

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



“ Diseño de material gráfico para
**FACILITAR LA DIFUSIÓN DE
conocimientos botánicos**
para el recorrido del Jardín Botánico CECON-USAC ”

Presentado por
Marcela María García Figueroa

Al conferirse el título de
Licenciada en Diseño Gráfico



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



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

“ **Diseño de material gráfico para**
FACILITAR LA DIFUSIÓN DE
conocimientos botánicos
para el recorrido del Jardín Botánico CECON-USAC ”

Presentado por
Marcela Maria Garcia Figueroa
Al conferírsele el título de
Licenciada en Diseño Gráfico

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

Guatemala, abril 2016.

nómina de AUTORIDADES

Decano

Msc. Arq. Byron Rabé Rendón

Vocal I

Arq. Gloria Ruth Lara Cordón De Corea

Vocal II

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Vocal III

Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras

Vocal IV

Br. Héctor Adrián Ponce Ayala

Vocal V

Br. Luis Fernando Herrera Lara

Secretario Académico

Msc. Arq. Publio Rodríguez Lobos

tribunal EXAMINADOR

Asesora Metodológica

Licda. Lourdes Eugenia Pérez Estrada

Asesor Gráfico

Licda. Ana Carolina Aguilar Castro de Flores

Tercer Asesor

Licda. Ana Carolina Rosales Zamora de Zea

Decano

Msc. Byron Alfredo Rabé Rendón

Secretario Académico

Msc. Publio Rodríguez

DEDICATORIA

Este proyecto es el resultado de múltiples esfuerzos realizados durante este semestre, sin embargo, en esta dedicatoria no quiero agradecer solamente a las personas que colaboraron en él y a las que lo hicieron posible, si no a todas esas personas que estuvieron a lo largo del camino de mi formación académica, sí, desde el primer día que pise el colegio para cursar parvulitos. Hay demasiadas personas que han colaborado para que desde ese día mi vida haya estado llena de éxitos e innumerables satisfacciones. No me alcanzaría la mitad de hojas de este informe para nombrarlas a todas. Pero ya que este espacio me lo permite, hay algunas a las que quiero agradecer especialmente, porque eso es lo que representa para mí, *un honor poder contar con ellas* y poderles agradecer de manera muy humilde en este fragmento.

A mi madre, para serte sincera, me quede unos minutos en blanco, porque realmente no hay palabras que puedan decir lo agradecida que estoy con todo lo que has hecho y seguís haciendo para sacarme adelante. Sin tí nada de esto hubiera sido posible. Gracias por tus enseñanzas, todas son valiosas y me han formado como la persona que soy hoy. Podes sentirte satisfecha y feliz, lograste un gran trabajo. Algún día espero poder enseñar a alguien más todo lo que he aprendido gracias a ti.

A mi padre, por todos los consejos, gracias por recordarme siempre lo importante que es aprender para la vida y no solamente para aprobar un exámen. Por toda tu sabiduría. Gracias por todos los esfuerzos que sé que hiciste para que pudiera llegar a este momento. Y sobre todo gracias por ser mi motivación para lograr mis metas.

A mis hermanas, gracias a cada una de ustedes por apoyarme y estar ahí para mí, por todas las veces que se vieron afectadas directa o indirectamente por mi proyecto, no me alcanzaría esta hoja para describir lo que puedo agradecerle a cada una. Sólo puedo decir que estoy muy agradecida con la vida porque sean mis hermanas y que agradezco cada día a Dios por tenerlas y poder aprender de ustedes. Todas son tan inteligentes y valiosas.

A mis amigos, a todas esas personas que aunque no estén en este momento de mi vida, colaboraron para que pudiera estudiar y desarrollarme en un ambiente de cariño y apoyo. A mis amigos más cercanos, *ustedes saben quienes son*, por ser mi apoyo y mi aliento, por motivarme a seguir en mis momentos de angustia. Por las risas y peleas. Debo decir que de todos pude aprender algo y a todos les debo innumerables favores, aunque se qué siempre me apoyaron sin esperar nada a cambio.

A mis maestros, los responsables de todo el conocimiento plasmado en este informe y en muchos más. Gracias por siempre ir de mi lado y por compartir todo ese saber. A mis más recientes catedráticos, mil gracias por todo el apoyo durante este largo proceso, por la motivación que me dieron, los buenos resultados de este proyecto los tengo que compartir con ustedes, ya que gracias a sus críticas y saberes puede ser lo que es.

Sobre todo gracias a Dios, por la vida, por darme a todas las personas descritas anteriormente y a través de ellas darme todo lo que hoy puedo celebrar.

Índice de CONTENIDOS

13. Presentación del Proyecto

15 . Capítulo 1: Introducción

- 18. Antecedentes
- 19. Antecedentes de la institución
- 20. Identificación del problema
- 22. Justificación
- 23. Magnitud
- 23. Trascendencia
- 23. Vulnerabilidad
- 23. Factibilidad
- 24. Perfil de la institución
- 28. Perfil del grupo objetivo
- 29. Objetivos del proyecto

31. Capítulo 2: Marco teórico

- Dimensión social
- Dimensión funcional
- Dimensión estética
- Dimensión ética

47. Capítulo 3: Proceso creativo y producción gráfica

- 51. Casos análogos
- 53. Las 6 w
- 54. Acercamiento al grupo objetivo
- 58. Mapas de empatía - SPICE Y POEMS
- 62. Conceptualización - insight y concepto creativo
- 63. Proceso de Bocetaje
- 63. Primera etapa de bocetaje
- 66. Segunda etapa de bocetaje
- 72. Tercera etapa de bocetaje

77. Capítulo 4: Comprobación de la eficacia y propuesta gráfica final

- 81. Tema y objetivos de la validación
- 81. Método (Grupo de discusión)
- 81. Perfil del informante
- 81. Perfil del Moderador
- 82. Escenario y desarrollo de la sesión
- 83. Instrumentos
- 86. Interpretación de resultados

89. Capítulo 5: Propuesta gráfica final fundamentada

- 92. Aplicación del concepto creativo
- 94. Previsualización del proyecto
- 108. Código icónico
- 108. Código tipográfico
- 109. Código cromático
- 109. Composición visual y retícula

111. Capítulo 6: Especificaciones técnicas y lineamientos para la puesta en práctica de la propuesta

- 114. Medios y usos sugeridos
- 116. Presupuesto
- 118. Manual de uso

120. Conclusiones

121. Recomendaciones

122. Lecciones Aprendidas

123. Fuentes consultadas

124. Glosario

125. Anexos

presentación del PROYECTO

El proyecto a continuación, es el resultado de un extenso proceso de investigación, conceptualización, producción gráfica y validación del *material gráfico para facilitar la difusión de conocimientos botánicos para el recorrido del Jardín Botánico CECON-USAC*.

En la actualidad el planeta sufre de distintos problemas ambientales, los seres humanos no notan su existencia hasta que llega a afectarles directamente, y cuando esto pasa es porque ya no se pueden prevenir. Los problemas ambientales no siempre ocurren de manera natural, la mayoría de veces son provocados por los seres humanos y su falta de conocimiento ambiental y conciencia hacia nuestro planeta. Instituciones como el Jardín Botánico tienen como objetivo el difundir conocimientos ambientales por medio de su programa educativo.

La Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala plantea un proyecto que atiende necesidades de la institución, contribuyendo así a que logren uno de sus principales objetivos: difundir conocimientos botánicos. No solo se aporta a la institución, si no por medio de ella, se contribuye a la sociedad de una manera positiva y responsable por medio de un aporte gráfico eficiente y eficaz.

1

intro
DUCCIÓN



Figura 1. Kiosko Jardín Botánico CECON-USAC. Pot: M. Garcia (2015)

intro DUCCIÓN

- antecedentes
- identificación del problema
- justificación
- perfil de la institución y go
- objetivos del proyecto

Importante saber para este capítulo

antecedentes: el problema ambiental y la falta de conocimiento

En la actualidad el planeta sufre de distintos problemas ambientales, los seres humanos no notamos su existencia hasta que llegan a afectarnos directamente, y cuando esto pasa es porque ya no se pueden prevenir. Según Se Responsable, [Se-Resp](2012), **“en el 2012 la pérdida de la biodiversidad se colocaba en el puesto 3 de los 10 problemas ambientales que el planeta enfrentaba.”**Esto se refiere a la pérdida o extinción de especies de flora y fauna, y a la destrucción de sus hábitats(-SeResp, 2012).

Es necesario saber que a pesar de que el problema alcanza grandes escalas, existen organizaciones que velan por el medio ambiente y su cuidado. Hablando de biodiversidad, los esfuerzos que se pueden mencionar son la creación de áreas protegidas en diversos países, la creación de Jardines Botánicos, herbarios, etc. para el cuidado y colección de especies endémicas y no endémicas. Según Caballero (2012) **“existen más de 2500 jardines botánicos en un total de 165 países, los cuales mantienen a más de ochenta mil especies”**(p.11).

Uno de los principales fines estas instituciones es el difundir conocimiento a las personas acerca de la importancia, uso y cuidado de las especies.

Los jardines botánicos mexicanos, por su parte, contribuyen en forma muy significativa a la conservación de la diversidad vegetal del país, no solo manteniendo en sus colecciones un importante acervo de especies de la flora nacional, sino también desarrollando acciones para su uso sostenible, así como programas de educación orientados a formar una conciencia pública sobre la importancia de dicha diversidad. En México existen 30 jardines botánicos. (Caballero, 2012)

Antecedentes de la institución

La Universidad de San Carlos de Guatemala también muestra su aporte por medio del **Centro de Estudios Conservacionistas CECON** el cual tiene como misión:

Desarrollar modelos de conservación de áreas protegidas y biodiversidad basados en la investigación, experimentación en programas de biología de la conservación y alianzas estratégicas con otros centros de investigación universitarios e instituciones afines que promuevan la sostenibilidad ambiental, social y económica para la conservación del patrimonio natural del país, en beneficio de la sociedad guatemalteca. *Gálvez (2009)*

CECON cuenta con distintas unidades técnicas, entre ellas un Jardín Botánico, institución que atiende esta problemática, de acuerdo con el Jardín Botánico del Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad San Carlos de Guatemala [*JB, CECON-USAC*] (2015) "el jardín botánico tiene colecciones de plantas, mantenidas y ordenadas científicamente, por lo general documentadas y etiquetadas, abierto al público con propósitos recreativos, culturales, educativos y de investigación." Cuentan con programas educativos por medio de los cuales proporcionan conocimiento por medio de la investigación que realizan.

Su razón social podría resumirse en la conservación de la biodiversidad, especialmente de la flora. Y en transmitir conocimiento a través de la investigación que realizan de la misma. (*Gálvez, 2009*)

identificación del problema

La falta de conocimiento sobre temas ambientales, el creciente desinterés de las personas hacia el tema de biodiversidad y los efectos que esto produce, son problemas que trata de disminuir el Jardín Botánico, a través de un programa educativo donde instruyen a nuevas generaciones difundiendo conocimientos botánicos y de cuidado ambiental.

El principal método que utilizan para difundir estos conocimientos es proporcionar a estudiantes de todo el país recorridos guiados por la institución, donde les enseñan las plantas, sus usos y cuidados. Sin embargo, los materiales, que utilizan dentro del recorrido para difundir este conocimiento, resultan deficientes debido a que se encuentran en mal estado, son ilegibles y poco atractivos para el grupo objetivo. Esto provoca que el guía sea el único responsable de difundir todo el conocimiento por medio del habla.

El guía, al verse recargado con la información no llega a impartirla adecuadamente y la audiencia pierde la atención cuando la charla se vuelve larga y tediosa.

Es necesario que se facilite la difusión de información acerca de conocimientos ambientales para el público que lo visita, para poder contrarrestar el problema ambiental. Sin embargo, resulta difícil para la institución, al no tener un medio adecuado que facilite la difusión de la información que con

Problema de comunicación visual

Actualmente el Jardín Botánico cuenta con varios problemas de comunicación visual. Haciendo énfasis en los materiales que manejan para transmitir conocimiento a su grupo objetivo durante el recorrido, el principal problema que enfrentan es la **falta de una rotulación en el recorrido que facilite la transmisión de información** de cada una de las plantas del jardín. Información como la importancia de cada planta, si está en peligro o no, uso, origen, etc. Esto provoca que los visitantes tengan dificultad para informarse y con esto que la institución deje de cumplir uno de sus principales objetivos: “**difundir conocimientos botánicos**”(JB, CECON-USAC, 2015).

En un comienzo, los rótulos identificadores de cada planta se encontraban en buen estado, sin embargo, con el paso del tiempo se volvieron obsoletos y se fueron agregando cada vez más rótulos de distintas clases para suplir las fallas de los anteriores, por lo que en la actualidad se ven distintos rótulos de distintas maneras: de metal, de plástico, algunos no son legibles y algunos contienen mucha información. Este problema trae consecuencias negativas a la institución, por ejemplo, los visitantes no logran obtener toda la información que necesitan acerca de las distintas colecciones, no es atractivo, por lo cual no aumenta el interés de los visitantes y la institución deja de cumplir su objetivo, que es **transmitir conocimientos botánicos acerca de la importancia de la biodiversidad, su uso, cuidado, etc.**



Figura 2. Rotulación Botánica JB CECON-USAC. Por: M. Garcia (2015)

justificación

Magnitud

El problema de la falta de una rotulación que facilite la transmisión de información de cada una de las plantas dentro del jardín es de gran magnitud, existen 113 tablonos (jardineras), los cuales son bloques o secciones que contienen cierto tipo de plantas o especies clasificadas (entre 5 - 10 especies cada una) y cada una requiere ser identificada con el nombre, región, uso, etc. Se está hablando aproximadamente de 515 especies que requieren iconos, identificadores, etc. (JB, CECON-USAC, 2015).



Figura 3. Mapa distribución de tablonos JB.
Adaptado de: "Distribución Tablonos" por JB, (2015)

Este problema afecta a todos los visitantes de la institución, lo que representa un grupo objetivo bastante amplio, ya que el Jardín puede ser visitado por grupos familiares, parejas, estudiantes e incluso extranjeros. Segmentándolo de acuerdo a la cantidad de visitas que se dan al año su principal grupo objetivo son los estudiantes de todos los niveles educativos, principalmente de la región capitalina (JB, CECON-USAC, 2015). **El problema que existe crece día con día dentro del Jardín ya que la rotulación cada día se deteriora más y se vuelve un medio cada vez menos atractivo para los niños y jóvenes estudiantes, quienes están tan acostumbrados a medios innovadores.**

Trascendencia

Al tener este problema, la institución deja de cumplir uno de sus principales objetivos, el público visitante no llega a ver todo lo que contiene la institución, ya que con la visita que hacen solo logran percibir que es un espacio natural de conservación, pero no logran ver todos los objetivos que se propone la institución, como proteger las plantas en peligro de extinción, la colección de semillas, la importancia en sí del lugar y no existe un soporte adecuado para que se informen mejor acerca de las plantas en peligro de extinción, los usos, etc.

Vulnerabilidad

Es necesario tener un medio efectivo de comunicación que incentive la participación del grupo objetivo en la acción. Si el problema del que estamos hablando es la información deficiente que tiene la población, lo necesario es la trasmisión de información de manera eficiente para frenar el problema, lo cual se podría resolver con el aporte gráfico y la generación de materiales para la transmisión de esta información, principalmente definiendo la línea gráfica de la rotulación de las jardineras y normar su aplicación dentro del jardín. Es necesaria la rotulación de las jardineras para la correcta transmisión de información, de no hacerse, la información que fue recabada de manera exhaustiva con el trabajo de muchas instituciones y de muchas personas que se encuentran en pro de la solución del problema se vería sin sentido al no tener un medio adecuado y eficiente para ser transmitido.

Factibilidad

El jardín botánico de la USAC es una institución que entiende la necesidad de este material, son accesibles en información y saben lo que implica realizar un proyecto de este tipo dentro de sus instalaciones. Reconocen cuál es el problema, por lo tanto saben de la urgencia de una solución. Sin embargo es necesario reconocer que existen distintas necesidades de comunicación que no se pueden suplir todas en un mismo tiempo con una sola persona, de acuerdo a este punto, la institución comprende y es accesible.

perfil de la institución



Jardín Botánico CECON-USAC

El Jardín Botánico fue fundado oficialmente el 27 de diciembre de 1922 por iniciativa de la entonces facultad de Ciencias Naturales y Farmacia y declarado patrimonio natural y Cultural de la Nación por decreto legislativo 26-97. Este año arriba a sus 90 años de servicio a la educación en beneficio de la Madre Naturaleza, orgullosos de ser el primer Jardín Botánico en Centro América (JB, CECON-USAC, 2015).

El Jardín Botánico tiene colecciones de plantas, mantenidas y ordenadas científicamente, por lo general documentadas y etiquetadas, abierto al público con propósitos recreativos, culturales, educativos y de investigación." Cuentan con programas educativos por medio de los cuales proporcionan conocimiento por medio de la investigación que realizan.

Filosofía

De acuerdo con JB, CECON-USAC (2015) la filosofía de la institución:

Misión

El Jardín Botánico es una unidad especializada en el cultivo y mantenimiento de colecciones botánicas vivas (Jardín Botánico e IndexSeminun) y mantenimiento de colecciones botánicas herborizadas (Herbario), donde se lleva a cabo la investigación, conservación y educación.

Visión

El Jardín Botánico, unidad del CECON, es identificable por los organismos universitarios, Jardines Botánicos e instituciones afines en el extranjero y otras instituciones nacionales e internacionales que trabajan en la investigación, conservación y educación, porque está inmerso dentro de las grandes líneas mundiales de acción sobre conservación y el manejo adecuado de sus colecciones botánicas.

Objetivos

- Mantener e incrementar las colecciones botánicas vivas del Jardín Botánico, las colecciones de Herbario y las colecciones del IndexSeminum.
- Llevar a cabo investigación sobre la flora de Guatemala con enfoque conservacionista.
- Difundir conocimientos botánicos, en especial de plantas nativas.
- Coleccionar, estudiar y propagar las especies vegetales, con énfasis en plantas amenazadas o en peligro de extinción en Guatemala.
- Servir de apoyo a la enseñanza de botánica y ciencias afines en todos los niveles educativos y al público en general.
- Servir de apoyo a estudiantes e investigaciones científicas.



Figura 4. Muro Jardín Botánico CECON-USAC. Por: M. García (2015)

Servicios que presta a diversos usuarios

El Jardín Botánico cuenta con tres subunidades:

- **Herbario USCG:** El Herbario USCG tiene la misión de apoyar las estrategias del CECON por medio del fortalecimiento del conocimiento de la diversidad botánica del país, y trasladar a los estudiantes y a la población en general los conocimientos necesarios que éste genere para el desarrollo académico y social del país.
- **IndexSeminum:** Se encarga de preservar las semillas de especies vegetales que se encuentran dentro del Jardín Botánico. Dentro de sus objetivos tienen: Conservar y almacenar semillas de especies vegetales nativas de Guatemala. Facilitar y fomentar el estudio e investigación de la biodiversidad vegetal.
- **Programa Educativo:** Desde sus inicios, el Jardín Botánico ofrece a la comunidad guatemalteca conocimientos botánicos que pueden ser transmitidos a través de visitas guiadas solicitadas por grupos organizados o bien con una simple visita a sus instalaciones y a través de consultas bibliográficas.

Durante el año el Jardín Botánico es visitado por estudiantes de todos los niveles educativos desde pre-primaria hasta universitario. Anualmente se reciben entre 10,000 a 15,000 visitantes por año entre estudiantes, turistas y público en general.

Actualmente ofrecen 5 recorridos guiados para el nivel primario con temas basados en el Currículo Nacional Base del Ministerio de Educación.

(JB, CECON-USAC, 2015)

Antecedentes gráficos de la institución

Los medios impresos que utilizan son: un folleto informativo, cuentan con varios trifoliales en blanco y negro, un trifoliar a color proporcionado por la MUNI, tarjetas de presentación y otros materiales adicionales como separadores. En cuanto a medios digitales tienen una fanpage en fb, un blog/página web y el correo electrónico. Hablando del recorrido los principales materiales que utilizan son señalética y la rotulación botánica.



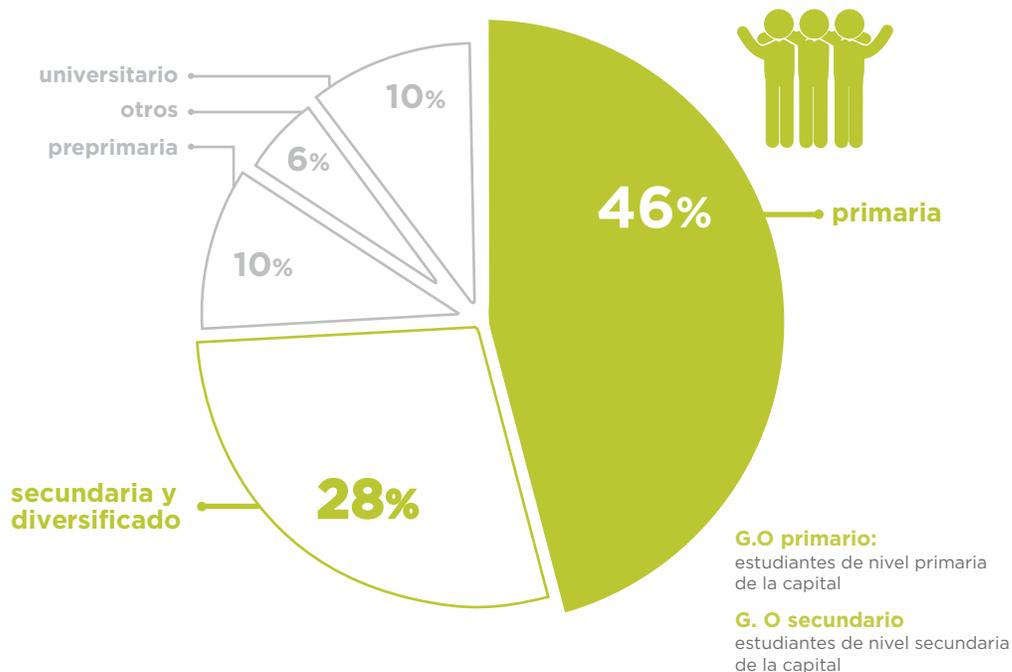
Figura 5. Antecedentes gráficos JB. Por: M. Garcia (2015)

Los medios de comunicación que la institución utiliza son elaborados por ellos mismos utilizando programas como Microsoft word o Publisher. En algunas ocasiones son elaborados por practicantes de carreras como biología y algunas veces de Diseño Gráfico. Sin embargo el material que se presenta en el recorrido, en especial la rotulación botánica, no es visualmente agradable y no cumple con el objetivo de facilitar la información ya que fueron creados por la misma institución.

perfil del grupo objetivo

El Jardín recibe de 10,000 a 13,000 visitantes al año, de los cuales el 90% son estudiantes (todos los niveles) que llegan por los recorridos y visitas guiadas. El 10% restante esta conformado por particulares (familias, extranjeros, etc.) JB, CECON-USAC (2015)

De los estudiantes:



Características

Socio demográficas	Socio económicas	Psicográficas
Ambos sexos	Estudian en colegios de medio y bajo nivel.	Carecen de motivación para informarse más.
Viven en distintas zonas del país	NSE medio - bajo.	Les gusta descubrir.
5-12 años	La mayoría no posee transporte propio.	Les gusta estar acompañados y sentirse parte de un grupo.
	Dependen de los padres.	

Figura 6. Perfil básico del grupo objetivo. Por: M. Garcia (2015)

objetivos del proyecto

General

“ Contribuir al Jardín Botánico de la USAC a difundir conocimientos botánicos, por medio de un aporte gráfico, dirigido a los visitantes para fomentar su conocimiento e interés hacia el tema. ”

Específicos

De comunicación institucional

“ Facilitar el traslado de información acerca de la biodiversidad nacional a través de un medio innovador pero que conserve la identidad visual de la institución y motive a conocer más del tema dirigido a los visitantes de la institución. ”

De diseño gráfico

“ Crear material gráfico que le permita a la institución facilitar la difusión de información acerca de conocimientos botánicos y educación ambiental a su grupo objetivo. ”

2

marco
TEÓRICO



Figura 7. Casita Jardín Botánico CECON-USAC. Por: M. Garcia (2015)

marco TEÓRICO

- dimensión social
- dimensión funcional
- dimensión estética
- dimensión ética

Importante saber para este capítulo

marco teórico: ¿cuáles son sus dimensiones?

El marco teórico tiene como objetivo profundizar y dar a conocer los temas que respaldan las decisiones tomadas a lo largo del proceso de diseño. Este se compone de cuatro dimensiones. **La dimensión social** (aborda temas que respaldan la razón social del proyecto, tales como el problema ambiental que vive el planeta, la biodiversidad del país, educación ambiental etc.). **La dimensión funcional** (respalda la funcionalidad del proyecto, temas acerca de la solución que se plantea para el problema.). **La dimensión estética** (aborda los temas que respaldan las decisiones tomadas para lograr un diseño estéticamente agradable y adecuado para el G.O.). Y por último la **dimensión ética** (temas de carácter ético que respaldan el proyecto). En esta oportunidad se encuentran todas descritas en un ensayo. El cual es la fundamentación sólida del proyecto de graduación y de las decisiones tomadas.

el diseñador gráfico como apoyo a la educación ambiental

El diseñador gráfico es un profesional versátil que puede lograr por medio de sus conocimientos transmitir mensajes y facilitar la difusión de información en los casos que se le presenten. Usualmente se relaciona la profesión del diseño gráfico con temas comerciales, productos, publicidad, etc. pero, **¿puede incidir el diseñador gráfico en temas de carácter ambiental? ¿Por medio de quiénes? ¿Cómo puede lograr facilitar la información con relación a estos temas para nuevas generaciones? ¿qué aspectos funcionales y estéticos debe tomar en cuenta?** Conociendo las respuestas a estas preguntas, a lo largo de este capítulo, se define la intervención de diseño en el proyecto de graduación fundamentada en aspectos teóricos y se da a conocer la incidencia del diseñador gráfico en la educación ambiental como un profesional consiente y responsable.

¿Cuál es el reto del diseñador?

En la actualidad el planeta sufre de distintos problemas ambientales, los seres humanos no notan su existencia hasta que llega a afectarles directamente, y cuando esto pasa es porque ya no se pueden prevenir. Los problemas ambientales no siempre ocurren de manera natural, la mayoría de veces son provocados por los seres humanos y su falta de conocimiento ambiental y conciencia hacia nuestro planeta. Hablando de Guatemala, uno de los principales temas en los que tienen desconocimiento es la biodiversidad del país, su función y cuidado. **“En el 2012 la pérdida de la biodiversidad se colocaba en el puesto 3 de los 10 problemas ambientales que el planeta enfrentaba. Esto se refiere a la pérdida o extinción de especies de flora y fauna, y a la destrucción de sus hábitats”** (SeResp,2012).

Es aquí donde es necesario pensar que no solo es importante la educación de las futuras generaciones en temas de carácter social (pobreza, desnutrición, salud, etc.), sino también en los de carácter ambiental, en el cuidado y la conservación de su entorno, ya que ellos son los que sufrirán las consecuencias en el futuro. Pero las nuevas generaciones avanzan rápido, cada vez se hace menor su interés en detenerse e investigar, todo es accesible y a la mano, es a lo que ellos están acostumbrados, por lo tanto, se debe facilitar la difusión de conocimientos acerca de estos temas de manera que las nuevas generaciones se motiven a conocer más acerca de su entorno y se interesen en protegerlo. El diseñador gráfico puede incidir, por medio de sus conocimientos, a que se facilite la difusión de estos temas y apoyar a instituciones que estén en pro del problema.

Guatemala, a pesar de ser un país pequeño, es grande en términos de biodiversidad tanto de fauna como de flora. Hablando de biodiversidad florística, de acuerdo con *Veliz, (2014)* **“su origen ancestral, las condiciones climáticas, su ubicación geográfica y topografía, se han sumado para hacer de ella una región de alta diversidad florística, con incidencia de especies únicas”**(p.12).

En términos de especies endémicas, **“Guatemala ocupa el primer lugar de Centro América ya que más del 15% de las especies del país son consideradas endémicas.”** (CONAP, 2014) afirmando que aproximadamente 1171 especies registradas son endémicas, lo que quiere decir que pueden encontrarse únicamente en Guatemala. (Lima, 2011)

Es sorprendente notar la capacidad que tiene el país y lo que nos puede ofrecer, sin embargo, la biodiversidad se pierde día con día, toda la riqueza natural que tenemos se ve sometida a procesos que la impactan negativamente (fraccionamiento de ecosistemas, sobreexplotación de recursos, contaminación, entre otras.) (Lima, 2011).

Estos son problemas que requieren de mucho tiempo y procesos para ser contrarrestados, sin embargo, si se analizan más a fondo son problemas que se producen por la falta de conocimiento de las personas y la falta de educación ambiental y ese es un problema en el que puede incidir el diseño gráfico. Los comunicadores visuales tienen la capacidad de facilitar el traslado de información de manera eficiente y atractiva. Si el problema del que se habla es la falta de conocimiento acerca de temas ambientales, especialmente de biodiversidad de flora, con el aporte de un comunicador visual se puede facilitar la difusión de estos conocimientos y lograr la motivación de las futuras generaciones hacia el tema.

Pero, ¿Quiénes facilitan que el diseñador gráfico pueda incidir en estos temas?

A pesar de que el problema descrito alcanza grandes escalas, existen organizaciones que velan por el medio ambiente y su cuidado. Hablando de biodiversidad, los esfuerzos que se pueden mencionar son la creación de áreas protegidas en diversos países, la creación de Jardines Botánicos, herbarios, etc. para el cuidado y colección de especies endémicas y no endémicas. *Según Caballero (2012) "existen más de 2500 jardines botánicos en un total de 165 países, los cuales mantienen a más de ochenta mil especies"(p.11).*

En Guatemala una de las organizaciones es el CONAP su misión es **"asegurar la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica y las áreas protegidas de Guatemala, así como los bienes y servicios naturales que estas proveen a las presentes y futuras generaciones, a través de diseñar, coordinar y velar por la aplicación de políticas, normas, incentivos y estrategias, en colaboración con otros actores."** (Gálvez, 2009).

La universidad de San Carlos de Guatemala también muestra su aporte por medio del Centro de Estudios Conservacionistas **CECON** el cual tiene como misión:

Desarrollar modelos de conservación de áreas protegidas y biodiversidad basados en la investigación, experimentación en programas de biología de la conservación y alianzas estratégicas con otros centros de investigación universitarios e instituciones afines que promuevan la sostenibilidad ambiental, social y económica para la conservación del patrimonio natural del país, en beneficio de la sociedad guatemalteca. *Gálvez (2009).*

CECON cuenta con distintas unidades técnicas, entre ellas un Jardín Botánico. **El Jardín Botánico CECON-USAC** es una institución que atiende esta problemática, de acuerdo con el Jardín Botánico del Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad San Carlos de Guatemala *JB, CECON-USAC(2015)* **“el jardín botánico tiene colecciones de plantas, mantenidas y ordenadas científicamente, por lo general documentadas y etiquetadas, abierto al público con propósitos recreativos, culturales, educativos y de investigación.”** Cuentan con programas educativos por medio de los cuales proporcionan conocimiento por medio de la investigación que realizan.

Su razón social podría resumirse en la conservación de la biodiversidad, especialmente de la flora. Y en transmitir conocimiento a través de la investigación que realizan de la misma. *(Gálvez, 2009).*

Los jardines botánicos son excelentes en el tema de investigación y conservación, sus principales objetivos son recabar información que les permita clasificar y ordenar las especies y por medio de esta investigación crear materiales educativos y dar recorridos donde puedan difundir esos conocimientos.

Para esta gran labor se requiere no solamente de una investigación fundamentada y ordenada, sino de los medios adecuados para difundirla.

Ellos ponen todo el esfuerzo para dar soluciones al problema que existe de desconocimiento de la biodiversidad de flora, su cuidado y clasificación, pero necesitan apoyo para facilitar el traslado de esa información a su grupo objetivo. El diseñador gráfico tiene dentro de sus posibilidades apoyarlos, y por medio de sus habilidades crear de materiales que faciliten la difusión de conocimientos botánicos.

Para lograr este objetivo es necesario conocer como se logra captar la atención de las nuevas generaciones. Para lograr facilitar la difusión de información, es necesario conocer que es lo que atrae, como se comunican, a que es a lo que están acostumbrados, etc. Al tener este conocimiento teórico el diseñador puede ponerlo en práctica y desarrollarlo en procesos para lograr los objetivos del proyecto.

¿Como puede el diseñador ayudar a facilitar la difusión de información para nuevas generaciones?

Las nuevas generaciones aprenden de manera autodidacta, según *Aguaded (2011)* **“los niños no requieren de los mayores para aprender; es más, prefieren descubrir ellos mismos”** (p.7) y es porque, en la actualidad los medios digitales, redes sociales, etc. se han encargado de acostumbrarlos a aprender de manera rápida. Todo lo que se ve en internet es fácil de identificar, la simbología es tan convencional que a los niños y jóvenes no se les dificulta el reconocimiento de la misma. Esto hace más sencillo su procesamiento y aprendizaje. Entre más sencillo, mejor.

Es por esto mismo que los niños y jóvenes no muestran interés por leer extensos libros con imágenes “difíciles de comprender” o por buscar información que para ellos será extensa y aburrida.

Ellos disfrutan más del aprendizaje por experiencias, el vivir lo que aprenden. Es más fácil que algo se quede en la memoria si es algo que sorprende, o algo que no se sabía que existía, lo nuevo. Experiencias vivenciales, talleres, recorridos, excursiones a museos, etc. Disfrutan estas actividades ya que es una salida de la rutina, de los escritorios y pizarrones. Según *Gardner (2011)*, **“Un propósito básico de la enseñanza para nuevas generaciones, debería ser el llevar al ser humano a emocionarse y alcanzar experiencias significativas de aprendizaje para la vida, (...) para imprimir en nuestros jóvenes la pasión por redescubrir el mundo que los rodea.”** Que mejor que aprovechar esta actitud del niño o adolescente, cuando está motivado, para brindarle conocimientos que pueda aprender.

Para los niños uno de los mejores métodos de aprendizaje, es el aprendizaje por indagación. De acuerdo con *FONDEP (2014)*, este tiene tres etapas: La primera se basa en plantearle una pregunta al niño que necesite ser resuelta, esto motivará su interés. La segunda. Se deja experimentar al niño con los materiales, interactuar con ellos y dejar que ellos mismos descubran la respuesta a la pregunta planteada. Por último la tercera. Se sacan conclusiones en conjunto. Se pueden utilizar las preguntas ¿Qué sabía? ¿Qué aprendí? y ¿Qué necesito mejorar? ó se le puede pedir al niño que dibuje o relate su experiencia.



Figura 8. Aprendizaje por indagación. Por: M. Garcia (2015)

Esto es lo que intentan lograr en las organizaciones como el Jardín Botánico por medio del recorrido educativo que proporcionan, sin embargo, el no contar con medios eficientes de comunicación dentro de él, el objetivo se ve frustrado. Para esto deben tener un medio eficiente que contenga la identificación correcta de cada una de las especies, su uso, cuidado, etc. de manera que el estudiante pueda aprender por sí solo durante el viaje, que le sea fácil y rápido.

Pero ¿Cuáles son esos medios eficientes con los que debería contar el recorrido?

¿señalización o señalética? ¿señales? ¿rótulos?

La señalética es un sistema de señalización que se ha utilizado desde hace muchos siglos para ayudar a las personas a ubicarse dentro del entorno que los rodea, hablando del recorrido del Jardín Botánico se podría identificar **señalética y rotulación**.

Para poder entender esta relación es necesario definir estos términos, sus semejanzas y diferencias. La señalización **“tiene el objetivo de regular los movimientos de las personas y además los movimientos que sufren los instrumentos motorizados, es un sistema determinante de conductas y es universal.”** (Diseño AV, 2010) estas son las señales que son universalmente reconocidas y que ya están establecidas. Por el otro lado la señalética **“tiene como objetivo identificar, regular y ayudar en el acceso a los servicios que los individuos requieren en un espacio preciso, es decir, estamos hablando de algo particular.”** (Diseño AV, 2010) Sin embargo, estas dos disciplinas se complementan entre sí, ya que las dos crean señales.

Existen diversos tipos de señalización, señales de información, señales de prevención, señales restrictivas y exhibiciones. (Bungacho, 2014 pag.10). Centrándonos en esta última clasificación, **las exhibiciones**, Bungacho (2014) afirma que **“Son despliegues informativos que se realizan para dar a conocer objetos, ideas y procesos naturales o culturales, en una forma atractiva e interesante.”** (pag.11). **Con esto se llega a la conclusión que la rotulación es señalización de tipo exhibición.**

Centrando la atención en el término rotulación, se puede definir como **“el arte de realizar un anuncio o un letrero, que sirva para educar a los espectadores, para informales sobre asuntos importantes, o para orientarlos en un área”** (Bungacho, 2014 pag.32)

Basados en esto se puede afirmar que, el Jardín botánico cuenta con señalética, la cual ayuda a dirigir el recorrido, y aparte, la rotulación botánica, la cuál identifica a cada una de las especies dentro del recorrido.

Por medio de la rotulación botánica con la que cuentan se da a conocer la información básica de cada una de las especies, es el medio para describir lo que se observa y que la persona de esta manera se informa y no solo vea las plantas si no le encuentre sentido a la existencia de las mismas. Según Ortiz (2015) **“Si se logra dar a entender la importancia de cada una de ellas, las personas entenderán que no están ahí (por gusto), apreciarán su existencia y querrán cuidarlas, ya que representan algo para ellos”**. Es esta la importancia de la rotulación dentro del recorrido y de poder facilitar la difusión de la información botánica por este medio.

Entonces ¿Cómo aporta el diseñador gráfico?

De acuerdo con *Bungacho (2014)* para que una señalización de tipo exhibición sea considerada como tal debe ser:

- **Atractiva:** artísticamente agradable y balanceada, se sustentan en objetos interesantes, colores visibles y apropiados, llaman la atención por sí mismo.
- **Breve:** deben ser bien organizadas y sencillas, contienen cinco o menos ideas principales y tienen solo el texto suficiente para desarrollar el tema, muestran detalles visuales, no requieren de mucho esfuerzo para el espectador.
- **Clara:** Las exhibiciones claras contienen un tema que es tan evidente que pueden ser examinados y comprendidos en poco tiempo. (p.11)

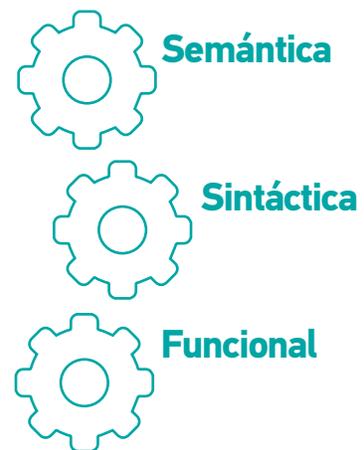
Esto afirma que para poder llegar al objetivo de facilitar el traslado de información, se debe contar con la composición adecuada, una jerarquía dentro de la información, código tipográfico y de color, términos que solo un comunicador visual puede manejar a cabalidad.

Aparte de conocer estos términos, el diseñador gráfico tiene la habilidad de simplificar las cosas y volver algo difícil de comprender en algo simple y fácil de recordar. Una solución para facilitar la información son **los íconos**.

Para el tema que se trata, que es un tema extenso y poco atractivo para las futuras generaciones, se necesita una simbología convencional para que ellos se sientan atraídos al tema y se facilite la difusión de información.

Se debe tomar en cuenta la importancia del símbolo en el aprendizaje, de acuerdo con *Tinajero (2014)* **“El símbolo por medio de la asociación fortalece la memoria, por su mensaje ilumina el entendimiento y motiva a la acción”**. Así mismo, con el uso de términos entendibles, un sistema de iconos y un código de color, se puede sintetizar la información que hasta el momento es considerada por el grupo objetivo como extensa o aburrida.

“El objetivo principal de un icono es ayudar a sintetizar y comunicar un mensaje.” (*UNSL,2014*). **Esto se logra por medio del análisis de sus dimensiones, Semántica: ¿representa el mensaje?, Sintáctica: ¿pertenecen al mismo sistema?, Funcional: ¿es legible?** *Tinajero (2014)*.



El apoyo al jardín botánico a mejorar su comunicación dentro del recorrido contribuye a el cumplimiento de los objetivos de esta institución y con esto a que las personas que lo visitan se motiven a conocer más acerca del tema. De esta manera se contribuye a un cambio en la percepción de las personas acerca del cuidado y uso de las especies, incentivando su valoración y conservación.

Si el problema que existe actualmente es la falta de conocimiento, el papel del diseñador gráfico toma gran importancia, ya que este es el encargado de crear comunicación y por medio de sus conocimientos facilitar la difusión de información.

De esta manera el diseñador gráfico deja de ser ese profesional que solamente se dedica al campo comercial, a la promoción de productos y a su explotación, o como muchos los catalogan, “a hacer dibujos y cosas bonitas”, en este caso se vuelve un profesional consiente y comprometido con el bienestar del medio ambiente y demuestra que su campo de trabajo no se reduce a publicidad, y que por medio de sus profesión puede contribuir a la sociedad de una manera positiva.

Los problemas ambientales que vive el país son extensos, sin embargo podemos aportar educando a las nuevas generaciones para que estas tengan conciencia y no se repita el ciclo. Uno de los primeros pasos es incentivarlos a conocer más acerca de los temas ambientales, entre ellos la pérdida de la biodiversidad, apoyando a las instituciones que unen todos sus esfuerzos por que esto se cumpla. El diseñador gráfico tiene dentro de sus posibilidades, apoyar por medio de sus conocimientos, la creación de materiales que faciliten la difusión de conocimientos botánicos, para motivar a las nuevas generaciones a que conozcan más del tema y así contribuir a la sociedad de manera consciente y responsable.

3

proceso creativo y PRODUCCIÓN GRÁFICA



Figura 8. Primer acercamiento al grupo objetivo. Por: M. Garcia (2015)

proceso creativo y PRODUCCIÓN GRÁFICA

6W

mapas de empatía

conceptualización

proceso creativo

etapas de bocetaje

Importante saber para este capítulo

mapas de empatía: ¿qué es SPICE y POEMS?

Las herramientas de SPICE y POEMS ayudan a conocer al consumidor. Por medio de ellas se puede definir características de todo tipo (comportamiento, actitud, demografía, personalidad, deseos etc.) gracias a que se componen de varios puntos. Estos puntos parten de sus siglas en inglés:

SPICE: Social, físico, identidad, comunicación y emocional.

POEMS: Gente, objetos, ambientes, mensajes y servicios.

En cada punto se describen características del consumidor. Con el fin de conocerlo para luego poder plantear un concepto creativo que lo atraiga. Posteriormente, estas características sirven para la toma de decisiones de diseño.

Los mapas de empatía son parte fundamental de todo proceso de diseño. Son la base del proceso creativo, por eso, es importante su conocimiento a lo largo de este capítulo.

análisis de casos análogos

Caso nacional - Parque nacional Volcán de Pacaya “Calderas”

Referencia del proceso

Problema

En el proyecto lo que más resaltaban que necesitaba mejorar era la rotulación, esta era deficiente y estaba obsoleta, dificultando la difusión de información.



Figura 10 . C.análogo nacional- Problema. Por: IRIPAZ (2012)

Solución

Se renovó la señalética y rotulación informativa del lugar, logrando mejorar su comunicación y su nivel como centro turístico.



Figura 11 . C.análogo nacional- Solución . Por: INGUAT.gov.gt (2015)



Positivo

- Por medio del proyecto se mejoró comunicación.
- Importancia del uso de la rotulación.
- Interés de algunas instituciones en llevar a cabo proyectos de este tipo.



Negativo

- No hay innovación en cuanto a diseño.
- El proyecto es con fines turísticos, por lo que se desliga de los objetivos del proyecto de graduación.



Interesante

- Tipo de materiales que utilizaron.
- La importancia que le dieron a la difusión del proyecto.
- Uso de fotografías en los rótulos.

Caso internacional - Real Jardín Botánico de Madrid

Referencia de diseño

Descripción

Este Jardín está catalogado en el puesto número 1 de los mejores Jardines botánicos del mundo. Cuentan con un programa educativo, recorridos y una de las cosas que más resaltan es su buena comunicación.

Cuentan con un diseño innovador, es simple y directo, lo cual hace que la comunicación sea efectiva. **“La difusión de conocimientos sobre la diversidad vegetal y su conservación es una de las tareas importantes que tiene esta institución.”**



Figura 12 . C.análogo internacional. Por: JB, CECON-USAC (2015)



Positivo

Material duradero.
Uso de iconos para reforzar el mensaje.
Importancia de la rotulación para la comunicación.



Negativo

Espacio restringido. Pocos datos.
La línea gráfica de la rotulación botánica no tiene innovación
A pesar de ser el mejor jardín no hay innovación en la rotulación botánica.



Interesante

Ideas de reproducir el material.
Uso del color negro. Color invertido.
Uso de fotografías en los rótulos.

análisis

6W

Para todo proceso de diseño con un objetivo claro, se debe plantear una estrategia de comunicación. Como ayuda a este proceso se plantean las 6W (por sus siglas en inglés). Estas nos ayudan a trazar con más claridad el camino al que se debe apegar el proceso creativo respondiendo las siguientes preguntas: **¿Qué se desea comunicar? ¿A quién se desea comunicar? ¿Con quién se desea comunicar? ¿Dónde se comunicará? ¿Cuándo se comunicará? y ¿Por qué se comunicará?**. Adicional a esto se hace un breve análisis de las ventajas y desventajas de la estrategia de comunicación, para reforzar debilidades y resaltar oportunidades.



Figura 13 . Mapa mental definición creativa. Por: M. Garcia (2015)

acercamiento al grupo objetivo

Entrevistas - Mapas de empatía

Un buen diseño se basa en un profundo entendimiento por las personas para las cuales estamos diseñando.

El mapa de empatía es una herramienta que nos ayuda a sintetizar las observaciones y descubrir insights inesperados.

Un mapa de empatía nos ayuda a conocer al g.o. de una manera más profunda, profundizando en cuatro aspectos de su naturaleza:

SAY (Lo que dice): Frases que el usuario haya dicho?

DO (Lo que hace): Acciones y comportamientos que notaste?

THINK (Lo que piensa): Lo que puede estar pensando? Que te dice de su comportamiento?

FEEL (Lo que siente): Que emociones puede estar sintiendo?

Es preciso notar que pensamientos/creencias y sentimientos/emociones no se pueden observar directamente.

Solo pueden resaltar a la vista cuando se pone una cuidadosa atención a las pistas. Es necesario prestar atención al lenguaje corporal, al tono de voz y la elección de ciertas palabras.

Mini guía: una introducción al desing thinking (Plattner, sf.)

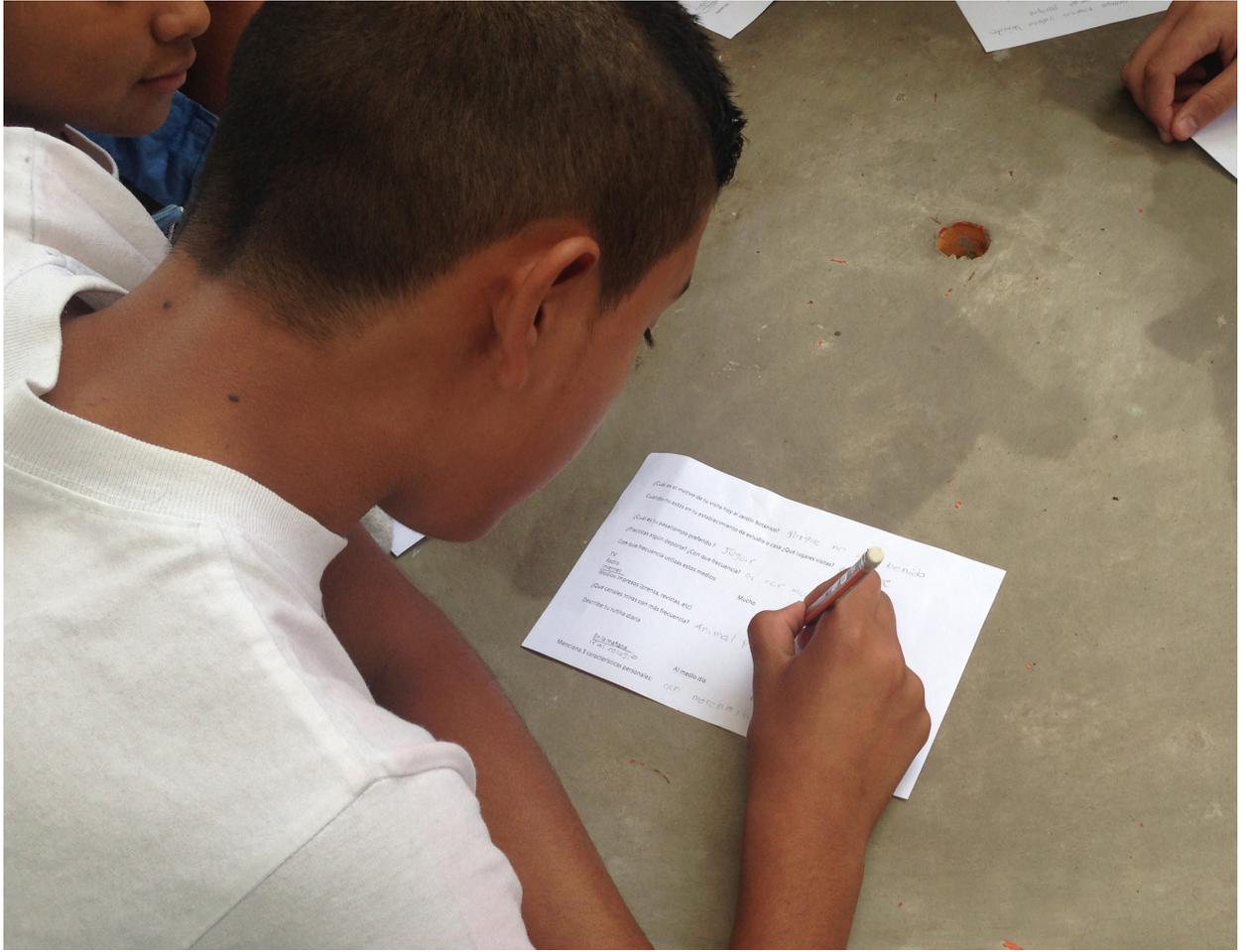


Figura 14 . Primer acercamiento al grupo objetivo. Por: M. Garcia (2015)

Acercamiento al G.O. 1

Para poder realizar el mapa de empatía es necesario tener un acercamiento con el grupo objetivo donde se pueda compartir con ellos, observar sus acciones, formas de expresarse, de pensar, etc. **Este primer acercamiento consistió en responder una encuesta en la que se pudiera obtener información acerca de la personalidad, gustos y pasatiempos del grupo objetivo. (ver anexo 1)**

TIEMPO 10- 15 MIN	CÁMARA AYUDANTE	ENCUESTA
15 NIÑOS 1ro - 5to primaria		OBSERVACIÓN

Tabla 1 . Sistematización-Primer acercamiento al grupo objetivo. Por: M. Garcia (2015)



Figura 15 . Segundo acercamiento al grupo objetivo. Por: M. Garcia (2015)

Acercamiento al G.O. 2

Para poder realizar el mapa de empatía es necesario tener un acercamiento con el grupo objetivo donde se pueda compartir con ellos, observar sus acciones, formas de expresarse, de pensar, etc. **Este segundo acercamiento consistió en acompañarlos en un recorrido, luego en compartir con ellos realizando una actividad donde describieron sus rutinas diarias, su visita al jardín, y realizaron rúlos en papel.**

TIEMPO 40- 50 MIN	MATERIALES CÁMARA PAPEL	RECORRIDO
25 NIÑOS 1ro - 5to primaria		ACTIVIDAD OBSERVACIÓN

Tabla 2 . Sistematización-Segundo acercamiento al grupo objetivo. Por: M. Garcia (2015)

Conclusiones de los acercamientos

Las conclusiones de los acercamientos se resumieron en un mapa de empatía, el cual se llenó con ayuda de los guías que estuvieron dando el recorrido durante la actividad. Ellos también aportaron conocimientos acerca de su experiencia como guías de recorrido y su conocimiento del G.O.



Figura 16 . Mapa de empatía del grupo objetivo. Por: M. Garcia (2015)



Las conclusiones del mapa de empatía se verán reflejadas tanto en los mapas de empatía que describen al G.O como en la conceptualización del proyecto.

mapas de empatía



Perfil 1. Grupo Objetivo - Jardín Botánico. En este caso, en el análisis de SPI-CE y POEMS se realizó de manera que describe a la institución como si fuese una persona, con sentimientos y características propias de un ser humano.



mapas de empatía



a pesar de que es una persona que se mantiene en casa, es una persona activa, se ejercita diariamente sin notarlo, al jugar con sus amigos o hacer deporte en el colegio. Practica deportes comunes por pasatiempo y distracción.



se considera a si mismo una persona feliz, participativa y sobretodo soñadora. Por su edad, tiene muchas metas a largo plazo. Se caracteriza por ser preguntón y querer saberlo todo.



su medio principal de comunicación es el internet y las redes sociales. No utiliza medios impresos de comunicación. Tiene un nivel bajo de tv y radio. Prefiere ocupar su tiempo en línea o videojuegos.

Perfil del g.o.



su mayor felicidad son sus amigos y luego su familia. Disfruta más estar en casa o poder salir a jugar con sus amigos que estar en el colegio. Las salidas y excursiones le dan felicidad.

SPICE

Perfil 2. Grupo Objetivo - Estudiantes nivel primario. Análisis de SPICE y POEMS del grupo objetivo primario de la institución.



son estudiantes capitalinos de nivel primario. Visitan la institución por parte de excursiones educativas y recorridos y no por decisión propia.



valoran todos los medios que sean de fácil uso y fáciles de comprender. Le tienen devoción a los medios digitales y a los medios que, al igual que el internet les proporcionen soluciones rápidas. Todos o la mayoría posee telefono celular.



su entorno se resume a la casa y el colegio, cuando no están en ninguno de estos lados están en el parque jugando con amigos o en cafes internet. Disfrutan mucho cuando su entorno deja de ser el colegio y pueden visitar lugares y vivir nuevas experiencias con sus amigos.

estudiantes nivel primario capital



se deben ofrecer medios de fácil comprensión, directos y simples. Para un recorrido sería ideal rotulación y medios con los cuales puedan interactuar y descubrir.



ofrecer actividades fuera de casa y colegio donde puedan compartir con amigos, excursiones, visitas a nuevos lugares. Paseos donde puedan descubrir.

POEMS

conceptualización

Insight - Concepto creativo

El **insight** es la base del proceso creativo, gracias a los mapas de empatía podemos conocer actitudes, deseos, personalidad, gestos, que dice, que piensa, como actúa, etc. del grupo objetivo. Esto nos ayuda a identificar insights. Un insight puede ser cualquier clase de acción, emoción, singularidad o diferencial del grupo objetivo que ellos no sepan de sí mismos y que, sin embargo, les provoque una conexión inmediata al verlo o escucharlo. Es una necesidad, que puede ser de cualquier tipo, que el consumidor no conoce conscientemente. Con el **concepto creativo** se le da respuesta al insight descubierto en el consumidor. Si el insight es una necesidad, el concepto creativo es la solución.



Insight

Todo niño es preguntón. Todos los seres humanos han pasado por esa etapa, ¿qué es eso?, ¿cómo se usa?, ¿cuándo?, ¿por qué?. Conociendo las respuestas a estas preguntas dan sentido a las cosas que los rodean.



Concepto creativo

Descubre tu entorno.



Luego de tener el concepto creativo definido, se puede iniciar la producción gráfica, la cual cuenta con tres etapas de bocetaje previas a realizar la validación final de los materiales con el grupo objetivo.

primera etapa de bocetaje

Autoevaluación

Objetivo de esta validación: depurar las piezas gráficas para iniciar la toma de decisiones.

Método: Autoevaluación. Se realizó una tabla con escalas de valores que van de Bueno a deficiente para autoevaluar las piezas propuestas.

Escenario y desarrollo de la sesión

La autoevaluación se realizó en casa. Se colocaron los bocetos y se evaluaron uno a uno en la escala de valores de la tabla. Luego se seleccionaron los que mejor puntaje tuvieron para pasar a la segunda etapa de bocetaje.

Tabla con aspectos a evaluar:

critérios:

impacto visual

originalidad

memorabilidad

aspectos:

iconografía

color

tipografía

composición

valores:



posee



no posee

TIEMPO 15 - 20 MIN

RESPONSABLE
DEL PROYECTO

DISEÑADORA GRÁFICA

OPINIÓN PERSONAL

TABLA
ESCALA DE
VALORES

moderador

informante

instrumentos

Tabla 3 . Sistematización-Primera etapa de bocetaje. Por: M. Garcia (2015)

Propuestas evaluadas - nivel 1



1.

iconografía	✓	✓	✓
color	✗	✓	✗
tipografía	✗	✗	✓
composición	✗	✓	✗

impacto visual

originalidad

memorabilidad



2.

iconografía	✓	✓	✓
color	✓	✓	✓
tipografía	✓	✓	✓
composición	✓	✗	✓

impacto visual

originalidad

memorabilidad



3.

iconografía	✗	✗	✓
color	✗	✗	✗
tipografía	✗	✗	✓
composición	✓	✓	✗

impacto visual

originalidad

memorabilidad



4.

iconografía	✓	✓	✗
color	✗	✓	✗
tipografía	✓	✓	✓
composición	✗	✓	✗

impacto visual

originalidad

memorabilidad

Conclusiones de esta evaluación

De esta autoevaluación se pudo concluir que la propuesta con mejor resultado fue la propuesta no. 2. Tuvo un resultado positivo en la mayoría de los aspectos evaluados. Sin embargo, con la autoevaluación no se puede definir una propuesta gráfica final. Es recomendable realizar varias propuestas de línea gráfica antes de seleccionar una como final. Se sugiere realizar tres propuestas de línea gráfica diferentes y evaluarlas con un especialista. Proceso que se verá reflejado en la siguiente etapa.

Siguiente etapa:



- Realizar cambios sugeridos.
- Realizar 3 propuestas de Línea Gráfica.
- Segunda etapa de bocetaje: Evaluar con especialista.

segunda etapa de bocetaje

Evaluación con especialistas

Objetivo de esta evaluación: definir la línea gráfica a utilizar en las piezas de diseño.

Método: Coevaluación con especialistas. Para esta etapa se contó con la asesoría de un especialista en Diseño Gráfico José Milián de quién se recibió asesoría y comentarios que ayudaron a evaluar las piezas de diseño.

Escenario y desarrollo de la sesión

La coevaluación con el especialista se llevó a cabo en el salón de clases. La dinámica consistió en presentar las propuestas de línea gráfica seleccionadas de la etapa de bocetaje anterior y luego recibir comentarios del especialista.

Comentarios acerca de:

Diseño de la pieza: acerca de composición, línea gráfica, impacto visual, etc.

Funcionalidad con el grupo objetivo: comentarios acerca de si la propuesta aparte de ser estéticamente agradable, funciona con el grupo objetivo.

Factibilidad de la propuesta: cuestionamientos acerca de si la propuesta es realista y factible para la reproducción y realización final.

TIEMPO 5 - 10 MIN	DISEÑADOR GRÁFICO	DISCUSIÓN
RESPONSABLE DEL PROYECTO	PUBLICISTA	PRESENTACIÓN
DIRECTOR CREATIVO		

moderador

informante

instrumentos

Tabla 4 . Sistematización-Segunda etapa de bocetaje. Por: M. Garcia (2015)

Propuestas evaluadas - nivel 2

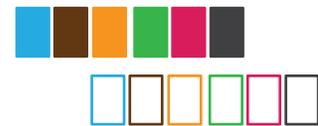
PROPUESTA LÍNEA GRÁFICA ①



Iconografía



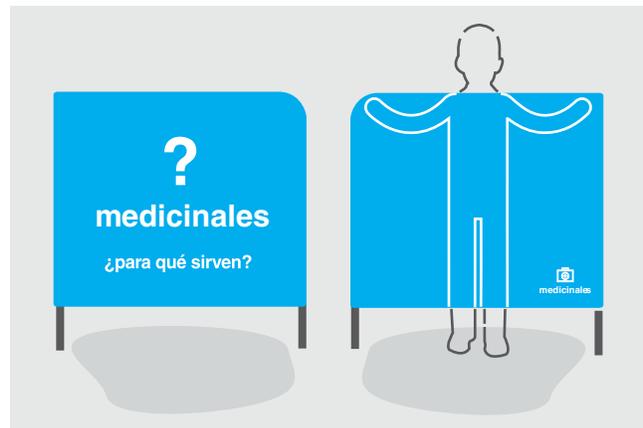
Tipografía



Color



rotulación botánica



idea para rotulación interactiva

PROPUESTA LÍNEA GRÁFICA 2



rotulación botánica

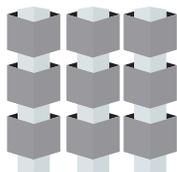
DESCUBRE

TU ENTORNO

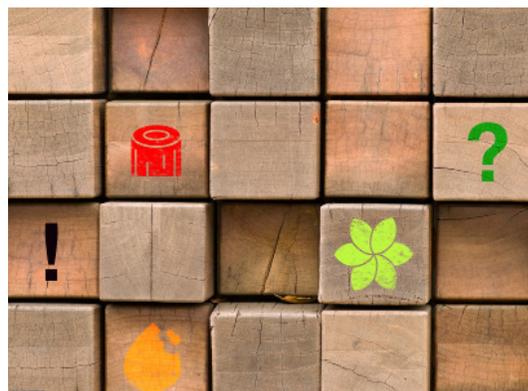
Tipografía



color e Iconografía



rótulo giratorio



idea para rotulación interactiva

PROPUESTA LÍNEA GRÁFICA 3



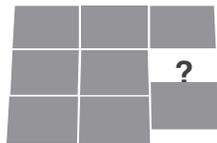
rotulación botánica

descubre tu entorno

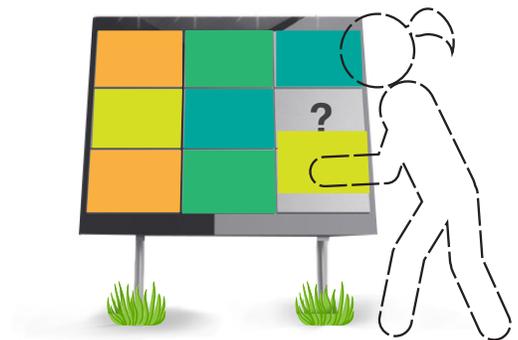
Tipografía



color e Iconografía



rótulo rompezabezas "spacer" _____



idea para rotulación interactiva

Conclusiones de esta evaluación

De acuerdo con los comentarios recibidos del profesional en Diseño Gráfico José Milián la propuesta de línea gráfica no.1 es la más funcional, factible y estéticamente más agradable para el grupo objetivo. A partir de esta propuesta se recomienda mejorar la iconografía y realizar ilustraciones con un trazo más “dibujado” para los niños. Adicional a las opciones y comentarios del profesional, se requiere evaluar las propuestas con el grupo objetivo para dar más seguridad a la decisión tomada.

Siguiente etapa:



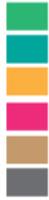
- Realizar cambios sugeridos.
- Evaluar Línea gráfica con G.O.
- Con Línea gráfica definida realizar propuestas finales
- Realizar prueba piloto de validación

Validación de línea gráfica con el grupo objetivo

VALIDACIÓN LÍNEA GRÁFICA ICONOS

					<input checked="" type="checkbox"/>
					<input checked="" type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

¿Para qué se van a utilizar estos iconos?
Rótulación para el recorrido del jardín.
Grupo objetivo primaria: estudiantes de nivel primario, ciudad capital.

		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

De esta validación con el grupo objetivo se pudo seleccionar la línea gráfica utilizar en las propuestas finales. Los niños seleccionaron la misma propuesta de iconografía sugerida por el profesional de diseño en la etapa de bocetaje 2. Adicional seleccionaron los iconos/ilustraciones con un trazo más “dibujado” sugerido también por el especialista. Se seleccionó también la paleta de colores.

Con estas decisiones tomadas se pudieron trabajar las propuestas para la prueba piloto de validación.

tercera etapa de bocetaje

Prueba piloto de validación

Objetivo de esta validación: comprobar la funcionalidad de las piezas gráficas propuestas. - Verificar la funcionalidad de la herramienta a utilizar en la validación final (si entienden las preguntas, si las respuestas proporcionan la información).

Método: Focus Group. Realizar una actividad con el grupo objetivo donde se les pueda presentar el material, que puedan interactuar con él y responder las preguntas.

Escenario y desarrollo de la sesión (prueba piloto de validación)

Debido a que aún no se cuenta con la propuesta gráfica final ni los materiales finales, esta prueba piloto se realizará con prototipos (ejemplos de los rótulos) y con un juego donde se podrán validar la propuesta de los rótulos con siluetas.

Actividad: Dar un recorrido en algún área del jardín con el grupo.

Se colocaron los rótulos (prototipos) en las jardineras y se le pidió a los niños que buscaran en las jardineras los rótulos y los observaran.

Durante el recorrido se validó también la rotulación interactiva propuesta (por medio de un juego).

Mientras los observaron respondieron la encuesta de validación.

TIEMPO 20 - 30 MIN	10 NIÑOS	PROTOTIPOS
DISEÑADORA GRÁFICA	1ro-5to primaria	ENCUESTAS
RESPONSABLE DEL PROYECTO	CIUDAD CAPITAL	

moderador

informante

instrumentos

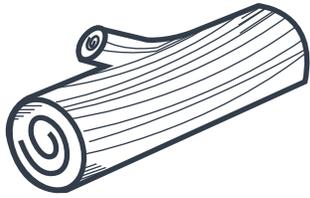
Tabla 4 . Sistematización-Tercera etapa de bocetaje. Por: M. Garcia (2015)

Propuestas evaluadas- Nivel 3

rotulación botánica



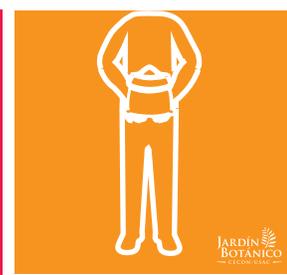
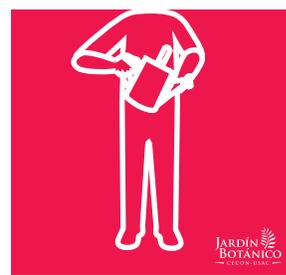
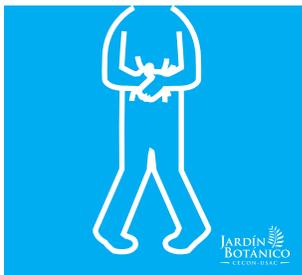
rotulación interactiva



ejemplo ilustraciones



ejemplo aplicaciones a la composición con tipografía



bocetos siluetas para rotulación interactiva

Conclusiones de esta evaluación

De la prueba piloto de validación se puede concluir que la rotulación botánica es aceptada de manera positiva por el grupo objetivo, sin embargo se deben realizar algunos cambios para que puedan comprenderla de mejor manera. Se debe agregar texto a los iconos para reforzar el significado de los mismos. Así mismo se concluyó que el diseño mejor aceptado en cuanto a composición fue el más libre de elementos, por lo que es necesario eliminar las líneas que subrayan el texto. En cuanto a la rotulación interactiva, se deberán cambiar la silueta de las plantas ornamentales ya que no se comprendió el significado de la misma durante la actividad. Teniendo estos cambios realizados se podrá realizar la validación final de los materiales.



Siguiente etapa:

- Realizar cambios sugeridos.
- **Realizar Validación**



comprobación de la
EFICACIA
y propuesta gráfica final



Figura 19. Validación de la propuesta. Por: M. Garcia (2015)

comprobación de la EFICACIA y propuesta gráfica final

escenario y desarrollo de la sesión
tema y objetivos de la validación
método e instrumentos
perfil del informante y moderador
interpretación de resultados

Importante saber para este capítulo

método: ¿qué es un focus group?

Un focus group o “grupo de discusión” consiste en reunir a un grupo parcial del grupo objetivo para presentarles el material físico de modo que ellos puedan interactuar con él, ver su forma, modos de empleo, etc. y posteriormente realizar una discusión donde se realicen preguntas acerca de la experiencia que acaban de tener.

Los focus group necesitarán siempre de un moderador que dirija la actividad de discusión, así mismo es indispensable contar con el material físico (pueden ser prototipos) para poder validar la puesta en práctica de la propuesta. Se pueden utilizar herramientas alternas a la entrevista, como una encuesta para que el público llene luego de haber estado en interacción con el material.

La validación final del proyecto se realizó utilizando este método de investigación, a lo largo del capítulo se explican la sistematización y resultados de la misma.

validación de la propuesta

Tema y objetivos de la validación

Titulo del proyecto:

“Diseño de material gráfico para facilitar la difusión de conocimientos botánicos para el recorrido del Jardín Botánico CECON-USAC.”

Objetivo de la validación final:

Comprobar la funcionalidad de las piezas gráficas propuestas.

Perfil del informante

Se seleccionó un grupo de 10 niños para realizar la validación que tuvieran las siguientes características: que fueran de parte de una excursión con el colegio, de nivel primario, activos y con ánimos de participar. Que estuvieran dentro de las edades de 6-12 años.

Perfil del moderador

Para dirigir la actividad se contó con la ayuda de un **guía de recorrido**, este pudo dar un recorrido como lo hace habitualmente utilizando los nuevos materiales. El objetivo de que el moderador fuese un guía y no la persona que realizó el proyecto fue que se pudiera evaluar la puesta en práctica de los materiales en un recorrido real, como los que se darían al contar con el material final.

Escenario y desarrollo de la sesión

Descripción de la actividad:

El focus group se realizó con la ayuda de un guía de recorrido. Se le asignó un grupo de 10 niños al cual dió un recorrido en un área específica del jardín. En esta área se colocaron los prototipos de los rótulos para que los pudieran observar e interactuar con ellos. El guía también puso en práctica las actividades propuestas para facilitar el traslado de información. Para finalizar los niños contestaron la encuesta basados en el recorrido que recibieron.

Instrucciones para el guía:

Lugar: área de plantas medicinales, (frente al cactario)

1. Dar un recorrido normal por el área, explicar las plantas, etc. Dejar que observen los rótulos. **10 min**
2. Dejar que los niños interactúen con el rótulo grande. Invitarlos a descubrir de que se trata. **10 min**
3. Realizar la actividad ¡hagamos medicina! (las instrucciones están en la hoja de “actividad de aprendizaje 2” del instructivo para voluntarios) **15 min**
4. Explicación de la encuesta. **5 min**
5. Dejarlos escoger un rótulo a cada uno y que llenen la encuesta. **10 min**
6. Agradecerles, darles tarjetitas con información.

TIEMPO 40- 50 MIN	GRABAR ACTIVIDAD	PROTOTIPOS
10 NIÑOS	LLEVAR UN AYUDANTE	RÓTULOS SILUETAS
1ro - 5to primaria	GUÍA DE RECORRIDO	ENCUESTAS

Tabla 5 . Escenario y desarrollo de la sesión-Validación de la propuesta. Por: M. Garcia (2015)

elaboración de prototipos

Prototipos con empatía - Prototipos para evaluar

Para la validación final se realizaron prototipos para poder evaluar con el grupo objetivo. La guía introductoria de desing thinkink claramente nos explica la idea:

El objetivo es desarrollar una generación iterativa de prototipos de baja resolución o a pequeña escala (simples y que tomen poco tiempo en armarlos) que representen diferentes aspectos de la solución de diseño. La manera esencial de evaluar nuestros prototipos es dejando a los usuarios que interactúen con él, se comportan y reaccionan frente a él. El desarrollar prototipos para evaluarlos con los usuarios es una excelente oportunidad para examinar tanto las soluciones de diseño como tu percepción de los usuarios y sus necesidades.

Mini guía: una introducción al desing thinking (Plattner, sf.)



Figura 19 . Prototipos para evaluar. Por: M. Garcia (2015)



Figura 20 . Prototipos para evaluar 2. Por: M. Garcia (2015)

encuesta de validación

(ver anexo 2*)

Parte 1 - preguntas para validar imagen e iconografía de los rótulos.

¿Te costó encontrar el rótulo?

¿Qué fue lo primero que viste en él?

¿Tienes que hacer esfuerzo para leer lo que dice?

De acuerdo con el rótulo, ¿qué crees que es la planta?

De acuerdo con el rótulo, ¿cuales son los usos de la planta?

De acuerdo con el rótulo, la planta es:

Observando el rótulo, ¿qué es lo que hace falta de las siguientes cosas?

Parte 2 - preguntas para validar la funcionalidad de la propuesta.

¿Qué piensas de la información que pudiste encontrar durante el recorrido?

Crees que durante el recorrido es fácil comprender la información que se te presenta:

¿Qué fue lo que más te gusto del recorrido?

¿Habías visitado el Jardín Botánico antes?

¿Qué piensas de la información que encontraste en este recorrido comparada con tu visita anterior?

¿Qué otra información te gustaría haber encontrado en el recorrido?

Podrías mencionar algo que no conocieras de la información antes de realizar el recorrido:

Podrías escribir que recuerdas luego de este recorrido:

interpretación de resultados

De la validación realizada se puede concluir que el material diseñado cumple con el objetivo del proyecto. La rotulación mejora la comunicación del recorrido, la iconografía es entendible y refuerza el mensaje. Gracias a la validación se pudo definir el color a utilizar en la rotulación botánica y mínimos cambios a realizar en la rotulación interactiva para que sea más dinámica y acorde con el grupo objetivo.

Imagen e iconografía de los rótulos

En base de los resultados de la encuesta se puede afirmar que la tipografía es legible, no cuesta leer y comprender el mensaje. Los iconos ayudan a entender que tipo de planta es y sus usos. De los prototipos tuvieron mejor aceptación los que tienen texto como refuerzo al icono que los que no lo tienen. Se definió el color gracias a que la mayoría seleccionó los rótulos de color negro para evaluarlos y explicaron que no les había costado encontrar los rótulos de ese color.

Funcionalidad de la propuesta

En base de los resultados de la encuesta se puede afirmar que la información es comprensible y que se entiende a cabalidad, respaldando así el objetivo del proyecto. Se pudo comprobar que el traslado de información mejoró en comparación a recorridos anteriores. Y aparte de facilitar la difusión de información también se mejoró la memorabilidad de la misma. Los niños lograron recordar más datos importantes que en recorridos anteriores, comprobando la eficacia del material gráfico.



Luego de realizar los cambios proporcionados por la validación final, se pudo presentar la propuesta gráfica final fundamentada con base en todos los estudios realizados en los capítulos anteriores.



Figura 21 . Validación de la propuesta. Por: M. Garcia (2015)

5

propuesta gráfica final FUNDAMENTADA



Figura 22. Propuesta gráfica final. Por: M. Garcia (2015)

propuesta gráfica final FUNDAMENTADA

Aplicación del concepto creativo
Código icónico
Código tipográfico
Composición visual y retícula

Importante saber para este capítulo

propuesta final: aplicación del concepto creativo

Al momento de aplicar el concepto creativo a la necesidad de comunicación visual (renovar la rotulación) se investigaron las diferentes maneras en que un niño aprende y maneras para facilitarle el conocimiento. Se profundizó la búsqueda del método de **aprendizaje por indagación**, el cual tiene como propósito principal dejar que el niño aprenda **descubriendo**. Este método cuenta con tres momentos: inicio (se le plantea una pregunta a resolver) Desarrollo (se le deja interactuar con el material y por medio de él descubrir la respuesta a la pregunta planteada) y cierre (se sacan conclusiones de la actividad).

Para aplicarlo en la rotulación, se realizaron los rótulos de manera que tuvieran estar tres momentos. Más adelante en este capítulo se podrán observar las piezas de diseño finales que refuerzan la aplicación del concepto creativo descrito en este párrafo.

Momentos en el recorrido:

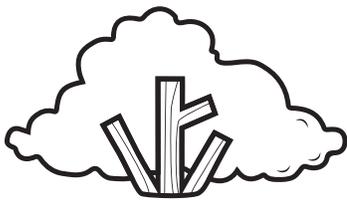


Figura 23. Aplicación del concepto creativo. Por: M. Garcia (2015)

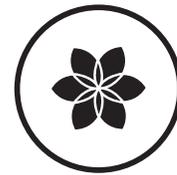


rotulación
botánica

iconografía



arbusto



ornamental



árbol



liana



hierba



parásita



trepadora



epífita



artesanal



industrial



comestible



cercos vivos



forraje



medicinal



combustible



cosmético



maderable



clasificación hábito



clasificación uso

aplicación a la rotulación



propuestas finales



paleta de colores sugeridos

color negro

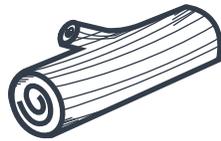
Figura 24 .Pruebas de impresión. Por: M. Garcia (2015)



rotulación
interactiva

ilustraciones


maderable




ornamental




medicinal




comestible




industrial



titulares



medicinal

PLANTAS
medicinales



industrial

PLANTAS
industriales



ornamental

PLANTAS
ornamentales



comestible

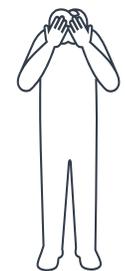
PLANTAS
comestibles



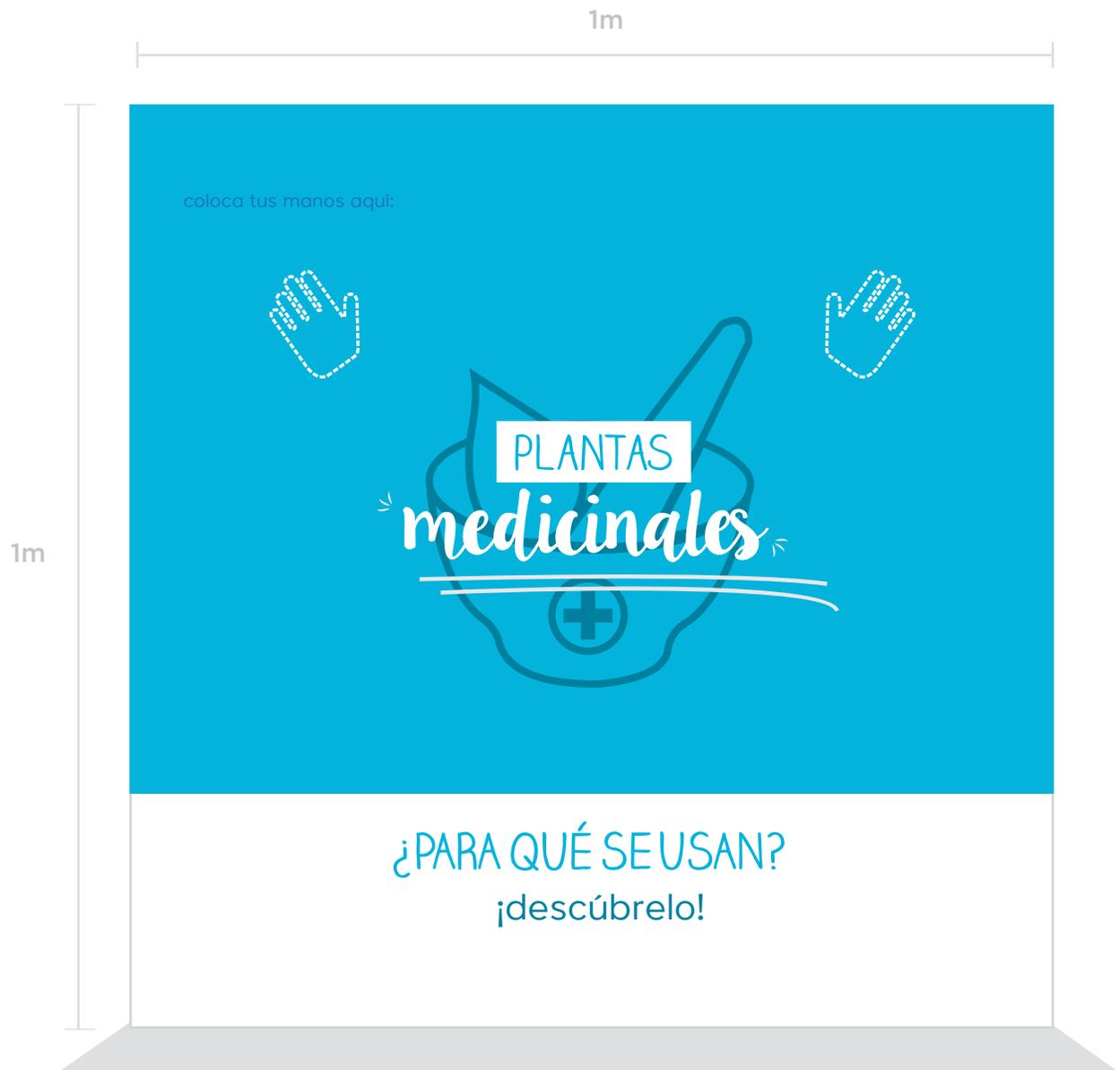
composición y siluetas

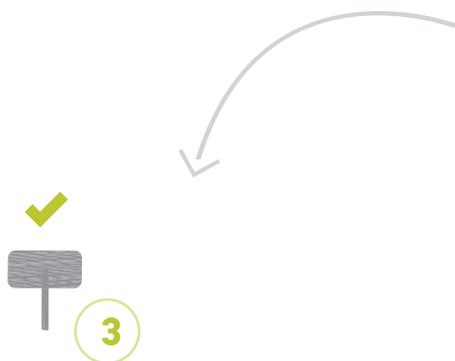


¿PARA QUÉ
SE USAN?



aplicación a la rotulación





propuestas finales



PLANTAS
medicinales

JARDÍN
BOTÁNICO
— CECON-USAC —





PLANTAS
industriales

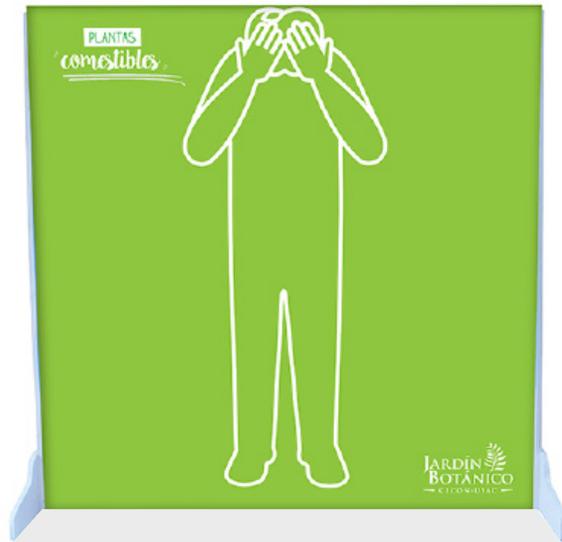
JARDÍN
BOTÁNICO
— CECON-USAC —





PLANTAS
comestibles

JARDÍN
BOTÁNICO
— CECON-USAC —





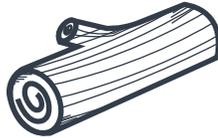
PLANTAS
ornamentales

JARDÍN
 BOTÁNICO
 — CECON-USAC —



Código iconográfico

Es un sistema de recreación tanto lingüístico como visual, le dan un carácter más directo a la información. En la rotulación botánica se utilizó un código de iconos simple y directo, ya que no se observa por mucho tiempo, el mensaje debe llegar claro y directo. Para la rotulación interactiva se utilizaron ilustraciones más “juguetonas” y con un trazo más dibujado, como se vió en los capítulos anteriores esta fue la iconografía mejor aceptada por el grupo objetivo.



arbusto



medicinal

Código tipográfico

La tipografía utilizada es legible. De acuerdo con los resultados de la validación es de alta legibilidad y comprensible para el grupo objetivo. Al igual que en el código iconográfico, para los rótulos interactivos se utilizó una tipografía más dinámica para que reforzara el concepto de interacción y descubrir.

Larke Neue (familias)

ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890

PLANTAS

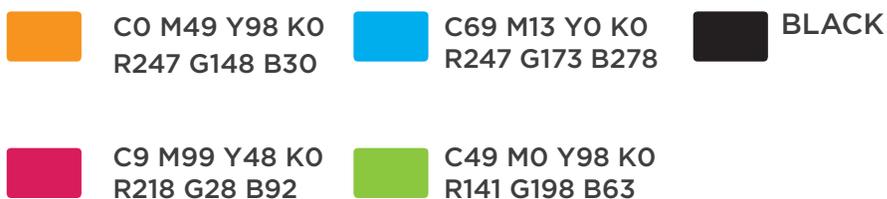
medicinales

— CLAIRE HAND

— Lilly belle

Código cromático

Los colores utilizados son con base en la investigación de la cultura visual y línea gráfica del grupo objetivo. Se propone tanto la paleta de colores vivos y variados, como el color negro para la rotulación botánica. De acuerdo con los resultados de la validación final, el color negro fue el más fácil de encontrar dentro de las jardineras por lo cuál es el seleccionado para la rotulación botánica. En cuanto a la rotulación interactiva se mantendrán los colores de la cultura visual del grupo objetivo, los cuales son los descritos a continuación.



Composición visual y retícula

La composición visual utilizada para la rotulación botánica es simple y directa, no posee elementos extras a los necesarios, esto por el hecho que son rótulos observados durante un recorrido, lo cual nos dice que las personas los observan en movimiento. Para la rotulación interactiva la composición es más dinámica, ya que estos rótulos tienen el propósito de ser manipulados por los niños. Ambas propuestas fueron evaluadas en cuanto a composición y comprensión del mensaje con el grupo objetivo previo a realizar la propuesta final.



especificaciones técnicas
Y LINEAMIENTOS
para la puesta en práctica de la propuesta

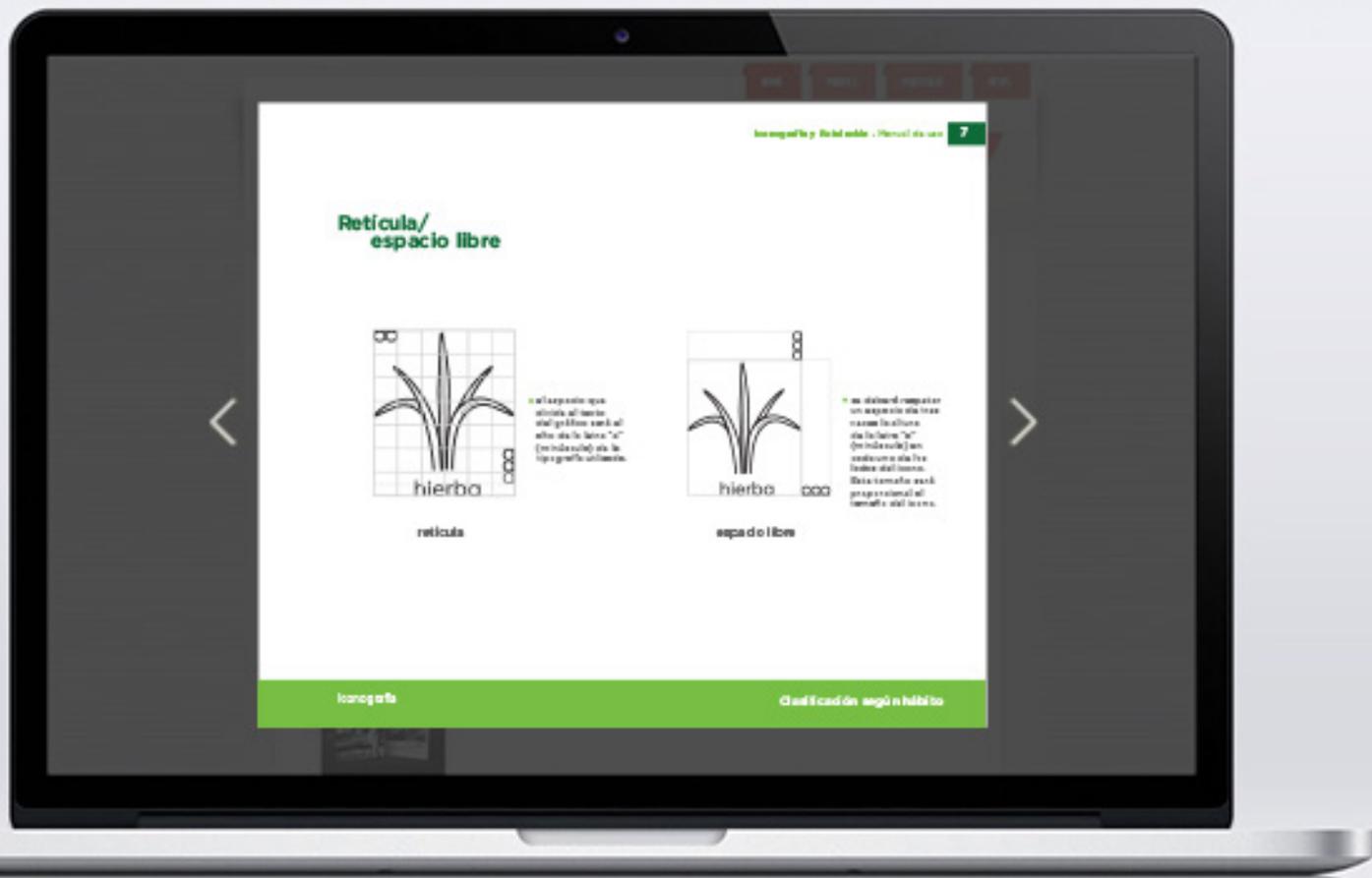


Figura 23. Montaje manual de uso iconografía y rotulación. Por: M. Garcia (2015)

especificaciones técnicas Y LINEAMIENTOS

para la puesta en práctica de la propuesta

medios y usos sugeridos
manual de uso
presupuesto

medios y usos sugeridos

Para la rotulación botánica se sugiere utilizar el metal como material base ya que es el más duradero. Para la utilización de la iconografía en los distintos materiales gráficos se sugiere seguir las normas del manual de uso donde se especifican los lineamientos a utilizar. Para realizar la rotulación botánica del resto de jardineras se sugiere capacitar a la persona que la realizará utilizando el instructivo con las instrucciones para manejar el programa y las especificaciones para mandar a reproducir los rótulos.

Especificaciones técnicas y opciones de impresión

Material sugerido

Metal (ACM)

Grosor: 3mm

Tiempo de vida: 5 años

Laminado

	- de 100 Unidades	+ de 100 Unidades
Costo unitario	Q.25.00	Q.11.00

Materiales alternos

PVC

Grosor: 3mm

Tiempo de vida: 3 años

Laminado

Costo unitario	Q.15.00	Q.7.00
----------------------	---------	--------

Metal (lámina)

Grosor: 1mm

Tiempo de vida: 5 años

Laminado

Costo unitario	Q.22.00	Q.8.00
----------------------	---------	--------

Tamaño y formato

Horizontal 6*4.5 pulg.

Bordes redondeados

Tabla 7 . Especificaciones técnicas y opciones de impresión. Por: M. Garcia (2015)

Para hacer rotulación botánica



Figura 25. Interfaz para realizar rotulación botánica. Por: M. Garcia (2015)



Para realizar el resto de los rótulos la institución tendrá una interfaz en Adobe Illustrator. En ella se podrán realizar de manera rápida cambiando iconos y texto. Para capacitar a la(s) persona(s) que lo harán contarán con un instructivo con lo que necesitan saber.

presupuesto

Servicios profesionales

Tiempo de conceptualización	Q.6,000.00
Tiempo de ejecución	Q.3,000.00
Desarrollo de sistema de signos	Q.25,156.00
iconografía e ilustraciones +manual para su aplicación	
Diseño de sistema de rotulación y su soporte	Q.50,312.00
rotulación botánica, interactiva + manual para su aplicación	

Subtotal 1 Q.84,468.00

Costos de reproducción

Rotulación botánica

(costo para 850 unidades)	unidad	total
Rótulo	Q.11.00	Q.9,350.00
Metal ACM 6*4.35" + papel adhesivo con arte + laminado en superficie		
Base de metal 4cm*50cm	Q.28.00	Q.23,800.00
Instalación en jardineras	Q.5.00	Q.4,250.00

Subtotal 2 Q.37,400.00

Rotulación Interactiva

(costo para 4 unidades)	unidad	total
Rótulo	Q.220.00	Q.880.00
Plancha de pvc 3mm + papel adhesivo con arte		
Laminado ambas caras	Q.180.00	Q.720.00
2 patas de PVC con laterales	Q.50.00	Q.200.00
	Subtotal 3	Q.1,800.00

TotalQ.123,668.00



El cálculo del presupuesto indica que como estudiante de la Escuela de Diseño Gráfico de la USAC, a través del Ejercicio Profesional Supervisado, se retribuyó a la sociedad guatemalteca, la suma de Q.84, 468.00, enfocados a organizaciones en pro de la educación ambiental de nuevas generaciones.

manual de uso



El manual de uso de iconografía y rotulación estará disponible para la institución de manera digital. En el se encuentran todas las normas a seguir para que los materiales no sufran alteraciones y mal uso.

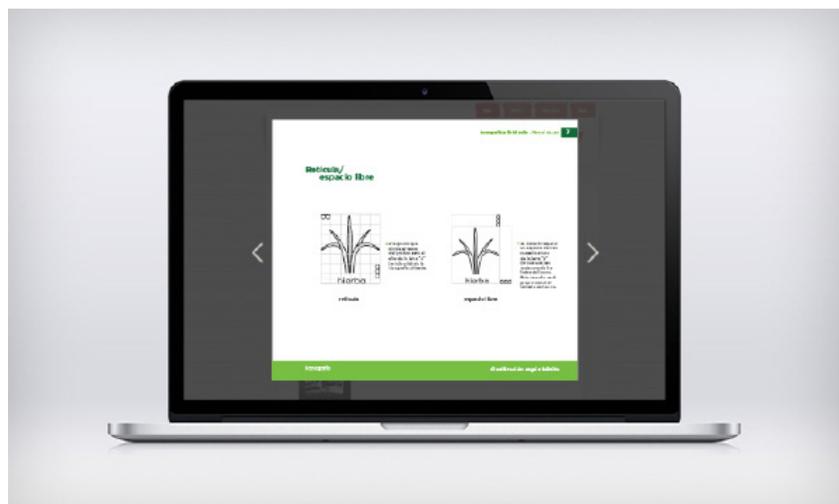


Figura 26. Visualización Manual de uso iconografía y rotulación. Por: M. Garcia (2015)

CON CLU SIO NES

problema

La falta de conocimiento sobre temas ambientales, el creciente desinterés de las personas hacia temas de biodiversidad y los efectos que esto produce.

Falta de una rotulación en el recorrido que facilite la transmisión de información de cada una de las plantas del jardín.

objetivo

Contribuir al Jardín Botánico de la USAC a difundir conocimientos botánicos, por medio de un aporte gráfico, dirigido a los visitantes para fomentar su conocimiento e interés hacia el tema.

conclusiones

De acuerdo con el objetivo planteado al inicio del proyecto se concluye lo siguiente:

El diseñador gráfico puede incidir en temas de carácter ambiental, por medio de sus conocimientos. Una pequeña muestra se da a través de la creación de materiales que faciliten la difusión de conocimientos botánicos y apoye a instituciones que se encuentran en pro del problema ambiental.

La rotulación es una señal de exhibición que permite transmitir conocimientos e informar. La correcta rotulación, estética y funcional, ayuda a difundir conocimientos y que a partir de ellos se eduque a nuevas generaciones.

Para informar a nuevas generaciones es necesario el uso de iconografía y el planteamiento de un método de aprendizaje por indagación, para reforzar el concepto de informarse descubriendo.

A través de un acercamiento profundo hacia el grupo objetivo se pudo comprobar que en un jardín botánico resulta mucho más funcional utilizar el color negro en la rotulación, motivo por el cual la mayoría de jardines botánicos utilizan este color. Con esto se puede concluir la importancia que tiene la realización de este estudio en el proceso de diseño. Podemos notar que las decisiones no son tomadas al azar, que todo tiene una justificación.

Para el proceso de diseño es necesario realizar varios filtros con diferentes evaluaciones que nos permitan evaluar la funcionalidad del trabajo.

Por medio de este aporte el diseñador gráfico ayudo a la sociedad, contribuyendo a la institución a difundir conocimientos botánicos y de educación ambiental, logrando que nuevas generaciones se informen de mejor manera y se motiven a conocer más acerca del tema.

RECOMENDACIONES

A partir de las conclusiones descritas anteriormente se hacen las siguientes recomendaciones:

A la escuela de Diseño Gráfico, sigan buscando la innovación para los métodos de enseñanza, motiven a los estudiantes a desarrollar proyectos que sean cada vez más acordes a los medios que se utilizan hoy en día, buscar una manera de clarificar el proceso de EPS y Proyecto de graduación y la relación entre ambos para los estudiantes para evitar confusiones durante el proceso. Motivar a los catedráticos, estudiantes, demás empleados a buscar un bien común y la mejora de la escuela para que pueda seguir con esa gran labor de formar profesionales en el Diseño Gráfico, cada vez más indispensables en la sociedad.

A la institución, Jardín Botánico CECON-USAC, sigan apoyando a los estudiantes universitarios, por medio de su ayuda el estudiante puede desarrollarse como profesional y así mismo la institución se ve beneficiada por el trabajo realizado. Sigam motivando a los futuros egresados brindándoles la oportunidad de proponer soluciones en un ambiente de trabajo agradable y libre de expresión, donde todas las ideas son bienvenidas para ser discutidas, como lo fue en mi experiencia.

A los compañeros y futuros egresados de la escuela de Diseño Gráfico, que no se agobien ni depriman durante el proceso, el proyecto es largo pero querrán ver la recompensa al final del camino. Mantengan una buena relación con la institución para la que trabajan, con sus asesores y sean fieles a las entregas según las fechas estipuladas. Realicen tanto el proceso gráfico como la sistematización del mismo en paralelo. EPS y proyecto de graduación deben ir de la mano, si no comprenden esta relación, informense lo más que puedan antes de iniciar el proceso. No se rindan, verán que en menos de lo que piensan estarán llenando esta misma área en su propio proyecto.

A los futuros profesionales del diseño gráfico, no quedarse con lo aprendido en clases, buscar más y mejores formas en las que se puede resolver un proyecto. Estar siempre actualizados con las nuevas tendencias de diseño. Contribuir a la sociedad gestionando proyectos de carácter social y ambiental.

lecciones APRENDIDAS

	Conocimiento	Habilidad	Actitud
¿Qué sabía?	<p>Conocimientos básicos de señalización, señalética, vistos como parte de la identidad corporativa.</p> <p>Metodología básica para el proceso de diseño (fundamentación).</p>	<p>Conceptualizar un proyecto en base a estudios de su grupo objetivo.</p> <p>Realizar investigación de grupo objetivo realizando encuestas.</p>	<p>Concentrar pensamientos en el proceso de diseño</p> <p>Observar cosas alrededor y estar pendiente de lo que puede ayudar a la realización del proyecto.</p>
¿Qué aprendí?	<p>Conocer que materiales se pueden utilizar para para rotulación y sus características.</p> <p>Conocer los métodos de la guía desing thinking para reforzar procesos dentro del proyecto.</p>	<p>Diferenciar los términos señalización, señalética, rotulación.</p> <p>Sistematizar el proceso de bocetaje y la validación del proyecto.</p> <p>Expresar ideas y propuestas al cliente.</p> <p>Gestionar un proyecto desde 0. Redactar objetivos, fundamentar, proponer, etc.</p> <p>Aplicar los métodos de la guía desing thinking.</p>	<p>Motivar los esfuerzos día a día, caer en la realidad del proyecto y su complejidad.</p> <p>Comprometer el esfuerzo diario, los días de descanso, algunas otras cosas con menor importancia para trabajar en la realización del proyecto.</p> <p>Gustar del proyecto para motivar el interés suficiente en él, para facilitar el proceso del mismo.</p>
¿Qué necesito mejorar?	<p>Leer y conocer referencias de distintos proyectos, nacionales e internacionales para lograr una mejor propuesta.</p>	<p>Realizar la propuesta gráfica y el proceso en conjunto, ir sistematizando cada parte.</p> <p>Sintetizar la información de manera que sea entendible, entre más simple, mejor.</p> <p>Redactar con un nivel de profesionalismo mayor. Da carácter a la lectura.</p>	<p>Mantener la calma cuando se este realizando un proyecto de esta magnitud.</p> <p>Tener decisión y poder manejar mejor una situación de conflicto.</p> <p>Cuestionar el porque de los requerimientos del proyecto y proponer mejoras en el proceso del mismo.</p>

biblio GRAFÍA

Aguaded, Ignacio. Métodos de aprendizaje. Niños y adolescentes, nuevas generaciones interactivas. Editorial. Comunicar. PDF. 2011. Disponible en: <file:///C:/Users/Luis/Downloads/Dialnet-NinosYAdolescentes-3639619.pdf>

Bungacho Ganchala, Margoth Jacqueline (2014). Rotulación y señalización del sendero ecológico La Gran Cascada del Pita, cantón Quito, provincia Pichincha. Tesis de grado previo a la obtención del Título de Licenciada en Turismo Ecológico. Carrera de Turismo Ecológico. Quito: UCE. 131 p. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2481/1/T-UCE-0004-15.pdf>

Caballero, N.J. (coord.). 2012. Jardines botánicos: contribución a la conservación vegetal de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. Recuperado de: http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/emcv/pdf/JardinesBotanicos_baja.pdf

CONAP.GT. La megadiversidad de Guatemala. Diversidad biológica. Recuperado de: <http://www.conap.gob.gt/index.php/diversidad-biologica/guatemala-pais-megadiverso/la-megadiversidad-de-guatemala.html>

Diseño para la convivencia. Señalética. Diferencia Señalética y Señalización. Diseño audiovisual grá_co.2010. Disponible en: <http://diloengrafico.wikispaces.com/Dise%C3%B1o+para+la+convivencia.+Se%C3%B1al%C3%A9tica>

FONDEP. La indagación, una ruta para aprender a conocer desde edades tempranas. Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana. Video. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=fmA1QMfSBHo>

Gálvez, Juventino, coord. (2009). Perfil Ambiental de Guatemala 2008-2009: las señales ambientales críticas y su relación con el desarrollo. URL, IARNA. (2009). Recuperado de: http://biblio3.url.edu.gt/IARNA/serie_amb/11. PDF Perfil ambiental de Guatemala.

Gardner, Howard. Como aprenden las nuevas generaciones. "El sistema educativo ha cambiado más en las últimas décadas que en los siglos anteriores." Colegio La Salle Virtual. 2011. Disponible en: <http://www.lasallebga.edu.co/web/index.php/publicaciones/177-como-aprenden-las-nuevas-generaciones>

Lima, Byron. Factores que inciden en el desconocimiento ambiental . TESIS. PDF. 2011. Disponible en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/04/04_8807.pdf

Ortiz, Ana María. Entrevista. Encargada de educación. Jardín Botánico CECON- USAC. 2015

SeResp (2012). Los 10 problemas ambientales que enfrenta el planeta al 2012. Pérdida de la Biodiversidad. Recuperado de: <http://www.seresponsable.com/2012/09/27/los-10-problemas-ambientales-que-enfrenta-el-planeta-al-2012/>

Tinajero, José. Iconografía, la ciencia de la imagen, campos actuales de acción. La importancia del símbolo en el aprendizaje. Suite 101. 2014. Disponible en: http://suite101.net/article/iconografia-la-ciencia-de-la-imagen-campos-actuales-de-accion-a35432#.VdDV9PI_Okp

UNSL. EDU, Clase6. Iconos, sistema visual. Definiciones símbolo, icono. Dimensiones de los iconos. Introducción al Diseño Gráfico. Argentina. Disponible en: http://www.dirinfo.unsl.edu.ar/introdog/wp-content/apuntes/Clase_6_-_Iconos_Sistema_visual.pdf

GLOSARIO

Señalización Señal o conjunto de señales que en un lugar proporcionan una información determinada, especialmente las señales de tráfico que regulan la circulación.

Señales de exhibición Son despliegues informativos que se realizan para dar a conocer objetos, ideas y procesos naturales o culturales, en una forma atractiva e interesante.

Icono Signo que representa un objeto o una idea con los que guarda una relación de identidad o semejanza formal.

Manual se denomina manual a toda guía de instrucciones que sirve para el uso de un dispositivo, la corrección de problemas o el establecimiento de procedimientos de trabajo.

Vector son imágenes digitales compuestas por objetos geométricos independientes. Estos objetos (como polígonos o segmentos) están definidos por atributos matemáticos que establecen su color, posición y otras características.

Este tipo de imágenes es habitual que se emplee con gran frecuencia en ámbitos tales como la red Internet, la creación de tipografías, el desarrollo y diseño de gráficos o la creación de videojuegos de diversa índole, tanto para consolas como para ordenadores o incluso para aplicaciones móviles.

Validación es la acción y efecto de validar (convertir algo en válido, darle fuerza o firmeza).

G.O las siglas G.O. dentro del documento hacen referencia a “grupo objetivo”. Este es el grupo de personas, segmentado, al que se dirige la institución y al que está dirigido el material.

Bocetaje El término hace referencia a la realización de bocetos. Un boceto o esbozo es un dibujo hecho de forma esquemática y sin preocuparse de los detalles o terminaciones para representar una idea, un lugar, una persona, un aparato o cualquier cosa en general.

El boceto suele ser un apunte rápido de un dibujo, idea o esquema que se desarrollará en el futuro de forma más compleja. También se usa para apoyar una explicación rápida de un concepto o situación.

índice de tablas Y FIGURAS

Tablas

- 55. Tabla 1. **Sistematización**-Primer acercamiento al grupo objetivo.
- 56. Tabla 2. **Sistematización**-Segundo acercamiento al grupo objetivo.
- 63. Tabla 3. **Sistematización**-Primera etapa de bocetaje.
- 66. Tabla 4. **Sistematización**-Segunda etapa de bocetaje.
- 72. Tabla 5. **Sistematización**-Tercera etapa de bocetaje.
- 82. Tabla 6. **Escenario y desarrollo de la sesión**-Validación de la propuesta.
- 114. Tabla 7. **Especificaciones técnicas y opciones de impresión.**

Figuras

- 55. Figura 1. **Figura 1. Kiosko Jardín Botánico CECON-USAC.**
- 55. Figura 2. **Rotulación Botánica JB CECON-USAC.**
- 55. Figura 3. **Muro Jardín Botánico CECON-USAC.**
- 55. Figura 4 **Mapa distribución de tablonos JB.**
- 27. Figura 5. **Antecedentes gráficos JB.**
- 28. Figura 6. **Perfil básico del grupo objetivo.**
- 33. Figura 7. **Casita Jardín Botánico CECON-USAC.**
- 41. Figura 8. **Aprendizaje por indagación.**
- 49. Figura 8. **Primer acercamiento al grupo objetivo.**
- 51. Figura 10 . **C.análogo nacional- Problema.**
- 51. Figura 11 . **C.análogo nacional- Solución .**
- 52. Figura 12 . **C.análogo internacional.**
- 53. Figura 13 . **Mapa mental definición creativa.**
- 55. Figura 14 . **Primer acercamiento al grupo objetivo.**
- 56. Figura 15 . **Segundo acercamiento al grupo objetivo.**
- 57. Figura 16 . **Mapa de empatía del grupo objetivo.**
- 58. Figura 17 . **Perfil del Cliente.**
- 60. Figura 18 . **Perfil del Grupo Objetivo.**
- 79. Figura 19. **Validación de la propuesta.**
- 83. Figura 19 . **Prototipos para evaluar.**
- 84. Figura 20 . **Prototipos para evaluar 2.**
- 86. Figura 21 . **Validación de la propuesta.**
- 91. Figura 22. **Propuesta gráfica final.**
- 93. Figura 23. **Aplicación del concepto creativo.**
- 97. Figura 24 .**Pruebas de impresión.**
- 115. Figura 25. **Interfaz para realizar rotulación botánica.**
- 118. Figura 26. **Visualización Manual de uso iconografía y rotulación.**

GUIA DE ENTREVISTA ESTUDIO DEL GRUPO OBJETIVO Proyecto de graduación - Diseño gráfico



Público objetivo: estudiantes de nivel primario.

Objetivo de la entrevista: Analizar aspectos de emocional, servicios, y mensajes para apoyar el estudio SPICE y POEMS del grupo objetivo de la institución.

Brainstorming de las preguntas:

- ¿ tienes alguna meta en este momento?
- ¿ que actividades te gusta realizar?
- ¿ con que personas te gusta compartir?
- ¿ que medios usaste para informarte en esta visita?
- ¿ cuál dirías que fue el que más te sirvió?
- ¿ consideras que la comunicación es efectiva?
- ¿ cuando vas de excursión con el colegio que experiencias esperas?
- ¿ que actividades relajan en tu colegio?
- ¿ que actividades te gustaría que realizar?

Temas de interés:

- Qué medios se les pueden ofrecer
- Qué servicios se les pueden ofrecer
- Personalidad

TIEMPO 30 -45 MIN

PRESENTACIÓN

QUÉ ES EL PROYECTO

EMPATIZAR

PREGUNTAS NEUTRALES

PREGUNTAR PORQUE

GRABAR AUDIO DE LA ENTREVISTA

ENCUESTA DE VALIDACIÓN Proyecto de graduación - Diseño gráfico



Parte 1. preguntas para validar imagen e iconografía de los rótulos.

1. ¿Te costó encontrar el rótulo?

SI NO

¿Por qué? _____

2. ¿Qué fue lo primero que viste en él?

3. ¿Tienes que hacer esfuerzo para leer lo que dice?

SI NO

¿Por qué? _____

4. De acuerdo con el rótulo, ¿qué crees que es la planta?

árbol arbusto hierba liana trepadora epífita parásita

5. De acuerdo con el rótulo, ¿cuales son los usos de la planta?

Escríbelos aquí _____

6. De acuerdo con el rótulo, la planta es:

nacional extranjera

7. Observando el rótulo, ¿qué es lo que hace falta de las siguientes cosas?:

nombre común nombre científico familia distribución usos

Parte 2. preguntas para validar la funcionalidad de la propuesta.

1. ¿Qué piensas de la información que pudiste encontrar durante el recorrido?

comprensible/me ayudo a informarme

no tan comprensible/entendí solo algunas cosas

incomprensible/no pude comprender nada

2. Crees que durante el recorrido es fácil comprender la información que se te presenta:

SI

NO

¿Por qué? _____

3. ¿Qué fue lo que más te gusto del recorrido?

4. ¿Habías visitado el Jardín Botánico antes?

SI

NO

Si tu respuesta es sí, contesta:

¿Qué piensas de la información que encontraste en este recorrido comparada con tu visita anterior?

5. ¿Qué otra información te gustaría haber encontrado en el recorrido?

6. Podrías mencionar algo que no conocieras de la información antes de realizar el recorrido:

7. Podrías escribir que recuerdas luego de este recorrido:



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he leído y revisado el Proyecto de Graduación **"DISEÑO DE MATERIAL GRÁFICO PARA FACILITAR LA DIFUSIÓN DE CONOCIMIENTOS BOTÁNICOS PARA EL RECORRIDO DEL JARDÍN BOTÁNICO CECON-USAC"**, de la estudiante **MARCELA MARÍA GARCÍA FIGUEROA** de la Facultad de Arquitectura, carne universitario No. **201114961**, al conferírsele el título de Licenciada en Diseño Gráfico.

Dicho trabajo ha sido revisado en el aspecto ortográfico, sintáctico y estilo académico; por lo anterior, la Facultad tiene la potestad de disponer del documento como considere pertinente.

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

Agradeciendo su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

Atentamente,

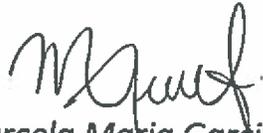
Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
COL. No. 4509
COLEGIO DE HUMANIDADES



Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
Profesor Titular No. de Personal 16861
Colegiado Activo 4,509

**"Diseño de Material Gráfico para Facilitar la Difusión de Conocimientos Botánicos
para el Recorrido del Jardín Botánico CECON-USAC"**

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Marcela Maria Garcia Figueroa

Asesorado por:



Licda. Ana Carolina Rosales Zamora De Zea



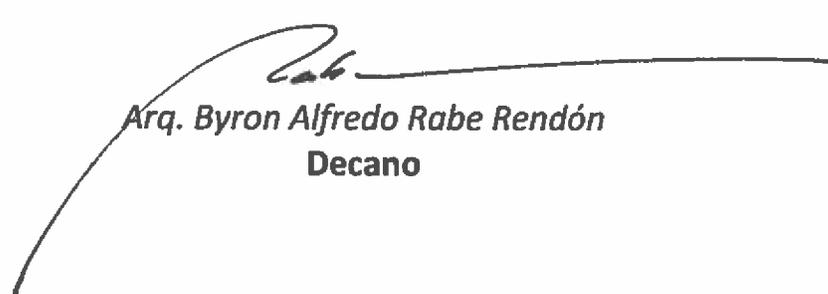
Licda. Ana Carolina Aguilar Castro De Flores



Licda. Lourdes Eugenia Pérez Estrada

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano

