.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Elaborar material gráfico audiovisual que difunda las investigaciones realizadas por el Centro de Datos para la Conservación-CDC-, dirigido a los estudiantes de nivel medio de la ciudad capital o municipios del departamento de Guatemala.

1.4.2 Objetivos Específicos

- 🌿 Crear una serie de material didáctico-interactivo acerca de la flora de las áreas protegidas del Cerro San Gil y el Biotopo Chocón Machacas de Izabal, que permitan captar el interés por conocer el patrimonio natural del país en los estudiantes del nivel medio.
- 🌿 Desarrollar el material didáctico-interactivo, el cual contenga interacción con el usuario, botones para información, galería de fotos, libro virtual, utilizando retícula en el diseño y una gama de colores apropiada al tema, para que estos cumplan con su función.

Capítulo II



2.1 Descripción de la Entidad

2.1.1 Antecedentes

Según el sitio <http://sitios.usac.edu.gt/cdc/>

El CDC, fue creado el 6 de diciembre de 1989 mediante la suscripción de un convenio entre la Universidad de San Carlos de Guatemala y The Nature Conservancy -TNC- (La Conservación de la Naturaleza).

Su creación obedeció a la necesidad de contar con una unidad especializada en el tema de diversidad biológica para la accesibilidad de la información existente producida en el país por diversas instituciones, la cual estaba dispersa con el fin de planificación, investigación y toma de decisiones.

El Centro de Datos para la Conservación CDC, utiliza y basa sus operaciones en la metodología de Patrimonio Natural, sistema de desarrollo y refinado por TNC, ABI y Nature Serve. Correlaciona e integra información de especies, ecosistemas y áreas protegidas, por medio de bases de datos manuales y computarizados, mapas y material bibliográfico.

El CDC es una unidad de información e investigación del Centro de Estudios Conservacionistas CECON, consta de un inventario computarizado, continuamente actualizado, de las características y distribución de los elementos de diversidad biológica del país, sobre los que se reúne información para propósitos de conservación.

En la actualidad funciona como una unidad técnico-científica del Centro de Estudios Conservacionistas.

En el CDC se realiza un inventario continuo de los aspectos biológicos y ecológicos más relevantes del país, para lo cual se emplea la Metodología del Patrimonio Natural, que consiste en un sistema de manejo integrado de información sobre especies, ecosistemas y áreas protegidas, interrelacionadas en una base de datos.

Estos datos se obtienen de la información generada por investigaciones de campo realizadas por estudiantes e investigadores. El CDC cuenta con una colección de documentos, libros, tesis, informes técnicos, artículos, etc., sobre diversos aspectos de diversidad biológica del país que son parte de la referencia utilizada para la localización y descripción de los elementos almacenados en la base de datos.

2.1.2 Misión

Apoyar la conservación de la diversidad biológica en sus diferentes niveles organizacionales y el manejo racional de los recursos naturales, mediante la recopilación, la generación, el procesamiento y la difusión de información.

2.1.3 Visión

Alcanzar la excelencia en la producción y manejo de datos e información biológica y etno-cultural.

2.1.4 Meta

Contribuir a la planificación y toma de decisiones informadas en lo relativo a la diversidad biológica de Guatemala.



Fotografía por Manolo García



Fotografía por Manolo García

2.1.5 Objetivos

Objetivo General

Contribuir al conocimiento y conservación del patrimonio natural de Guatemala.

Objetivos Específicos

- 🌿 Identificar áreas críticas de conservación en el país.
- 🌿 Contribuir con la información pertinente para la toma de decisiones a distintos niveles.
- 🌿 Promover la investigación en las áreas del país con vacíos de información sobre diversidad biológica.
- 🌿 Promover estudios encaminados al conocimiento de patrones etnobiológico del país.

2.1.6 Actividades y proyectos que realizan

El CDC por medio de su personal e investigadores asociados, ha gestionado y coordinado diversidad de proyectos de investigación enfocados en los ejes temáticos de flora, fauna, y ecología principalmente dentro de las áreas protegidas o en lugares críticos de conservación en donde persisten especies endémicas o especies raras, con el objetivo de:

- Llenar los vacíos de información detectados durante el análisis de información bibliográfica.
- Incrementar la información útil al conocimiento de inventarios de fauna y flora silvestres.
- Revelar el estado de especies biológicas raras, vulnerables o amenazadas.
- Explicar la naturaleza y distribución de comunidades naturales terrestres y acuáticas.
- Elevar la apreciación de flora y fauna de importancia sociocultural y soporte programas de divulgación científica, educación ambiental, servicio universitario y cooperación nacional, para fomentar el interés, valoración y sano aprovechamiento de las áreas protegidas de Guatemala.
- Aunado a la ejecución de proyectos, el CDC desde sus inicios es responsable del manejo de la información biológica y geográfica del país.
- Dentro de sus diferentes campos de acción genera, procesa y analiza la información biológica la cual es capturada en bases de datos.

2.2 Perfil de la Entidad

El perfil del Centro de Datos para la Conservación, mediante el FODA:

2.2.1 Fortalezas	2.2.2 Debilidades
<ul style="list-style-type: none">  Existencia de personal especializado en investigación.  Experiencia en el manejo de este tipo de proyecto.  Hay deseo y voluntad de parte de las comunidades para trabajar a favor de la conservación del área protegida.  Considerables recursos bióticos en buen estado de conservación.  Cuentan con una gran gama de investigaciones que sirven de apoyo para la conservación de las áreas protegidas. 	<ul style="list-style-type: none">  La divulgación de las investigaciones es limitada.  Falta de material gráfico audiovisual.  Falta de seguridad.  Poco mantenimiento de los biotopos.  Escasos recursos humanos y económicos.
2.2.3 Oportunidades	2.2.4 Amenazas
<ul style="list-style-type: none">  Desarrollo de las áreas como centro de atracción turística nacional e internacional.  Captación de recursos económicos para la restauración de los biotopos.  Desarrollo de investigaciones sobre la biodiversidad. 	<ul style="list-style-type: none">  Crecimiento desorganizado de los asentamientos.  Disminución del atractivo turístico.  La destrucción de los recursos marinos.  No asignación del presupuesto correspondiente.  Destrucción de los bosques.

2.3 Perfil del Cliente

2.3.1 Perfil Demográfico:

Está integrado por adolescentes hombres y mujeres guatemaltecos, entre las edades de 14 a 17 años, residen en la ciudad capital y municipios del departamento de Guatemala.

2.3.2 Perfil Socio-Económico:

Estudiantes de nivel medio, en su mayoría son dependientes de los padres, dedicados a sus estudios, mientras que otro menor porcentaje realiza actividades por su cuenta, con un ingreso promedio del sueldo mínimo.

Laboran tanto para el sector privado como para el sector estatal, su nivel socio-económico, es medio y medio alto. **Según niveles socioeconómicos en Guatemala, (Prodatos, S. A. 2007).**

2.3.3 Perfil Psicográfico:

Su estilo de vida es variable porque los estudiantes dependen de sus familias no tienen responsabilidades y en su mayoría son solteros y no trabajan. Sus gustos son el deporte, los videojuegos, estar a la moda, hacer uso de la tecnología como las redes sociales y los celulares.

Mientras que el grupo de los usuarios que visitan el CDC-CECON son estudiantes universitarios y profesionales, con familia interesados en conocer e investigar sobre el patrimonio nacional del país.

2.3.4 Perfil Conductual:

La conducta visual está saturada por la publicidad, ya que esta se encuentra publicada en la calle, en la televisión, en el cine, en el internet y en las redes sociales.



Fotografía por Manolo García



Capítulo III

Fotografía por Manolo García

3.1 Conceptos Fundamentales

3.1.1 Introducción

La actividad del Diseño Gráfico surge cuando nace la necesidad de comunicarse y de expresar sus necesidades primarias de supervivencia.

Se puede decir que el Diseño Gráfico apareció con el desarrollo mismo de la civilización. El ser humano ha tenido siempre la necesidad de comunicarse con sus semejantes, hasta tal punto que podemos afirmar que si el hombre es el ser más avanzado de la naturaleza, es debido en gran parte a la facilidad que ha tenido para hacer partícipe a los demás de sus ideas de una forma u otra.

Es posible admitir que, en un sentido más amplio, la comunicación visual tiene una historia muy larga y para conocer el concepto creativo y la línea de trabajo del diseño multimedia desarrollado, es necesario adentrarse en los temas básicos que se describen a continuación.

3.1.2 Antecedentes

Según la publicación de Historia del Diseño Gráfico (1990) explica que:

El diseño gráfico existió desde nuestros inicios, ya que desde ahí surge la necesidad de la comunicación visual, logrando hacer su función de transmitir mensajes claros, sencillos y directos, basados en ideas de diferentes formas; por medio de movimientos corporales, danzas, sonidos, lenguaje hablado y pictogramas; los materiales usados para expresarse era por medio del cuerpo, la piedra y las tintas naturales.

Después de la escritura y antes de la imprenta los grabados eran en piedras, la escritura y dibujos los hacían en papiros, en pergaminos, utilizando diferentes tinturas. Al sentir la necesidad de comunicarse con más rapidez, el ser humano inventa la imprenta, este invento permitió publicar grandes cantidades de textos en muy corto tiempo y de gran calidad. Con este invento aparecieron dos tipos de profesionales: los tipógrafos y los cajistas. Ambos dedicados a componer, diseñar y maquetar

las obras y tal vez los primeros diseñadores gráficos. La Revolución Industrial, hizo que crecieran las ciudades y aumentara el comercio, lo que hizo que las empresas empezaran a competir por los clientes. Y es ahí donde se exigió una profesión que lograría capturar la atención de los consumidores.

Con el paso del tiempo la comunicación evolucionó hasta lograr llegar al uso de la tecnología, con la aparición del computador e internet, el Diseño Gráfico aparece como la disciplina y la profesión que le permite tanto a empresas como a individuos construir y diseñar espacios de expresión que comuniquen las ideas, pensamientos y emociones de una sociedad y su cultura, el desarrollo de las computadoras y su uso común y fácil, logró el paso de la interfaz de texto a la interfaz gráfica de usuario. El crecimiento de internet en todos los países y el desarrollo de las páginas web, la necesidad, sencillez, claridad para mejorar la interacción de los usuarios, ha hecho que sea más fácil la comunicación.

3.1.3 Diseño

Según el sitio <http://www.artedinamico.net/sitio/servicios.php?c=27>

El significado del término “diseño” está sujeto a una larga serie de interpretaciones. La palabra “diseño” se usa para referirse al proceso de programar, proyectar, coordinar, seleccionar y organizar una serie de factores y elementos con miras a la realización de objetos destinados a producir comunicaciones visuales, se usa también en relación con los objetos creados por esa actividad. El verbo “diseñar” se usa en relación con el proceso mencionado y no como sinónimo de dibujar, aunque esta acción pueda a veces ser parte de ese proceso.

En función de proponer una definición inicial, se podría decir que el Diseño Gráfico, visto como actividad, es la acción de concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales producidas en general por medios industriales y destinadas a transmitir mensajes específicos a grupos determinados.

Aunque existen diferencias entre los autores, todos coinciden en entender al Diseño Gráfico como una actividad de comunicación, cuya finalidad no es la belleza o estética, sino la transmisión de mensajes que cumplen con la característica de ser objetos visuales. También podemos decir que todos están de acuerdo con que se debe entender al diseño como un proceso y no solamente como su producto final, pero además de estas líneas generales, cada uno pone elementos adicionales para la definición.

Según Costa (2011) menciona que el universo del Diseño Gráfico, es el universo de los signos y los símbolos, en contraposición al universo de los productos y objetos técnicos, propio del diseño industrial.”

Por su parte Esqueda (2011) retoma una definición de Wucius Wong, del diseño como “un proceso de creación visual con un propósito”, y aunque crítica la ambigüedad de dicha definición, retomará a lo largo de su texto la importancia tanto del proceso, como del propósito.

Según Tapia (2011) se enfoca a la idea de que “el diseño se configura como práctica y no como una disciplina científica” y a lo largo del texto busca argumentar que no se le puede dar a la disciplina del diseño un tratamiento de ciencia, y sin embargo, es posible y necesario caracterizarlo de tal manera que seamos capaces de “enseñar” diseño y transmitir elementos básicos, además de lograr una mejor definición de la disciplina “a posteriori”, es decir, no como prerequisite para la conformación del Diseño Gráfico, sino como análisis de todos los fenómenos que lo conforman y también los asociados a éste, que existen aunque las definiciones teóricas no estén del todo delineadas.

Siendo así, las actividades productivas suelen involucrar algún tipo de “actividad de diseño”; los más

típicos son aquellos asociados al acto de “imaginar, diagramar y/o dibujar con el fin de crear un objeto”, en cuanto al Diseño Gráfico se refiere propiamente, las ramas principales de su actividad son: Diseño Editorial, Diseño Publicitario y Diseño Multimedia.

Al diseñar no solo se tiene en cuenta aspectos estéticos, sino también cuestiones funcionales y técnicas. Entre sus características el diseño debe cumplir su objetivo, tener un concepto claro, debe ser comprendido por el grupo objetivo al que está destinado, debe comunicar y transmitir el mensaje.

Esto permite al diseñador encontrar la mejor manera de desarrollar el objeto que se pretende crear.

La noción de diseño también puede hacer mención a la disposición de los colores, tipografías, imágenes, fotografías o los dibujos que brindan las características distintivas de un animal, una planta o un objeto, utilizando las herramientas necesarias para transmitir una idea o pensamiento de forma creativa.

Cuando se habla de Diseño Gráfico, se le suele asociar a una expresión artística alejada del mundo frío y abstracto de los negocios.

Sin embargo, con la globalización y todo lo que esto implica en términos de competencia empresarial y diversificación de los mercados, el Diseño Gráfico ha adquirido una importancia superlativa en cuanto al éxito o fracaso de una empresa, ya que la imagen de ésta es el primer punto de contacto con el cliente o consumidor y puede ser el último si el diseño no resulta atractivo. Debido a esto, el Diseño Gráfico se ha convertido en un negocio en sí mismo, dando lugar al nacimiento de múltiples factores que llevaron al Diseño Gráfico a ser considerado el elemento más importante a la hora de elaborar una estrategia empresarial.



Cuando se piensa en el Diseño Gráfico aplicado a la imagen de una empresa se tienen que tener en cuenta una variedad de elementos, como a quién va dirigido el producto o servicio, nivel sociocultural, edad, sexo, entre otros.

Dentro del diseño gráfico, el logo es el elemento más importante y, a partir de él, se elaboran otras estrategias relacionadas como la publicidad en sus múltiples facetas, gráfica, multimedia, o en medios de comunicación, pero el logo está presente en todas ellas siendo un factor fundamental a la hora de crear una identidad corporativa.

En nuestro caso nosotros nos especializamos en diseño multimedia, ya que integra las tecnologías y la comunicación para ponerlas al servicio del hombre a través de nuevos medios como la televisión, internet, teléfonos móviles y muchos otros.

3.1.4 Diseño Multimedia

<http://es.slideshare.net/adguer/que-es-diseno-multimedia>

El concepto diseño multimedia se entiende como la combinación o utilización de dos o más medios de forma concurrente. Se refiere a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión (físicos o digitales), para presentar o comunicar determinada información.

Según Adguer (2010) indica que:

El diseño multimedia “Es una herramienta efectiva para transmitir un mensaje, ayudándose principalmente del diseño gráfico que es la disciplina que se encarga de ordenar la información de manera estética y legible para que capte la atención, transmita el significado del mensaje y que este sea recordado por los espectadores”.

Entre las características principales del diseño multimedia encontramos, la combinación de texto, audio, imágenes fijas, animaciones, video y contenido interactivo que permite realizar presentaciones que pueden visualizarse en un escenario, transmitirse en vivo o grabada, proyectarse, reproducirse usando streaming o descargarse, también se puede reproducir, mostrar o acceder a contenido a través de diferentes dispositivos digitales. Los programas de

desarrollo multimedia permiten crear producciones de video, presentaciones, guías interactivas, animaciones, demostraciones (demos), simulaciones, etcétera. La finalidad de los trabajos multimedia es brindar un espacio comunicacional para llevar a cabo presentaciones profesionales, educativas, comerciales, culturales o de entretenimiento.

Es sumamente efectiva para llamar la atención y transmitir una idea en poco tiempo. El diseño multimedia es todo un entorno de aplicaciones donde se da la integración de varios elementos, siendo el objetivo primordial brindar información de una manera interactiva y amigable, creando un vínculo participativo con el usuario.

Se pueden combinar 2 ó 3 medios y conseguir efectivamente el objetivo que se busca, por ejemplo usando texto, color y audio, puede ser muy efectivo para captar la atención del usuario. El diseño gráfico es esencial para la utilización efectiva de esta herramienta ya que el abuso de cualquiera de estos recursos o de todos, causara el efecto contrario.

El diseño multimedia abarca diferentes campos sobre los que trabaja en sintonía con el desarrollo constante de nuevas tecnologías. Ejerció su influencia en diferentes áreas como el arte, la educación, el entretenimiento, los entornos virtuales y los videojuegos, entre otras. Se destaca en cada uno de estos campos por el manejo de la imagen gráfica, el diseño digital, el diseño web y la ilustración y animación digital en flash.

Las animaciones flash son un tipo de animación que emplea gráficos vectoriales y que suelen emplearse principalmente en la web. Se han convertido en un estándar para la animación web, actualmente la mayoría de los navegadores las soportan. Los archivos de Flash suelen tener la extensión SWF.

También permiten interacción con el usuario y otras complejas tareas, pues Flash también permite programación en ellas empleando el lenguaje ActionScript. La claridad de una buena comunicación y de una buena presentación de diseño multimedia, son de gran importancia dentro del mercado donde actúa la empresa, ya que este mensaje identificará a la institución y hará la diferencia de la competencia.

3.1.5 ¿Cómo el diseño multimedia contribuye a resolver el problema?

En la actualidad los adolescentes a cada momento están utilizando la tecnología y en muchos casos no saben cómo funciona ni de qué se compone. El diseño multimedia intenta fomentar el pensamiento creativo hacia el uso de aparatos tecnológicos y propone actividades de experimentación y creación de tecnologías propias a través de interactuar.

Al momento de trabajar el diseño multimedia, en lo primero que debemos pensar es en generar contenidos en el formato que resulte más conveniente y comprensible para nuestro grupo objetivo, ya que facilita la creación y desarrollo de recursos que pueden apoyar y enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Utilizamos las posibilidades que nos brindan las distintas tecnologías para aprender, enseñar, crear o investigar.

En los últimos años, se está dando mayor importancia al uso de las nuevas tecnologías en la educación. El desarrollo y estandarización del uso de Internet, que no sólo es un medio utilizado en los centros de trabajo sino también en todos los ámbitos sociales de las personas, ha convertido a este medio en un recurso esencial como instrumento en el proceso formativo y educativo.

Nos encontramos en un nuevo panorama de la educación en donde las nuevas posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías (Internet y contenidos multimedia) pueden ser un elemento de ayuda para facilitar la comprensión y el aprendizaje de los contenidos a aprender en las distintas materias o áreas de conocimiento. Las metodologías de enseñanza y aprendizaje han variado, gracias a la implementación de las nuevas técnicas.

Como aporte, al emplear esta herramienta de diseño multimedia, en el Centro de Datos para la Conservación CDC, será más fácil de adquirir y retroalimentar los conocimientos, ya que la utilización como recurso tecnológico integra a la población estudiantil al mundo de la información y comunicación mejorando el proceso de aprendizaje.

Para que el material didáctico propuesto en este Proyecto de Graduación cumpla con su objetivo debe seguir determinados pasos de diseño, siendo estos: definir el mensaje, tener un concepto claro; conocer el grupo objetivo; comunicar y transmitir el mensaje; esto permitirá encontrar la mejor manera de desarrollarlo logrando crear un material didáctico funcional y que ayude a la solución del problema.

3.1.6 Conclusión

Tomando en cuenta el desarrollo y el proceso evolutivo del Diseño Gráfico que avanza al mismo tiempo que la tecnología, y que para realizar un proyecto efectivo es necesario implementar y aprovechar las herramientas, utilizando los recursos multimedia, enfocados en la enseñanza-aprendizaje, para ayudar a resolver el problema, desarrollando material didáctico-interactivo que ayude a retroalimentar y fortalecer el conocimiento sobre la flora en las áreas protegidas, Cerro San Gil y Chocón Machacas de Izabal.



Fotografía por Manolo García

3.2 Conceptualización

3.2.1 ¿Qué es Concepto Creativo?

Según Veceillo (2008)

El concepto creativo es una idea central que capta la atención y logra quedarse en la memoria. La publicidad exige discernir constantemente soluciones creativas para los problemas que se presentan en los medios y los referidos al mensaje.

Para encontrar el concepto creativo y desarrollar la línea de trabajo del proyecto, fue necesario utilizar la técnica de diseño Lluvia de Ideas o Brainstorming, de esta manera se pudo obtener la idea principal de diseño de los 3 cd's interactivos.

3.2.2 ¿Qué es Lluvia de Ideas?

Según el sitio <http://www.gestiopolis.com/brainstorming-lluvia-o-tormenta-de-ideas/>

La lluvia de ideas o brainstorming es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado.

Esta herramienta fue creada en el año 1941 por Alex Osborne cuando su búsqueda de ideas creativas resultó en un proceso interactivo de grupo no estructurado que generaba más y mejores ideas que las que los individuos podían producir

trabajando de forma independiente, dando oportunidad de sugerir sobre un determinado asunto y aprovechando la capacidad creativa de los participantes.

Las reglas a seguir para su realización favorecen la obtención de ideas innovadoras. Estas son en general variaciones, reordenaciones o asociaciones de conceptos e ideas ya existentes.

La información que de su utilización se extrae en una lista de posibilidades que serán el punto de partida para continuar el análisis. También nos proporciona respuestas a preguntas.

3.2.3 Concepto Creativo

Para llegar al concepto creativo se utilizó una lluvia de ideas relacionada con el tema de la Flora en las Áreas Protegidas. Nos reunimos un grupo de 4 personas durante 25 minutos, partiendo del tema la Flora, cada uno aportó palabras y frases que a su criterio eran apropiadas para el tema, al finalizar se eliminaron las palabras repetidas y las que no eran importantes, logrando realizar el siguiente listado de palabras:

- | | | | | | |
|-----------|------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|
| 🌿 Vida | 🌿 Tallos | 🌿 Medicina | 🌿 Paz | 🌿 Celebración | 🌿 Diversión |
| 🌿 Raíces | 🌿 Frutas | 🌿 Salud | 🌿 Naturaleza | 🌿 Dedicación | 🌿 Ecología |
| 🌿 Hierbas | 🌿 Lluvia | 🌿 Evolución | 🌿 Belleza | 🌿 Reciclaje | 🌿 Aventura |
| 🌿 Hojas | 🌿 Exóticas | 🌿 Diversidad | 🌿 Decoración | 🌿 Descubrir | 🌿 Tierra |
| 🌿 Plantas | 🌿 Especies | 🌿 Época | 🌿 Historia | 🌿 Participación | 🌿 Agua |
| 🌿 Flores | 🌿 Alegría | 🌿 Abono | 🌿 Colores | 🌿 Planeta | 🌿 Protección |

Después de crear el listado anterior, se seleccionaron las palabras que fueran acorde a los adolescentes para crear una frase, para esto se jugó con las palabras pensando en el trabajo que realiza la institución y como llegar al grupo objetivo de una forma que le atraiga.

- | | | | |
|--------------|-------------|-------------|--------------|
| 🌿 Alegría | 🌿 Diversión | 🌿 Aventura | 🌿 Disfruta |
| 🌿 Evolución | 🌿 Ecología | 🌿 Descubrir | 🌿 Protección |
| 🌿 Naturaleza | 🌿 Reciclaje | 🌿 Planeta | |

Al hacer unión de las palabras, salieron las siguientes frases:

- 🌿 Descubre la Naturaleza
- 🌿 Disfruta la Naturaleza
- 🌿 Protege nuestra flora
- 🌿 Conserva la ecología del planeta
- 🌿 Disfruta la aventura del planeta
- 🌿 Conserva la vida de nuestra flora
- 🌿 Aventurarte a descubrir la Flora
- 🌿 Descubre la flora formando parte de nuestra aventura.
- 🌿 Protege la Flora y forma parte de nuestra aventura.
- 🌿 Descubre nuestra Aventura

Luego de realizar las frases se seleccionó una que se identificara con los adolescentes y con el trabajo que realizan los profesionales de la institución, esta frase será el concepto creativo en la cual se basará para la elaboración de los mensajes gráficos y audiovisuales incluidos en la propuesta de diseño, a continuación la frase es:

Descubre nuestra aventura

3.2.4 Justificación

Los adolescentes a quienes va dirigido este material interactivo tienen conocimiento sobre la flora en las áreas protegidas, pero desconocen el tema a profundidad, con este material interactivo tendrán la oportunidad de conocer sobre nuestro patrimonio cultural, descubriendo paso a paso sobre el tema e interactuando con los CD's de esta manera descubrirá la aventura que realiza el personal del Centro de Datos para la conservación, al investigar sobre la flora en las áreas protegidas.



Capítulo IV

Fotografía por Manolo García

4.1 Previsualización

4.1.1 Descripción

Para desarrollar el proyecto de graduación titulado: “Serie de CD’s interactivos para informar sobre la flora de las áreas protegidas del Cerro San Gil y el Biotopo Chocón Machacas de Izabal”, se elaboró material gráfico audiovisual para difundir las investigaciones realizadas en el Centro de Datos para la Conservación -CDC-, dirigido a los estudiantes del nivel secundario de la ciudad capital y municipios del departamento de Guatemala.

De acuerdo a los objetivos específicos del proyecto de graduación, se elaboró una serie de discos compactos didácticos interactivos, que contienen información sobre las investigaciones de la flora en las áreas protegidas del Cerro San Gil y el Biotopo Chocón Machacas de Izabal. El material didáctico interactivo es dividido en 3 temas y se grabó individual de manera que serán 3 discos compactos, se hizo un diseño para la portada de los discos y se identifican por medio de la numeración y color.

4.1.2 Desglose de Elementos

- 🌿 CD 1 Interactivo sobre la Flora de las Áreas Protegidas del Cerro San Gil y el Biotopo Chocón Machacas.
- 🌿 CD 2 Interactivo sobre la Flora de la Reserva Protectora de Manantiales Cerro San Gil.
- 🌿 CD 3 Interactivo sobre la Flora en el Biotopo Chocón Machacas.
- 🌿 PDF sobre la Flora de las Áreas Protegidas, Cerro San Gil y el Biotopo Chocón Machacas.
- 🌿 Diseño de Portada para los 3 discos.
- 🌿 Empaque sobres con logotipo del CDC, CECON y USAC.

4.1.3 Descripción de Elementos

CD’s Interactivos 1, 2 y 3

Cada disco interactivo cuenta con 7 botones,

los cuales son los siguientes:

- 🌿 **Inicio:** será el lugar en donde se encontrará el título del tema, el número de disco, los logotipos de la institución y de la USAC y tendrá animación.
- 🌿 **CDC, Izabal y Estudios:** será para información de la institución, sobre Izabal e importancia de realizar los estudios.
- 🌿 **Explora:** será para que el usuario pueda explorar el tema en el mapa de Izabal el cual contará con botones que llevarán a la información del tema.
- 🌿 **Galería:** se colocarán fotografías de los dos lugares.
- 🌿 **Libro Virtual:** será para colocar la información de los 3 discos diagramado con fotografías en forma de libro, el cual se colocará adjunto al disco en formato pdf.
- 🌿 **Contáctenos:** será para colocar la información de atención en los parques y oficinas centrales.
- 🌿 **Créditos:** es en donde se colocarán los nombres de las personas que apoyaron para realizar el proyecto.

PDF sobre la Flora de las Áreas Protegidas del Cerro San Gil y el Biotopo Chocón Machacas:

Se elaborará un folleto de la información y fotografías del CD interactivo en formato PDF para facilitar la impresión del documento y se incluirá información adicional.

Empaque de los discos:

Se diseñará un sobre para empaque, se identificará cada uno por número del 1 al 3 y por el color, llevará los logos del CECON, CDC y USAC, el diseño será sencillo a manera de reducir costos en la impresión.

Portada de los discos:

Se diseñará una portada para los 3 discos, se identificarán por el color y número de disco, llevará los logos del CECON, CDC y USAC.

4.2 Proceso de Bocetaje

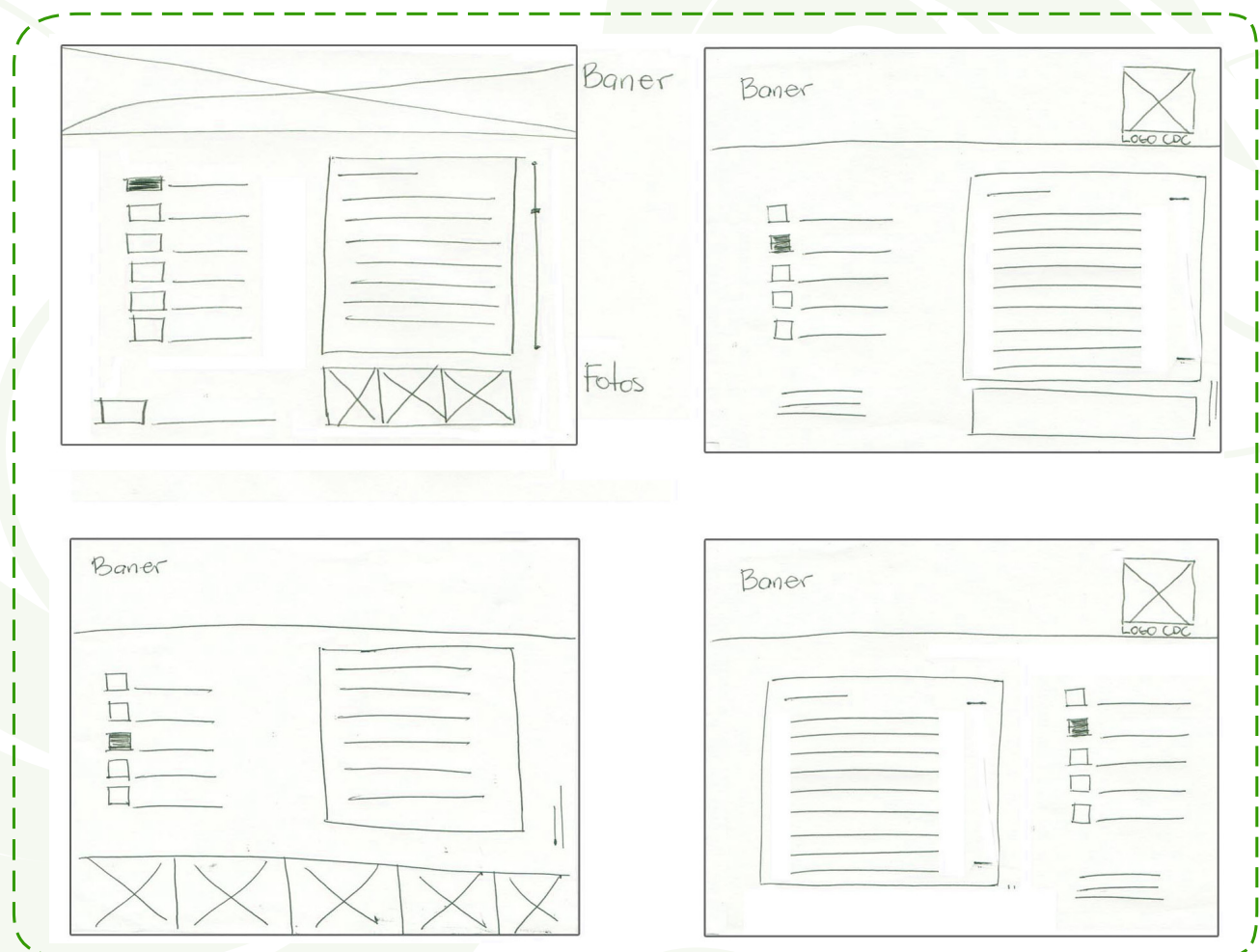
4.2.1 Introducción

Las propuestas gráficas presentadas poseerán técnicas gráficas con ilustraciones vectoriales, fotografías, diagramación, animación y musicalización. Los instrumentos a utilizarse serán los programas de creación de ilustraciones (Adobe Illustrator) de retoque de fotografía (Adobe Photoshop), de diagramación (Adobe Indesign) y el programa de animación, montaje y ejecución (Adobe Flash). Estas herramientas lograrán crear las propuestas gráficas que serán presentadas a continuación en tres niveles de validación.

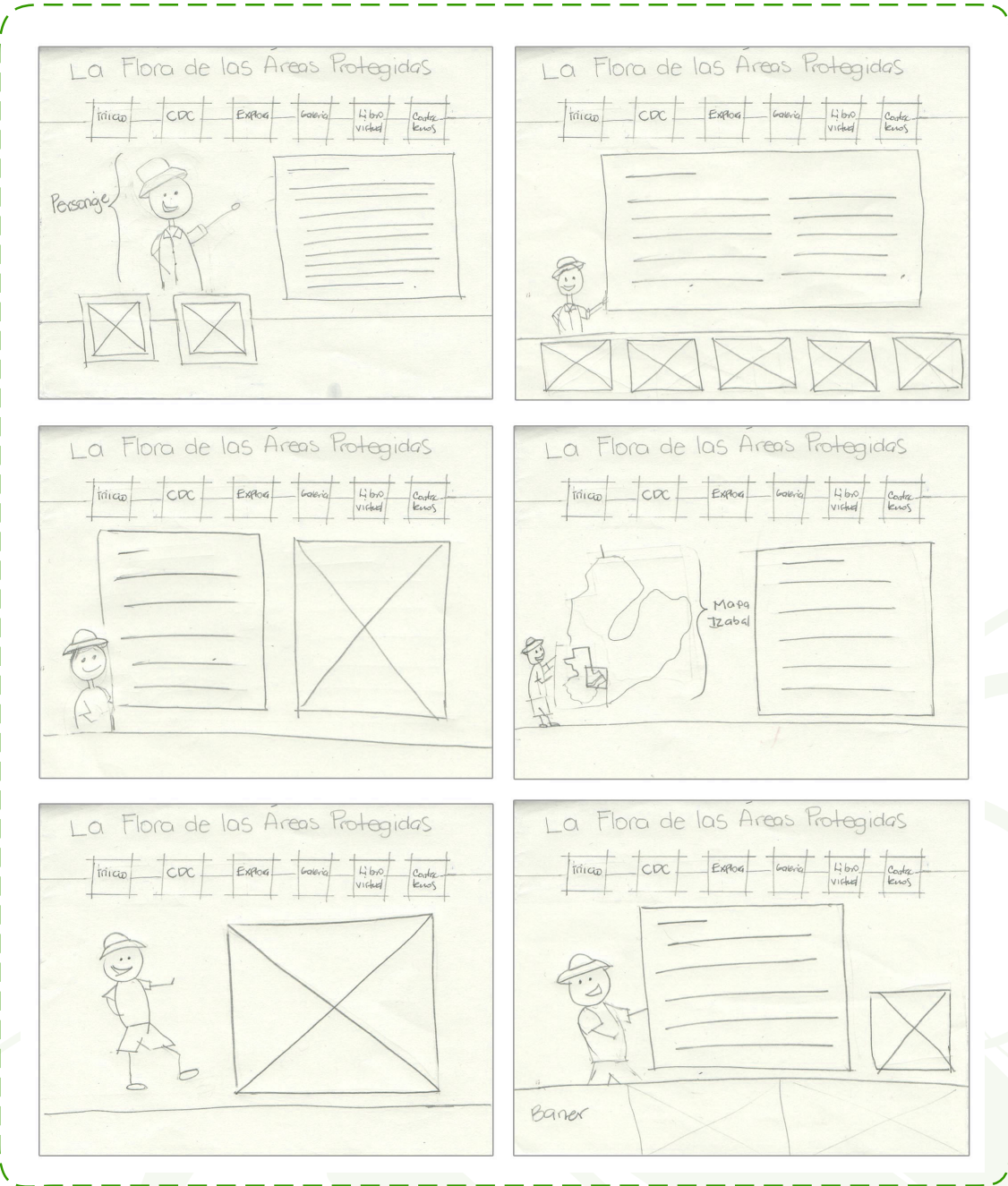
4.2.2 Bocetaje

A continuación se presenta el proceso de bocetaje a mano alzada, utilizando lápiz, papel bond y goma de borrar, realizado sin instrumentos de dibujos auxiliares. Es el primer paso de lo ideado, ya que aún no está totalmente definido. Algunos de los elementos se utilizaron para la presentación final, mientras que otros fueron desechados.

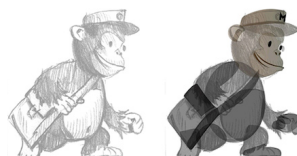
Opción 1



Opción 2

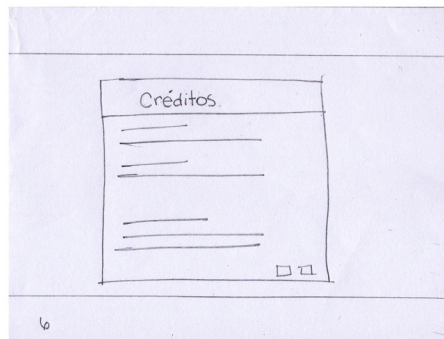
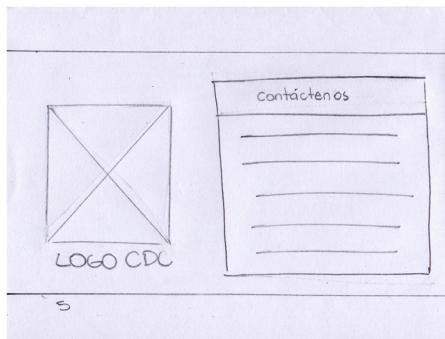
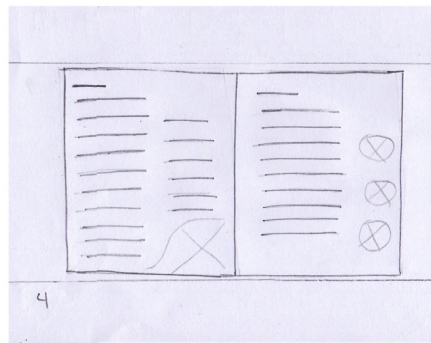
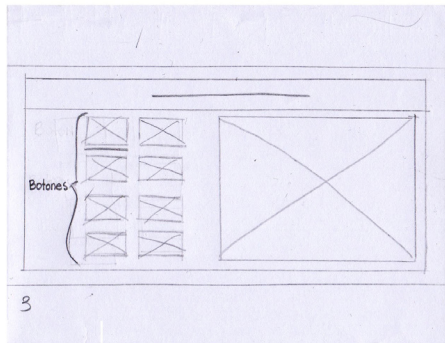
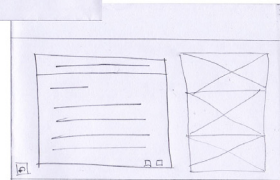
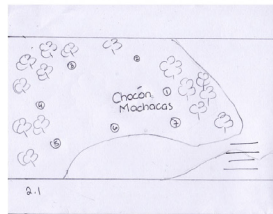
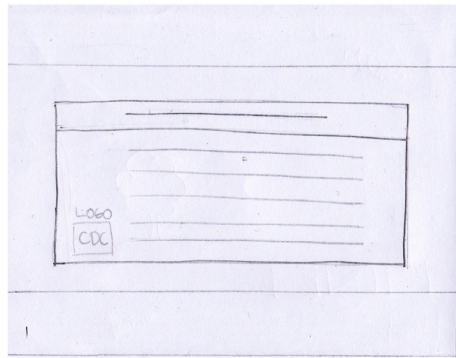
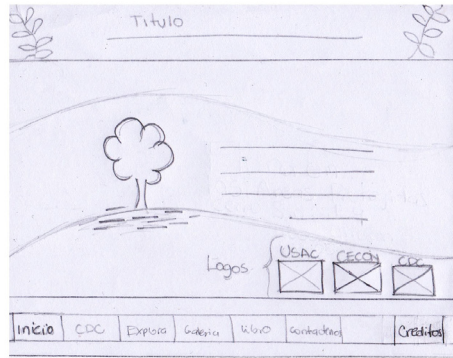


Importante: En esta etapa no se aplica nada de color, todo se trabaja en blanco y negro sólidos, ya que si un diseño funciona en negro, funcionará en cualquier color, sirve para enfocarse en el mensaje y no se gasta energías en busca de los colores, ya que esto se realizará posteriormente.



MailChimp

Opción 3



4.3 Primera Visualización

4.3.1 Autoevaluación

Según diccionario de La Lengua Española (2009) dice que:

La autoevaluación es un método que consiste en valorar uno mismo su propia capacidad, así como la calidad del trabajo realizado, es un tipo de evaluación que toda persona realiza de forma permanente a lo largo de su vida.

Mediante la autoevaluación se puede reflexionar y tomar conciencia acerca de sus propios aprendizajes y de los factores que en ellos intervienen. En la autoevaluación se contrasta el nivel de aprendizaje con los logros esperados en los diferentes criterios señalados en el currículo, detectando los avances y dificultades y tomando acciones para corregirlas.

4.3.2 Matriz de Autoevaluación

De acuerdo a las siguientes matrices de autoevaluación se eligió una de las propuestas, en la cual se trabajaran los cambios sugeridos.

Propuesta No.1



Criterios para la Autoevaluación de las propuestas Gráficas Proyecto de Graduación Multimedia Sección C

Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vincula los bocetos con los objetivos planteados.										X
Vincula los bocetos con las características del público objetivo.									X	
Vincula los bocetos con conceptos de diseño, fundamentales para la estética de un multimedia funcional.								X		
Vincula los bocetos con el concepto creativo.									X	
Vincula los bocetos a la previsualización realizada.										X
Vincula los bocetos con los niveles de interacción entre el usuario y el producto.								X		
La secuencia de las ideas tiene lógica y puede ayudar a solucionar el problema planteado.								X		
La secuencia de imágenes da una idea clara, sencilla y concreta de lo que se pretende producir.									X	
La propuesta armoniza de manera estética los elementos propios del diseño multimedia (texto, imagen, sonido, animaciones y efectos)									X	
Calidad técnica del bocetaje.										X

Matriz de Autoevaluación

Propuesta No.2



Criterios para la Autoevaluación de las propuestas Gráficas Proyecto de Graduación Multimedia Sección C

Criterio de Evaluación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Vincula los bocetos con los objetivos planteados.									X	
Vincula los bocetos con las características del público objetivo.										X
Vincula los bocetos con conceptos de diseño, fundamentales para la estética de un multimedia funcional.										X
Vincula los bocetos con el concepto creativo.									X	
Vincula los bocetos a la previsualización realizada.									X	
Vincula los bocetos con los niveles de interacción entre el usuario y el producto.									X	
La secuencia de las ideas tiene lógica y puede ayudar a solucionar el problema planteado.										X
La secuencia de imágenes da una idea clara, sencilla y concreta de lo que se pretende producir.									X	
La propuesta armoniza de manera estética los elementos propios del diseño multimedia (texto, imagen, sonido, animaciones y efectos)										X
Calidad técnica del bocetaje.										X



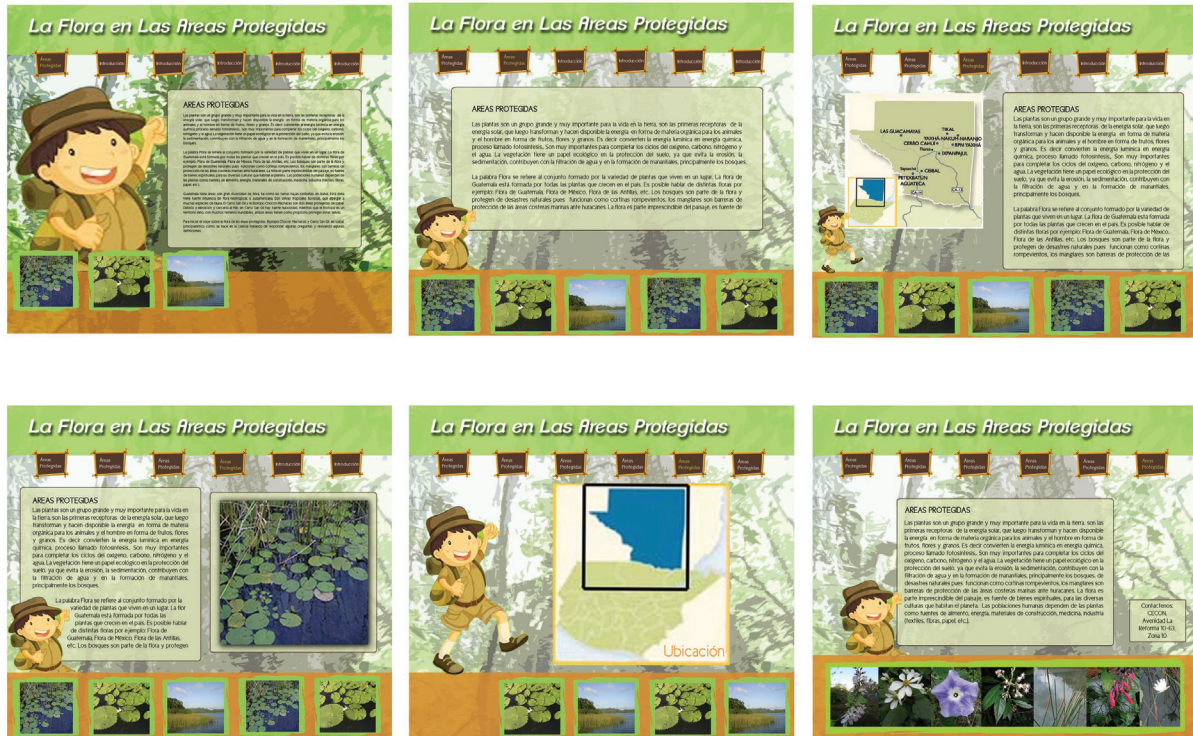
Fotografía por Manolo García

4.3.3 Validación

En este primer nivel de validación se trabajaron dos propuestas gráficas de diseño, luego se procedió a elegir una de las dos propuestas presentadas.

La selección se realizó en base a una matriz de autoevaluación. La evaluación fue personal con el apoyo de dos compañeros, quienes dieron su opinión en base a los conocimientos y experiencia que han adquirido a lo largo de la carrera.

Propuesta No.1



En esta propuesta se determinó que para el grupo objetivo no era apropiado el personaje y se debía definir un botón para galería, de esta forma las fotografías tendrían un orden, ya que al colocarlas en todas las escenas podrían confundirse con botones, por lo que opinaron que no se veía muy funcional para la edad del usuario.

Propuesta No. 2



En esta propuesta se determinó que se hacía una buena aplicación de color, faltaban detalles de naturaleza, las líneas visuales del fondo estaban muy marcadas y eso hacía peso visual, por lo que recomendaron quitarlas, sugirieron hacer el inicio con animación, y colocarle a ciertos botones sonidos, también sugirieron un botón para los créditos y dejar un espacio para colocar los logos de la entidad y la USAC. Opinaron que esta propuesta era la más adecuada para el grupo objetivo.

Propuesta No.2 Cambios sugeridos

Se realizaron los cambios sugeridos en la autoevaluación y a continuación se presentan.

Inicio con animación

Espacio para logos

Botones con sonido

Detalles de Naturaleza

Se quitaron las líneas del fondo de todas las secciones

Botón de créditos

Sección para créditos

4.4 Segunda Visualización

4.4.1 Focus Group (Especialistas)

Según el sitio <http://www.misrespuestas.com/que-es-un-focus-group.html>

El focus group (o grupo focal) es un método o forma de recolectar información necesaria para una investigación, que consiste en reunir a un pequeño grupo de personas (generalmente de 6 a 12 personas) con el fin de entrevistarlas y generar una discusión en torno a un producto, servicio, idea, publicidad, etc.

El focus group suele estar dirigido por un moderador que hace preguntas y genera la discusión en torno al tema o producto que se investiga (con la esperanza de que los participantes expresen ideas y sentimientos genuinos), a la vez que guía la entrevista o discusión, y evita que ésta se desvíe del tema o producto a investigar.

Esta técnica se suele realizar en una sala amplia y cómoda, de modo que los participantes se sientan relajados y sus respuestas sean auténticas; y se suele realizar en un ambiente tranquilo, pero algo

informal, de modo que los participantes se sientan estimulados a participar.

Otras características del focus group es que éste suele durar entre 1 a 2 horas, se suele grabar la sesión para poder analizarla posteriormente y, por lo general, la sesión es observada por los investigadores a través de un vidrio unidireccional.

Para poder usar esta técnica, en primer lugar debemos determinar nuestro objetivo o razón de investigación y en segundo lugar, determinar la información que vamos a necesitar, la cual nos permita cumplir con nuestro objetivo.

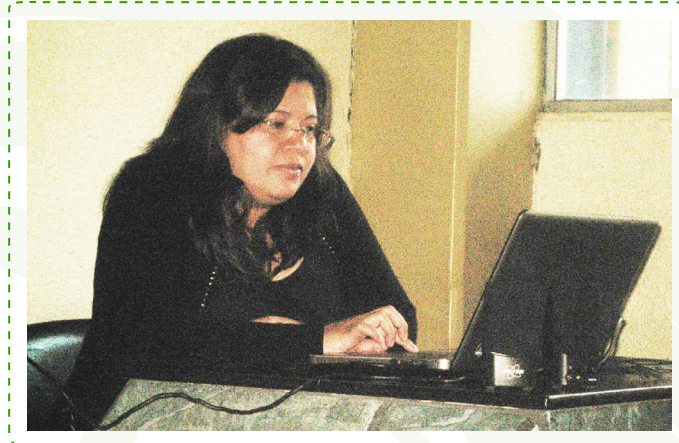
Un ejemplo del uso de esta técnica podría consistir en convocar un pequeño grupo de consumidores que conformen nuestro público objetivo, y hacerles probar o darles para que examinen un nuevo producto, observar sus comportamientos y reacciones ante el nuevo producto y, posteriormente, pedirles su opinión, sugerencias y comentarios, y hacerle las preguntas que nos permitan determinar la factibilidad del lanzar el nuevo producto al mercado.



4.4.2 Validación

En este segundo nivel de validación se trabajó con la propuesta elegida en la primera validación, en versión final. En este nivel, se realizó un focus group con los especialistas, apoyada con el retroproyector, cámara de fotografías y video para recopilar sus opiniones y críticas sobre el diseño.

Con base en sus conocimientos y experiencias, dieron su opinión: En cuanto al diseño, tipografía, uso del color, gráficas y audio, para esto concordaron que el diseño, la tipografía, el color y las gráficas, son fáciles de comprender y tienen relación al concepto creativo y grupo objetivo, sin embargo, en el audio sugirieron cambiar la música, poner una diferente para cada Cd interactivo, y colocarle botones para que sea opcional el uso.



Se realizaron los cambios sugeridos en el Focus Group con los especialistas y a continuación se presentan.



4.5 Tercera Visualización

En este tercer nivel de visualización se trabajó con la propuesta final ya con correcciones sugerida por los especialistas, se realizó un focus group con el grupo objetivo que son adolescentes de 14 a 17 años, para corroborar la eficacia del disco interactivo, apoyada con el retroproyector, cámara de fotografías y video, para observar y recopilar sus comportamientos y reacciones ante el nuevo material elaborado, posteriormente, pedirles su opinión, sugerencias comentarios, y hacerles las preguntas por medio de una encuestas que permitan determinar la factibilidad del lanzar los CD's interactivos al mercado.



4.5.1 Método de Validación: Encuesta

4.5.2 ¿Qué es la Encuesta?

Según Schettini (2008) dice que:

La encuesta es una técnica cuantitativa que consiste en una investigación realizada sobre una muestra representativa de sujetos, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de conseguir mediciones cuantitativas sobre una cantidad de características objetivas y subjetivas de la población.

El cuestionario es el instrumento de la encuesta y es un instrumento que permite recoger datos rigurosamente estandarizados que permiten operar las variables, objeto de observación e investigación, por ello las preguntas de un cuestionario son los indicados.

Las ventajas de este método de validación es que permiten obtener información de casi cualquier tipo de población, sobre hechos pasados de los encuestados, tiene gran capacidad para estandarizar datos, lo que permite su tratamiento informático y

el análisis estadístico y es relativamente de bajo costo para la información que se logra obtener con ello.

4.5.3 Validación

Para corroborar la eficacia de los discos interactivos fue necesario validarlos por medio de encuestas con preguntas cerradas acerca de la claridad, la comprensión, su uso, aplicación de color, animación, imágenes, tipografía y audio empleado en el diseño. Para la comprobación del diseño gráfico multimedia se tomó una muestra con las siguientes características:

Sexo: Masculino y Femenino

Edad: de 14 a 17 años

Región: Departamento de Guatemala, ciudad capital.

Escolaridad: Nivel Medio

Ingresos: Dependientes de sus padres.



Fotografía por Manolo García

4.6 Gráficas

Resultados

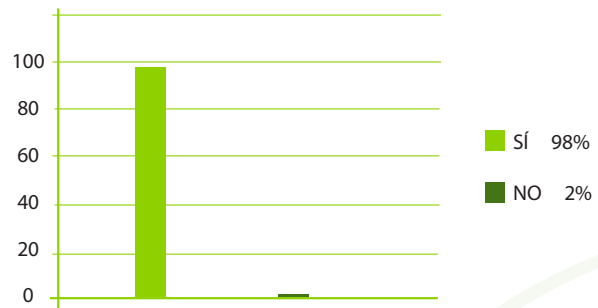
Para la realización de esta encuesta fue necesario reunir a los adolescentes en un salón, para que fueran contestadas las preguntas. Se tomó una muestra de 20 adolescentes entre las edades de 14 a 17 años, de ambos sexos.

Los resultados se reflejan en las siguientes gráficas:

¿Considera que al ver la presentación entiende con facilidad, sobre el tema que se está tratando?

La gráfica No. 1

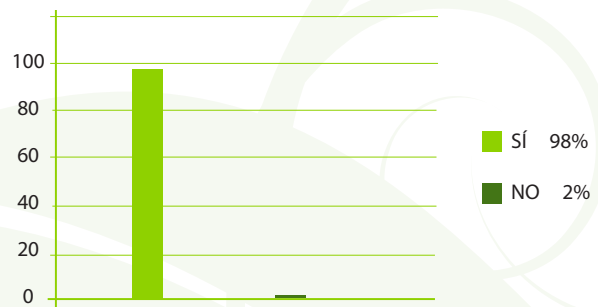
Expresa que el 100% de los encuestados está de acuerdo en que los elementos de la presentación se entienden con claridad.



¿Considera que los elementos utilizados en la presentación son claros?

La gráfica No. 2

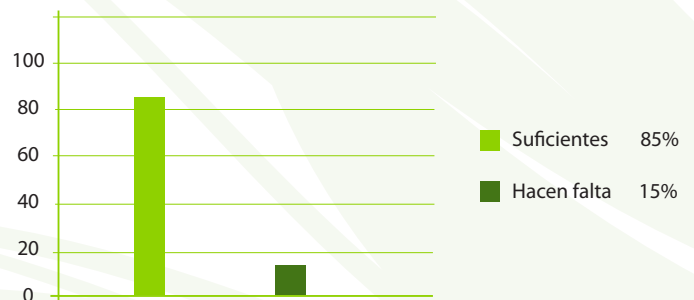
Muestra que el 100% de los encuestados están de acuerdo que los elementos utilizados en la presentación son claros.



¿Las imágenes en la presentación son suficientes?

La gráfica No.3

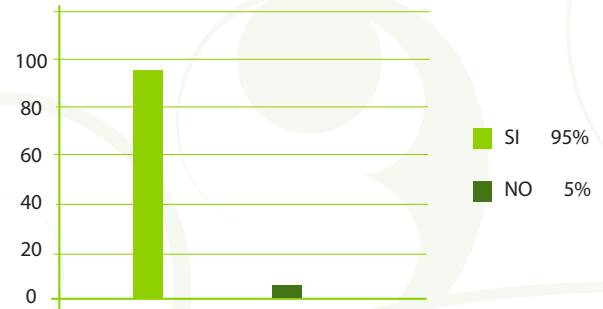
Muestra que de los adolescentes encuestados un 85% opinan que las imágenes de la presentación son suficientes, mientras que un 15% opinan que hacen falta.



¿Es fácil el desplazamiento en la presentación interactiva?

La gráfica No. 4

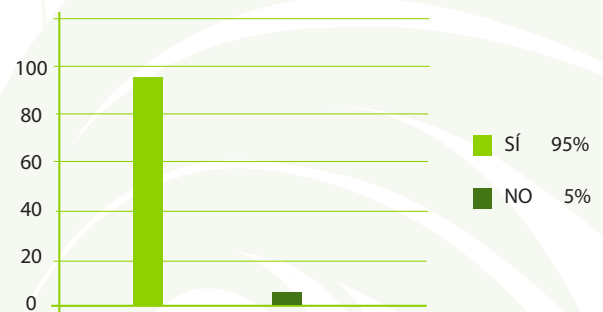
Muestra que el 100% de los encuestados están de acuerdo que el desplazamiento de la presentación interactiva es fácil utilizar.



¿Es agradable a la vista la forma que está colocado el texto en la presentación?

La gráfica No. 5

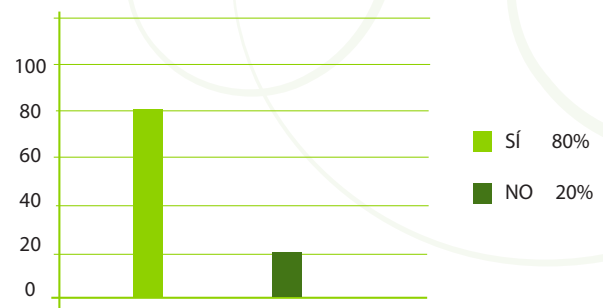
Muestra que el 95% de los encuestados, opinaron que es agradable a la vista la forma que se colocó el texto en la presentación.



¿La letra utilizada en la presentación es legible?

La gráfica No. 6

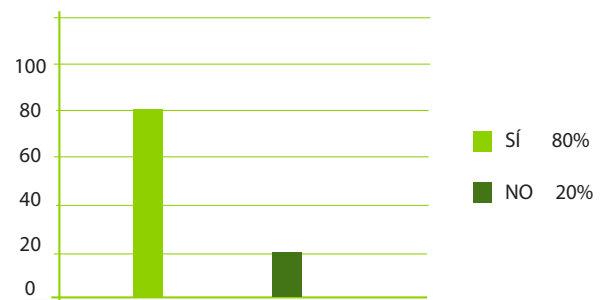
Muestra que un 80% de los encuestados opinan que es legible y adecuada la letra, sin embargo, un 20% opina que la letra utilizada no es legible.



¿Considera que el audio es el apropiado para la presentación?

La gráfica No. 7

Muestra que para el 80% de los encuestados el audio es el apropiado para la presentación, mientras que el 20% opinaron que el audio no es apropiado.



4.7 Propuesta Gráfica Final

4.7.1 Introducción

Para llegar a la propuesta final, se realizaron los cambios sugeridos en la autoevaluación con el apoyo de 3 compañeros, la segunda visualización por medio de un focus group con los especialistas y la tercera visualización por medio de un focus group con el grupo objetivo. En conjunto con la asesoría de los 3 asesores del proyecto.

A continuación se presentan las piezas gráficas finales.

4.7.2 Propuesta Gráfica

CD 1



CD 2

Biotopo Chocón Machacas



Flora de las Áreas Protegidas

Cerro San Gil y Biotopo Chocón Machacas, Izabal

CD 2/3



[Inicio](#) [Izabal](#) [Explora](#) [Galería](#) [Libro Virtual](#) [Contáctenos](#) [Créditos](#)

CD 3

Reserva Protectora de Manantiales Cerro San Gil



Flora de las Áreas Protegidas

Cerro San Gil y Biotopo Chocón Machacas, Izabal

CD 3/3



[Inicio](#) [Estudios](#) [Explora](#) [Galería](#) [Libro Virtual](#) [Contáctenos](#) [Créditos](#)

Animación:

Se presenta en el inicio de los 3 discos interactivos, se observa en los recuadros que en cada escena se van acercando los pajaritos, hasta quedar en el árbol.



También se puede observar que el texto del título aparece con movimiento.

Secciones

CD 1



Información de secciones

Sigüiente en los botones

CD 2



Biotope Chocón Machacas

IZABAL


¿COMO ES IZABAL, ELÁREA DE ESTUDIO?

Ya sabemos que el departamento de Izabal es uno de los de mayor diversidad biológica en Guatemala. La Selva Tropical Lluviosa es un bioma muy característico de la costa atlántica centroamericana. En Guatemala ocupa principalmente el departamento de Izabal, de donde se extiende tierra adentro por el norte de los departamentos de Alta Verapaz, Quiché, un poco de Huehuetenango y el sur de Petén.

Bioma quiere decir región de vida, y los ecólogos y muchos biólogos lo definen como un conjunto de ecosistemas que se relacionan y dependen profundamente unos de otros para funcionar. Las llanuras anegadas, las selvas inundables, los humedales entre junglas y las selvas de lluvia son ecosistemas de este bioma. Aunque diferentes, cualquiera nota que están íntimamente interrelacionados y que pertenecen a un sistema biológico mayor.

 1  2

Inicio
Izabal
Explora
Galería
Libro Virtual
Contáctenos
Créditos



CD 3



Reserva Protectora de Manantiales Cerro San Gil

El Valor de la Información de los Estudios Biológicos


Muchas personas se preguntan para qué sirven los estudios ó las investigaciones que se realizan para el conocimiento de la realidad o ambiente. A muchas otras les llega a parecer que no es necesario ahondar tanto en el conocimiento científico, señalando en cambio varios campos más en los que, dicen, podrían invertirse los recursos económicos dedicados a la investigación.

En todo caso, la generación de nuevos conocimientos es la mejor herramienta de que se puede disponer para lograr un equilibrio entre el desarrollo social, el mejoramiento de la calidad de vida humana y el cuidado de otras formas de vida, aquellas que rebasan la imagen del hombre pero que sin embargo son igualmente obras maestras de la Creación.

La divulgación es muy importante en todo estudio. Es evidente que un pueblo informado puede enfrentar los desafíos que la vida le impone, tales como garantizar su propia sobrevivencia y alcanzar un punto de equilibrio y de armonía en su relación con sus semejantes y con la Naturaleza. De ahí que el Centro de Datos para la Conservación trabaje en desarrollar programas de investigación biológica y poner la información al servicio de sus usuarios.

 1  2

Inicio
Estudios
Explora
Galería
Libro Virtual
Contáctenos
Créditos



● Botones para pasar a la siguiente sección

CD 1



Al pasar sobre el botón con el mouse, cambia a este color y sirve para pasar a la siguiente sección de información.

Al pasar sobre el botón con el mouse, indica la distancia que hay del municipio a la capital.

Listado de información que contiene cada botón.

Botones para pasar a la siguiente sección, según el listado.



Al pasar sobre el botón con el mouse, aparece la palabra Siguiete.

Botón de regreso, al pasar sobre el botón con el mouse, aparece la palabra Regresar.

CD 1

La Flora de las Áreas Protegidas

Las áreas protegidas

IMPORTANCIA DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DENTRO DE LAS ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD

La zona que ha sido destinada a la conservación, el manejo racional, la restauración de la flora y fauna silvestre, las condiciones relacionadas e interacciones naturales y culturales, de alta significación por su función o valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos o protectores, que preserve el estado natural de las comunidades bióticas, de fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y zumbidos de agua las cuencas críticas de los ríos, las zonas protectoras de suelos agrícolas y que pueda mantener opciones de desarrollo sostenible.

En Guatemala hay 8 clases o categorías de áreas protegidas I. Parque Nacional y Reserva Biológica. II. Biotopo Protegido o Monumento Cultural. III. Área de Uso Múltiple y Refugio de Vida Silvestre. IV. Parque Regional Rutas y Via Escénica. V. Reserva Natural Privada. VI. Reserva de Biosfera.

1 2 3 4

Regresar

Inicio CDC Explora **Galería** Libro Virtual Contáctenos Créditos

La Flora de las Áreas Protegidas

Conceptos Importantes

Plantas nativas o autóctonas:

Son las que de forma natural se han establecido y se desarrollan en el país. A las plantas nativas también se les conoce como **ENDÉMICAS**. Las plantas endémicas y raras han sufrido profundos cambios para adaptarse al ambiente, y por ello resultan limitadas a ecosistemas más o menos reducidos o a áreas geográficas relativamente pequeñas.

Algunas plantas son raras en la naturaleza porque se distribuyen escasamente en sus áreas de ocurrencia natural.

1 2 3 4

Regresar

Inicio CDC Explora **Galería** Libro Virtual Contáctenos Créditos

La Flora de las Áreas Protegidas

El Endemismo

EL ENDEMISMO Y ALGUNOS PATRONES DE REGISTRO EN LAS POBLACIONES.

Ya sabemos que la condición endémica se utiliza en biología para describir la limitación de los seres vivos, microorganismos, algas, hongos, plantas o animales, a vivir de modo natural a una zona determinada, dentro de la cual se califican de endémicos. También hemos aprendido que usualmente hay especies que se consideran raras porque no son abundantes en el lugar en que viven.

Las especies raras son las más frágiles ante las amenazas naturales o provocadas por el hombre al ambiente, que pueden llevarlas a extinción en tiempo más o menos corto. Algunos científicos señalan que el riesgo de daño de las especies está asociado con el tamaño de su población, la extensión del territorio geográfico en el que viven y la particularidad del hábitat. Así las poblaciones con menos individuos distribuidas en áreas más pequeñas y de hábitats raros son las más amenazadas.

1 2 3 4

Regresar

Inicio CDC Explora **Galería** Libro Virtual Contáctenos Créditos

La Flora de las Áreas Protegidas

Diversas formas de Endemismo

Ya hemos visto que el endemismo depende de varios factores naturales. Señalamos que uno de tantos tiene que ver con el relieve superficial de un territorio dado, esto es con los rasgos propios de su geografía. También resulta importante considerar la variación del efecto de los suelos y de la geología.

El territorio guatemalteco resulta muy variado debido a que posee una historia geológica dinámica y antigua. Es parte de la porción más antigua de las tierras centroamericanas, a la que los científicos denominan América Central Nuclear.

1 2 3

Regresar

Inicio CDC Explora **Galería** Libro Virtual Contáctenos Créditos

La Flora de las Áreas Protegidas

La Diversidad

¿Qué es la diversidad biológica?

La diversidad biológica o biodiversidad, es la variedad de paisajes, ecosistemas, y especies de flora y fauna que componen la Naturaleza. Los procesos que los unen también son parte de la biodiversidad, como el ciclo del agua y los denominados ciclos bio-geo-químicos o de nutrientes tales como el ciclo del carbono, del oxígeno y del nitrógeno.

Entonces, la biodiversidad... ¡Es toda la expresión de la vida, tal y como la conocemos sobre el planeta Tierra!

1 2 3 4

Regresar

Inicio CDC Explora **Galería** Libro Virtual Contáctenos Créditos

La Flora de las Áreas Protegidas

La Biodiversidad

ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD

La conservación de la Naturaleza es el resultado del uso responsable que las personas hacen de su ambiente. Se conoce como uso sostenible al que permite a la población actual cubrir sus necesidades sin desperdiciar lo que beneficie a sus descendientes. Entre los recursos más importantes están: el suelo, agua, minerales, hongos, plantas o animales y energía. Se ha visto que el uso tradicional que las poblaciones nativas hacen de los recursos es mucho más respetuoso de su conservación, que la explotación que los comerciantes hacen para ganar dinero rápido no importando si el recurso se destruye o agota.

1 2 3 4

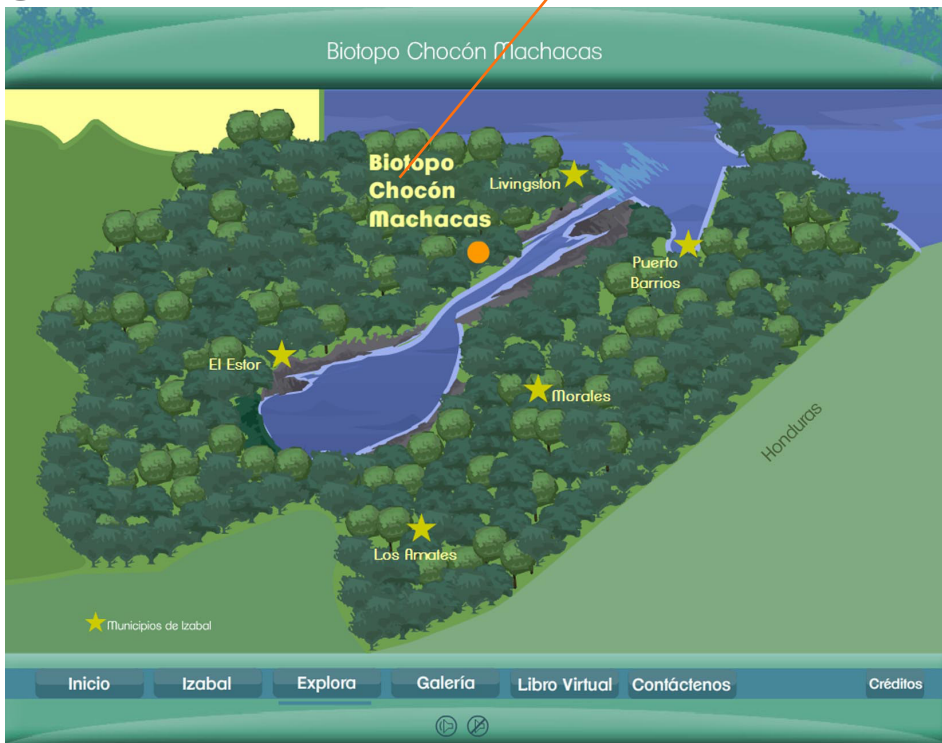
Regresar

Inicio CDC Explora **Galería** Libro Virtual Contáctenos Créditos

Secciones de Información

CD 2

Al pasar sobre el botón con el mouse, aparece el nombre del Cerro, este botón pasa a la escena de abajo.



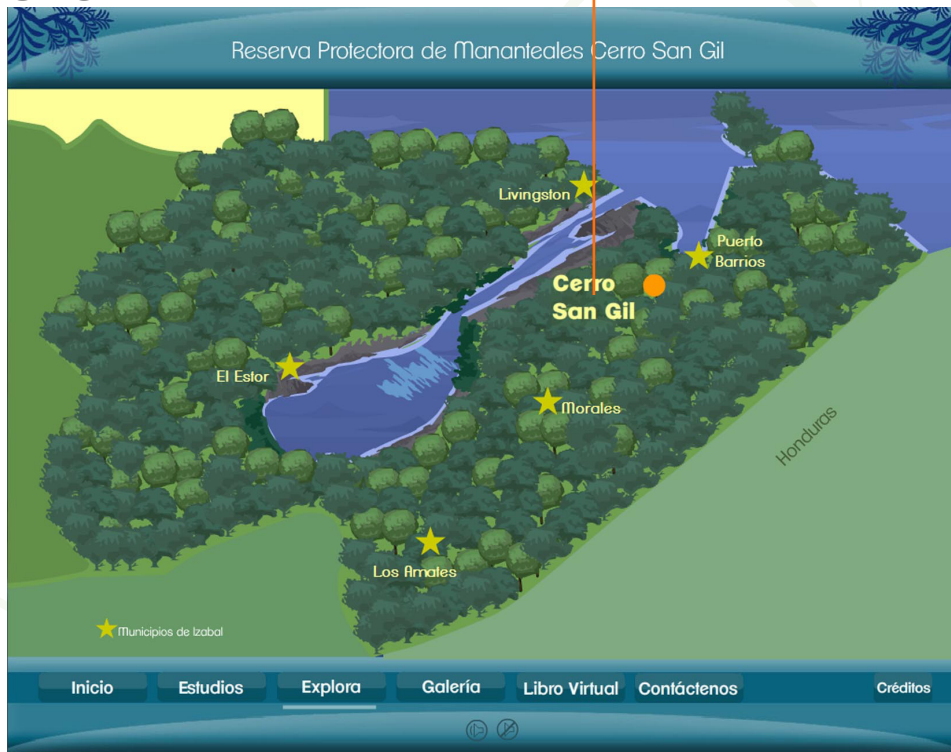
Botones para pasar a la siguiente sección, según el listado.



Botón para regresar a la sección anterior.

Listado de la información que contiene cada botón.

CD 3



Al pasar sobre el botón con el mouse, aparece el nombre del Cerro, este botón pasa a la escena de abajo.

Botones para pasar a la siguiente sección, según el listado.



Botón para regresar a la sección anterior.

Listado de la información que contiene cada botón.

CD 2



● Botón de regreso

● Al fondo se colocó una fotografía del Biotopo

CD 3



● Botón de regreso, al pasar sobre el botón con el mouse, aparece la palabra Regresar.

● Al fondo se colocó una fotografía del Cerro

Al pasar sobre el botón con el mouse, aparece la palabra Siguiente.

CD 1



● Botón para ver fotografías

CD 2



CD 3



CD 1

La Flora de las Áreas Protegidas

Estrategia para la conservación

El estudio de la naturaleza es el resultado del uso responsable que las personas hacen de su entorno. Se conoce como uso sostenible al que permite a la población satisfacer sus necesidades sin comprometer a las generaciones futuras. Entre los recursos más importantes están el agua, el suelo, los minerales, los hongos, los animales y la energía. Se ha visto que el uso irracional que las poblaciones nativas hacen de los recursos es mucho más perjudicial que la contaminación, que la explotación que las compañías hacen para ganar dinero. El uso irracional de los recursos se destruye o agota.

Entre los esfuerzos que ha hecho Guatemala para conservar su biodiversidad se puede mencionar la creación de un **Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas** y los programas regionales de Centroamérica como lo son el **Corredor Biológico** (que es el área que interconecta importantes áreas protegidas) y **Sistema Arrecifal Mesoamericano en el Atlántico** que es un esfuerzo de cooperación de los bancos de coral localizados en el Mar Caribe, el Golfo de Guatemala y Honduras.

El conocimiento, el uso racional y la conservación de la biodiversidad son los mejores aliados para asegurar el futuro de la humanidad.

Guatemala y la conservación de su biodiversidad

El gobierno de Guatemala está interesado en la protección de los patrimonios natural y cultural que posee. Esto se refleja claramente en sus leyes emitidas para lograr una conservación adecuada a los intereses de la Nación.

En el caso del patrimonio natural, la misma Constitución Política de la República de Guatemala, contiene varios artículos orientados a su protección. El país ha establecido un organismo nacional encargado de las especies de flora y fauna en peligro de extinción: de las arantadas y la protección de las endemias.

Guatemala firmó el Convenio Centroamericano de Biodiversidad, es miembro de la Unión Mundial por la Naturaleza (UICN) y se adhirió a la Convención Mundial sobre el Comercio de Especies en Peligro de Extinción, CITES. Por ello ha adoptado los siguientes compromisos:

- Estimular en la región el conocimiento de la diversidad biológica y su manejo en áreas protegidas como responsabilidad social. Esto significa que tales acciones se convierten en responsabilidad de cada guatemalteco.
- Promover y apoyar el estudio o investigación científica sobre de las universidades y centros de investigación.
- Desarrollar los conocimientos necesarios para lograr la conservación de la diversidad biológica. Guatemala cuenta con la **Estrategia Nacional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Biodiversidad y Plan de Acción Nacional** que es un documento publicado donde se define la voluntad del país a proteger, las medidas y el plan de acción a seguir. Este documento subraya cuáles son los elementos para la conservación, uso sostenible y conocimiento de los recursos naturales.

Inicio
CDC
Explora
Galería
Libro Virtual
Contáctenos
Créditos

CD 2

Biotopeo Chocón Machacas

Biotopeo Chocón Machacas

Este es un área protegida que se encuentra en el Estado de Chiapas, México. Fue creada en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala. El biotopeo Chocón Machacas es un área protegida que se encuentra en el Estado de Chiapas, México. Fue creada en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala. El biotopeo Chocón Machacas es un área protegida que se encuentra en el Estado de Chiapas, México. Fue creada en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala.

Características

Este biotopeo está ubicado en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala. El biotopeo Chocón Machacas es un área protegida que se encuentra en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala.

Localización

Este biotopeo está ubicado en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala. El biotopeo Chocón Machacas es un área protegida que se encuentra en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala.

Este biotopeo está ubicado en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala. El biotopeo Chocón Machacas es un área protegida que se encuentra en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala.

Plan de acción

Este biotopeo está ubicado en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala. El biotopeo Chocón Machacas es un área protegida que se encuentra en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala.

¿Qué se conoce de la biodiversidad de Chocón Machacas?

Este biotopeo está ubicado en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala. El biotopeo Chocón Machacas es un área protegida que se encuentra en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala.

Importancia social y ecológica

Este biotopeo está ubicado en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala. El biotopeo Chocón Machacas es un área protegida que se encuentra en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala.

Inicio
Izabal
Explora
Galería
Libro Virtual
Contáctenos
Créditos

Al dar clic con el mouse en las esquinas, pasa las páginas con efecto de libro.

CD 3

Reserva Protectora de Manantiales Cerro San Gil

Cerro San Gil

Su Importancia Social y Ecológica

Este biotopeo está ubicado en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala. El biotopeo Chocón Machacas es un área protegida que se encuentra en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala.

¿Qué encontramos?

Este biotopeo está ubicado en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala. El biotopeo Chocón Machacas es un área protegida que se encuentra en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala.

Este biotopeo está ubicado en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala. El biotopeo Chocón Machacas es un área protegida que se encuentra en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala.

¿Qué encontramos?

Este biotopeo está ubicado en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala. El biotopeo Chocón Machacas es un área protegida que se encuentra en el Estado de Chiapas, México. Fue creado en 1998 por el gobierno de Chiapas y el gobierno de Guatemala.

Inicio
Estudios
Explora
Galería
Libro Virtual
Contáctenos
Créditos



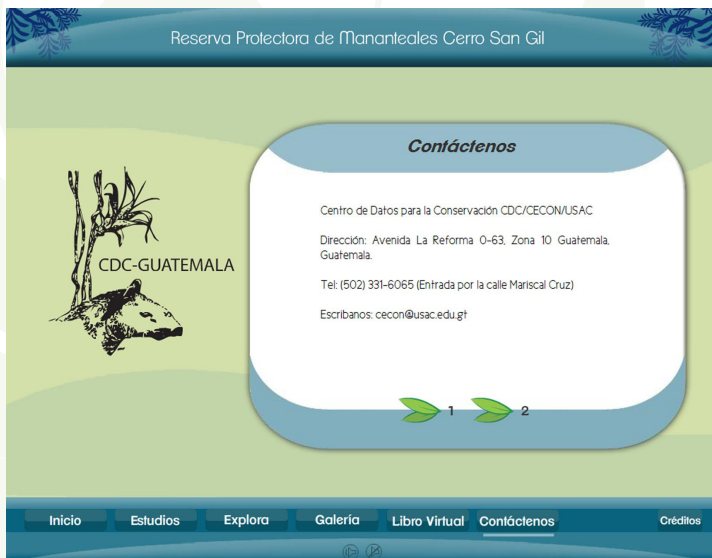
CD 1

● Logotipo de la institución

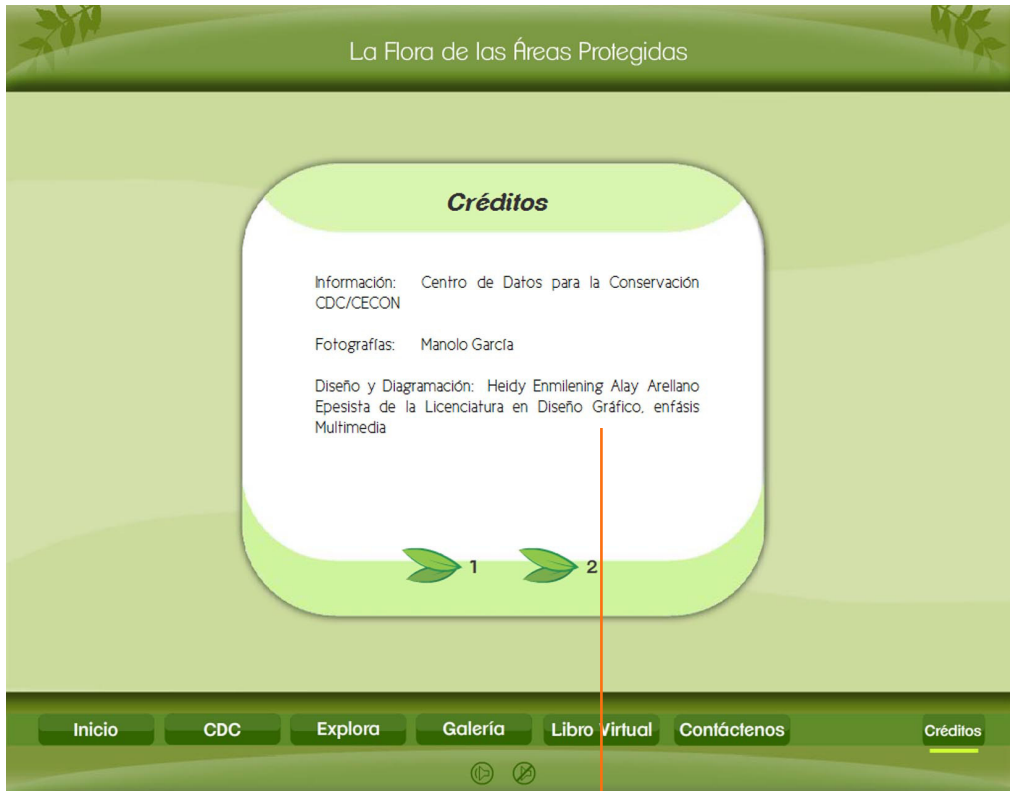
CD 2



CD 3



CD 1



CD 2



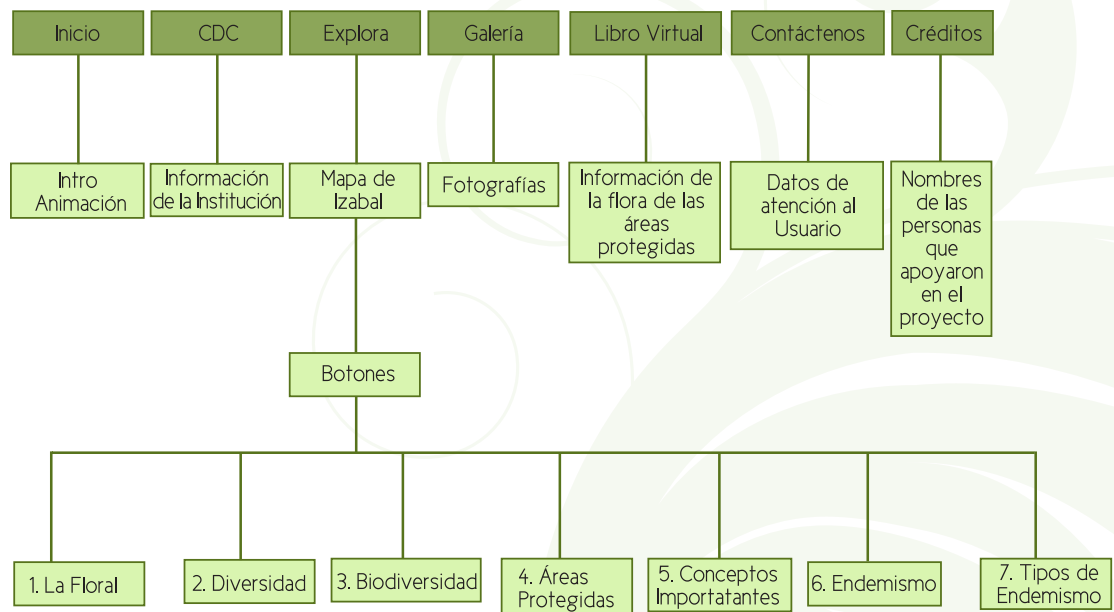
Nombre de las personas que apoyaron para realizar este material.

CD 3

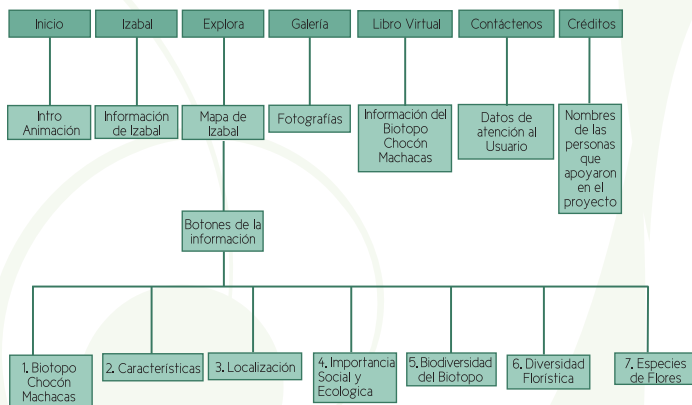


4.7.3 Mapa de Navegación

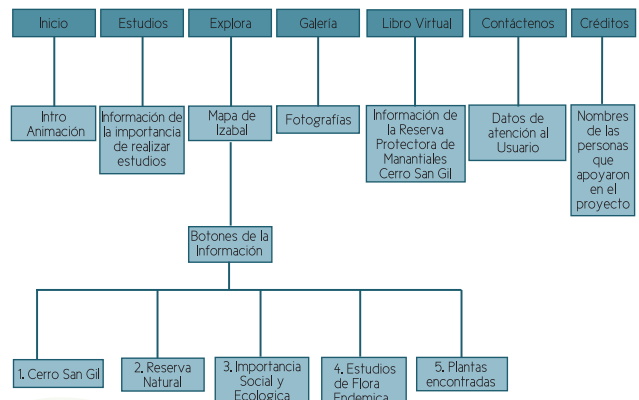
CD1 Flora de las Áreas Protegidas



CD 2 Biotopo Chocón Machacas



CD 3 Reserva Protectora de Manantiales Cerro San Gil



4.7.4 Portada de los Discos

Portada CD 1



Portada CD 2



Portada CD 3



4.7.5 Sobres para empaque de CD

Sobre CD 1



4.8 Fundamentación Técnica

Para la realización de los 3 CD'S Interactivos se tomaron en cuenta varios aspectos que son los siguientes:

El Programa

Para la realización de los 3 discos interactivos se utilizaron los programas de Diseño Gráfico. Inicialmente, se recopilaron todos los elementos gráficos que se necesitarían para la composición, así como el uso de diferentes fuentes y técnicas como: escáner de dibujos realizados manualmente, la creación directa mediante programas de Diseño Gráfico (Illustrator, Indesign y Photoshop), fotografías con cámara digital, utilización de gráficos, etc.

En las primeras versiones del trabajo, los componentes gráficos no se adaptaron a las necesidades al 100%, por lo que fue necesario trabajar posteriormente con los programas de diseño, como Adobe Photoshop e Illustrator, para conseguir esas características finales buscadas.

Conforme se fueron obteniendo las versiones finales del diseño, se realizó el montaje con todos los elementos gráficos y textuales, utilizando para ello Adobe Flash, que es el programa donde se realizaron los CD'S Interactivos.

¿Qué es Adobe Flash?

Según <http://universoguia.com/que-es-adobe-flash/> explica que:

Adobe Flash es una aplicación en forma de estudio de animación que trabaja sobre "Fotogramas" destinado a la producción y entrega de contenido interactivo para diferentes audiencias alrededor del mundo sin importar la plataforma.

Es actualmente escrito y distribuido por Adobe Systems, y utiliza gráficos vectoriales e imágenes ráster, sonido, código de programa, flujo de vídeo y audio bidireccional. En versiones anteriores, Macromedia amplió a Flash más allá de las animaciones simples, convirtiéndolo en una

herramienta de desarrollo completa, para crear principalmente elementos multimedia e interactivos para Internet.

De esta manera llegó a competir fuertemente con JavaScript que venía liderando en lo que es multimedia para la web.

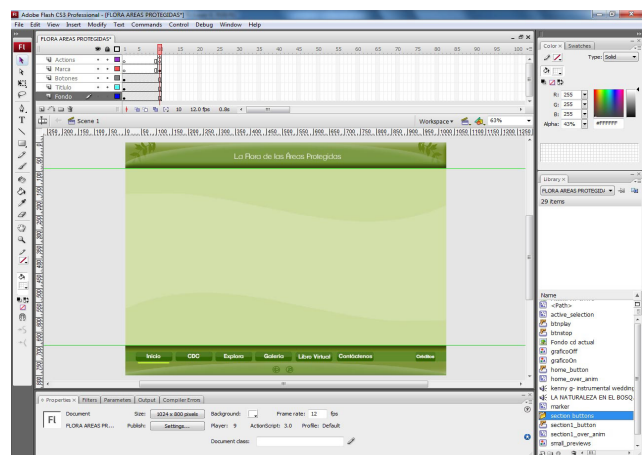
Hoy en día es muy común hablar de video FLV (Flash Player Video), de juegos Flash, aplicaciones de las más variadas, animaciones publicitarias, banners de todo tipo y con efectos nunca antes vistos.

Ya que Adobe Flash esta principalmente dirigido a lo que es multimedia web, se afirmó sobre su entorno de desarrollo y progresó en él, llegando a cubrir la programación orientada a objetos que JavaScript siempre tuvo.

Los formatos que admite son: GIF, PNG, JPG, bmp, en imágenes por fotograma y en video continuo podemos guardar nuestras creaciones en SWF, FLV, AVI, MOV, como también en gif animado.

Formato

El formato de los 3 CD'S Interactivos a trabajar es en pixeles, a 12 frames, ya que no es necesario que la animación sea rápida, la medida es de 1024" X 800", para una mejor y cómoda visualización, se recomienda como resolución mínima 1024 X 768 píxeles.



El Fondo

En los fondos de las presentaciones, se buscó la manera de no saturar el diseño y de que transmitiera armonía, frescura y tranquilidad, ya que la naturaleza transmite relajación, sosiego.

Los Botones

Los botones de la barra de inicio son 7, se definen de una manera sencilla y tradicional, los colores aplicados representan la naturaleza y el agua, los botones secundarios son figuras de hojas y árboles, los cuales sirven para trasladar de una escena a otra.

Código Tipográfico

Según el grupo objetivo, la tipografía a utilizarse debe ser tipo palo seco, ya que esta es la más legible en formatos web.

Las tipografías con serif por la resolución de los monitores tienden a distorsionarse y se tomó en cuenta que para captar la atención de los adolescentes debe ser algo simple, pero que sea legible fácilmente. Y con este estilo de letra será más fácil por el espacio y grosor.

Se utilizó el tipo de letra Cicle Semi, ya que esta familia de letras tiene un grosor de trazo uniforme, es elegante sin perder la legibilidad.

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O
P Q R S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x y z

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Para los títulos se utilizó la tipografía Clement P Dam ya que esta familia de letra tiene un grosor de trazo tipo bold, es elegante y resalta en el texto.

Código Cromático

Los colores a utilizarse en este proyecto son los colores representativos a la naturaleza y el agua en sus diferentes tonalidades.

A continuación veremos el significado de los colores utilizados en los tres discos interactivos:

Verde

Según la publicación de la psicología del color (2012): El color verde tiene una fuerte afinidad con la naturaleza y nos conecta con ella, nos crea un sentimiento de confort, relajación, calma y paz interior, que nos hace sentir equilibrados interiormente. Meditar con el color verde, es como tomarse un calmante, para las emociones.

R86 G114 B29



El color verde nos transmite, naturaleza, armonía, crecimiento, exuberancia, fertilidad, frescura, estabilidad, resistencia.

R104 G131 B28



R129 G152 B62



R139 G167 B90



R216 G246 B176



En el CD 1, se utilizó el color verde porque representa la naturaleza y nos conecta con el tema.






Turquesa

Según la publicación de Euroresidentes.com (2000): El azul verdoso se asocia con el refrescante y relajante océano.

El turquesa es un color envolvente, refrescante y tranquilizante, es aconsejable para el estrés mental, el cansancio. Es un color, que nos anima a empezar de nuevo con fuerzas renovadas e ideas nuevas.

El turquesa es bueno para momentos en los que uno se siente solo, nos ayuda a ser más comunicativos, sensibles y creativos.

Este color nos permite transmitir conocimiento, lo mental, integridad, poder, seriedad, generosidad, salud, curación, limpieza.






R57 G119 B98		En el CD 2, se utilizó el color Turquesa, ya que es refrescante, nos conecta con la naturaleza y el océano, partiendo de que el Biotopo Chocón Machacas está ubicado en un área de bosque y parte del río Chocón de Izabal.
R66 G138 B114		
R65 G154 B124		
R109 G174 B152		
R157 G204 B188		

Azul

Según la publicación de Euroresidentes.com (2000): El azul es un color fresco, tranquilizante y se le asocia con la mente, representa la noche.

El azul marino, nos hace sentir relajados y tranquilos, como el inmenso y oscuro mar durante la noche.

El azul claro y el azul cielo nos hacen sentir tranquilos y protegidos de todo el alboroto y las actividades del día.

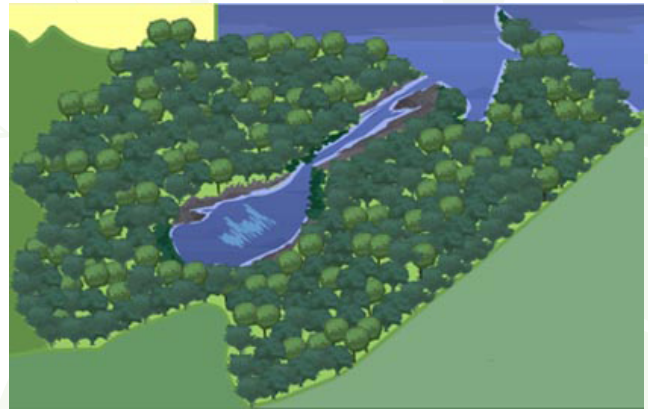
R11 G45 B108		El azul ayuda a controlar la mente, a tener claridad de ideas y a ser creativos.
R29 G92 B110		
R62 G134 B158		En el CD 3, se utilizó el color azul porque logra transmitir la naturaleza del agua, es fresco y se unifica con el tema Reserva Protectora de Manantiales <i>Cerro San Gil</i> .
R80 G143 B161		
R151 G188 B204		

Código Icónico

La utilización de figuras representativas de la naturaleza en los botones interiores, y la decoración de la parte superior del fondo, ayudan a darle un atractivo visual al disco interactivo.



La ilustración del mapa de Izabal fue realizada con trazos sencillos, buscando la identificación de los adolescentes con los dibujos, estos son elementos simples la caricatura es parte del arte, de la comunicación y del entretenimiento.



Audio

Se colocó el botón que controla el audio para que sea opcional al usuario el escuchar la música de fondo.



La música de fondo que se utilizó en los discos fue Instrumental y es la siguiente:

- CD 1: Voice of Africa-Erhu
- CD 2: First Love - Kenny G.
- CD 3: Jungla por la Mañana-Christopher Walcott
- Las 3 melodías fueron mezcladas con sonidos de pájaros y de la naturaleza



Capítulo V

Fotografía por Manolo García

5.1 Lineamientos para la puesta en práctica

Los lineamientos para la puesta en práctica son la solución a la difusión del mensaje, es decir, la respuesta a la necesidad de llegar al público objetivo y lograr que éste reciba el mensaje.

Se lleva a cabo mediante la planificación de medios, procedimientos que aplican diferentes técnicas para solventar cómo difundir masivamente un mensaje de la manera más rentable y eficaz.

Los CD's interactivos están disponibles en 2 versiones:

Uno en formato Windows Projector (.exe) que es para reproducirse en cualquier computadora que tenga el sistema operativo Windows.

Y el segundo, está en formato Macintosh Projector que es para reproducirse en las computadoras Mac. Ambos archivos, pasan a ser propiedad de la Institución por lo que la misma decide la manera que será distribuida a los usuarios y estudiantes.

Se trabaja siempre con una limitación principal, que no es otra que el presupuesto disponible. A continuación se presenta el desglose del presupuesto donde se especifican los elementos utilizados. El presupuesto que a continuación se presenta está elaborado con base a previa investigación de 3 presupuestos de empresas que se dedican a esta labor.

Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Total
3	Diseño y arte final de plantilla de 7 secciones e inicio de disco interactivo en Adobe Flash, menú de enlace a galería de fotos, libro interactivo e información y musicalización. El cliente proporciona textos y fotografías.	Q. 3,500.00	Q. 10,500.00
	Ilustración de Mapa de Izabal en vectores y una pequeña animación.	Q. 1,000.00	Q. 1,000.00
	Diseño y diagramación del libro interactivo, también en formato PDF. Incluye 3 discos impresos en sobre cada uno.	Q. 2,000.00	Q. 2,000.00
	Impresión		Q. 13,500.00
100	CD'S Imprimibles con sobre		Q. 500.00
100	Impresión de Carátulas		Q. 225.00
100	Reproducción de CD'S		Q. 175.00
			Q. 900.00
Catorce mil cuatrocientos quetzales exactos		TOTAL	Q. 14,000.00

NOTA: Se deberá cubrir un 50% de anticipo al inicio y el resto contra entrega.

5.2 Conclusiones

Es importante crear material didáctico interactivo que divulgue el trabajo realizado en el CDC/CECON, de esta forma se logrará que los adolescentes, estudiantes de nivel medio se interesen por conocer las investigaciones, acerca de la flora y fauna del país.

Con el diseño y desarrollo de los 3 CD's Interactivos de *“La Flora de las Áreas Protegidas, Cerro San Gil y Biotopo Chocón Machacas, Izabal”*, se abre la brecha para seguir trabajando material multimedia para este tipo de estudios.

La utilización de los CD's interactivos mejora el aprendizaje, ya que el receptor explora libremente, pregunta cuando lo necesita y repite los temas hasta que los haya dominado.

Por lo tanto, el haber elaborado material gráfico audiovisual dará un aporte importante a la sociedad estudiantil de nivel medio.



Fotografía por Manolo García

5.3 Lecciones Aprendidas

Es importante que den a conocer el proceso del Proyecto de Graduación en el inicio del noveno semestre de la Licenciatura de Diseño Gráfico, para que el estudiante conozca cómo elaborar su proyecto de Graduación, teniendo el tiempo suficiente para buscar el tema y la entidad en la que le gustaría realizarlo.

Una de las vivencias que tuve durante mi proyecto de graduación fue el no contar con esa información antes de llegar a realizarlo, pienso que sería muy útil para todos los estudiantes que están por realizar su proyecto de Graduación el contar con una guía e ir bien informados de todo el proceso, de esta manera se facilitará el desarrollo del mismo.

Considero que el Ejercicio Profesional Supervisado es una cátedra invaluable para el estudiante, ya que se experimentan nuevos aprendizajes y se adquieren mayores responsabilidades.

Es importante que se les dé una inducción a los estudiantes del noveno semestre para que tenga claro el proceso en el cual pueden vincular el EPS con el Proyecto de Graduación, para facilitar el desarrollo del proyecto, de esta forma no realizan doble trabajo con la elaboración de dos proyectos diferentes.



Fotografía por Manolo García

5.4 ANEXOS

Encuesta



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

ARQUITECTURA
Diseño Gráfico

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

Edad: _____ Sexo: F _____ M _____

Marque con una X la respuesta que considera adecuada

1. ¿Considera que al ver la presentación entiende con facilidad, sobre el tema que se está tratando?

Si _____ No _____

2. ¿Considera que los elementos utilizados en la presentación son claros?

Si ---- No ----

3. ¿Las imágenes en la presentación son suficientes?

Suficientes ---- Hacen falta ----

4. ¿Es fácil el desplazamiento en la presentación interactiva?

Si ---- No ----

5. ¿Es agradable a la vista la forma que está colocado el texto en la presentación?

Si ---- No ----

6. ¿La letra utilizada en la presentación es legible?

Si ---- No ----

7. ¿Considera que el audio es el apropiado para la presentación?

Si ---- No ----

Si su respuesta es NO, que música le gustaría para la presentación de acuerdo al tema?

ANEXOS Cotización



Imagen Visual Studio
Latinoamérica
Web Site & Multimedia

Guatemala, 22 de Octubre del 2012

Estimado Sr.
Heidi Alay

IMAGEN VISUAL STUDIO

Es una empresa de jóvenes emprendedores que presta los servicios profesionales de Desarrollo de **Proyectos Digitales Interactivos, Social Media, Seo, Publicidad en Internet, Web Site, Registro de Dominios, Hosting, Diseño Grafico, Btl, Productos Promocionales, E-mail Marketng, Streaming Radio**, donde ayudamos a las pequeñas y medianas empresas a facilitar la comunicación con sus clientes y promover así sus productos y servicios a través de estos medios para que obtengan ventajas competitivas y valor a largo plazo, desarrollando así soluciones visuales de alto rendimiento e impacto que demuestra el poder digital y la tecnología para construir negocios más fuertes con sus clientes.

Tener una presentación de ventas profesional, impactante y relevante es esencial para hacer prosperar su negocio y cerrar más ventas. Las típicas presentaciones en PowerPoint nos sacan de apuros, sin embargo, no responden a las necesidades de comunicación y presentación con control que requerimos para llevar nuestro mensaje a nuestro mercado. Disponemos de todo tipo de servicios presentaciones para usted adaptándose a las necesidades que usted pueda precisar. Desde un simple diseño plano hasta la última tecnología, dinámicos, y animación flash. Con lo cual creamos:

- Conceptos visuales según la imagen corporativa del negocio
- Diseño gráfico de alto impacto con lo cual ayudamos a lograr los objetivos mercado lógicos de su empresa
- Desarrollamos las aplicaciones necesarias para crear su presentación innovador y personalizado

Ayudamos a mantener vivo sus conferencias o información que desea darle a su personal, dándole a su empresa una herramienta extra para logra los objetivos que todos queremos alcanzar.

Información para empezar su proyecto:

- Información de los textos en Word con su ortografía
- Logotipo si fuera necesario en Illustrator que sea vector o trazo
- Fotos en carpetas en su máxima resolución

www.imagenvisualstudio.com

E-mail: ventas@imagenvisualstudio.com

Tel. 5510.1097 Dirección 14 av. B 9 - 21 Colonia Lomas de Cotio Zona 3 de Mixco

ANEXOS

Cotización



Imagen Visual Studio

Latinoamérica
Web Site & Multimedia

Plan IVS 1:

- Menú (sin audio)
- Logo animado sencillo
- Vista de Fecha y Hora
- Paginas animadas
- Informaciones Animadas (fotos, dibujos etc.)
- Revista Virtual
- 100 reproducciones en CD o DVD
- Etiquetado de Discos

- Creación de Presentación Multimedia
- 100 Cd etiquetados, duplicados a Q10 cada uno

Q4, 800.00

Q1, 000.00

Q5, 800.00

3 Presentaciones Multimedia

Q.14,400.00

300 Cd etiquetados

3,000.00

TOTAL A CANCELAR

Q.17,400.00

www.imagenvisualstudio.com

E-mail: ventas@imagenvisualstudio.com

Tel. 5510.1097 Dirección 14 av. B 9 - 21 Colonia Lomas de Cotío Zona 3 de Mixco

ANEXOS Cotización



Imagen Visual Studio
Latinoamérica
Web Site & Multimedia

Plan IVS 2:

- Full animación
- Introducción de 32 segundos o más
- Menú con Audio
- Logo animado sencillo o 3D
- Vista de Fecha y Hora
- Paginas Animadas con Audio
- Informaciones Animadas (fotos, dibujos etc.)
- Música de Fondo (con opciones Stop, play, volumen)
- Catalogo de productos (100 productos)
- Revista Virtual (1 o 3 revistas)
- Colocación de Videos o Audio (música, Anuncios de televisión,)
- 100 reproducciones en CD o DVD
- Etiquetado de Discos

- Creación de Presentación Multimedia Q6, 800.00
- 100 Cd etiquetados, duplicados a Q10 cada uno Q1, 000.00
- Q.7,800.00**

- 3 Presentaciones Multimedia Q.20,400.00
- 300 Cd etiquetados Q. 3,000.00

TOTAL A CANCELAR Q.23,400.00

Si solo necesita etiquetar:

- 100 Cd etiquetados, Q8 cada uno Q 800.00

Estos son un complemento de lo que puede llevar su Cd Multimedia dándonos su comentario de lo que quiere se lo creamos sin salirnos de su presupuesto.

NUESTROS PRECIOS INCLUYE IVA

Fecha de entrega en 8 a 12 días hábiles después de hacer pago del 50%

Atentamente,
David Josué Chávez
Gerente General
Móvil: 5510.1097

E-mail: ventas@imagenvisualstudio.com

www.imagenvisualstudio.com

E-mail: ventas@imagenvisualstudio.com

Tel. 5510.1097 Dirección 14 av. B 9 - 21 Colonia Lomas de Cotio Zona 3 de Mixco

ANEXOS
Cotización

COTIZACION



Lote 59 Manzana "C" Sector 4 Villa Hermosa 1
San Miguel Petapa, Guatemala.
Tels: 2448-2673, 24342317

Guatemala,	DIA 26	MES 10	AÑO 2012
------------	-------------------------	-------------------------	---------------------------

Señor(es):	Heidy Alay Centro de datos para la Conservación CDC/CECON		
Dirección:	Guatemala, Ciudad.	NIT:	

CANTIDAD	DESCRIPCION	TOTAL
3	CD's Interactivos, con galeria de fotos y un folleto interactivo interno, el cual consta con graficas del mapa de Izabal y 7 botones que vincula a información..... Forma de pago: 50% de anticipo 50% contra entrega	14,700.00
Efectuamos pagos trimestrales del 5% de I.S.R. Carlos Melchor		
NOTA: Esta cotización tiene valor de Orden de Compra		TOTAL Q. 14,700.00

Firma y Sello del Cliente: _____

5.5 Glosario

Animación

La animación es aquella técnica para dar sensación de movimiento a imágenes o dibujos. Para realizar animación existen numerosas técnicas que van más allá de los familiares dibujos animados.

Los cuadros se pueden generar dibujando, pintando o fotografiando los minúsculos cambios hechos repetidamente a un modelo de la realidad o a un modelo tridimensional virtual; también es posible animar objetos de la realidad y actores.

Concebir animación tiende a ser un trabajo muy intensivo y tedioso. Por esto la mayor parte de la producción proviene de compañías de animación que se han encargado de organizar esta labor.

Aun así existe la animación de autor (que tiene relación con la animación independiente), en general más cercana a las artes plásticas. Ésta surge del trabajo personal de uno o de unos pocos artistas.

Biótico

Es todo aquello que tiene vida. Ej.: Los animales, las plantas, etc. Los organismos bióticos son, en biología o ecología, aquellos que comparten un mismo ambiente en un tiempo determinado.

CD

Disco de plástico, de 12 cm de diámetro, recubierto con una delgada capa de aluminio usada para grabar datos en formato digital para ser leído mediante el reflejo de un láser en su superficie. Se emplean para la grabación de música y datos.

Código

Es el conjunto de instrucciones que permite la codificación y descodificación de la información que se transmite de manera que pueda ser intercambiada en forma comprensible entre la fuente y el destino.

Clic

Pulsar el botón del ratón con el cursor colocado sobre algún elemento de la pantalla.

Diagramación

La diagramación, también llamada maquetación, es un oficio del Diseño editorial que se encarga de organizar en un espacio, contenidos escritos, visuales y en algunos casos audiovisuales (multimedia) en medios impresos y electrónicos, como libros, diarios y revistas.

Diseño

Se define como el proceso previo de configuración mental “pre-figuración” en la búsqueda de una solución en cualquier campo. Etimológicamente derivado del término italiano disegno, dibujo, designio, signare, signado “lo por venir”, el porvenir visión representada gráficamente del futuro, lo hecho es la obra, lo por hacer es el proyecto, el acto de diseñar como prefiguración es el proceso previo en la búsqueda de una solución o conjunto de las mismas.

Plasmar el pensamiento de la solución mediante esbozos, dibujos, bocetos o esquemas trazados en cualquiera de los soportes, durante o posteriores a un proceso de observación de alternativas o investigación.

Divulgar

Publicar, propagar un conocimiento, poner al alcance del público una cosa.

Fotografía

Arte de fijar y reproducir por medio de reacciones químicas las imágenes recogidas en el fondo de una cámara oscura. Estampa lograda por este arte. Taller donde se practica este arte.

Interactivo

Se dice de programas o entornos que son capaces de responder al usuario, devolverle información y obedecer sus instrucciones. Un sistema interactivo es un sistema de computación en el cual el usuario se comunica con la computadora a través de un teclado y una pantalla. La computadora presenta los resultados casi inmediatamente después del momento en que se ingresa una instrucción, y el usuario puede escribir una nueva instrucción después de ver los resultados de las anteriores.

Imagen

Una imagen (del latín imago) es una representación visual de un objeto mediante técnicas diferentes de diseño, pintura, fotografía, video.

Navegación

La exploración de una obra en hipertexto, como una página Web, saltando de un punto a otro de la página, o de una página a otra según los deseos del usuario.

Pixel

Unidad de medida que expresa la capacidad de la pantalla de un monitor. El número de píxeles o puntos informa sobre su resolución. Cada imagen es el resultado de la luminiscencia de una determinada configuración y cantidad de estos puntos.

Proceso

Un proceso (del latín processus) es un conjunto de actividades o eventos que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) con un determinado fin. Este término tiene significados diferentes según la rama de la ciencia o la técnica en que se utilice.

Resolución

En el campo de las cámaras digitales, la resolución suele definirse como las dimensiones de una imagen medidas en píxeles. La cifra se expresa como número de píxeles medidos por filas (de izquierda a derecha) y columnas (de arriba hacia abajo).



Fotografía por Manolo García

5.6 Referencias

Bibliografía:

- 🌿 Información proporcionada por el Centro de Datos para la Conservación CDC/CECON. (2012), Licda. Bióloga Mercedes Barrios.
- 🌿 Estudio de la Flora de las Áreas Protegidas del Cerro San Gil y el Biotopo Chocón Machacas, (2004), Realizado por el Centro de Datos para la Conservación CDC/CECON.
- 🌿 Martínez Valenzuela, Elvia Roxana (2009), Diseño y Desarrollo de CD Interactivo con el tema: “Disco Interactivo para Promover la Asociación CEIPA”
- 🌿 Vásquez Pérez, Mariana (2008) “Disco interactivo y manual corporativo digital de normas gráficas para dar a conocer Kanonik”
- 🌿 González de Morales, María Angélica (2006), Diseño y Desarrollo de CD Interactivo con el tema: “Derechos Humanos de la Niñez y Juventud”

Webgrafía:

- 🌿 Aner, (Agosto, 2012) Qué es una encuesta. Recuperado de: <http://www.portaldeencuestas.com/que-es-una-encuesta.php>
- 🌿 Misrespuestas.com, (2012) Qué es un Focus Group. Recuperado de: <http://www.misrespuestas.com/que-es-un-focus-group.html>
- 🌿 Artedynamico.com, (2001) Diseño. Recuperado de: <http://www.artedynamico.net/sitio/servicios.php?c=27>
- 🌿 Profit Ltda, (2000) Que es lluvia de Ideas. Recuperado de: <http://www.gestiopolis.com/brainstorming-lluvia-o-tormenta-de-ideas/>
- 🌿 Universidad de San Carlos de Guatemala, Departamento de Procesamientos de Datos (2012) Centro de Datos para la Conservación. Recuperado de: <http://sitios.usac.edu.gt/cdc/>
- 🌿 Natureserve.org/es, (2008) The Nature Serve. Recuperado de: <http://www.natureserve.org/es>

Luz Irene Vargas Monterroso

Licenciada en Letras

8ª. Avenida 2-08, Zona 15. Colonia Trinidad

Teléfonos: 23692356 - 23696649

Guatemala, 9 octubre de 2015

Arquitecto
Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación SERIE DE CD's INTERACTIVOS PARA INFORMAR SOBRE LA "FLORA DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DEL CERRO SAN GIL Y BIOTOPO CHOCÓN MACHACAS, IZABAL", de la estudiante HEIDY ENMILENING ALAY ARELLANO de la Facultad de Arquitectura, carné universitario 9716637, previamente a conferírsele el título de *Diseñador Gráfico con énfasis Informático Visual*, en el grado académico de Licenciado.

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 técnica y científica requerida.

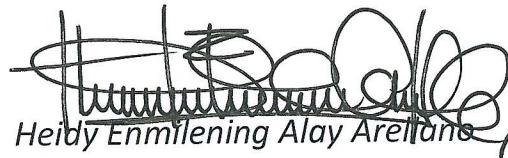
Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente.

Luz Irene Vargas M.
Licda. Luz Irene Vargas Monterroso
Colegiado No. 4750



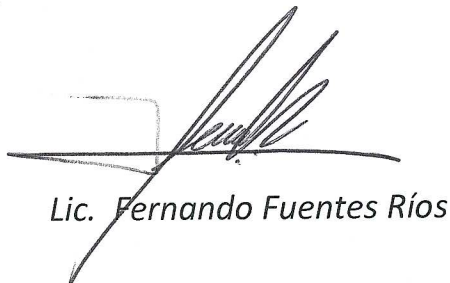
“Serie de CD’s Interactivos para Informar sobre la Flora de las Áreas Protegidas del Cerro San Gil y Biotopo Chocón Machacas, Izabal”

Proyecto de Graduación desarrollado por:


Heidy Enmilening Alay Arellano

Asesorado por:


Lic. Luis Gustavo Jurado Duarte


Lic. Fernando Fuentes Ríos


Licda. Yadira Lucrecia Aguilar Aguilar

Imprímase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”


Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano

