



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO**

**DESARROLLO DE SEÑALÉTICA DESTINADA A DOCUMENTAR,
REGULAR, ORIENTAR Y FACILITAR EL ACCESO Y DESPLAZAMIENTO
DEL PÚBLICO DENTRO DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO
CULTURAL FEGUA Y MUSEO DEL FERROCARRIL DE GUATEMALA.**

**PROYECTO PRESENTADO POR
RENATA JEMIMAH CALDERÓN GÓMEZ
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
LICENCIADA EN DISEÑO GRÁFICO**

GUATEMALA, MAYO DEL 2019.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO**

**DESARROLLO DE SEÑALÉTICA DESTINADA A DOCUMENTAR,
REGULAR, ORIENTAR Y FACILITAR EL ACCESO Y DESPLAZAMIENTO
DEL PÚBLICO DENTRO DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO
CULTURAL FEGUA Y MUSEO DEL FERROCARRIL DE GUATEMALA.**

**PROYECTO PRESENTADO POR
RENATA JEMIMAH CALDERÓN GÓMEZ
PARA OPTAR AL TÍTULO DE
LICENCIADA EN DISEÑO GRÁFICO**

GUATEMALA, FEBRERO DEL 2019.

©COPYRIGHT 2019

**ME RESERVO LOS DERECHOS DE AUTOR HACIÉNDOME RESPONSABLE DE LAS
DOCTRINAS SUSTENTADAS ADJUNTAS, EN LA ORIGINALIDAD Y CONTENIDO DEL TEMA,
EN EL ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN FINAL, EXIMIENDO DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD
A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA UNIVERSIDAD
DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

JUNTA DIRECTIVA

Msc. Edgar Armando López Pazos
Decano

Arq. Gloria Ruth Lara de Corea
Vocal I

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Vocal II

Msc. Arq. Alice Michele Gómez García
Vocal III

Br. Kevin Christian Carrillo Segura
Vocal IV

Br. Ixchel Maldonado Enríquez
Vocal V

Arq. Marco Antonio de León Vilaseca
Secretario Académico

TRIBUNAL EXAMINADOR

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón

Lic. Fernando Fuentes Rios
Asesor Gráfico

Lic. Carlos Enrique Franco Roldán
Asesor Metodológico

Arq. Brenda María Penados Baldizón
Tercera Asesora

Msc. Publio Alcides Rodríguez Lobos

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES.

Porque a pesar de que no comprenden bien lo que es el Diseño Gráfico, me han apoyado y creído en mi persona.

A MIS MEJORES AMIGOS Y FAMILIA.

Por estar conmigo en las buenas, malas y peores. Los amigos son la familia que escogemos y estoy feliz por haberlos encontrado.

A MIS ASESORES.

Por enseñarme y guiarme durante este proceso que está a punto de culminar, por hacerme ver mis defectos y volverlos fortalezas en mi área.

A MI ALMA MATER.

Por guiarme durante mis estudios universitarios. Por darme tantas alegrías y enseñanzas y formarme como profesional.

AL MUSEO DEL FERROCARRIL

Por abrirme las puertas para permitirme realizar mi Proyecto de Graduación en tan prestigiosa institución.

AL LIC. HAROLD ENCALADA

Por su apoyo, la confianza depositada en mi persona para desarrollar mi proyecto y disposición como director.

ÍNDICE

1 Capítulo 13-18

INTRODUCCIÓN.

- 1.1. Justificación del proyecto.
 - 1.1.1. Trascendencia del proyecto.
 - 1.1.1.1. A nivel gráfico.
 - 1.1.1.2. A nivel de comunicación visual.
 - 1.1.1.3. A nivel macro en la sociedad, región o sector.
 - 1.2. Incidencia del Diseño Gráfico.
 - 1.2.1. Consecuencias positivas.
 - 1.3. Definición y delimitación del problema de comunicación.
 - 1.3.1. ¿Qué es la señalización?
 - 1.3.2. ¿Cuál es la relación entre la señalética y el Diseño Gráfico?
 - 1.4. Factibilidad del proyecto.
 - 1.4.1. Ventajas.
 - 1.4.2. Desventajas.
 - 1.5. Objetivos.
 - 1.5.1. Objetivo general o social.
 - 1.5.2. Objetivos específicos o de comunicación visual institucional.
- 2.1. Perfil de la institución.
 - 2.1.1. Misión, visión, objetivos y aplicación de los valores que rigen a la institución en el desarrollo del proyecto.
 - 2.1.1.1. Misión.
 - 2.1.1.2. Visión.

2 Capítulo 19-28

PERFILES.

- 2.1.1.3. Objetivos.
- 2.1.2. Valores.
 - 2.1.2.1. Familia.
 - 2.1.2.2. Excelencia.
 - 2.1.2.3. Generosidad.
 - 2.1.2.4. Unidad.
 - 2.1.2.5. Actitud.
- 2.2. Perfil del grupo objetivo.
 - 2.2.1. Mapas de empatía.
- 2.3. Perfil sociodemográfico.
 - 2.3.1. Directo.
- 2.4. Perfil socioeconómico.
- 2.5. Perfil psicopedagógico.
- 2.6. Segmentación del grupo.
- 2.7. Spice & Poems.
 - 2.7.1. Spice.
 - 2.7.1.1. Social (social).
 - 2.7.1.2. Physical (física).
 - 2.7.1.3. Identity (identidad).
 - 2.7.1.4. Communication (comunicación).
 - 2.7.1.5. Emotional (emocional).
 - 2.7.2. Poems.
 - 2.7.2.1. People (personas).
 - 2.7.2.2. Objects (material).
 - 2.7.2.3. Environment (entorno).
 - 2.7.2.4. Message & Media (mensajes y medios)
 - 2.7.2.5. Services (servicios).
 - 2.7.3. Las Cinco W y Una H.
 - 2.7.4. ¿Qué? / What? ¿Qué se va a comunicar?
 - 2.7.5. ¿Por qué? / Why? ¿Cuáles son los objetivos del proyecto?
 - 2.7.5.1. Objetivos de comunicación visual institucional.
 - 2.7.6. ¿A quién? / Who? ¿Quién es el cliente potencial?
 - 2.7.6.1. Profesión u ocupación.
 - 2.7.7. ¿Cuándo? / When? ¿Cuándo se va a comunicar?
 - 2.7.8. ¿Dónde? Where? ¿Dónde está el público?
 - 2.7.8.1. Intereses.
 - 2.7.8.2. Gastos.
 - 2.7.8.3. Clase social.
 - 2.7.9. ¿Cómo? / How? ¿Cómo se va a hacer?

3

Capítulo 29-36

PLANEACIÓN OPERATIVA.

- 3.1. Cronograma de actividades.
 - 3.1.1. Agosto.
 - 3.1.2. Septiembre.
 - 3.1.3. Octubre.
 - 3.1.4. Noviembre.
 - 3.2. Diagrama de la ruta crítica.
 - 3.3. Previsión de costos.
-

4

Capítulo 37-46

MARCO TEÓRICO.

- 4.1. Marco Teórico.
 - 4.1.1. El Museo del Ferrocarril.
 - 4.1.2. Sobre la historia del museo.
 - 4.1.3. ¿Qué es un museo?
 - 4.1.4. El Diseño Gráfico en un contexto nacional.
 - 4.1.5. ¿Cuál es el beneficio que el Diseño Gráfico representa a la sociedad guatemalteca?
 - 4.1.6. Antecedentes de comunicación visual en el Museo del Ferrocarril.
 - 4.1.7. La señalización.
 - 4.1.8. La señalética como medio de comunicación en una institución.
 - 4.1.9. ¿Qué relevancia tiene el icono en el proyecto de señalización para un museo?
 - 4.1.10. La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -Conred-, entidad reguladora de normativas para señalización de ambientes y equipos de seguridad en el país.
 - 4.1.11. ¿Qué es el Diseño Gráfico?
 - 4.1.12. Impresión digital.
 - 4.1.13. Ventajas de la impresión digital frente a la impresión offset.
 - 4.1.14. ¿Cuál es la finalidad de realizar proyectos de esta índole?
-

5

Capítulo 47-62

DEFINICIÓN CREATIVA.

- 5.1. Definición creativa.
 - 5.1.1. Elaboración del brief de diseño.
- 5.2. Casos análogos.
- 5.3. Estrategia de comunicación.
- 5.4. Definición del concepto creativo.
 - 5.4.1. Técnicas de conceptualización.
 - 5.4.1.1. Relaciones forzadas.
 - 5.4.1.2. Lluvia de ideas.
 - 5.4.1.3. Mapa mental.
 - 5.4.1.4. ¿Qué es un concepto creativo?
 - 5.4.1.5. ¿Por qué se escogió ese concepto?
 - 5.4.1.6. ¿Qué es un insight?
 - 5.4.1.7. El insight seleccionado.
 - 5.4.1.8. ¿Por qué se escogió ese insight?
- 5.5. Premisas de diseño.
 - 5.5.1. Elementos de diseño.
 - 5.5.1.1. Rectángulo.
 - 5.5.1.2. Guía cromática del museo.
 - 5.5.1.2.1. Blanco.
 - 5.5.1.2.2. Gris.
 - 5.5.1.2.3. Negro.
 - 5.5.1.2.4. Amarillo.
 - 5.5.1.2.5. Rojo.
 - 5.5.1.3. Logotipo.
 - 5.5.1.4. Guía tipográfica.
 - 5.5.1.5. Locomotora.
 - 5.5.1.6. Formato.
- 5.6. Base legal.
- 5.7. Colores reglamentarios.
- 5.8. Significado del color.
- 5.9. Figuras geométricas a emplear.

6

Capítulo
63-98

PRODUCCIÓN GRÁFICA Y VALIDACIÓN DE ALTERNATIVAS.

- 6.1. Proceso de bocetaje.
 - 6.1.1. Primer nivel de visualización.
 - 6.1.2. Segundo nivel de visualización.
 - 6.1.3. Tercer nivel de visualización.
 - 6.2. Evaluación y validación de las propuestas finales.
 - 6.2.1. Primer nivel de validación - autoevaluación.
 - 6.2.2. Segundo nivel de validación - evaluación con expertos.
 - 6.2.3. Tercer nivel de validación - evaluación con el grupo objetivo.
 - 6.3. Lineamientos para la puesta en práctica, presupuesto y cotización.
 - 6.3.1. - 6.3.22. Fichas técnicas de señales.
 - 6.4. Presupuesto.
-

7

Capítulo
99-104

LECCIONES APRENDIDAS.

- 7.1. Aspectos que dificultaron el proceso.
 - 7.2. Lecciones aprendidas.
 - 7.3. Conclusiones.
 - 7.4. Recomendaciones.
 - 7.4.1. A la institución.
 - 7.4.2. Estudiante de Diseño Gráfico.
 - 7.4.3. Al lector.
-

8

Capítulo
105-108

BIBLIOGRAFÍA.

- 8.1. Bibliografía.
-

9

Capítulo
109-124

ANEXOS.

- 9.1.1. Figuras.
- 9.1.2. Tablas.
- 9.1.3. Anexos.

INTRODUCCIÓN.

El presente documento presenta el proceso de investigación y ejecución que se llevó a cabo al realizar el Proyecto de Graduación titulado Desarrollo de Señalética Destinada a Documentar, Regular, Orientar y Facilitar el Acceso y Desplazamiento del Público Dentro de las Instalaciones del Centro Cultural Fegua y Museo del Ferrocarril de Guatemala.

El objetivo general es apoyar los procesos de comunicación, a través del desarrollo de señalética, que contribuya a facilitar el desplazamiento de los visitantes dentro de las instalaciones del Centro Cultural FEGUA y Museo del Ferrocarril de Guatemala.

Por medio del análisis, investigación de campo y otras herramientas de investigación como las encuestas, se detectó que el problema de comunicación existente en la institución abarca una deficiencia en la composición y presentación de las herramientas visuales utilizadas para comunicar, orientar, y facilitar la organización e interpretación de la señalética dentro de las instalaciones del museo.

En el primer capítulo se definen temas introductorios como la justificación del proyecto, su trascendencia, la delimitación del problema, los objetivos generales y específicos, etc. En el segundo capítulo se delimita el perfil del grupo objetivo. En el tercer capítulo se describe el cronograma de actividades, el diagrama de la ruta crítica y previsión de costos. En el cuarto capítulo se define el Marco Teórico, se habla un poco sobre la institución seleccionada, los antecedentes de comunicación visual, diferencias entre la impresión digital y la impresión offset. En el quinto capítulo se describe la definición creativa, la elaboración del brief, las técnicas de conceptualización utilizadas, etc. En el sexto capítulo se presenta el proceso de bocetaje, las piezas diseñadas y los lineamientos para la puesta en práctica. Finalmente en el capítulo siete se concluye con las lecciones y recomendaciones al culminar el proyecto.

PRESENTACIÓN

Cinco años de formación de estudios en la materia del campo de la Comunicación Visual y el Diseño Gráfico han servido para formar profesionales capaces de gestionar proyectos reales en instituciones públicas, oenegés o municipalidades a nivel nacional.

Se cumplió una labor no solamente visual, sino también social al ayudar a estas entidades, retribuyendo el esfuerzo que cada uno de los guatemaltecos ha invertido y pesa sobre todo estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC- demostrando el nivel de profesionalismo existente en la universidad, en este caso específico, el gremio de diseñadores sancarlistas.

Este informe se presenta como el respaldo teórico al proyecto de señalización realizado para el Museo del Ferrocarril de Guatemala, por lo que dentro del mismo se presentan datos como la introducción, los perfiles, la planeación operativa, el marco teórico, la definición creativa, la producción gráfica y validación de las alternativas, sin olvidar las lecciones aprendidas.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.INTRODUCCIÓN.

1.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

1.1.1. TRASCENDENCIA DEL PROYECTO.

El enfoque de este proyecto, efectivamente es social, sin embargo, también existe una necesidad de demostrar a la sociedad las facultades con las que cuenta un profesional del Diseño Gráfico, y el por qué se necesita que sean estos los únicos que lleven a cabo proyectos de conceptualización gráfica.

Se busca ayudar a instituciones no lucrativas o instituciones gubernamentales que presentan deficiencias visuales. El museo es un claro candidato, al ser una institución estatal comprometida con la educación de la población en general y contar con un déficit en los procesos de comunicación internos.

1.1.1.1. A NIVEL GRÁFICO.

Se busca implementar una señalética de alta calidad de conceptualización y fácil interpretación por parte de los beneficiados (grupo objetivo).

1.1.1.2. A NIVEL DE COMUNICACIÓN VISUAL.

Se necesita comunicar de manera más efectiva, funcional y atractiva, las instrucciones y recomendaciones que los visitantes deben seguir dentro de las instalaciones del Museo, así como mejorar la reacción preventiva en caso de emergencias, proponiendo una ubicación adecuada a la altura promedio de los visitantes, colores específicos e íconos originales con una alta calidad de abstracción gráfica.

1.1.1.3. A NIVEL MACRO EN LA SOCIEDAD, REGIÓN O SECTOR.

Educar a los visitantes, contribuyendo a formar un comportamiento de orden al apegarse y seguir las normas de organización y conducta dentro del Museo.

1.2. INCIDENCIA DEL DISEÑO GRÁFICO.

Una empresa o una institución debe poseer señalética que le permita a las autoridades y a los visitantes actuar acorde a la situación que se suscite en determinado momento.

Es de suma importancia que un diseñador gráfico sea quien desarrolle la conceptualización gráfica para generar los íconos que se incluirán dentro de la señalética, ya que cuenta con el conocimiento necesario para presentar soluciones fundamentadas profesionalmente acorde a la metodología que se requiere.

Además, una buena síntesis visual, permitirá una interpretación instantánea de las instrucciones dadas en la señalización, por parte de todo aquel que entre en contacto con estas.

1.2.1. CONSECUENCIAS POSITIVAS.

-Visitantes con una conducta de orden dentro de la institución.
-El Museo del Ferrocarril contaría con una señalética completa y de calidad, ya no con presentación manuscrita, como actualmente se presentan algunas señales.

1.3. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE COMUNICACIÓN.

El problema de comunicación existente en la institución abarca una deficiencia en la composición y presentación de las herramientas visuales utilizadas para comunicar, orientar, y facilitar la organización e interpretación de la señalética dentro de las instalaciones del museo.

La resolución del proyecto a ejecutar, va destinada documentar, regular, orientar y facilitar el desplazamiento del público dentro de las instalaciones del Museo del Ferrocarril.

1.3.1. ¿QUÉ ES LA SEÑALIZACIÓN?

La señalización es un conjunto de estímulos que pretenden prevenir con anterioridad, la acción que se ve realizada en su iconografía. Existen cuatro tipos de señalización, las cuales son Táctil, Olfativa, Acústica y Óptica. En el caso del Museo del Ferrocarril, la que se estará empleando, es la Señalización Óptica, y se puede definir de la siguiente manera.

Constituye aquellas instrucciones que se perciben con la vista, con elementos como el color, formato, ícono, etc., busca informar sobre un peligro o una instrucción determinada para realizar alguna acción. (Ribas, J. 2017, pág. 107).

El IFTEM (2016, pág. 107), nos indica que las Señales de Seguridad, son un tipo de señalización empleada para proporcionar una indicación, respecto a un objeto, actividad, etc., determinado.

Existen cuatro tipos.

- Señales de obligación.
- Señales de prohibición.
- Señales de peligro.
- Señales de auxilio.

aplicar para que la señalización sea funcional.

La buena señalización debe:

- Atraer la atención del espectador.**
- Dar a conocer el mensaje previsto, de manera anticipada. Son hechas con una finalidad preventiva.**
- De fácil interpretación y seguimiento, sin cabida a las malas interpretaciones.**
- Debe motivar al espectador a querer realizar lo que se indica en la señal.**

La señalización está destinada para prevenir accidentes, sin embargo, no es una garantía de que se vayan a eliminar los riesgos reales. Por lo tanto, únicamente deben utilizarse como una herramienta complementaria de las medidas de control de la institución en la que se apliquen.

Lo más recomendable, es utilizarlas solo en caso de las siguientes situaciones.

- No ser posible advertir sobre un peligro a simple vista.**
- Para utilizarlas como complemento de instrucción a otras medidas de comportamiento, etc.**

1.3.2. ¿CUÁL ES LA RELACIÓN ENTRE LA SEÑALÉTICA Y EL DISEÑO GRÁFICO?

Se necesita una capacidad de síntesis visual con el poder de reflejar de una manera clara y sencilla las instrucciones que deben seguirse dentro de una edificación; este trabajo exige realizarse por un especialista en la materia, que esté capacitado para seguir las directrices de color, formato, versión, uso adecuado de la tipografía, apegándose a las normas internacionales para la aplicación de las Señales de Seguridad. Un diseñador gráfico es el indicado para trabajar en estas abstracciones, supervisado por un especialista en señalética.

1.4. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO.

Se descubrieron muchas deficiencias visuales sobre las que es recomendable trabajar, sin embargo, de acuerdo a la categoría y urgencia que se logró determinar, el proyecto de señalética es el principal, debido a que como institución estatal se requiere poseer señalética que guíe y ubique a los visitantes dentro del Museo.

1.4.1. VENTAJAS.

- Cuestiones como la gestión del desarrollo del proyecto, ya están solucionadas ya que ya se cuenta con la carta de solicitud por parte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, firmada y sellada por parte de las autoridades del Museo, así como también la carta de autorización en la que se consta la aprobación

del desarrollo de mencionado proyecto, con la que se garantiza la legalidad y veracidad del proceso.

- El Director del Museo, Harold Encalada, manifestó su interés en participar de manera activa con el trabajo que realice la empresa con la institución.

- Existe una actitud positiva y abierta a la innovación por parte de las autoridades en el Museo del Ferrocarril.

- Disponibilidad de acceso a información necesaria solicitada al personal del museo (estadísticas, encuestas, etc.) como apoyo en los procesos del desarrollo del proyecto.

1.4.2. DESVENTAJAS.

- Riesgo de que no se cuente con un presupuesto para llevar a cabo el proyecto de señalización en el Museo del Ferrocarril.

- Falta de herramientas para tomar fotografías a las piezas del Museo -reflectores, etc.-

- Actualmente la cantidad de expertos en señalética con disponibilidad de tiempo y trabajo, es limitada.

1.5. OBJETIVOS.

1.5.1. OBJETIVO GENERAL O SOCIAL.

Coadyuvar con el Museo del Ferrocarril, a través del desarrollo de señalética, en el cumplimiento de su misión de rescatar, proteger, conservar y promover la investigación del patrimonio histórico de carácter ferroviario en Guatemala.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE COMUNICACIÓN VISUAL INSTITUCIONAL.

1. Apoyar los procesos de comunicación, a través del desarrollo de señalética, que contribuya a facilitar el desplazamiento de los visitantes dentro de las instalaciones del Centro Cultural FEGUA y Museo del Ferrocarril de Guatemala.

2. Fortalecer la comunicación visual dentro del museo permitiendo la facilidad de interpretación y correcta aplicación de la señalética en la institución garantizando la retroalimentación eficaz entre los visitantes y la misma institución.

3. Apoyar al Museo del Ferrocarril con la creación e implementación de material gráfico auténtico, eficaz, funcional y rentable.

CAPÍTULO II

PERFILES



2. PERFILES.

2.1. PERFIL DE LA INSTITUCIÓN.

La institución seleccionada es el Museo del Ferrocarril, ubicado en la 9a. Ave, 18-03, Zona 1, Ciudad de Guatemala. Objetivo: el Museo del Ferrocarril se crea como centro cultural con el objeto de convertirse en el centro fundamental para el conocimiento de la historia ferroviaria en nuestro país y la preservación de los testimonios del pasado. (Museo del Ferrocarril, 2011, pág. 107).

A través de la exhibición de piezas históricas se pretende mostrar las claves para el entendimiento y comprensión de los procesos venideros que redundarán en mejores beneficios para el país al reactivar el funcionamiento del Ferrocarril de Guatemala.

2.1.1. MISIÓN, VISIÓN, OBJETIVOS Y APLICACIÓN DE LOS VALORES QUE RIGEN A LA INSTITUCIÓN EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

El Museo del Ferrocarril tiene una serie de valores que lo guían como institución. Es lógico que el epecista se adecúe a su aplicación durante los meses de desarrollo del proyecto.

Es necesario mantener una buena comunicación y una relación amena que no genere roce entre un comportamiento ético y profesional, ya que serán los involucrados en colaborar con el epecista para desarrollar y ejecutar los proyectos acordados.

Se deben respetar las cláusulas que determinan la cantidad de horas justas para trabajar en la institución. así también los derechos y las obligaciones con las que se cuentan. El horario de trabajo del diseñador gráfico, no debe excederse ni ser menor al acordado.

2.1.1.1. MISIÓN.

Rescatar, proteger, conservar y promover la investigación y divulgación del patrimonio histórico de carácter ferroviario en Guatemala.

2.1.1.2. VISIÓN.

Ser un ente autónomo, que vele por todos los bienes muebles ferroviarios, que sean parte del patrimonio cultural de Guatemala, creando instancias para su segura y pronta preservación y que coadyuven a la cultura integral de los guatemaltecos.

2.1.1.3. OBJETIVOS.

El Museo del Ferrocarril se crea como centro cultural con el objeto de convertirse en el centro fundamental para el conocimiento de la historia ferroviaria en nuestro país y la preservación de los testimonios del pasado.

A través de la exhibición de piezas históricas se pretende mostrar las claves para el entendimiento y comprensión de los procesos venideros que redundarán en mejores beneficios para el país al reactivar el funcionamiento del Ferrocarril de Guatemala.

2.1.2. VALORES.

2.1.2.1. FAMILIA.

Conjunto de personas que tienen una característica o condición común.

2.1.2.2. EXCELENCIA.

Gran bondad de una persona o calidad superior de una cosa que las hace dignas de estima y aprecio.

2.1.2.3. GENEROSIDAD.

Cualidad de la persona que ayuda y da lo que tiene a los demás sin esperar nada a cambio.

2.1.2.4. UNIDAD.

Juntar dos o más elementos distintos para formar un todo o realizar una misma actividad.

2.1.2.5. ACTITUD.

Manera de comportarse u obrar de una persona ante cierto hecho o situación.



2.2. PERFIL DEL GRUPO OBJETIVO.

2.2.1. MAPAS DE EMPATÍA.

El mapa de empatía pretende ayudar a interpretar las necesidades que un grupo objetivo presenta; pasar de la suposición a los hechos respaldados.

¿Qué es un mapa de empatía? El mapa de empatía (Digitalmenta, 2015, pág. 106), tiene el objetivo de ayudarnos a comprender mejor a nuestro cliente a

través de un conocimiento profundo de su entorno, su visión del mundo, deseos y necesidades.

Normalmente las empresas hablan de clientes con características abstractas basadas en hipótesis y suposiciones. Este mapa nos ayuda a ir más allá de lo que el cliente dice y aparenta.

Nos permite dar respuesta a interrogantes como estas:

- *¿Quiénes son de verdad?*
- *¿A qué dedican su tiempo?*
- *¿Quiénes son sus amigos?*
- *¿Qué propuesta de valor esperan?*
- *¿Cuánto están dispuestos a pagar por ella?*
- *¿Qué les influencia?*
- *¿Qué necesitan?*

Tomando como base los resultados obtenidos en las encuestas realizadas en el Museo del Ferrocarril del domingo 21 de agosto al martes 23 de agosto de 2016, se puede determinar la información que se detalla a continuación.



2.3. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO.

2.3.1. DIRECTO.

El grupo objetivo está integrado por niños, jóvenes y adultos. Hombres y mujeres guatemaltecos, solteros y casados. Estudiantes de primaria, básicos, diversificado, universidades, profesionales del sector público y privado.

EDADES (Calderón, R. 2016, pág. 106).

Niños de cuatro a 13 años.

Adolescentes de 14 a 18 años.

Adultos de 19 a 63 años.



2.4. PERFIL SOCIOECONÓMICO.

Las encuestas realizadas revelaron que entre las profesiones de las personas que visitan el museo, se encuentran estudiantes, amas de casa, peritos contadores, profesores, pilotos, cocineros, mecánicos, secretarias, etc.



2.5. PERFIL PSICOPEDAGÓGICO.

Las profesiones de los encuestados, no son un indicador exacto de su nivel de escolaridad, sin embargo, al tener la capacidad de leer y escribir, y por su nivel de razonamiento, se calcula una escolaridad media de estudios básicos y diversificados.

2.6. SEGMENTACIÓN DEL GRUPO.

Niños, adolescentes y adultos nacionales.

2.7. SPICE & POEMS.

2.7.1. SPICE.

2.7.1.1. SOCIAL (SOCIAL).

Necesidad de relacionarse con personas independientes, con las que se pueda discutir de una manera madura y responsable sobre temas de interés mutuo.

2.7.1.2. PHYSICAL (FÍSICA).

Sentir la satisfacción personal de saber que se han cumplido las metas planteadas y que se cuenta con una vida exitosa.

2.7.1.3. IDENTITY (IDENTIDAD).

Se definen como personas patriotas. Les gusta el producto internacional, sin embargo, aman al país y todo lo que tenga que ver con la patria.

2.7.1.4. COMMUNICATION (COMUNICACIÓN).

Sienten un interés por la política, economía, salud, educación y tecnología a nivel nacional e internacional. Les interesa el acontecer de la vida cotidiana. Se informan de estos temas por medio de medios impresos como periódicos, revistas, afiches, volantes, folletos, trifoliales, etc., y a través de medios digitales como las redes sociales, televisión, radioemisoras nacionales, etc.

2.7.1.5. EMOTIONAL (EMOCIONAL).

Sienten una necesidad por mantener una buena relación con la pareja, la familia, amigos y buscan desempeñar un rol que contribuya de manera positiva al país. Necesitan dar amor y recibir un trato igual por parte de sus seres queridos. Actúan conforme a la ley ya que necesitan sentirse aceptados en una sociedad con normas, reglas y obligaciones.

2.7.2. POEMS.

2.7.2.1. PEOPLE (PERSONAS).

Vendedores, comerciantes, maestros, padres de familia.

2.7.2.2. OBJECTS (MATERIAL).

Señalización adecuada en el museo.

2.7.2.3. ENVIRONMENT (ENTORNO).

El material se debe ubicar en lugares estratégicos como la entrada del museo, servicios sanitarios, etc., para facilitar la ubicación y desplazamiento a los visitantes dentro de las instalaciones.

2.7.2.4. MESSAGES & MEDIA (MENSAJES Y MEDIOS).

Señalización más gráfica, sin mayor cantidad de texto, solo lo necesario.

2.7.2.5. SERVICES (SERVICIOS).

Las instrucciones e información dada en la señalización, debe ser totalmente comprensible para las personas, así también debe llamar su atención el material impreso.

2.7.3. Las Cinco W y Una H.

El escritor indio, radicado en Inglaterra, Kipling, R., fue el primero en establecer las Cinco W y una H, las que cita en su obra *Just So Stories* en donde la historia *The Elephant's Child* empieza con un poema que dice así:

"Tengo seis honestos sirvientes

(me enseñaron todo lo que sé);
sus nombres son Qué y Por qué y Cuándo
y Cómo y Dónde y Quién.”
(Kipling, R., 2013, pág. 107).

Además de ser el escritor de la famosa obra del Libro de la Selva en 1894, diseñó una fórmula que sería adaptada y empleada para utilizarse hasta nuestros días por la prensa e incluso en la investigación científica.

Planteó esta fórmula que actualmente sigue siendo una técnica de seis preguntas que pretenden dar respuesta y verificación acerca de la información de un tema determinado y guarda una estrecha relación con los vocablos interrogativos de inglés: *why? what?, who?, when?, where?, how?*

El principio de las Seis W (o máxima de las Cinco W y Una H) es un modelo básico para la obtención de información y la elaboración de un relato coherente. Sin embargo, por su sencillez y efectividad resulta muy recomendable aplicarlo para arrojar luz en aquellas etapas de definición estratégica por las que toda startup debe pasar antes de saltar a la arena de los medios sociales (LanceTalent, 2013, pág. 107).

Tomando como base la infografía de «Las 6 W de tu estrategia social media» (Tics y Formación, 2015, pág. 108), se distribuyen así los datos:

2.7.4. ¿Qué? / *What?* ¿Qué se va a comunicar?

Señalética institucional, presentada con una iconografía que facilite la interpretación en una sola vía, es decir, por parte de los visitantes, sobre las instrucciones necesarias para orientar y regular el desplazamiento de los usuarios dentro del museo.

2.7.5. ¿Por qué? / *Why?* ¿Cuáles son los objetivos del proyecto?

2.7.5.1. OBJETIVOS DE COMUNICACIÓN VISUAL INSTITUCIONAL.

1. Apoyar los procesos de comunicación, a través del desarrollo de señalética, que contribuya a facilitar el desplazamiento de los visitantes dentro de las instalaciones del Centro Cultural FEGUA y Museo del Ferrocarril de Guatemala.
2. Fortalecer la comunicación visual dentro del museo permitiendo la facilidad de interpretación y correcta aplicación de la señalética en la institución garantizando la retroalimentación eficaz entre los visitantes y la misma institución.

2.7.6. ¿A quién? / *Who?* ¿Quién es el cliente potencial?

Edades de cuatro a 13 (niños), de 14 a 18 años, (adolescentes) y de 19 a 63 años (adultos).

Niños, jóvenes y adultos. Hombres y mujeres guatemaltecos, solteros y casados. Estudiantes de primaria, básicos, diversificado, universidades, profesionales del sector público y privado.

2.7.6.1. PROFESIÓN Y OCUPACIÓN.

Estudiantes, amas de casa, secretarias, peritos contadores, profesores, pilotos, cocineros, mecánicos, etc. Profesionales y comerciantes del sector público y privado.

2.7.7. ¿Cuándo? / *When?* ¿Cuándo se va a comunicar?

El diseño de la señalética está pensado para presentarse de manera permanente ante el público, ya que la intención es que las instrucciones correspondientes al comportamiento e indicaciones que se deben seguir dentro de la institución, estén accesibles de manera continua durante los horarios hábiles para el público.

2.7.8. ¿Dónde? *Where?* ¿Dónde está el público?

2.7.8.1. INTERESES.

Realidad nacional, economía, política, formación educativa y espiritual personal, salidas con personas cercanas, farándula y ocio, etc. Les interesa mantener un bienestar físico y mental sano, a nivel individual y familiar.

Visitan lugares de bastante afluencia social como centros comerciales, balnearios, teatros, cines, parques, etc. La red social de preferencia, es Facebook, sin embargo, también se utiliza Twitter, Instagram, páginas web y correos electrónicos. Principalmente, se informan de sus actividades de interés a través de los medios anteriormente mencionados.

2.7.8.2. GASTOS.

Sus gastos están orientados hacia la satisfacción de sus necesidades básicas: alimentación, salud, familia, vivienda, servicios generales, estudio, ocio y recreación, convivencia entre amigos, etc.

2.7.8.3. CLASE SOCIAL.

Clase trabajadora y estudiantes del sector público y privado.

2.7.9. ¿Cómo? / How? ¿Cómo se va a hacer?

El museo cuenta con un manual de normas gráficas, lo que facilita el seguimiento de directrices visuales para diseñar la señalética, siendo necesaria la inversión de tiempo para investigación y antecedentes visuales de señalética a nivel nacional e internacional.

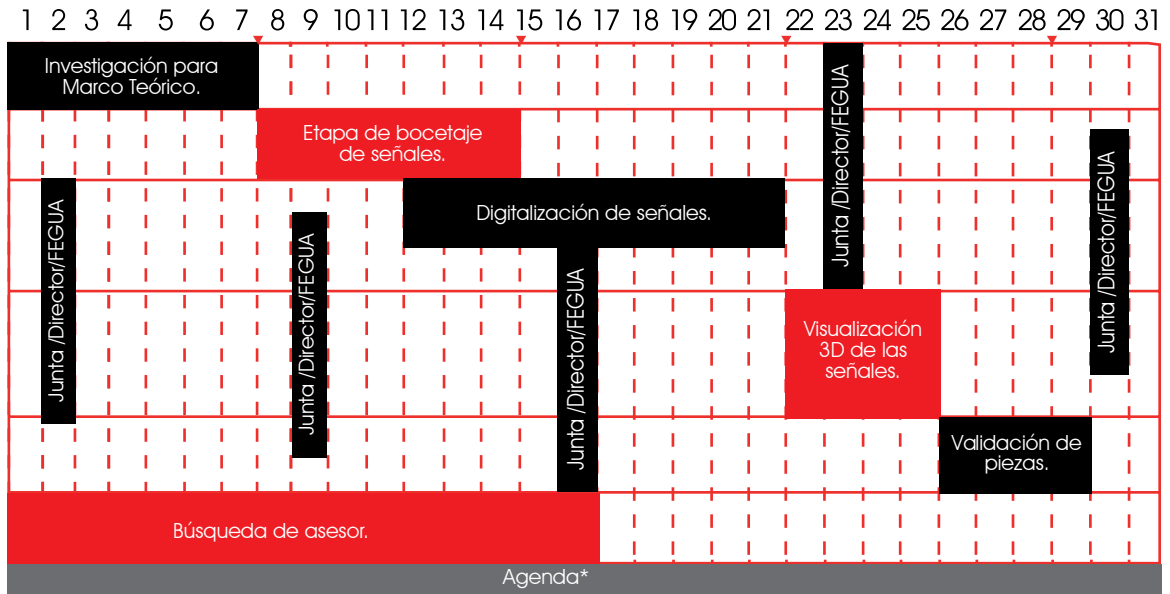
El resultado que indique si hubo o no un cambio de experiencia y facilidad de ubicación dentro del museo, será evaluado con encuestas directas al grupo objetivo.

CAPÍTULO III

PLANEACIÓN OPERATIVA

3.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

3.1.1. AGOSTO.



*Agenda diaria, todos los días.

Figura 1: Cronograma de actividades, agosto. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación.

3.1.2. SEPTIEMBRE.

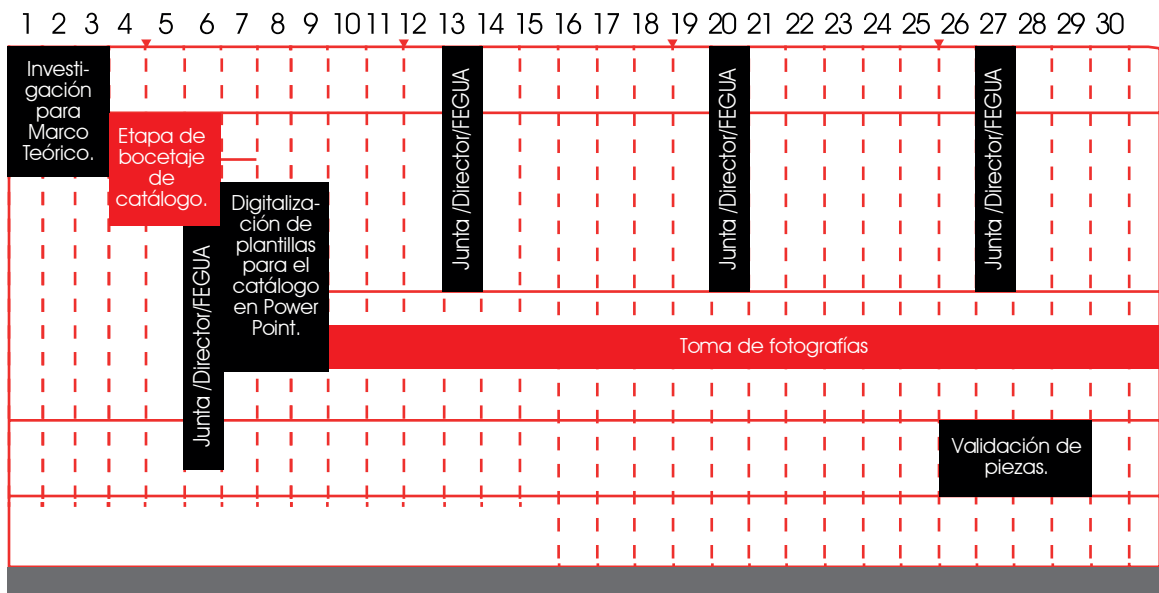


Figura 2: Cronograma de actividades, septiembre. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación.

3.1.3. OCTUBRE.

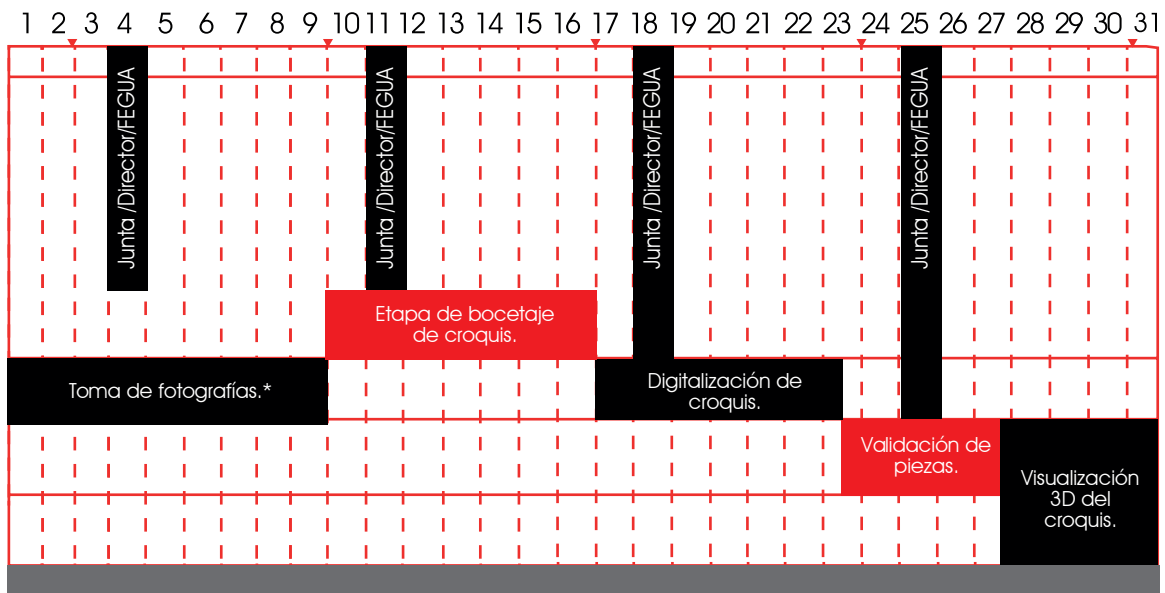
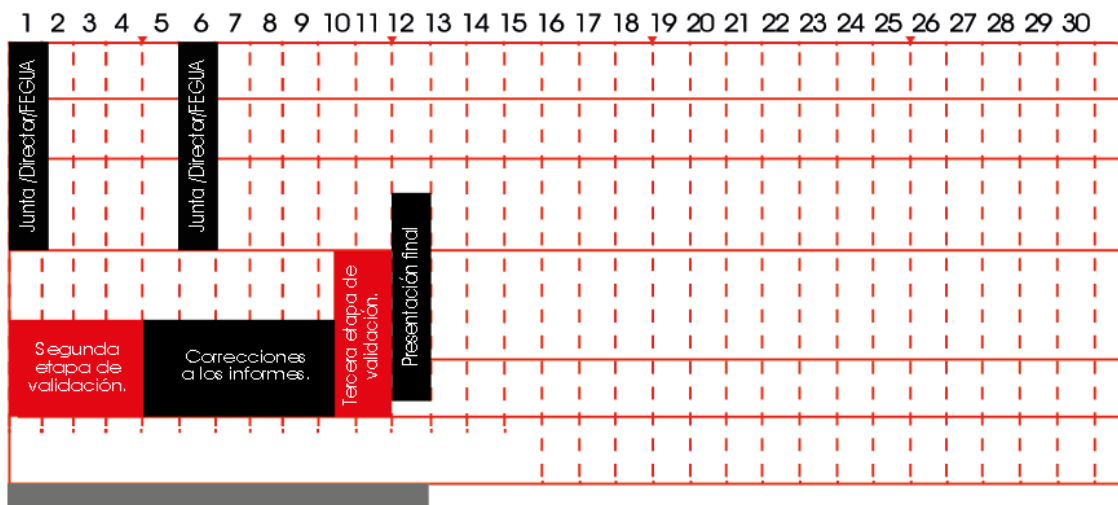


Figura 3: Cronograma de actividades, octubre. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación.

3.1.4. NOVIEMBRE.



Activar Wind

Figura 4: Cronograma de actividades, noviembre. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación.

3.2. DIAGRAMA DE LA RUTA CRÍTICA

Un diagrama de flujo es una representación gráfica de un proceso. (...) los elementos gráficos están unidos entre sí con flechas. CPM "Método de Ruta Crítica" es un modelo para determinar costo y duración adecuada de un proyecto. (Graterol, G. 2013, pág. 106).

COD.	DESCRIPCIÓN.	PREDECESOR INMEDIATO	TIEMPO ESTIMADO.
A.	Elección de institución.	—	72 horas
B.	Planteamiento del diagnóstico de la institución.	A.	36 horas
C.	Investigación para Marco Teórico.	A y B	57 horas
D.	Bocetaje de señales.	B	57 horas
E.	Reunión con las autoridades del museo.	A y D	12 horas
F.	Digitalización de señales.	D	90 horas
G.	Búsqueda de tercer asesor.	A y B	120 horas
H.	Reunión con el tercer asesor.	G	9 horas
I.	Primera visualización de señales.	E, F y H	45 horas
J.	Segunda visualización de señales.	E y F	45 horas
K.	Tercera visualización de señales.	E y F	30 horas
L.	Retroalimentación con asesor metodológico y de diseño.	E y H	24 horas
M.	Retroalimentación con autoridades del museo.	E	12 horas
N.	Miniprivado.	E, K y L	5:20 horas

COD.	DESCRIPCIÓN.	PREDECESOR INMEDIATO	TIEMPO ESTIMADO.
O	Presentación final.	N	2 horas
P	Entrega final.	O	3 horas
		Total	544.20 horas

Tabla 1: Diagrama de la Ruta Crítica.
Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación.

El siguiente diagrama muestra la relación entre las actividades realizadas a lo largo de la ejecución del proyecto. La nomenclatura utilizada para identificar cada actividad, corresponde a las letras del abecedario, comenzando por la letra A y terminando con la letra O.

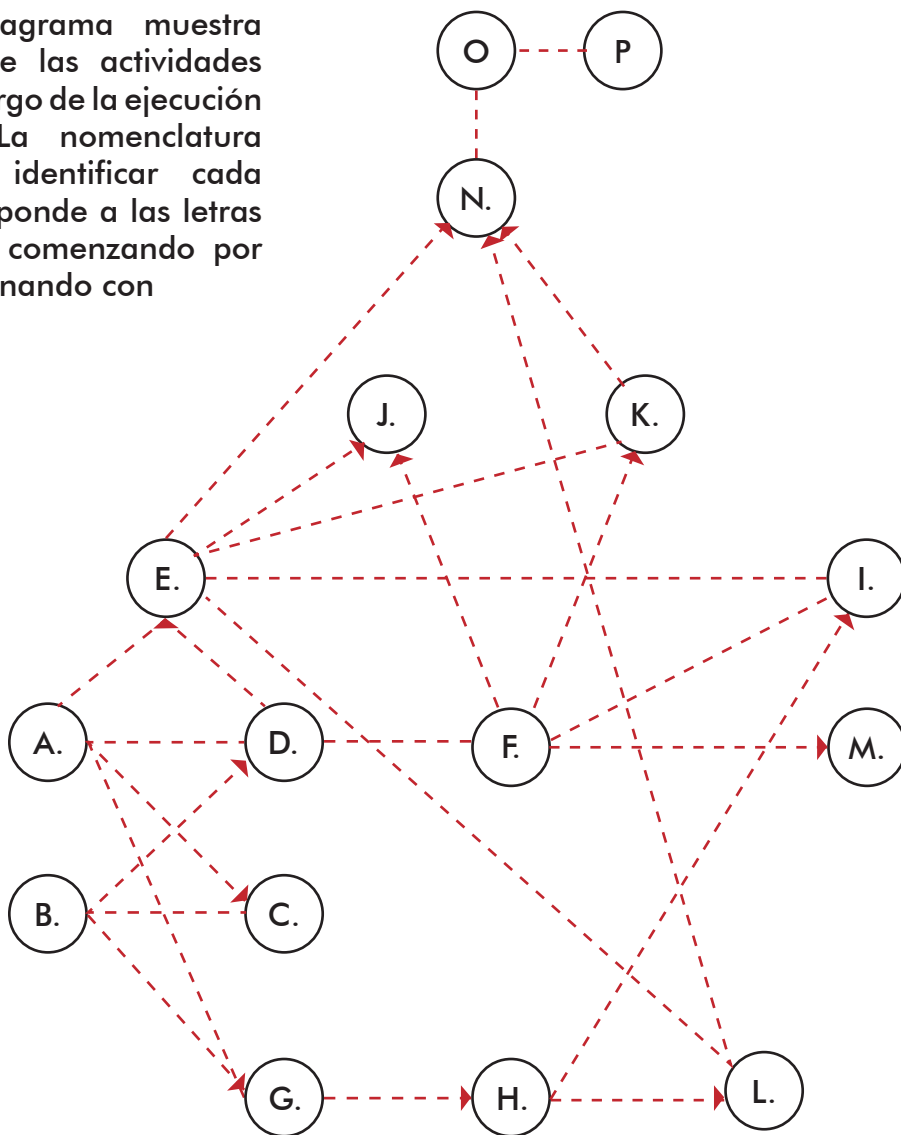


Figura 5: gráfica del Diagrama de la Ruta Crítica.
Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación.

3.3. PREVISIÓN DE COSTOS.

DESCRIPCIÓN		INVERSIÓN MONETARIA
GASTOS VARIOS		
Transporte.	Q.2.00 x 68 (pasaje de ida y vuelta en transmetro)	Q.136.00
Alimentación.	Q.20.00*68	Q.1,360.00
Impresión de asesorías (para asesores y autoridades institucionales)	Q.260.00	Q.260.00
Luz.	Q.25.00*68	Q.1,700.00
Internet.	Q.25.00*68	Q.1,700.00
Recursos humanos.	Q.96.44*68	Q.6,557.92
540 horas de trabajo = 68 días de trabajo		
TOTAL		Q.11,713.92

Tabla 2: Previsión de costos.

Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación.

CAPÍTULO IV

MARCO TEÓRICO

4.1. MARCO TEÓRICO.

La ejecución de proyectos de índole social, están encaminadas a generar soluciones efectivas a problemáticas determinadas, y que, a su vez, provoquen un cambio positivo en las actitudes, ideales y opiniones de cierto público con respecto a la labor que desempeña el diseñador gráfico en la sociedad guatemalteca.

La institución que será objeto de trabajo en esta ocasión, es el Museo del Ferrocarril de Guatemala, en donde se estará llevando a cabo la ejecución del Proyecto de Graduación sobre señalética en dicho museo.

Para definir la magnitud y enfoque de este proyecto, es necesario incluir la definición y desarrollo de algunos temas relevantes que giran en torno al contexto, al aporte y relación del Diseño Gráfico en la institución.

4.1.1. EL MUSEO DEL FERROCARRIL.

En 1968 y por iniciativa del gobierno de turno, la administración del ferrocarril pasó a manos del Estado creando la institución Ferrocarriles de Guatemala, FEGUA, lo que permitió alcanzar los mayores niveles de desarrollo al contar con la interconexión entre el Océano Pacífico y Atlántico y además, transformarse en la red internacional que contribuyó a la producción cafetalera y azucarera entre Escuintla y la frontera con México a través del Municipio de Tecún Umán en San Marcos.

Inaugurado el 16 de noviembre de 1995 como museo, el Museo del Ferrocarril ha albergado a lo largo de su existencia, a los grandes titanes que han sido testigos de los grandes acontecimientos que involucraron de una u otra manera la historia ferroviaria en el país.

4.1.2. SOBRE LA HISTORIA DEL MUSEO.

La revolución liderada por el Gral. Justo Rufino Barrios en 1,871 generó una serie de cambios a nivel industrial y desarrollo que contribuyeron al mejoramiento de la vida económica, social y cultural del país. La construcción de la Estación Central del Ferrocarril se llevó a cabo entre los años 1,884 y 1,908 y fue a partir de 1912 cuando se brinda un servicio integral consistente en el traslado de pasajeros y de carga, así como de encomiendas y del correo

postal; administración que estuvo a cargo de la empresa Ferrocarriles de Centroamérica o International Railways of Central America, — IRCA —, por sus siglas en inglés. Los terremotos de 1,917 y 1,918 causaron daños parciales a su estructura, cuya reconstrucción permitió realizar trabajos arquitectónicos con estilo neoclásico. En 1,968 y por iniciativa del gobierno de turno, la administración del ferrocarril pasa a manos del Estado creando para tal efecto la institución Ferrocarriles de Guatemala, FEGUA,

Esto permitió alcanzar los mayores niveles de desarrollo al contar con la interconexión entre el Océano Pacífico y Atlántico y además, transformarse en la red internacional que contribuyó a la producción cafetalera y azucarera entre Escuintla y la frontera con México a través del Municipio de Tecún Umán en San Marcos. Lamentablemente, un incendio ocurrido el 16 de noviembre de 1,995 destruyó las instalaciones del segundo nivel del edificio y severos daños al primer nivel. Esta segunda reconstrucción permitió habilitar de nuevo las oficinas administrativas e inaugurar el Museo del Ferrocarril. El sistema ferroviario del país dejó de funcionar en el año 1996.

4.1.3. ¿QUÉ ES UN MUSEO?

Se debe poner en manifiesto la importancia de la existencia de los museos en el país.

¿Qué es un museo? El Diccionario de la Lengua Española (2017, pág. 106) lo define como “institución, sin fines de lucro, cuya finalidad consiste en la adquisición, conservación, estudio y exposición al público de objetos de interés cultural.”

Los museos son instituciones que albergan la historia de una nación, acogen la esencia de la misma, evitando que muera.

Las condiciones en Guatemala, no son las óptimas para permitir que la totalidad de la población tenga acceso e interés por los museos, a pesar de que como se mencionó anteriormente, alberga una parte de la historia del país.

La razón de este desinterés por los museos, es demasiado compleja de definir, sin embargo, el acceso a una buena educación puede tomarse como un factor determinante con respecto a tal existencia o carencia de sensibilización

hacia los museos.

Esta es una característica presente en la mayor parte de países latinoamericanos.

“Este tema está ligado a la estructura de transformación modernizada de la misma, va ligado a la conservación de formas de vida tradicionales y dependientes que a los procesos de cambio societal. En Latinoamérica se cuenta con muy poco apego a una identidad cultural propia, surge de una experiencia de incertidumbre, existe una crisis de identidad”. (Fartakh, S.F., pág. 106).

Es adecuado mencionar cuál es el principal sector que visita la institución, siendo de 1,0000 niños y 8,000 adolescentes, mensualmente; datos manifestados por el Director del Museo del Ferrocarril, Encalada, H. (2016, pág. 106).

Existe una masiva afluencia del público y al existir tal afluencia de personas, es necesario que tengan a su alcance las instrucciones e indicaciones para dirigirse y actuar en situaciones determinadas.

Es lamentable afirmar la poca valoración que se tiene hacia estas instituciones, ya que son entidades que cuentan con una gran cantidad de conocimiento que puede ser utilizado como promotor de enseñanza.

Deben ser percibidos como un instrumento educativo, sin embargo, existen características que se afirman como necesarias para que un museo sea capaz de motivar este interés por su propia cuenta: “para lograr una educación didáctica en el museo, debe realizarse la exposición de bienes culturales como son espacio, movimiento y el tiempo.” (Salazar, M. 1995, pág. 107).

Estas premisas establecidas por este autor, son identificables en el Museo del Ferrocarril, pero a pesar de que sí cuenta con contenido histórico relevante, desde su creación, el Museo ha dado tropiezos en sus intentos por promover esta cultura de sensibilización por parte del público que diariamente visita sus instalaciones.

4.1.4. EL DISEÑO GRÁFICO EN UN CONTEXTO NACIONAL.

El Museo del Ferrocarril, —FEGUA— cuenta con insumos gráficos actualmente, pero necesita herramientas visuales

que aparte de tener una complejidad visual competente, estén fundamentadas bajo la Metodología del Diseño Gráfico, desarrolladas por un profesional en el medio; que muestren unidad, lógica y una conexión con la ideología bajo la cual se rige la institución.

La labor de un diseñador gráfico, es muchas veces desconocida en la sociedad. Desafortunadamente se debe afirmar que, aunque resulte impactante, es necesario expresarlo, y es que no es un secreto que, en un país tercermundista como Guatemala, más del 80 % de la población desconoce cuál es la labor del diseñador gráfico y lo que es el Diseño Gráfico, naturalmente. Un menor porcentaje de esta población cree que la labor de dicho profesional se limita a crear gráficas atractivas, a pesar de que las ramas de la carrera son bastante extensas e interesantes.

4.1.5. ¿CUÁL ES EL BENEFICIO QUE EL DISEÑO GRÁFICO REPRESENTA A LA SOCIEDAD GUATEMALTECA?

La disciplina del Diseño Gráfico, es muy compleja. Como comunicadores visuales tenemos una infinidad de campos en los cuales aplicar. Desde el diseño de un material educativo como un libro, una revista o un folleto, hasta activaciones de marca, campañas publicitarias o desarrollo de *apps* móviles y páginas web. Cinco años de estudios le permiten al profesional desarrollar sus habilidades y especializarse ya sea en medios digitales o impresos; sin embargo, un problema que afronta la academia es que dentro del mismo gremio se recurra al desprestigio. Se le considera una carrera “fácil”; cualquier persona capaz de utilizar algún programa de edición se considera a sí misma como capacitada para diseñar, aún sin tener conocimientos en composición o jerarquía. No es algo exclusivo de un solo país a nivel mundial, las profesiones con cierto tinte artístico y comunicativo se han desprestigiado y desafortunadamente, Guatemala no es la excepción.

El estudiante entra a la escuela, muchas veces ignorando las grandes problemáticas a las que se enfrenta la profesión. No todos los futuros diseñadores ingresan con la visión de ejercer como profesionales colegiados, es muy alto el porcentaje que desconoce este tema al iniciar sus estudios, ya que la colegiación es un tema que no se considera de importancia, de hecho, se desconoce su valor hasta el último año de la Licenciatura en Diseño Gráfico, que es

cuando se le hace la reflexión sobre la importancia de tal suceso para poder ejercer legalmente.

4.1.6. ANTECEDENTES DE COMUNICACIÓN VISUAL EN EL MUSEO DEL FERROCARRIL.

Se tienen como antecedentes de comunicación visual dos Proyectos de Graduación realizados por estudiantes egresados de Diseño Gráfico, Universidad de San Carlos de Guatemala, sobre los cuales se definirá brevemente su contenido a continuación.

El primer Proyecto de Graduación, cuyo nombre es "Identidad e Imagen Corporativa del Museo del Ferrocarril" se enfoca en definir los lineamientos visuales que deben dirigir a la institución en materia visual. (Torres, H. 2005, pág. 108).

El segundo Proyecto de Graduación, es el titulado "Audiovisual Histórico de la Importancia y Evolución del Ferrocarril en Guatemala, como Apoyo en la Visita Guiada al Museo del Ferrocarril", el cual se centra en desarrollar material de auxilio para el Museo con enfoque multimedia. (Guerra, A. 2012, pág. 106).

Como observaciones positivas, se puede mencionar que el material audiovisual de Guerra, aún es proyectado en la sala general del Museo; aunque el material en términos generales, no tiene una gran complejidad en contenido visual, mientras que contar con el Manual de Torres, facilita la elección de gama cromática, tipografías, formatos, etc., a utilizar en las piezas gráficas que sean necesarias. Un inconveniente que se necesita recalcar del audiovisual de Guerra, es que no demuestra haberse basado en el Manual de Torres para producir su vídeo, y es precisamente para esto que se desarrolla dicho material, por lo que es recomendable investigar a profundidad las referencias y antecedentes visuales dentro y fuera de la institución a evaluar.

Entre los proyectos generados por parte de carreras afines, se puede mencionar el que lleva por nombre "Guía Interactiva para Niños del Museo del Ferrocarril", Ejercicio Profesional Supervisado por parte de la Licenciatura en Arte, Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual abarcó el diseño de un folleto que muestra de una manera amena, ordenada y cronológica las actividades, la temática

y recorrido por las distintas áreas del Museo del Ferrocarril, utilizando un lenguaje adecuado al nivel de los visitantes, principalmente de los escolares, quienes son el mayor fuerte del museo. (Martini C. 2012, pág 107).

El Diseño Gráfico no es una disciplina que se pueda dar el lujo de producir piezas que no sean adecuadas a las necesidades actuales del cliente, por lo que es necesario siempre atender a la demanda concerniente al mismo.

4.1.7. LA SEÑALIZACIÓN.

“La señalización es la parte de la ciencia de la comunicación visual que estudia las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y el comportamiento de los individuos.” (Costa como se citó por Cevallos, M. 2015, pág. 106).

Además, constituye una forma de guía para el individuo en un lugar determinado, que debe llamar su atención de manera discreta, así como la información que se utiliza, debe ser reconocida instantáneamente.

4.1.8. LA SEÑALÉTICA COMO MEDIO DE COMUNICACIÓN EN UNA INSTITUCIÓN.

Analizando el enfoque dado a estos proyectos anteriormente realizados y evaluando las necesidades del Museo, se encontró una gran cantidad de proyectos sobre los cuales se podía trabajar, sin embargo, se determinó realizar la señalética debido a la necesidad que tiene la institución de facilitar la ubicación y acceso a los distintos servicios que existen dentro de las instalaciones del Museo.

Es necesario que exista una vinculación entre el objetivo del proyecto, la información que se incluirá dentro de este proyecto y lo que finalmente se presentará a las autoridades correspondientes.

Si se cumplen estos requerimientos, existirá un buen traslado de información, lo que generará una retroalimentación efectiva entre lo que se deseaba comunicar y lo que realmente se comunica por medio de las piezas gráficas.

La coherencia es necesaria para que exista una lógica entre los elementos de diseño en una composición. así como lo expresa, Martina, A., (2012, pág. 107):

“la principal función del diseñador (...) es buscar una armonía entre el texto, las imágenes y el formato. Este equilibrio entre estos tres elementos tiene que otorgarle a la publicación la unidad y la secuencia necesaria, y tiene que poder expresarse de manera concreta el concepto o idea a desarrollar”.

Con base en las necesidades encontradas y en la investigación realizada previamente sobre la institución, se cuenta con antecedentes visuales que guían la ejecución de este proyecto, y contribuirán de manera acertada a la presentación de soluciones que se adapten a los requerimientos actuales de la institución, que no representen una pérdida a mediano ni largo plazo.

Es deber del diseñador gráfico, proponer y presentar proyectos rentables, eficaces, eficientes y atractivos, que representen a la institución como tal, justificados bajo la misma metodología sistemática que le dé la calidad de profesionalismo a tales proyectos.

4.1.9. ¿QUÉ RELEVANCIA TIENE EL ICONO EN EL PROYECTO DE SEÑALIZACIÓN PARA UN MUSEO?

El icono según Skopec, D. es aquel que designa pequeños signos visuales, pudiendo ser símbolos con una interpretación aceptada y acertada por una gran comunidad. (Skopec citado en Hezigune, 2008, pág. 108).

La intención de incluir estos iconos a la señalización en el museo, es auxiliar en la búsqueda de orden y regularización del comportamiento de los visitantes dentro de la instalación. Como menciona Costa, “el 80 % de lo que el hombre percibe, le entra por los ojos”, es por ello que se debe apuntar a utilizar iconos universalmente conocidos, registrados en el subconsciente de las personas, quienes relacionan hechos y elementos gráficos de acuerdo a su experiencia. (Costa, J. citado por Barriga, S., S.F., pág. 106).

4.1.10. LA COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES, -CONRED- ENTIDAD REGULADORA DE NORMATIVAS PARA SEÑALIZACIÓN DE AMBIENTES Y EQUIPOS DE SEGURIDAD EN EL PAÍS.

La CONRED es la entidad gubernamental encargada de velar por el cumplimiento de las normas de prevención por parte de la población frente a la presencia de catástrofes y de esta manera reducir su impacto o evitarlo; coordinando rescates, campañas

de prevención para informar a la sociedad sobre cómo actuar en caso de siniestros, llevando a cabo simulacros en instituciones públicas y privadas, etc.; además, esta entidad tiene una participación en la rehabilitación de daños ocasionados por los desastres a nivel nacional.

Los requerimientos para llevar a cabo la señalización de espacios públicos y cerrados en el país, es normado por esta entidad, es esta la que define los conceptos básicos a utilizar con respecto a "señalización", indica qué colores se deben utilizar para las señales de seguridad, gama cromática a emplear, formatos, distancia y altura recomendada para colocar las señales de prevención, prohibición, advertencia, servicios, etc.

Para tener una base sólida y verificada, los conceptos establecidos por la CONRED sirvieron como cimiento y respaldo científico para la señalización dentro de las instalaciones del museo.

4.1.11. ¿QUÉ ES EL DISEÑO GRÁFICO?

El Diseño es una actividad proyectual, es el diseño de la comunicación; es un vínculo entre la información y la semiótica. Está hecho para cubrir una función, para solucionar un problema o para mejorar la calidad de vida de la gente. Las personas y la sociedad en sí, son su razón de ser. (Costa, J. 2012, pág. 106).

En la sociedad actual, se ignora la importancia que tiene el desarrollar estrategias de comunicación visual, trabajo que le compete al diseñador gráfico; a pesar de la confusión que se tiene entre él mismo y el artista, este último únicamente se expresa a sí mismo, en cambio el Diseño tiene que tener un balance entre lo que se comunica y cómo se comunica tomando en cuenta para quién se comunica. Casi obligatoriamente tiene que responder a las preguntas de ¿quién?, ¿cómo?, ¿por qué?, y ¿para quién?

Es por medio del análisis del mercado y del grupo objetivo que se identifican las necesidades que presenta un posible candidato. Como ejemplo, basándose en las necesidades descubiertas en el Museo del Ferrocarril, fue que se definió el proyecto a realizar. Así como en este caso específico, cada diseñador debe realizar el mismo proceso de análisis con sus clientes tanto en la vida académica como en el mercado laboral.

4.1.12. IMPRESIÓN DIGITAL.

Es el proceso de impresión directa de un archivo o documento

digital a papel, por medio de cartuchos o tóneres que van cargados de polvo o tinta. Se suele utilizar para la impresión de folletos, tarjetas de presentación, revistas, etc. Este método de impresión generalmente es usado por compañías para uso interno o pequeños negocios de impresión. Es la manera más eficiente de reproducir proyectos de poco volumen con una calidad envidiable. (Naturaprint, 2017, pág. 107).

La impresión digital es ideal para volúmenes medios y bajos de hasta 3000 unidades aproximadamente. El tamaño del pliego en el digital es más pequeño que en el offset, siendo el tamaño estándar de 45 cm x 32 cm.

Una ventaja de la impresión digital es que al imprimir una cantidad no tan elevada, se pueden personalizar las impresiones, lo que no es imposible de realizar en el sistema offset, pero se elevan costos de producción por el cambio que significan las planchas.

La inversión de impresión digital en pequeños tirajes es más económica que en offset, pero se eleva el costo si fuera requerido imprimir tirajes más grandes (por las limitantes como el tamaño de papel que admite, etc.).

4.1.13. VENTAJAS DE LA IMPRESIÓN DIGITAL FRENTE A LA IMPRESIÓN OFFSET.

La impresión digital permite tener un margen de error entre lo que se ve en pantalla y el producto final, bastante mínimo, mientras que en el sistema offset las tonalidades de color pueden variar ligeramente por las alteraciones de los químicos de las tintas o por el mismo mantenimiento del equipo de impresión. Los tiempos de entrega comparados con el offset, se reducen notablemente, ya que no necesitan tanto tiempo de secado como representa el secado de las distintas planchas en este mismo. (Ida2 Impresión Digital S.L., 2013, pág. 107).

4.1.14. ¿CUÁL ES LA FINALIDAD DE REALIZAR PROYECTOS DE ESTA ÍNDOLE?

Guiar al estudiante epesista para solucionar problemas visuales de la manera más eficiente, al mismo tiempo que se retribuye la inversión del pueblo colaborando para mejorar el desarrollo social, económico, educativo y cultural de la sociedad.

CAPÍTULO V

DEFINICIÓN CREATIVA

5.1. DEFINICIÓN CREATIVA.

5.1.1. ELABORACIÓN DEL BRIEF DE DISEÑO.

Fecha de solicitud	15 de marzo del 2016.
Cliente	Centro Cultural FEGUA y Museo del Ferrocarril.
Responsable Cliente	Lic. Harold Encalada.

Campanña	Desarrollo de señalética destinada a documentar, regular, orientar y facilitar el acceso y desplazamiento del público dentro de las instalaciones del Centro Cultural FEGUA y Museo del Ferrocarril de Guatemala.
Departamento	Comunicación y Diseño.
Presupuesto	Q.51,870.92
Responsable	Escuela de Diseño Gráfico.
Deadline	12 de noviembre.
Requerimiento	Síntesis gráfica
Producto	Señalización de ambiente y equipo de seguridad dentro del Museo del Ferrocarril.
Objetivo	Medios impresos.

1. Antecedentes	La situación actual de la señalización dentro del museo, es deplorable. La presentación actual de las señales no cuenta con una presentación gráfica y sintetizada que permita a los visitantes sentir la necesidad de prestarles atención.
2. Descripción del proyecto a comunicar	Proyecto de señalización de ambientes y equipos de seguridad para el Museo del Ferrocarril.
3. Objetivos del negocio	A nivel empresarial se busca formar y consolidar las relaciones laborales entre la Universidad de San Carlos de Guatemala y el Museo del Ferrocarril, contribuyendo a formar un vínculo empresarial.
4. Objetivos del proyecto	Se busca generar un proyecto de señalización de calidad y conforme a los requerimientos establecidos por la entidad pertinente que regula la elaboración de señales dentro del plano nacional.
5. Objetivos de comunicación	Se debe generar una señalización que facilite el entendimiento de la síntesis gráfica acorde a cada instrucción que se desea expresar.

6. Insight

Los visitantes no tienen claras las instrucciones que se deben seguir para tener una mejor experiencia dentro de la misma.

5.2. CASOS ANÁLOGOS.

Este proyecto fue trabajado para el Biotopo El Refugio del Departamento de San Marcos, realizando piezas impresas de señalización.

Este proyecto fue realizado por un estudiante egresado de la Escuela de Diseño Gráfico, aplicando los principios de abstracción y síntesis visual para lograr presentar un proyecto profesional de señalización dentro de la Facultad de Arquitectura.



Figura 6: Biotopo El Refugio del Depto. De San Marcos. Fuente: Meoño, M. (2010).



Figura 7: Diseñando un sistema de señalización y señalética de regulación para los edificios de FARUSAC. Fuente: Dávila, E. (2015).

Se toma como referencia, ya que es el equivalente al manual de normas gráficas del Museo del Ferrocarril, en el que se narran las directrices visuales a seguir en todo medio visual de la institución.



Figura 8: Proyecto de Identidad e Imagen Corporativa del Museo del Ferrocarril. Monterroso, H. (2005).

El Programa Señalético para el Parque Nacional de Tikal, fue un caso análogo trabajado en Petén, distribuyendo piezas de señalización por todo el parque para facilitar el desplazamiento de los visitantes.

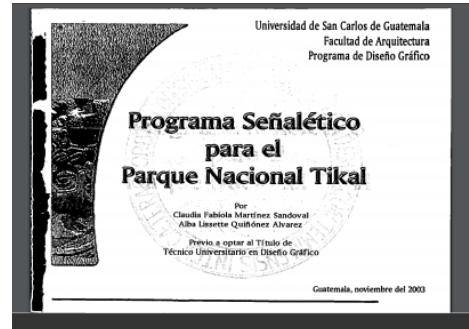
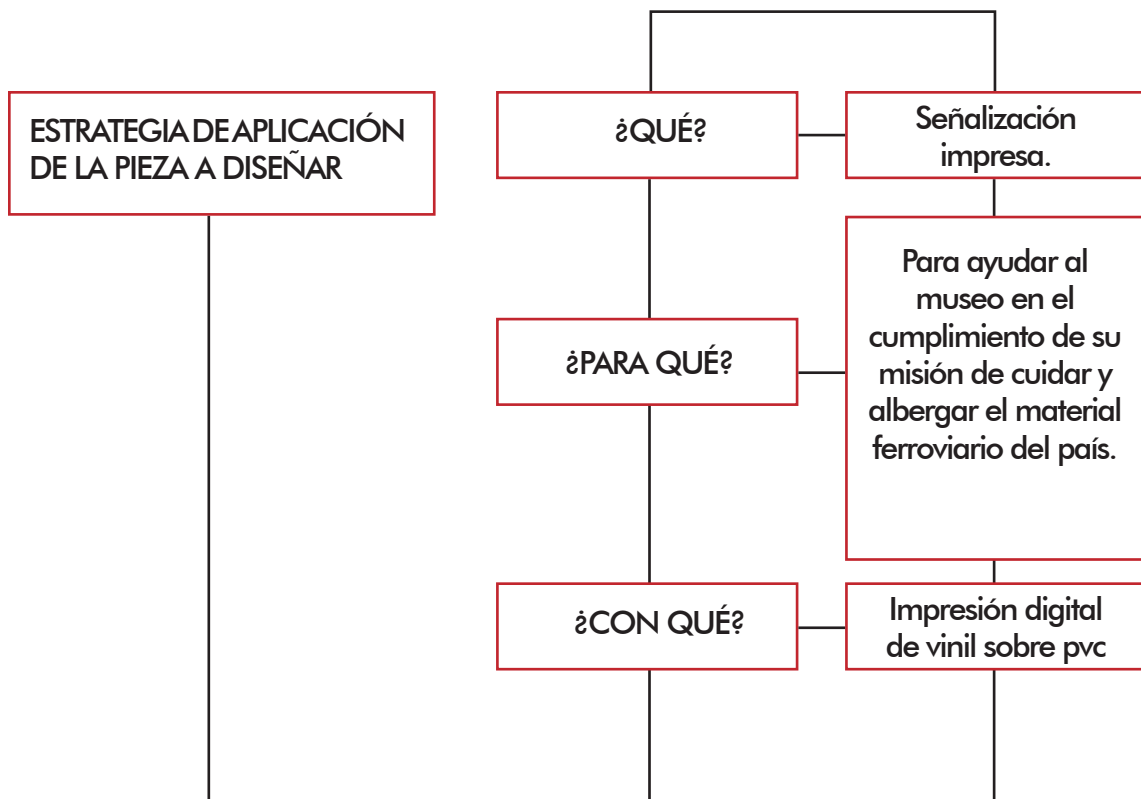


Figura 9: Proyecto Programa Señalético para el Parque Nacional Tikal. Fuente: Martínez, C. (2003).

5.3. ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN.



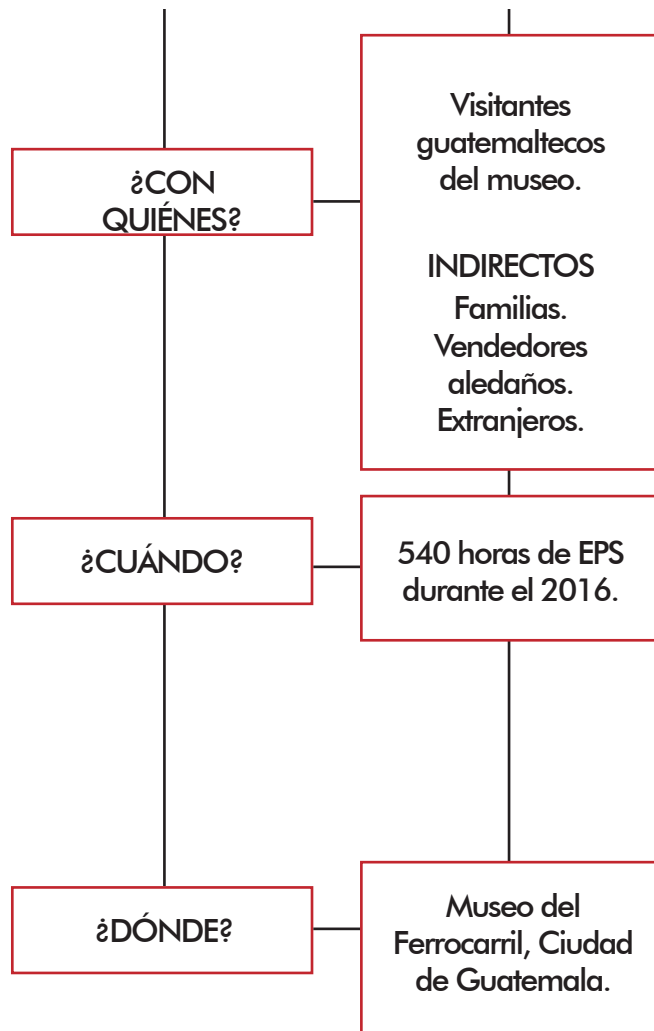


Figura 10: estrategia de comunicación.
Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación.

	VENTAJAS	DESVENTAJA
SEÑALIZACIÓN IMPRESA	<p>El diseño de las señales es innovador y vanguardista.</p> <p>La institución está dispuesta a invertir en la señalización si el costo no es supera los Q.1000.00.</p>	<p>La técnica de sujeción a la pared, tiene un costo adicional de Q.6.00 aproximadamente, lo que aumenta la inversión monetaria.</p>

5.4. DEFINICIÓN DEL CONCEPTO CREATIVO.

5.4.1. TÉCNICAS DE CONCEPTUALIZACIÓN.

Las técnicas seleccionadas para obtener un concepto creativo acorde a las necesidades encontradas en los visitantes, fueron las siguientes.

5.4.1.1. RELACIONES FORZADAS.

Esta técnica fue desarrollada por Whiting, C., en 1958. Su utilidad nace de un principio muy sencillo: cuando se combina lo conocido con lo desconocido se crea una nueva situación (Sikora, J. citado por Delgado, J., 2011, pág 107). De este proceso pueden surgir ideas muy originales. De hecho, esta ayuda en los casos de “bloqueos mentales”.



Figura 11: relaciones forzadas para llegar a concepto. Fuente: Calderón, R. (2016).

5.4.1.2. LLUVIA DE IDEAS.

Esta técnica fue desarrollada en la década de 1930, por Alex Osborn, un especialista en creatividad y publicidad.

La tormenta de ideas, también conocida como brainstorming o lluvia de ideas, es una técnica de carácter eminentemente grupal que se utiliza para generar ideas que puedan resolver una problemática específica, Delgado, J. (2011, pág. 106).

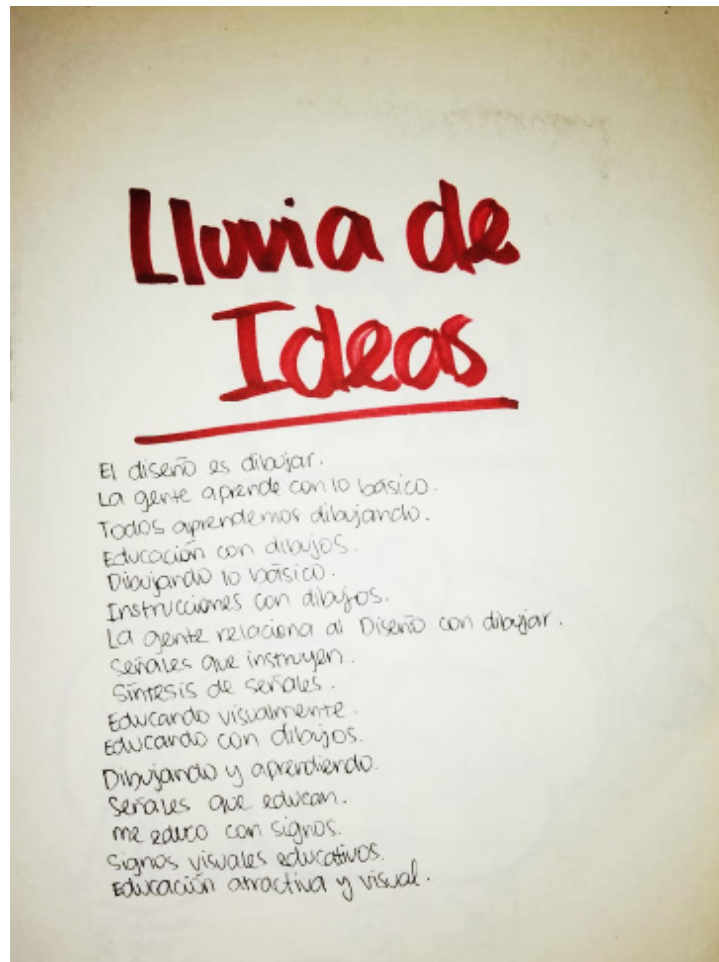


Figura 12: Lluvia de ideas para llegar a concepto.

Fuente: Calderón, R. (2016).

5.4.1.3. MAPA MENTAL.

Un mapa mental se puede definir como una herramienta gráfica que nos da acceso al infinito potencial de nuestra mente.

La clave de su eficacia radica en que funciona de forma análoga a nuestra mente: utilizando imágenes y asociaciones.

Podemos decir que emula una función natural del cerebro: el pensamiento irradiante, Diputación Foral de Gipúskoá. (S.F. Pág 106).



Figura 13: Mapa mental para llegar a concepto.
Fuente: Calderón, R. (2016).

5.4.1.4. ¿QUÉ ES UN CONCEPTO CREATIVO?

Un concepto creativo en materia de diseño, corresponde a la idea que dirigirá el desarrollo de una pieza de gráfica. Colores, jerarquías, textos, tamaños, etc., deben responder a esta idea expresándose físicamente en las mismas.

El concepto final seleccionado.

5.4.1.5. ¿POR QUÉ SE ESCOGIÓ ESE CONCEPTO?

Según la investigación de campo realizada a los visitantes del museo, la manera más fácil para procesar la información es a través del elemento más básico del Diseño: el dibujo; y ya que la finalidad de la señalización es instruir, se optó por un concepto bastante simple en esencia, representando de una manera breve lo que se buscaba.

5.4.1.6. ¿QUÉ ES UN *INSIGHT*?

Un *insight* es una experiencia, una realidad del sector social a evaluar, como respuesta a una acción, una situación o un estímulo.

5.4.1.7. EL *INSIGHT* SELECCIONADO.

Los visitantes no tienen claras las instrucciones que se deben seguir para tener una mejor experiencia dentro de la misma.

5.4.1.8. ¿POR QUÉ SE ESCOGIÓ ESE *INSIGHT*?

Este *insight* va de la mano con el concepto, debido a que, por falta de una señalización completa dentro del museo, los visitantes no obtienen la información completa para desenvolverse de manera correcta dentro de las instalaciones de la institución.

5.5. PREMISAS DE DISEÑO.

5.5.1. ELEMENTOS DE DISEÑO.



Figura 14: elemento de diseño, rectángulo. Fuente: Monterroso, H. (2005).

5.5.1.1. RECTÁNGULO:

Se encuentra entre las formas geométricas básicas. Esta se ajusta perfectamente a la forma de los vagones, por lo que de forma abstracta esta presente en los colores plano de las piezas.

5.5.1.2. GUÍA CROMÁTICA DEL MUSEO.

Las piezas gráficas se realizarán a *full color* por lo que es importante saber las connotaciones de los colores que predominan en las piezas gráficas.

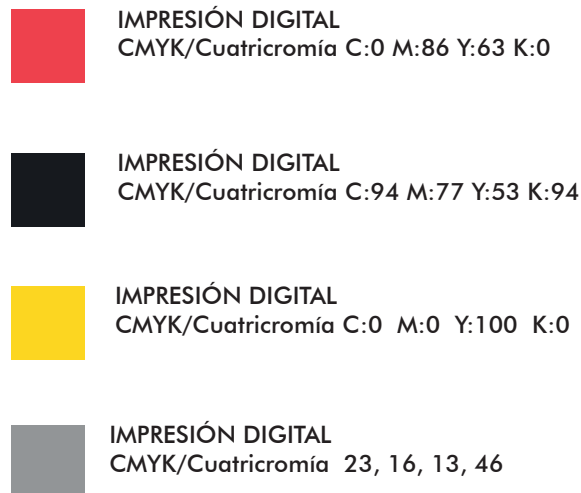


Figura 15: guía cromática del museo. Fuente: Monterroso, H. (2005).

5.5.1.2.1. BLANCO.

El color del fondo de la mayoría de las piezas será blanco por las connotaciones de éste: pureza, legibilidad, paz, luz, nuevo, limpieza, y claridad. El fondo propiciará la idea de futuro y limpieza en el diseño.

5.5.1.2.2. GRIS.

Se hará uso principalmente de dos tonalidades; una en las vías de tren en la que se logrará un contraste entre el ícono y color; en las que el ícono adoptará las connotaciones del color: serenidad, modernismo, buen gusto y dignidad.

5.5.1.2.3. NEGRO.

Estará presente principalmente en parte del logotipo, basado en las connotaciones de transmisor de sensaciones de inteligencia, elegancia sofisticación y modernismo.

5.5.1.2.4. AMARILLO.

Una de las cualidades por la que estará presente en las piezas gráficas es que llama la atención de forma cálida y amable; connota alegría y energía.

5.5.1.2.5. ROJO.

La fuerza, poder y energía esta presente en el logotipo y en los textos complementarios en todas las piezas por el color rojo.

5.5.1.3. LOGOTIPO.

Representa el lugar o la institución que respalda las piezas, por tanto, los valores de la misma.



Figura 16: isologo, Museo del Ferrocarril. Fuente: Monterroso, H. (2005). Proyecto de Graduación

5.5.1.4. GUÍA TIPOGRÁFICA.

El desarrollo de señalética debe ir compuesta por tres elementos que son:

color + forma geométrica + símbolo

En el caso específico de la señalización para el Museo del Ferrocarril, se implementará un cuarto elemento (texto), quedando de la siguiente manera:

color + forma geométrica + símbolo + texto

Para reforzar la facilidad de comprensión de las señales de manera gráfica y textual adaptándose a la realidad de los visitantes del museo. Debido a esta excepción, se deberá utilizar la letra Arial con estilo Regular, Bold y Black, perteneciente a la familia Sans Serif o Palo Seco debido a sus características de legibilidad y geometría, normado por el Manual de Identidad e Imagen Corporativa del Museo del Ferrocarril, Monterroso, H. (2,005, pág. 107).

Arial Regular

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u
v w x y z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Arial Bold

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t
u v w x y z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Arial Black

a b c d e f g h i j k l m n o p q
r s t u v w x y z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Figura 17: paleta tipográfica. Fuente: Monterroso, H. (2005).



Figura 18: Señal informativa de desastres naturales, sismo. Fuente: Calderón, R. (2016).

5.5.1.5. LOCOMOTORA.

Este elemento, representado en forma de silueta, afirma de manera simple y sencilla el transporte que en su momento tuvo un gran impacto en la economía de Guatemala. A través de esta imagen podemos transportar -con la imaginación- a nuestro grupo objetivo en el tiempo.

Es el icono seleccionado para la señalización, debido a que su temática gira en torno al mantenimiento y exhibición de locomotoras. Se aprovecha ese vínculo que existe entre el usuario y el Museo del Ferrocarril, al pensar en las piezas que alberga.

De esta manera se personaliza la señalización, haciéndola propia de la institución, con su elemento más básico y fácil de reconocer para todo el público.



Figura 19: icono de locomotora, elemento gráfico. Monterroso, H. (2005).

5.5.1.6. FORMATO.

Los formatos en que se diseñarán todas las piezas son horizontales (salvo aquellas en las que los medios, de divulgación no lo permitan o afecte la imagen de la institución, tales como los MUPIS, en la que el formato solo se puede hacer vertical).

Las connotaciones que éste transmite son las ideales para la imagen del museo. Estas son:

- Futuro.
- Poder.
- Ampliación.
- Armonía, etc.

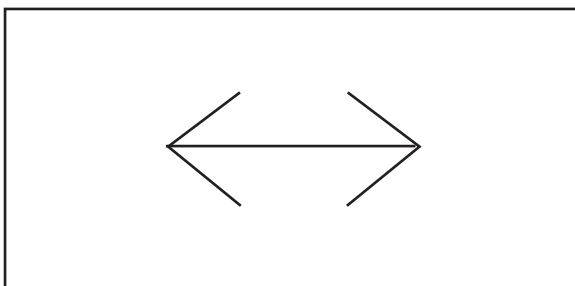


Figura 20: elementos de diseño, formato. Monterroso, H. (2005).

5.6. BASE LEGAL.

Artículo 3, Inciso A) De la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Decreto 109-96, "Establecer los mecanismos, procedimientos y normas que propicien la reducción de desastres, a través de la coordinación interinstitucional en todo el territorio nacional", CONRED (S.F. Pág. 106).

5.7. COLORES REGLAMENTARIOS.

A continuación se muestran las consideraciones a tomar en cuenta para el desarrollo de señalización, establecidos por la Coordinadora Nacional de Desastres, CONRED.

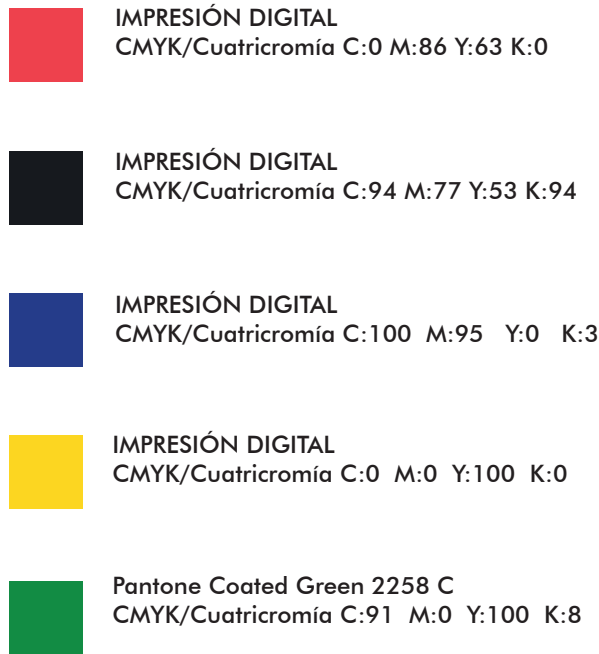



Figura 21: colores reglamentarios. Fuente: CONRED (S.F.) Guía de señalización de ambientes y equipos de seguridad.

5.8. SIGNIFICADO DEL COLOR.

	Paro.	Detener la marcha en algún lugar.
	Prohibición.	Señalamientos para prohibir acciones específicas.
	Material, equipo o sistemas para combate de incendios.	Ubicación y localización de los materiales y equipos para el combate de incendios.




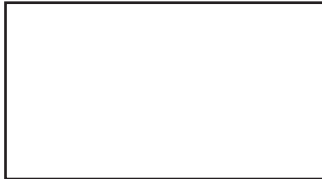

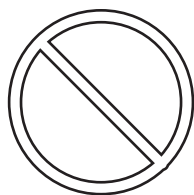
	Advertencia de peligro,	Atención, precaución, verificación e identificación situaciones peligrosas.
	Delimitación de áreas.	Límites de áreas restringidas o de usos específicos.
	Advertencia de peligro por radiaciones ionizantes.	Señalamiento para indicar la presencia de material radiactivo.
	Condición segura.	Identificación y señalamientos para indicar salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros auxilios, lugares de reunión, regaderas de emergencia, lavaojos, entre otros.
	Obligación, información.	Señalamientos para realizar acciones específicas. Brindar información para las personas

Tabla 3: significados del color a emplear. Fuente: Calderón, R. (2016).

5.9. FIGURAS GEOMÉTRICAS A EMPLEAR.

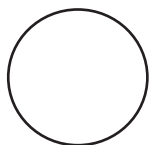
SEÑAL.	FIGURA GEOMÉTRICA.	OBJETIVO.
INFORMACIÓN.		Proporcionar información Sobre algún objeto, identificación de materiales, o realizar una acción indicada en la Figura.
PREVENCIÓN.		Advertir un peligro.

PROHIBICIÓN.



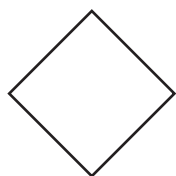
Prohibir una acción susceptible de provocar un riesgo

OBLIGACIÓN.



Exigir una acción determinada

MATERIALES PELIGROSOS EN TRANSPORTE.



Identificar la presencia de Materiales peligrosos en Transporte

Tabla 4: figuras geométricas a emplear. Fuente: Calderón, R. (2016).

CAPÍTULO VI

**PRODUCCIÓN GRÁFICA Y VALIDACIÓN
DE ALTERNATIVAS**

6.1. PROCESO DE BOCETAJE.

6.1.1. PRIMER NIVEL DE VISUALIZACIÓN.

El primer nivel de visualización abarca el bocetaje manual de la distinta iconografía a emplear para el proyecto, incluyendo los iconos para las señales de prohibición, precaución, obligación y prevención.

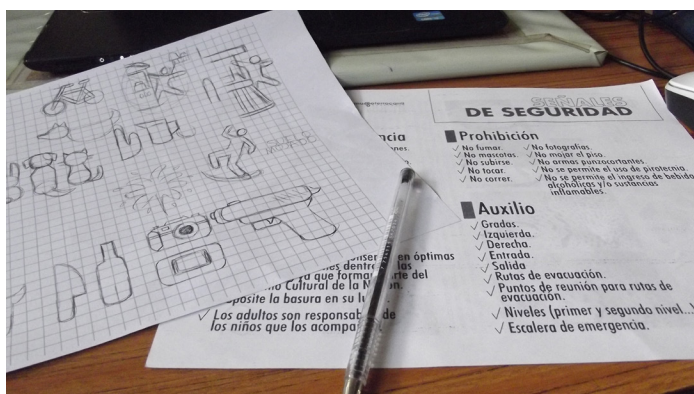


Figura 22: bocetaje del primer de visualización. Fuente: Calderón, R. (2016).

6.1.2. SEGUNDO NIVEL DE VISUALIZACIÓN.

El segundo nivel de visualización abarca la creación de la retícula para ubicar el icono, texto y figuras geométricas dentro del área de impresión destinada a utilizar para cada señal.



Figura 23: bocetaje del segundo nivel de visualización. Fuente: Calderón, R. (2016).

6.1.3. TERCER NIVEL DE VISUALIZACIÓN.

El tercer nivel de visualización abarca la simplificación de iconos, el establecimiento del formato, medidas, colorización y estructura general de las propuestas de las señales, debido a que en el segundo nivel de visualización se presentaron iconos de una complejidad demasiado elevada y complicada para ser comprendida por los profesionales y principalmente por el grupo objetivo.



Figura 24: tercer nivel de visualización. Fuente: Calderón, R. (2016).



Figura 25: montaje de señales. Fuente: Calderón, R. (2016).

6.2. EVALUACIÓN Y VALIDACIÓN DE LAS PROPUESTAS FINALES.

6.2.1. PRIMER NIVEL DE VALIDACIÓN - AUTOEVALUACIÓN.

La autoevaluación examina criterios como legibilidad, universalidad, simplicidad visual, comprensibilidad y atractivo visual de las señales, desde el mismo punto de vista del epesista. Tomando como base los conocimientos que posee como profesional en el medio, se obtuvieron resultados objetivos que propiciaron el éxito del proyecto.

POCO	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
MEDIANAMENTE	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
SUFICIENTEMENTE	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

LEGIBILIDAD	UNIVERSALIDAD, SIMPLICIDAD VISUAL Y COMPRESIBILIDAD	ATRACTIVO VISUAL
<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

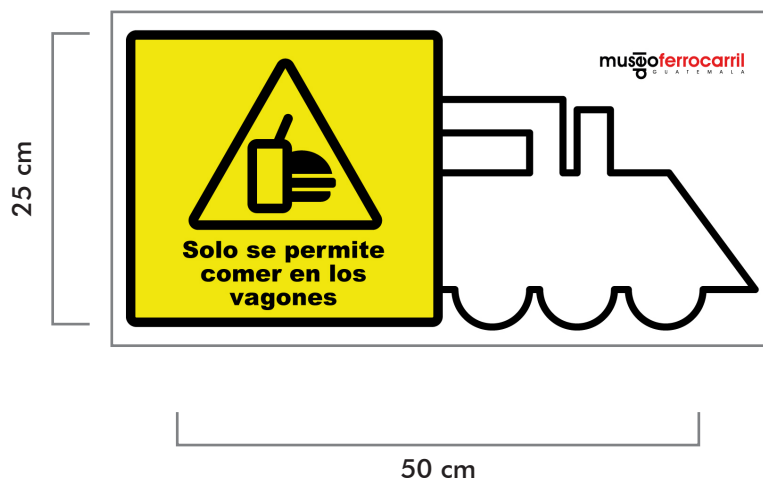


Tabla 5: primer nivel de evaluación, autoevaluación.
Fuente: Calderón, R. (2016).

6.2.2. SEGUNDO NIVEL DE VALIDACIÓN - EVALUACIÓN CON EXPERTOS.

El segundo nivel de evaluación, se realizó con ayuda de estudiantes y egresados universitarios del Diseño Gráfico, sin discriminación de universidad. Dando resultados satisfactorios con respecto a la comprensibilidad, legibilidad y entendimiento de las instrucciones e iconografía propuesta para desarrollar como parte del proyecto.

Con base en los resultados arrojados por la Evaluación del Segundo Nivel a expertos, se puede determinar que la presentación y sintetización de elementos visuales fue la adecuada para lograr una correcta interpretación de la iconografía de las señales.

Síntesis de cambios sugeridos por los profesionales:

Tamaño más grande de tipografía.

Unificación de la línea gráfica de los iconos (trazo proporcional con todas).

Brevedad en instrucciones.

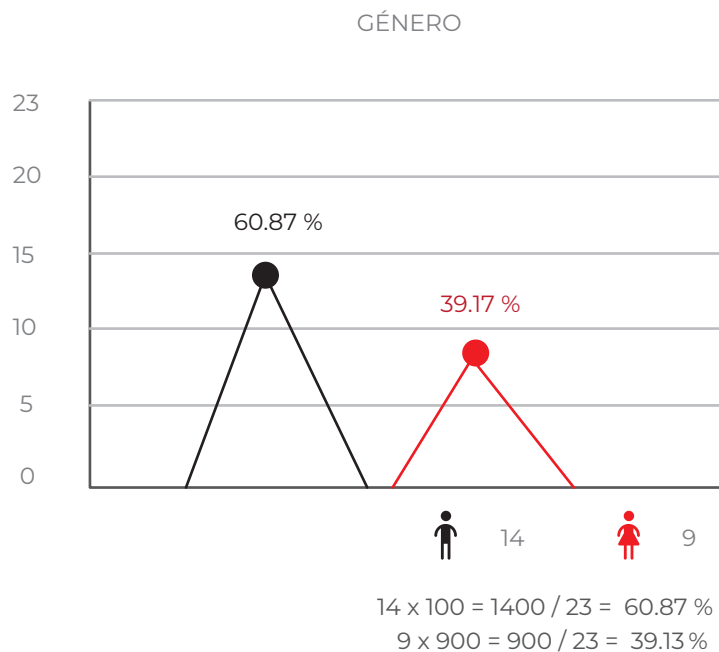


Tabla 6: Segundo Nivel de Evaluación (profesionales), género. Fuente: Calderón, R. (2016).

6.2.3. TERCER NIVEL DE VALIDACIÓN - EVALUACIÓN CON EL GRUPO OBJETIVO.

El tercer nivel de validación se realizó con el contacto directo de los visitantes del Museo del Ferrocarril, dando resultados satisfactorios con respecto a la comprensibilidad, legibilidad y entendimiento de las instrucciones e iconografía propuesta para desarrollar como parte del proyecto, logrando un índice bastante bajo de incomprensibilidad y entendimiento por su parte.

Con base en los resultados arrojados por la Evaluación del Tercer Nivel realizada al grupo objetivo, se logró concretar una máxima satisfacción en la capacidad del mismo grupo al momento de interpretar la iconografía de las señales y las mismas instrucciones.

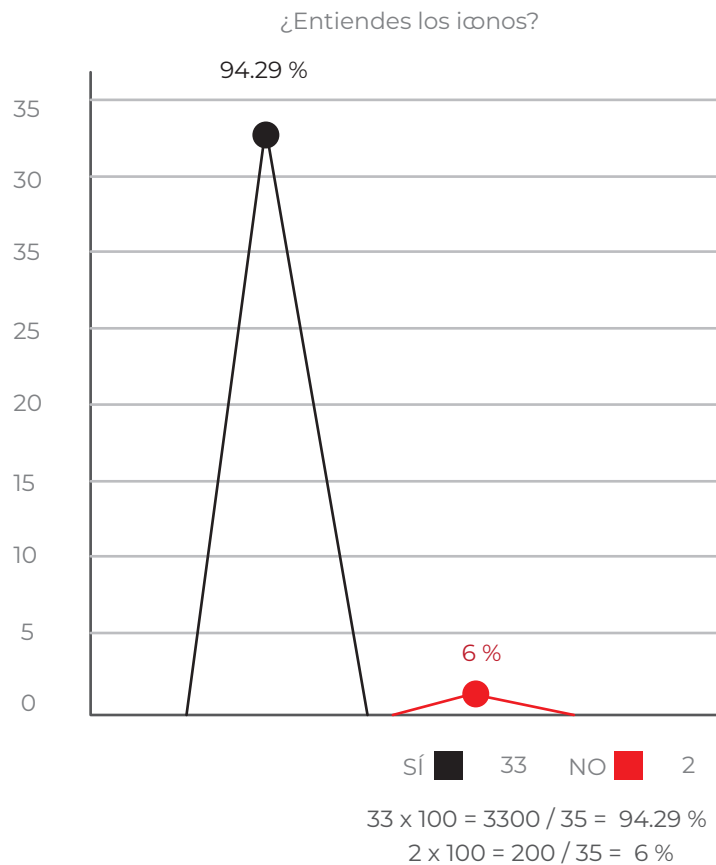


Tabla 7: Tercer Nivel de Evaluación (grupo objetivo), entendimiento de iconos. Fuente: Calderón, R. (2016).

Con base en los resultados arrojados por la Evaluación del Tercer Nivel al grupo objetivo se logró determinar una favorable mayoría capaz de entender las instrucciones de las señales, lo que favoreció a la presentación de un mejor proyecto de señalización.

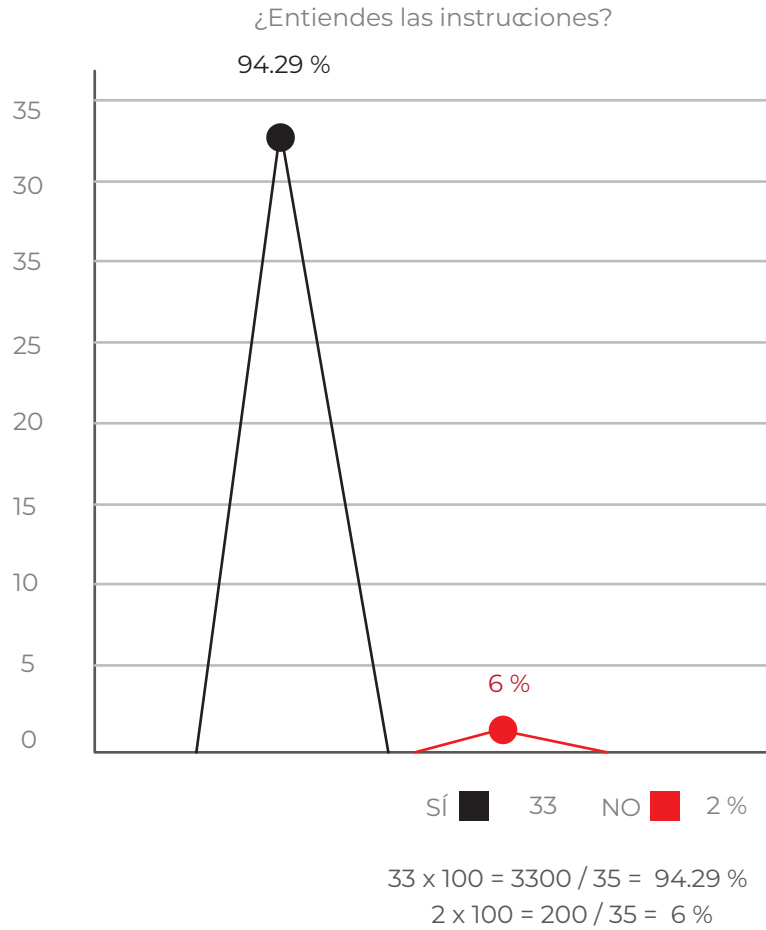


Tabla 8: Tercer Nivel de Evaluación (grupo objetivo), entendimiento de instrucciones. Fuente: Calderón, R. (2016).

Con base en los resultados arrojados por la Evaluación del Tercer Nivel al grupo objetivo se logró determinar una mayoría que consideró el tamaño de las piezas el adecuado para facilitar la legibilidad de los iconos y las mismas señales a distancia.

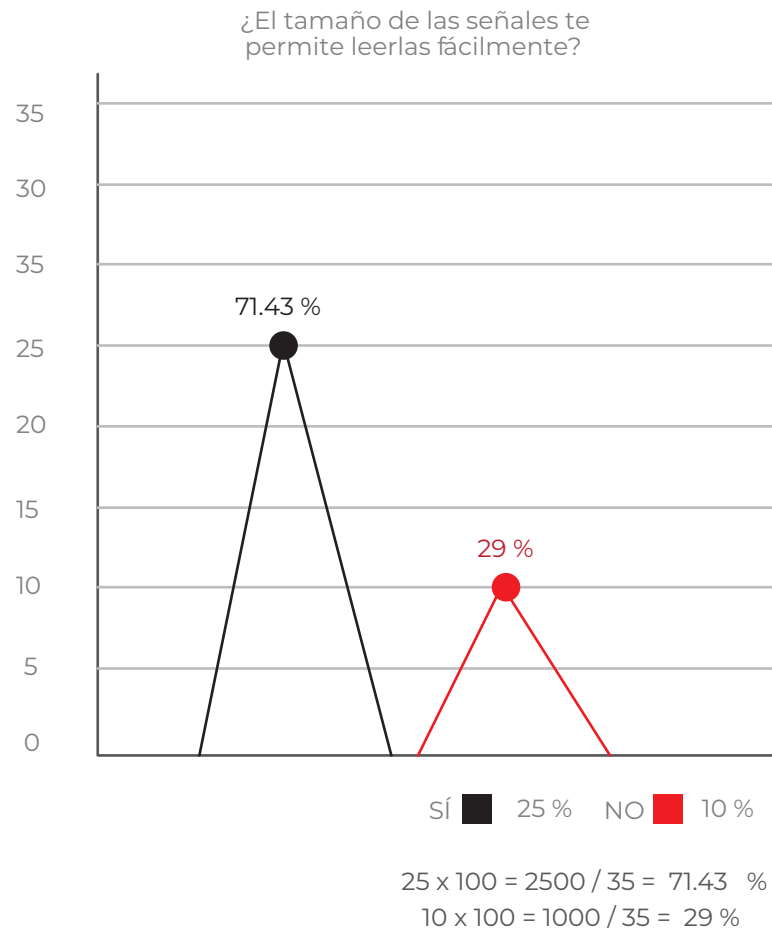


Tabla 9: Tercer Nivel de Evaluación (grupo objetivo), fácil legibilidad. Fuente: Calderón, R. (2016).

6.3. LINEAMIENTOS PARA LA PUESTA EN PRÁCTICA, PRESUPUESTO Y COTIZACIÓN.

6.3.1. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Preventiva.
Pictograma	Flechas señalando a un grupo de personas en el centro.
Texto	Punto de reunión.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía (impresión digital) Blanco sobre verde C:91 M:0 Y:100 K:8
Formato de señal	Rectangular, 25 cm x 50 cm.
Acabado	Tipo bandera, troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Tres.
Plano dimensional	Área total de 25 cm x 50 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.90 mts, ubicadas en las tres zonas de puntos de reunión.



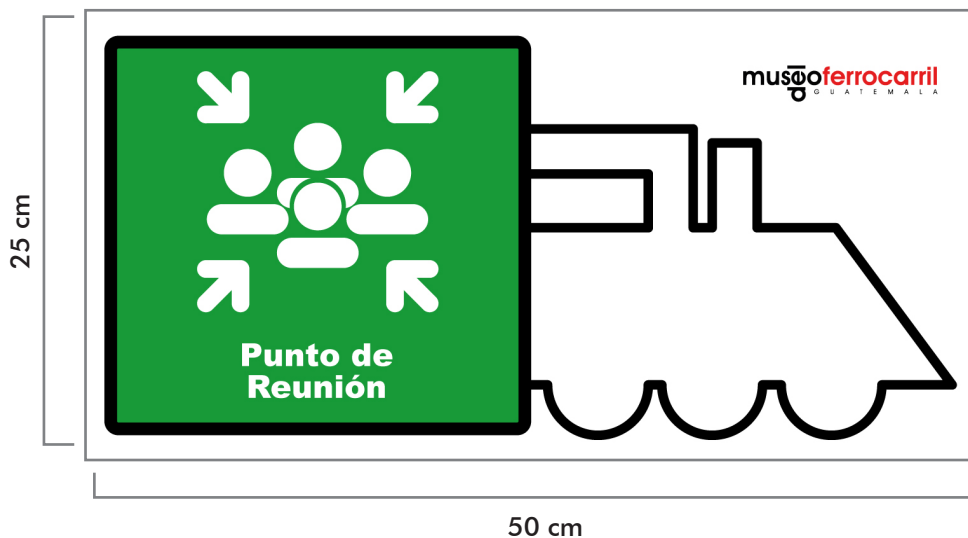
IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:91 M:0 Y:100 K:8



6.3.2. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Preventiva.
Pictograma	Persona con silla de ruedas.
Texto	Rampa para discapacitados.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía (impresión digital) Blanco sobre verde C:91 M:0 Y:100 K:8
Formato de señal	Rectangular, 25 cm x 50 cm.
Acabado	Tipo bandera, troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Una.
Plano dimensional	Área total de 25 cm x 50 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.90 mts, ubicada en el área de rampa.



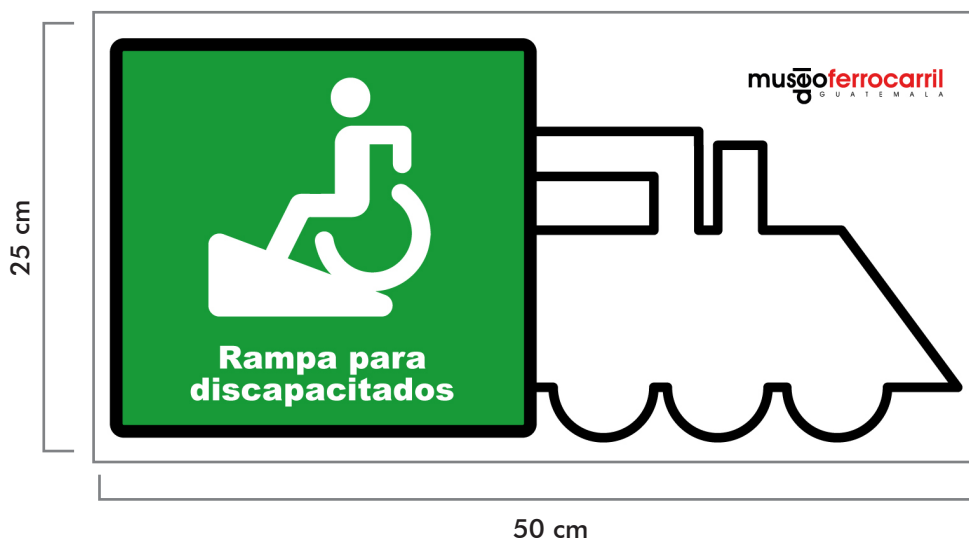
IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:91 M:0 Y:100 K:8



6.3.3. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Preventiva.
Pictograma	Persona bajando gradas.
Texto	Gradas.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía (impresión digital) Blanco sobre verde C:91 M:0 Y:100 K:8
Formato de señal	Rectangular, 25 cm x 50 cm.
Acabado	Tipo bandera, troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Una.
Plano dimensional	Área total de 25 cm x 50 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.90 mts, ubicada en las gradas hacia Ingeniería.



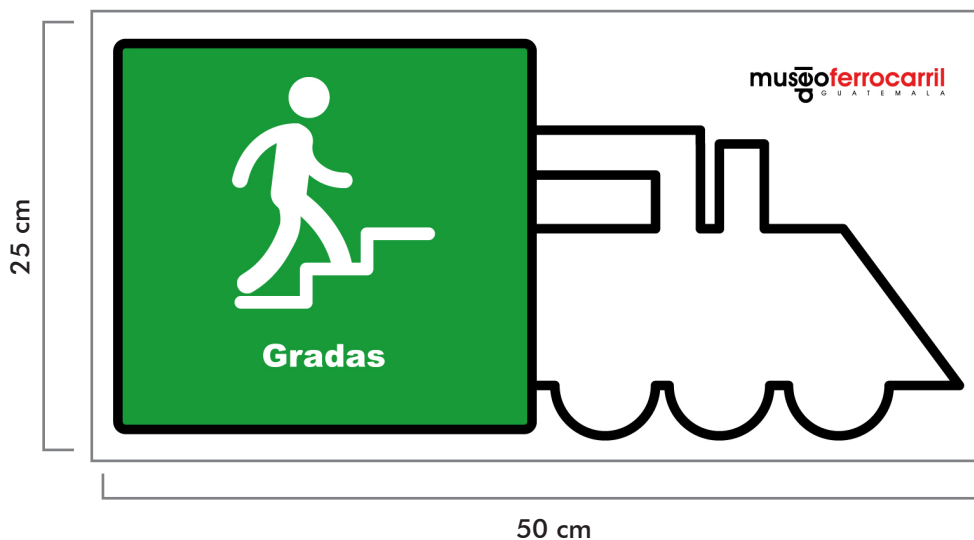
IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:91 M:0 Y:100 K:8



6.3.4. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Preventiva.
Pictograma	Flecha señalando hacia la derecha.
Texto	Entrada.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía (impresión digital) Blanco sobre verde C:91 M:0 Y:100 K:8
Formato de señal	Rectangular, 25 cm x 50 cm.
Acabado	Tipo bandera, troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Una.
Plano dimensional	Área total de 25 cm x 50 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.90 mts, en la entrada del museo, colocada por el área de taquilla.



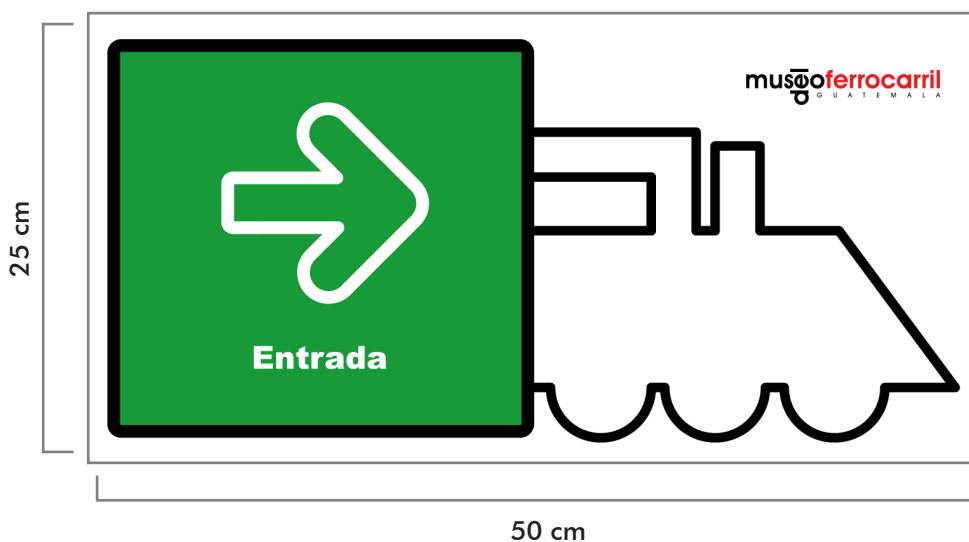
IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:91 M:0 Y:100 K:8



6.3.5. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Preventiva.
Pictograma	Flecha señalando hacia la izquierda.
Texto	Salida.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía (impresión digital) Blanco sobre verde C:91 M:0 Y:100 K:8
Formato de señal	Rectangular, 25 cm x 50 cm.
Acabado	Tipo bandera, troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Una.
Plano dimensional	Área total de 25 cm x 50 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.90 mts, en la entrada del museo, colocada por el área de taquilla.



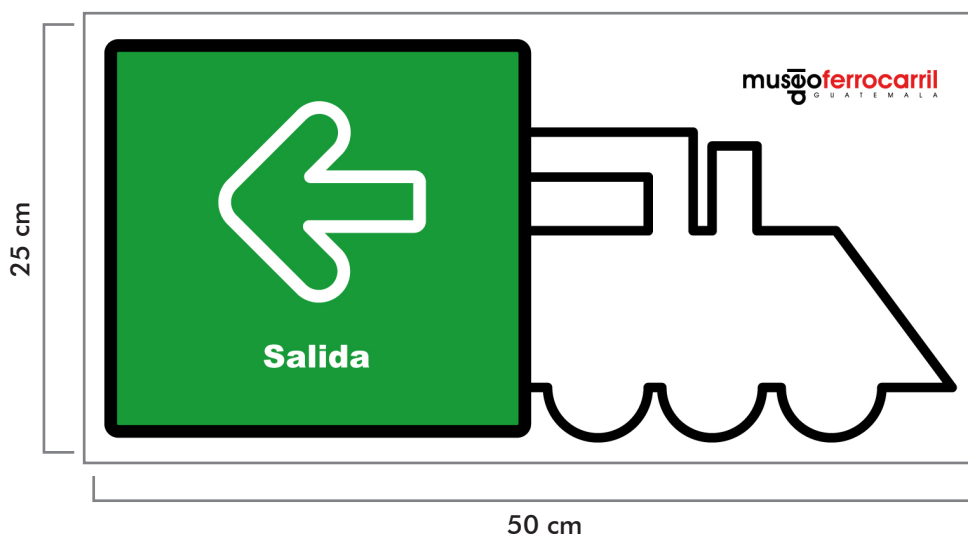
IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:91 M:0 Y:100 K:8



6.3.6. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Prohibición.
Pictograma	Una persona sobre un vagón dentro de un círculo y una línea diagonal.
Texto	No dañar el patrimonio.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía (impresión digital) Blanco y negro C:94 M:77 Y:53 K:94 sobre rojo C:0 M:86 Y:63 K:0
Formato de señal	Rectangular, 25 cm x 50 cm.
Acabado	Tipo bandera, troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Cuatro.
Plano dimensional	Área total de 25 cm x 50 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.90 mts, distribuidas por todo el museo.



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



6.3.7. FICHA TÉCNICA.

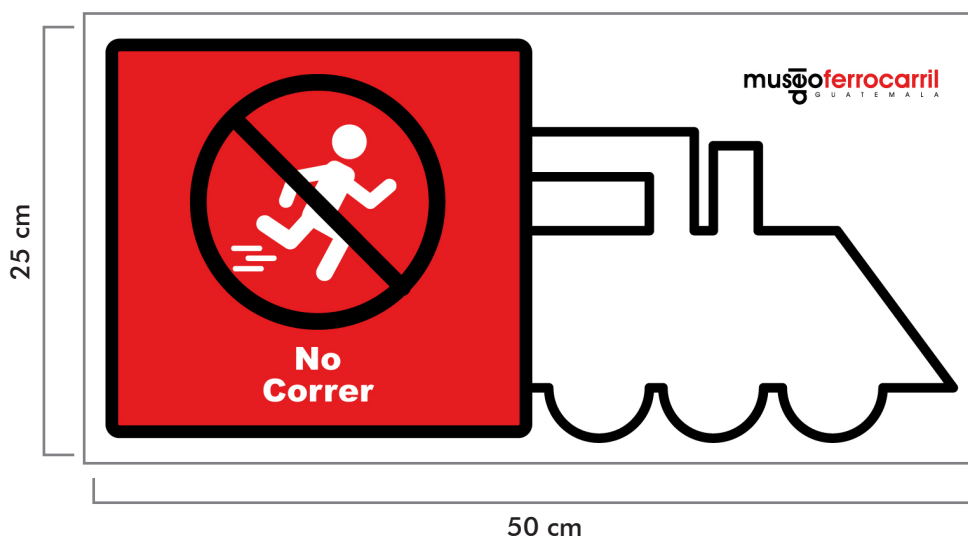
Tipo de señal	Prohibición.
Pictograma	Una persona corriendo dentro de un círculo y una línea diagonal.
Texto	No correr.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía (impresión digital) Blanco y negro C:94 M:77 Y:53 K:94 sobre rojo C:0 M:86 Y:63 K:0
Formato de señal	Rectangular, 25 cm x 50 cm.
Acabado	Tipo bandera, troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Dos.
Plano dimensional	Área total de 25 cm x 50 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.90 mts, distribuidas por todo el museo.



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



6.3.8. FICHA TÉCNICA.

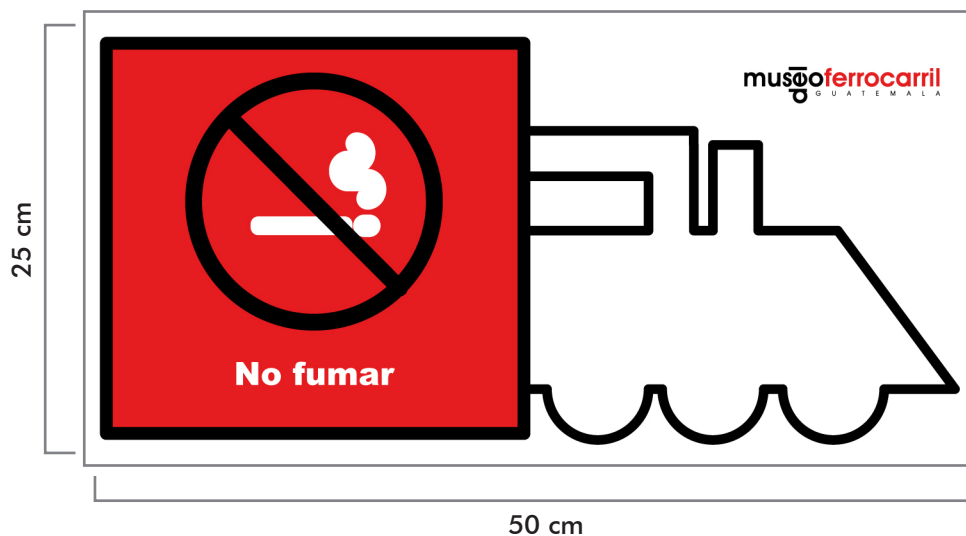
Tipo de señal	Prohibición.
Pictograma	Cigarrillo dentro de un círculo y una línea diagonal.
Texto	No fumar
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía (impresión digital) Blanco y negro C:94 M:77 Y:53 K:94 sobre rojo C:0 M:86 Y:63 K:0
Formato de señal	Rectangular, 25 cm x 50 cm.
Acabado	Tipo bandera, troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Tres.
Plano dimensional	Área total de 25 cm x 50 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.90 mts, distribuidas por todo el museo.



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



6.3.9. FICHA TÉCNICA.

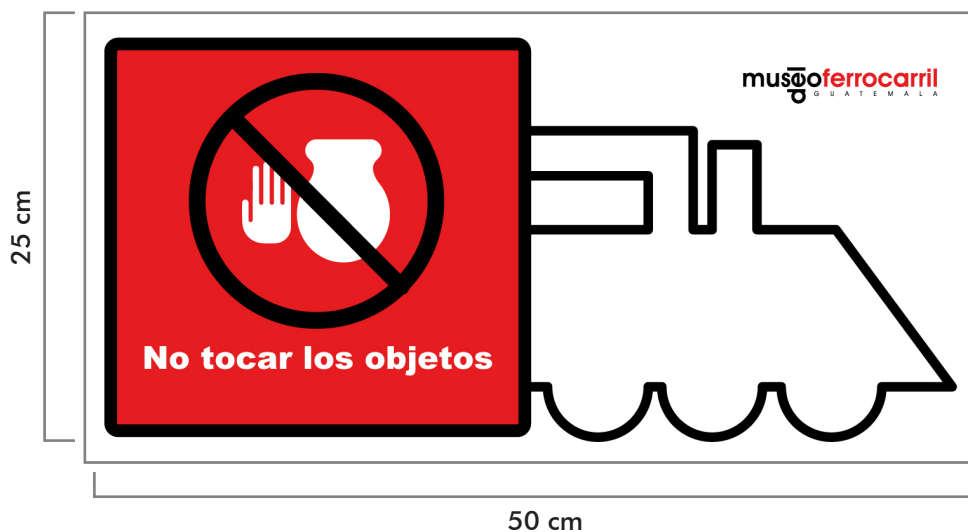
Tipo de señal	Prohibición.
Pictograma	Una mano con un jarrón dentro de un círculo y una línea diagonal.
Texto	No tocar los objetos.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma	CMYK/Cuatricromía (impresión digital)
Color de fondo	Blanco y negro C:94 M:77 Y:53 K:94 sobre rojo C:0 M:86 Y:63 K:0
Formato de señal	Rectangular, 25 cm x 50 cm.
Acabado	Tipo bandera, troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Cuatro.
Plano dimensional	Área total de 25 cm x 50 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.90 mt, distribuidas a lo largo del museo.



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



6.3.10. FICHA TÉCNICA.

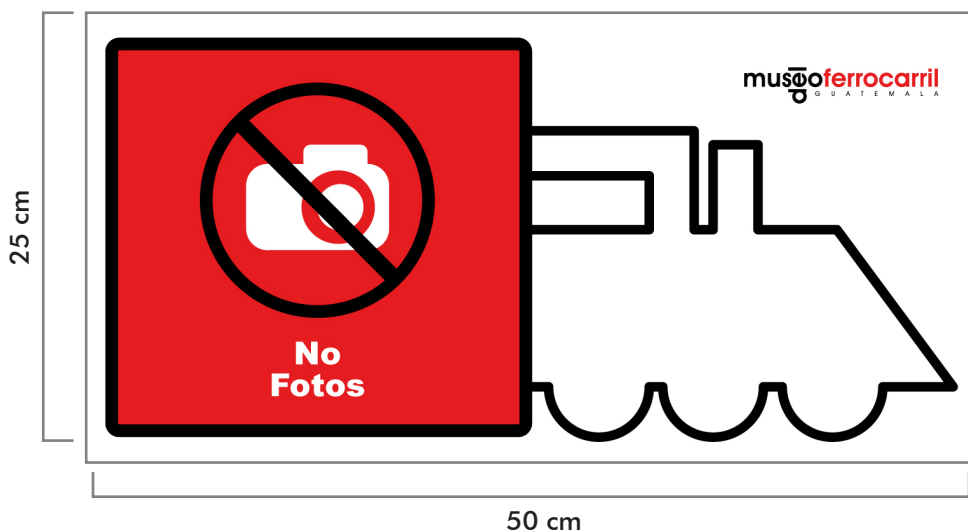
Tipo de señal	Prohibición.
Pictograma	Una cámara dentro de un círculo y una línea diagonal.
Texto	No fotos.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma	CMYK/Cuatricromía (impresión digital)
Color de fondo	Blanco y negro C:94 M:77 Y:53 K:94 sobre rojo C:0 M:86 Y:63 K:0
Formato de señal	Rectangular, 25 cm x 50 cm.
Acabado	Tipo bandera, troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Cuatro.
Plano dimensional	Área total de 25 cm x 50 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.90 mt, distribuidas a lo largo del museo.



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



6.3.11. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Precaución.
Pictograma	Una cámara dentro de un triángulo.
Texto	Estás siendo observado.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma	CMYK/Cuatricromía (impresión digital)
Color de fondo	Blanco y negro C:94 M:77 Y:53 K:94, sobre amarillo C:0 M:0 Y:100 K:0
Formato de señal	Rectangular, 25 cm x 50 cm.
Acabado	Tipo bandera, troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Cuatro.
Plano dimensional	Área total de 25 cm x 50 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.90 mt, dentro de la galería interna del museo.



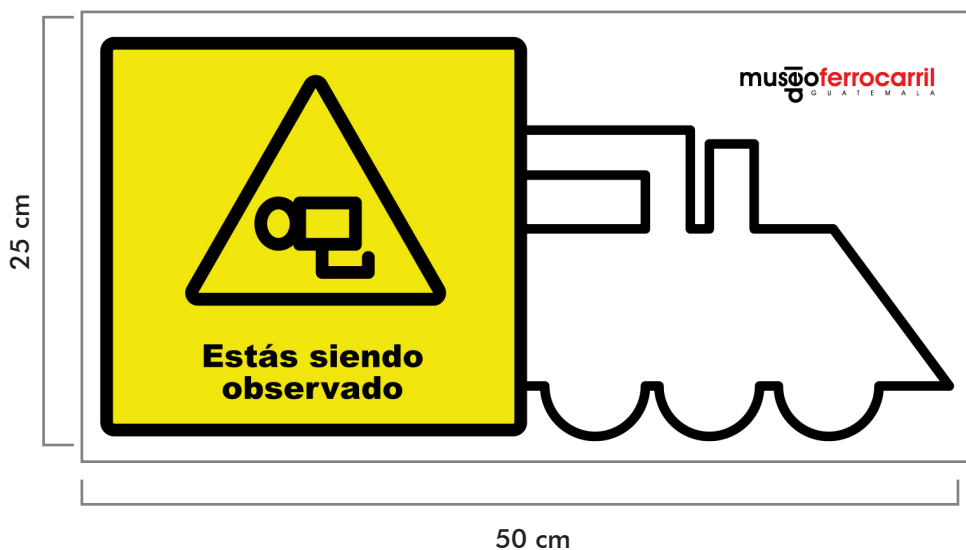
IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:0 Y:100 K:0



6.3.12. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Precaución.
Pictograma	Una soda y una hamburguesa dentro de un triángulo.
Texto	Solo se permite comer en los vagones.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía (impresión digital) Blanco y negro C:94 M:77 Y:53 K:94, sobre amarillo C:0 M:0 Y:100 K:0
Formato de señal	Rectangular, 25 cm x 50 cm.
Acabado	Tipo bandera, troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Seis.
Plano dimensional	Área total de 25 cm x 50 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.90 mt distribuidas en el área de vagones.



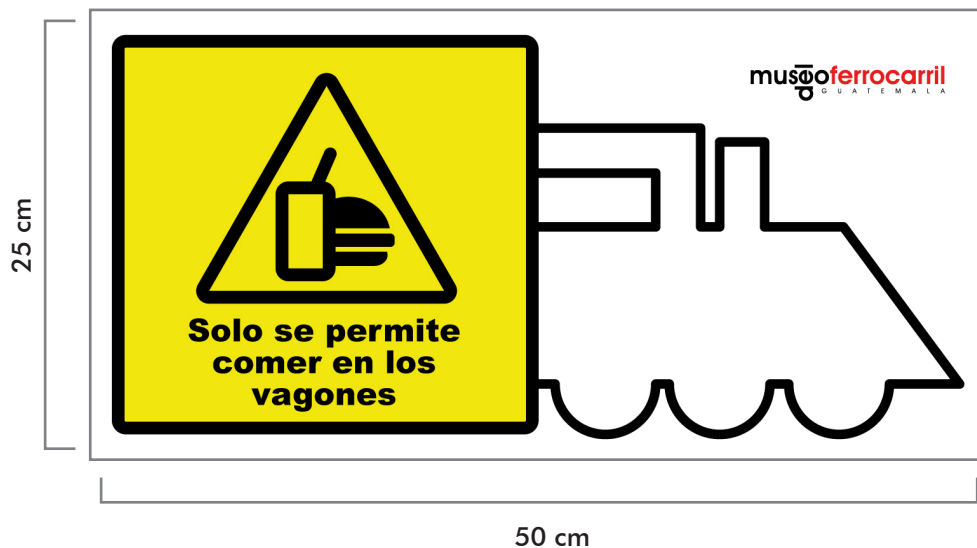
IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:0 Y:100 K:0



6.3.13. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Servicios.
Pictograma	Hombre en vista frontal de pie.
Texto	Hombres.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma	CMYK/Cuatricromía (impresión digital)
Color de fondo	Blanco sobre azul C:100 M:95 Y:0 K:3
Formato de señal	Rectangular, 25 cm x 50 cm.
Acabado	Tipo bandera, troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Una.
Plano dimensional	Área total de 25 cm x 50 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.90 mt fuera de los servicios sanitarios.



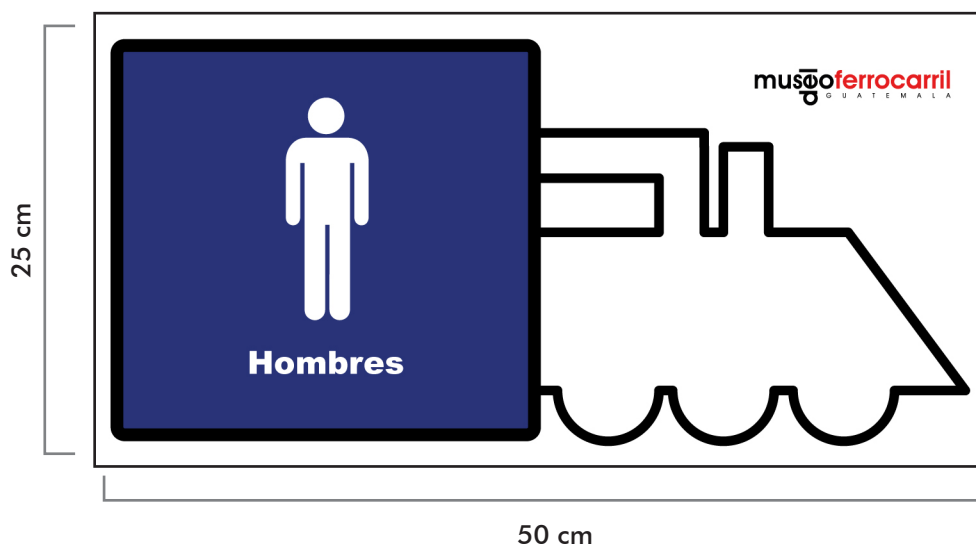
IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:100 M:95 Y:0 K:3



6.3.14. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Servicios.
Pictograma	Mujer en vista frontal de pie.
Texto	Mujeres.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma	CMYK/Cuatricromía (impresión digital)
Color de fondo	Blanco sobre azul C:100 M:95 Y:0 K:3
Formato de señal	Rectangular, 25 cm x 50 cm.
Acabado	Tipo bandera, troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Una.
Plano dimensional	Área total de 25 cm x 50 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.90 mt fuera de los servicios sanitarios.



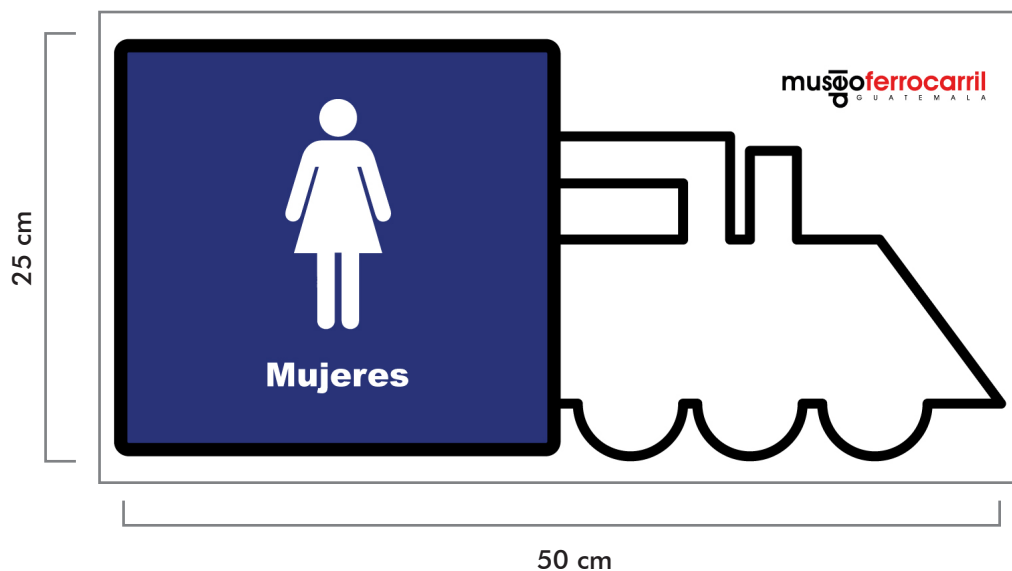
IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:100 M:95 Y:0 K:3



6.3.15. FICHA TÉCNICA.

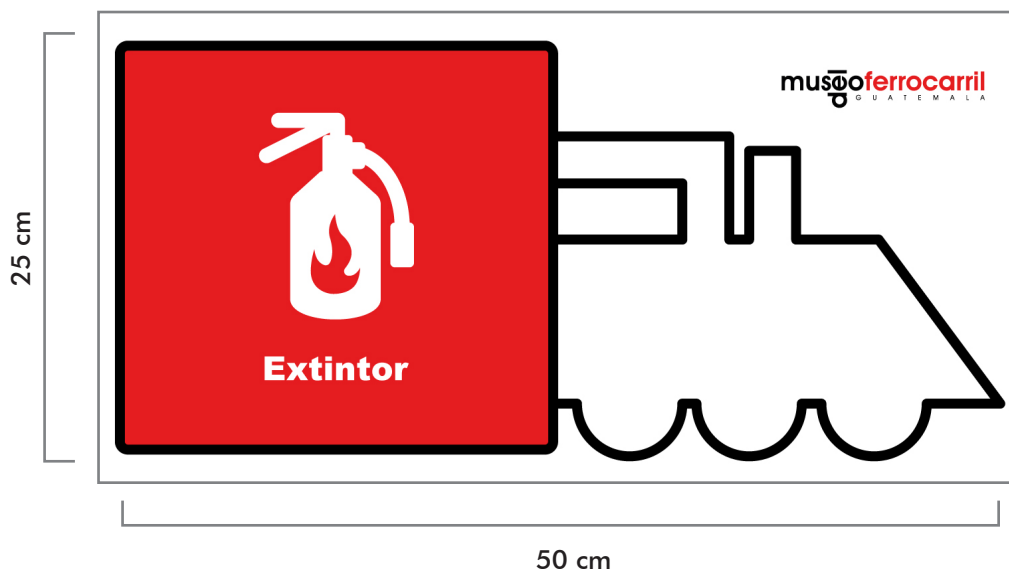
Tipo de señal	Señales contra incendios.
Pictograma	Extintor sobre fondo rojo.
Texto	Extintor.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía (impresión digital) Blanco sobre rojo C:0 M:86 Y:63 K:0
Formato de señal	Rectangular, 25 cm x 50 cm.
Acabado	Tipo bandera, troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Tres.
Plano dimensional	Área total de 25 cm x 50 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.90 mt sobre la caja de contención de los extintores.



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



6.3.16. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Informativa.
Pictograma	Señales de prohibición, precaución y obligación.
Texto	Reglas a seguir dentro del museo. Instrucciones específicas para cada señal.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía (impresión digital) Blanco sobre rojo C:0 M:86 Y:63 K:0, negro C:94 M:77 Y:53 K:94 sobre amarillo C:0 M:0 Y:100 K:0, negro C:94 M:77 Y:53 K:94 sobre azul C:100 M:95 Y:0 K:3
Formato de señal	Rectangular vertical, 44.5 cm x 80 cm.
Acabado	Troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Una.
Plano dimensional	Área total de 44.5 cm x 80 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.70 mt, entrada del museo, (taquilla).



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:100 M:95 Y:0 K:3



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:0 Y:100 K:0

80 cm



Reglas a seguir



Dentro del museo



No bebidas alcohólicas



No mascotas



No motos



No uso ni ingreso de pirotecnia



No dañar el patrimonio



No correr



No ingreso de armas



No fumar



No maletines o bolsos grandes



No tocar los objetos



Estás siendo observado



Nos reservamos el derecho de admisión



Solo se permite comer en los vagones



Resguardo de paquetes en la entrada



Uso de cámaras profesionales requiere permisos y pagos



Tira la basura en su lugar



Niños son responsabilidad de los adultos que los acompañan

6.3.17. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Informativa.
Pictograma	Instrucciones específicas sobre cómo actuar en caso de incendio dentro del museo.
Texto	¿Qué hacer en caso de incendio? Dentro del museo.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía Negro C:94 M:77 Y:53 K:94 sobre rojo C:0 M:86 Y:63 K:0
Formato de señal	Rectangular, 44.5 cm x 80 cm.
Acabado	Troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Una.
Plano dimensional	Área total de 44.5 cm x 80 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.70 mt, entrada del museo, (taquilla).



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



¿Qué hacer en caso de incendio?



Dentro del museo

Antes



Apaga fósforos, encendedores o colillas de cigarrillos



Mantén fuera del alcance de los niños cualquier material inflamable



Localiza los puntos de ubicación de los extinguidores



Siempre ten a la mano los números de emergencias

Durante



Mantén la calma y procura tranquilizar a tus compañeros y familiares



En caso de evacuación, no corras, grites o empujes



No pierdas el tiempo buscando objetos personales



Gatea si hay gas y humo



Ayuda a niños, ancianos, minusválidos o embarazadas



Si tienes fuego en tu ropa, rueda



Verifica que no haya personas encerradas



Una vez fuera del museo, no obstruyas el paso a los bomberos

Después



No regreses al lugar del siniestro sin permiso de las autoridades

Con información de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED



museoferrocarril
GUATEMALA



122



123



125

6.3.18. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Informativa.
Pictograma	Iconos sobre instrucciones en caso de sismo, dentro del museo.
Texto	Instrucciones sobre cómo actuar en caso de sismo, dentro del museo.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía (impresión digital) Negro C:94 M:77 Y:53 K:94 sobre gris C:23 M:16 Y:13 K:46
Formato de señal	Rectangular, 44.5 cm x 65 cm.
Acabado	Troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Una.
Plano dimensional	Área total de 44.5 cm x 65 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.70 mt, en la entrada del museo junto a las instrucciones de incendio.



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:23 M:16 Y:13 K:46



¿Qué hacer en caso de sismo?



Dentro del museo

Durante



Mantén la calma y procura tranquilizar a tus compañeros y familiares



Aléjate de ventanas, anaqueles y escaleras



Colócate al lado de columnas



Agáchate, y cúbrete debajo de estructuras resistentes



No propagues rumores



Cuando deje de temblar, sigue las rutas de evacuación



Espera a que el edificio sea revisado antes de volver a entrar

Después



Usa el móvil solo en casos de emergencia



Obedece las instrucciones de las autoridades

65 cm

Con información de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED



mus^oferrocarril GUATEMALA



122



123



125

44.5 cm

6.3.19. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Informativa / Servicios.
Pictograma	Iconos sobre las recomendaciones a seguir dentro de los servicios sanitarios.
Texto	Recomendaciones a seguir dentro de los servicios sanitarios.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía (impresión digital) Negro C:94 M:77 Y:53 K:94 sobre azul C:100 M:95 Y:0 K:3
Formato de señal	Rectangular, 44.5 cm x 38.5 cm.
Acabado	Troquel rectangular con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Dos.
Plano dimensional	Área total de 44.5 cm x 38.5 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.70 cm dentro de cada servicio sanitario.



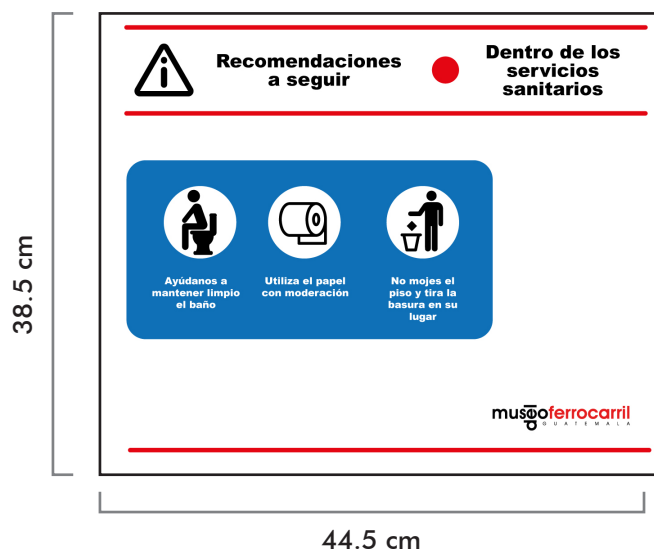
IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:100 M:95 Y:0 K:3



6.3.20. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Informativa.
Pictograma	Iconos de información sobre tarifas.
Texto	Especificaciones de tarifas.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía (impresión digital) Negro C:94 M:77 Y:53 K:94 sobre azul C:100 M:95 Y:0 K:3
Formato de señal	Cuadrado, 30 cm x 30 cm.
Acabado	Troquel cuadrado con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Una.
Plano dimensional	Área total de 30 cm x 30 cm.
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.70 mt, cartelera de taquilla.



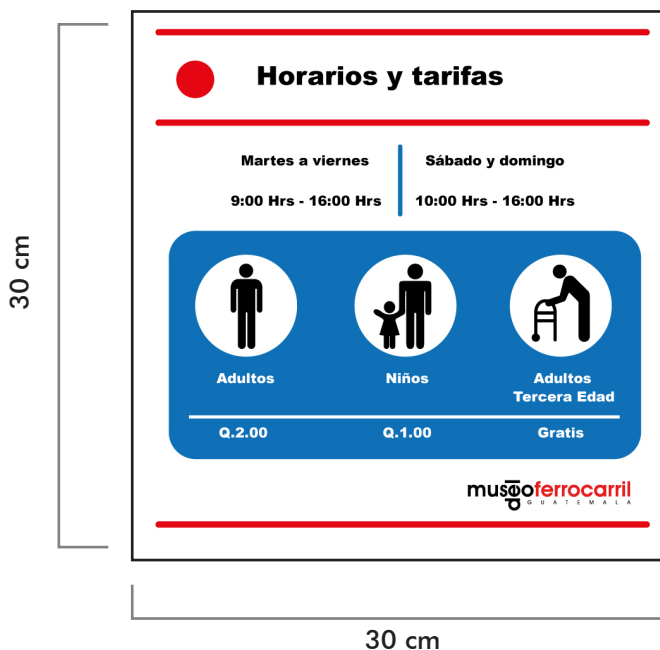
IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:100 M:95 Y:0 K:3



6.3.21. FICHA TÉCNICA.

Tipo de señal	Informativa.
Pictograma	Iconos específicos sobre cómo actuar en caso de sismo.
Texto	Instrucciones sobre cómo actuar en caso de sismo fuera del museo.
Tipo de letra	Arial black.
Color del pictograma y color de fondo	CMYK/Cuatricromía (impresión digital) Negro C:94 M:77 Y:53 K:94 sobre gris C:23 M:16 Y:13 K:46
Formato de señal	Rectangular, 38.5 cm x 44.5 cm.
Acabado	Troquel cuadrado con esquinas verticales.
Material	Vinil pegado sobre PVC de 3 mm.
Cantidad	Una.
Plano dimensional	Área total de 44.5 cm x 38.5 cm
Sujeción	Adhesivo de doble cara.
Especificaciones	Altura de colocación a 1.70 mt, fuera del museo.



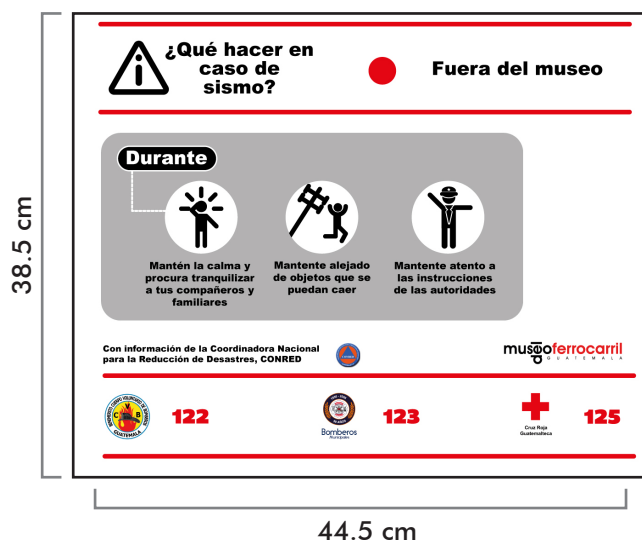
IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:0 M:86 Y:63 K:0



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:94 M:77 Y:53 K:94



IMPRESIÓN DIGITAL
CMYK/Cuatricromía C:23 M:16 Y:13 K:46



El desarrollo de un proyecto de elementos de señalización no se ve completo si no se establece un manual o guía que oriente al público en cuanto a códigos cromáticos, tipográficos y de forma para llevar a cabo proyectos de señalización en una institución.

En el caso específico de este proyecto, se pretende que el Museo del Ferrocarril conste con una guía para señalizar completa y actualizada.

6.3.22. FICHA TÉCNICA.

Tipo de documento	Guía informativa para señalizar.
Letras empleadas	Arial Regular, Bold y Black.
Formato de documento	8*16"
Acabado	Impresión digital.
Material	Encuadernado de portada y contraportada rígida, de PVC con adhesivo matte y vinil de corte transparente sobre título del manual y sobre el Isologotipo del Museo del Ferrocarril.
	Impresión láser de páginas interiores en papel husky.
Cantidad	Uno.
Número de hojas	40 páginas en total (36 páginas internas).



Figura 26: guía para señalizar, páginas internas y montaje. Fuente: Calderón, R. (2016).

La dimensión mínima recomendada por la CONRED para trabajar señales que vayan a ir ubicadas dentro de un ambiente cerrado dependerán directamente de las características de su entorno, siendo de 22,4 cm², sin embargo las proporciones de las señales diseñadas para el Museo del Ferrocarril se adaptaron a las necesidades visuales de los visitantes del mismo, aumentando 2,6 cm² coincidiendo con la facilidad de legibilidad manifestada por los interesados.

Con la gráfica siguiente se ilustra la distancia en la que resulta perfectamente visible una señal de 25*25 cm², misma dimensión de las señales a ubicar en el interior de la institución, con una distancia entre ellas de 3 mts.

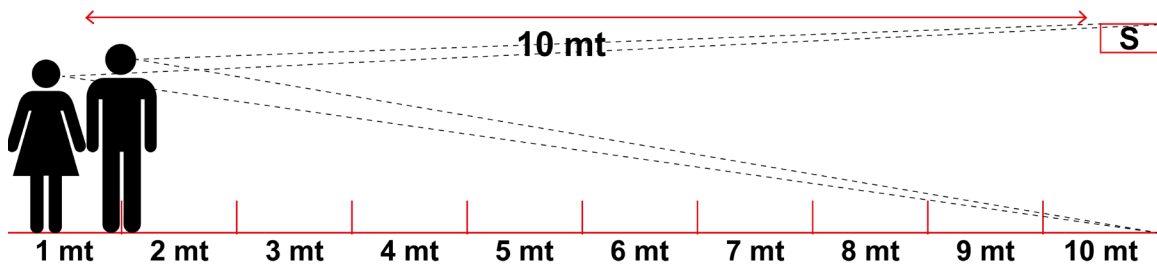


Figura 27: distancia recomendada por la CONRED para colocar señales. Fuente: Calderón, R. (2016.) Proyecto de Graduación

Teniendo una totalidad de 21 diseños para señales y 1 diseño para la guía de señalización, las que se pueden describir de la siguiente manera:

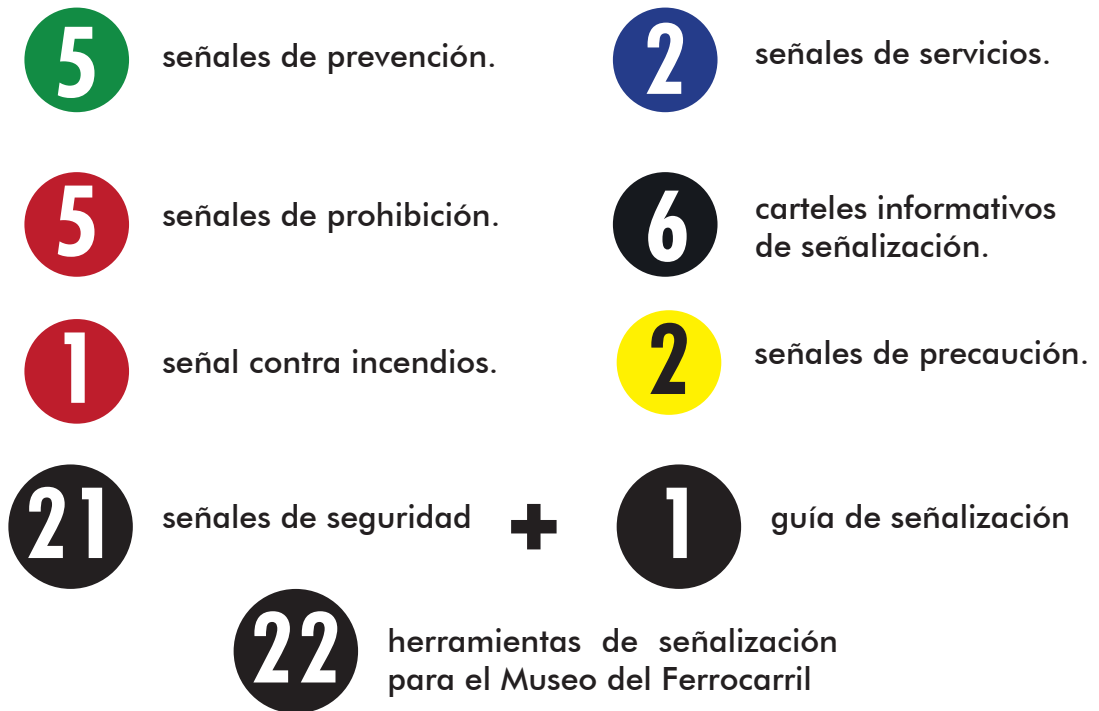


Figura 28: total de herramientas para señalar. Fuente: Calderón, R. (2016).

6.4. PRESUPUESTO.

DESCRIPCIÓN		INVERSIÓN MONETARIA
GASTOS VARIOS		
Transporte.	Q.2.00*68	Q.136.00
Alimentación.	Q.20.00*68	Q.1,360.00
Impresión de asesorías (para asesores y autoridades institucionales)	Q.260.00	Q.260.00
Luz.	Q.25.00*68	Q.1,700.00
Internet.	Q.25.00*68	Q.1,700.00
Recursos humanos.	Q.96.44*68	Q.6,557.92
540 horas de trabajo = 68 días de trabajo		
INVESTIGACIÓN TEÓRICA, PRÁCTICA Y CONCEPTUALIZACIÓN		Q.18,000.00
PRODUCCIÓN GRÁFICA (PRODUCCIÓN DE MATERIALES IMPRESOS)		
39 señales con impresión en vinil sobre PVC, de 25*50 cm	Q.450.00 c/u	Q.17,550.00
2 señales tipo cartel de 44.5*80 cm	Q.722.00 c/u	Q.1,444.00
2 señales tipo cartel de 44.5*38.5 cm	Q.650.00 c/u	Q.1,300.00
1 señal tipo cartel de 30*30 cm		Q.485.00 c/u
1 señal tipo cartel de 44.5*65 cm		Q.700.00 c/u
1 guía de señalización con encuadernado de portada y contraportada rígida, de PVC con adhesivo matte y vinil de corte transparente sobre título del manual y sobre el Isologotipo del Museo del Ferrocarril.		Q.678.00 c/u
TOTAL DE GASTOS DE PRODUCCIÓN		Q.51,870.92

CAPÍTULO VII

LECCIONES APRENDIDAS

7.1. ASPECTOS QUE DIFICULTARON EL PROCESO.

La existencia de un manual de normas gráficas es una ventaja al momento de desarrollar un proyecto de índole visual en cualquier empresa, sin embargo el desconocimiento de las autoridades sobre la existencia de dicho manual en la institución, complicó la investigación sobre los elementos gráficos que representan al museo, sin embargo fue posible encontrar el proyecto de graduación del responsable de llevarlo a cabo en el 2005.

Por el continuo cambio de autoridades del museo, se complica la continuidad de proyectos gráficos, ya que se debe replantear tales proyectos a cada nueva autoridad, sin tener una certeza de acceso completo a la información pertinente.

7.2. LECCIONES APRENDIDAS.

La elaboración de señalética no es una acción que se pueda dejar al azar, ya que requiere investigación, análisis y consulta de proyectos referentes a señalización.

Así mismo, se necesita una excelente capacidad de síntesis visual para decidir qué iconografía es capaz de identificar el grupo objetivo y con base a qué experiencias se relacionan.

Es necesario priorizar tiempos para llevar a cabo cada actividad que permita cumplir a cabalidad con los proyectos planteados. Distribuir el tiempo es de vital importancia durante esta etapa universitaria.

Para desarrollar proyectos de señalización, existe una base legal por país o región que siempre se debe consultar previo al planteamiento de señalética, como es el caso de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED, la entidad consultada para cumplir con los requerimientos que la misma establece para el diseño de señalización en una institución dentro del país, garantizado una fundamentación científica sólida detrás de la ejecución del proyecto.

7.3. CONCLUSIONES.

Por medio de la creación de la señalética, se logra contribuir con el Museo del Ferrocarril de Guatemala con su finalidad de proteger y conservar las piezas históricas del museo, ya que la propuesta planteada define el acceso de las reglas que se deben seguir dentro de la institución asegurando la óptima conservación del patrimonio ferroviario del país por parte de los visitantes.

La señalización planteada contribuyó a mejorar y regularizar el comportamiento de los visitantes dentro de la institución, ya que los elementos visuales utilizados en esta (iconos, tamaños de tipografía, ubicación, entre otros) fueron determinados con base a la capacidad de interpretación que ellos mismos manifestaron durante las etapas de validación.

La existencia de un concepto visual ayudó a crear una señalización adaptada a la línea gráfica del museo definida en el Manual de Normas Gráficas del Museo del Ferrocarril, lo que garantiza que la institución cuente con un proyecto auténtico, funcional y rentable, tomando como base los requerimientos mínimos que la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, CONRED establece con relación al diseño de señales en espacios públicos y privados.

7.4. RECOMENDACIONES.

7.4.1. INSTITUCIÓN.

Se recomienda al museo buscar el apoyo de un profesional en Diseño Gráfico al momento de identificar proyectos de índole visual, ya que estos materiales deben estar a la altura de lo que el mismo museo alberga y representa para los visitantes.

7.4.2. ESTUDIANTE DE DISEÑO GRÁFICO

Aunque la finalidad de la señalización es invitar al visitante a seguir las instrucciones de la misma, no existe una garantía de que el 100 % de las veces se vaya a cumplir, por lo que se recomienda que el epesista considere más adecuado el facilitar la interpretación de iconografía e instrucciones para que las indicaciones lleguen directamente al grupo objetivo.

7.4.3. AL LECTOR.

Este proyecto ha sido creado con la finalidad de servir como uno de los puntos de consulta para elaborar proyectos de señalización dentro de una institución pública. En este documento se incluye una codificación cromática, tipográfica, de formato, etc., adecuada al Museo del Ferrocarril, por ello se recomienda consultar documentos de instituciones gubernamentales y oficiales que determinen las normas que se deben seguir para el desarrollo de señalización para una institución en específico.

CAPÍTULO VIII

BIBLIOGRAFÍA

8.1. BIBLIOGRAFÍA

Calderón, R. (2016). Edades del grupo objetivo, resultado del Primer Nivel de Validación a niños y adultos. Recuperado en septiembre del 2016, Proyecto de Graduación.

CONRED. (S.F). Guía de Señalización de Ambientes y Equipos de Seguridad. Consultado el 28 de octubre del 2016. Recuperado de:
http://conred.gob.gt/site/documentos/guias/Guia_Senalizacion_Ambientes_Equipos_Seguridad.pdf

Costa, J. (2012). Cambio de paradigma: la Comunicación Visual. Consultado el 26 de octubre de <https://foroalfa.org/articulos/cambio-de-paradigma-la-comunicacion-visual>

Costa, J. (2015). Costa citado por Cevallos, M. Diseño e Implementación de un Sistema Señalético para el Hospital General del Cantón, San Lorenzo de Vences. pg. 12. Consultado el 23 de octubre de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/4587/1/T-UCSG-PRE-ARQ-CGGP-19.pdf>

Costa, J. (S.F) Costa citado por Barriga, S en el análisis de “La Rebelión de los Signos”, consultado el 26 de octubre de: <https://www.susanabarriga.com.es/entrevista-a-joan-costa/>

Delgado, J. (2011) Rincón de la Psicología, tormenta de Ideas: Una técnica para encontrar soluciones creativas, consultado el dos de septiembre del 2016, recuperado de: <http://www.rinconpsicologia.com/2011/06/tormenta-de-ideas-una-tecnica-para.html>

DLE. (2017) Definición de museo, Diccionario de la Lengua Española, Real Academia de la Lengua Española, consultado en noviembre. Recuperado de <http://dle.rae.es/?w=diccionario>

Digitalmenta (2015, 17 de agosto.) Blog de Marketing Online orientado a resultados. Cómo crear un Mapa de Empatía para conocer a tu cliente. Consultado el 26 de agosto del 2016, de: <https://www.digitalmenta.com/blog/como-crear-un-mapa-de-empatia-para-conocer-a-tu-cliente/>

Encalada, H. (2016). Dato de afluencia mensual de visitantes. Charla con el director del Museo del Ferrocarril.

Fartakh, A. (S.F) Cuatro Tesis Sobre la Identidad Cultural Latinoamericana. Una Reflexión Sociológica. Universidad de Granada. Documento consultado en: <http://tesisenred.net/handle/10803/18466>

Diputación Foral de Gipúskoá. (S.F) Curso básico de mapas mentales, el concepto del mapa mental. Consultado el dos de septiembre del 2016, recuperado de: http://blogs.ujen.es/biblio/wp-content/uploads/2014/04/manual_mapas_mentales.pdf

Graterol, G. (2013, seis de noviembre). DIAGRAMA DE FLUJO, DIAGRAMA DE GANTT. PERT - CPM, consultado el 28 de octubre del 2016. Recuperado de: https://prezi.com/mnqbdl_w27rq/diagrama-de-flujo-diagrama-de-gantt-pert-cpm/

Guerra, A. (2012, enero.) Audiovisual histórico de la importancia y evolución del ferrocarril en Guatemala, como apoyo en la visita guiada al Museo del Ferrocarril, consultado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3090.pdf

Ida2 Impresión Digital S.L. (2013). Digital vs Offset. Consultado el 11 de noviembre. Video animado. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=-r2kjuyrW00>

IFTEM (2016). IFTEM, página web. Consultada en noviembre, recuperado de <https://www.iftem.com/>

Kipling, R. (2013, 27 de junio.) Kipling, R., citado en Lancetalent, 6 W Para Que Tu Estrategia En Redes Sociales Sea Un Éxito, consultado el dos de septiembre del 2016, recuperado de: <https://www.lancetalent.com/blog/6-w-para-que-tu-estrategia-en-redes-sociales-sea-un-exito/>

LanceTalent. (2013, 27 de junio.) 6 W Para Que Tu Estrategia En Redes Sociales Sea Un Éxito, consultado el dos de septiembre del 2016, recuperado de: <https://www.lancetalent.com/blog/6-w-para-que-tu-estrategia-en-redes-sociales-sea-un-exito/>

Martina, A. (2012). ¿Dónde está la inspiración? Foroalfa, Un cuestionamiento del imaginario común acerca de la posesión de la creatividad. Consultado el 26 de octubre de <https://foroalfa.org/articulos/donde-esta-la-inspiracion>

Martini, C. (2012, octubre.) Guía interactiva para niños del Museo del Ferrocarril. Consultado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_3665.pdf

Monterroso, H. (2005). Identidad e Imagen Corporativa del Museo del Ferrocarril, Guía Tipográfica. Consultado en noviembre, recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1482.pdf

Museo del Ferrocarril, (2011). ¿Quiénes somos? Acerca del Museo del Ferrocarril, consultado en noviembre. Recuperado de: <http://museofegua.com/pages/iquestquienes-somos.php>

Naturaprint (2017). ¿Qué es la impresión digital? Consultado el 11 de noviembre. Recuperado de <https://imprentaonline-naturaprint.com/que-es-la-impresion-digital/>

Quintana, R. (S.F) Diseño de Sistemas de Señalización y Señalética, Universidad de Londres. Consultado en noviembre, recuperado de https://taller5a.files.wordpress.com/2010/02/senaletica_universidadlondres.pdf

Ribas, J. (2017). Señalización óptica de Seguridad y Salud en el Trabajo. Consultado en noviembre, recuperado de <https://dissenyproducte.blogspot.com/2016/06/senalizacion-optica-de-seguridad-y.html>

Salazar, M. (1995, noviembre.) Los museos como medio de comunicación social. Guatemala. Documento en versión digital, consultado en: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/16/16_0086.pdf

Sikora, J. (2011). Citado por Delgado, J. Rincón de la Psicología, la técnica de las Relaciones Forzadas para potenciar la creatividad, consultado el dos de septiembre del 2016, recuperado de: <http://www.rinconpsicologia.com/2011/10/la-tecnica-de-las-relaciones-forzadas.html>

Skopec, D. (2008). Hezigune, Espacio Formativo de Saregune. Signos, símbolos e iconos. (Versión original, 2003). Consultado el 3 de noviembre de http://www.saregune.net/ikasi/hezigune/curso.php?curso=disenno&leccion=dis_el_visuales_iconos_01

Tics y Formación. (2015, 30 de junio.) LAS 6 "W" DE TU ESTRATEGIA EN REDES SOCIALES, consultado el dos de septiembre del 2016, recuperado de: <https://ticsyformacion.com/2015/06/30/las-6-w-de-tu-estrategia-en-redes-sociales-infografia-infographic-socialmedia/>

Torres, H. (2005, octubre.) Identidad e Imagen Corporativa del Museo del Ferrocarril. Consultado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1482.pdf

CAPÍTULO IX

ANEXOS

9.1. ANEXOS.

9.1.1. FIGURAS.

Figura 1: Cronograma de actividades, agosto. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 31, recuperada en septiembre del 2016.

Figura 2: Cronograma de actividades, septiembre. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 31, recuperada en septiembre del 2016.

Figura 3: Cronograma de actividades, octubre. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 32, recuperada en septiembre del 2016.

Figura 4: Cronograma de actividades, noviembre. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 32, recuperada en septiembre del 2016.

Figura 5: gráfica del Diagrama de la Ruta Crítica. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 34, recuperada en septiembre del 2016.

Figura 6: Proyecto de Graduación Biotopo El Refugio del Depto. De San Marcos. Fuente: Meoño, M. (2010), Proyecto de Graduación. Pág. 50, recuperada en septiembre del 2016 de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2574.pdf.

Figura 7: Proyecto de Graduación: Diseñando un sistema de señalización y señalética de regulación para los edificios de FARUSAC. Fuente: Dávila, E. (2015), Proyecto de Graduación. Pág. 50, recuperada en septiembre del 2016 de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/9511/1/EDDY%20RODRIGO%20D%C3%81VILA%20MART%C3%8DNEZ.pdf>

Figura 8: Proyecto de Identidad e Imagen Corporativa del Museo del Ferrocarril. Monterroso, H. (2005), Proyecto de Graduación. Pág. 51, recuperada en septiembre del 2016 de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1482.pdf

Figura 9: Proyecto Programa Señalético para el Parque Nacional Tikal. Fuente: Martínez, C. (2003), Proyecto de Graduación. Pág. 51, recuperada en septiembre del 2016 de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1128.pdf.

Figura 10: estrategia de comunicación. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 52, recuperada en septiembre del 2016.

Figura 11: Relaciones forzadas para llegar a concepto. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 53, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 12: Lluvia de ideas para llegar a concepto. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 54, recuperada en noviembre del 2016.

110 Figura 13: Mapa mental para llegar a concepto. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 55, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 14: elemento de diseño, rectángulo. Fuente: Monterroso, H. (2005), Proyecto de Graduación. Pág. 56, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 15: guía cromática del museo. Fuente: Monterroso, H. (2005), Proyecto de Graduación. Pág. 57, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 16: isologo, Museo del Ferrocarril. Fuente: Monterroso, H. (2005), Proyecto de Graduación. Pág. 58, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 17: paleta tipográfica. Fuente: Monterroso, H. (2005), Proyecto de Graduación. Pág. 58, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 18: Señal informativa de desastres naturales, sismo. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 58, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 19: icono de locomotora, elemento gráfico. Monterroso, H. (2005), Proyecto de Graduación. Pág. 59, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 20: elementos de diseño, formato. Monterroso, H. (2005), Proyecto de Graduación. Pág. 59, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 21: colores reglamentarios. Fuente: CONRED (S.F.), Guía de señalización de ambientes y equipos de seguridad. Pág. 60, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 22: bocetaje del primer de visualización. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 65, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 23: bocetaje del segundo nivel de visualización. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 65, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 24: tercer nivel de visualización. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 66, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 25: montaje de señales. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 66, recuperada en noviembre del 2016.

Figuras 26: guía para señalizar, páginas internas y montaje. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 96, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 27: distancia recomendada por la CONRED para colocar señales. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 97, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 28: total de herramientas para señalizar. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 97, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 29: Primer Nivel de Validación, encuesta para adultos. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 114, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 30: Primer Nivel de Validación, encuesta para niños. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 115, recuperada en noviembre del 2016.

Figuras 31: gráfica de edades de adolescentes y adultos, resultados. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 116, recuperada en noviembre del 2016.

Figuras 32: gráfica de personas encuestadas, resultados. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 116, recuperada en noviembre del 2016.

Figuras 33: gráfica de profesiones y oficios, resultados. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 116, recuperada en noviembre del 2016.

Figuras 34: gráfica de porcentaje de entendimiento de señales, resultados de niños. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 116, recuperada en noviembre del 2016.

Figuras 35: gráfica de porcentaje de entendimiento de señales, resultados de adultos. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 116, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 36: Tercer Nivel de Validación, modelo de encuesta. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 117, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 37: cotización de precios. Fuente: Impresion Arte. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 118, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 38: cotización de precios. Fuente: Vástago. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 119, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 39: carta de aceptación de proyecto en el Museo del Ferrocarril. Fuente: Museo del Ferrocarril. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 120, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 40: carta de solicitud de proyecto en el Museo del Ferrocarril. Fuente: Facultad de Arquitectura. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 121, recuperada en noviembre del 2016.

Figura 41: certificado de créditos curriculares y estudiantiles. Fuente: Facultad de Arquitectura. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 122, recuperada en noviembre del 2016.

9.1.2 TABLAS.

Tabla 1: Diagrama de la Ruta Crítica. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 34, recuperada en noviembre del 2016.

Tabla 2: Previsión de costos. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 35, recuperada en noviembre del 2016.

Tabla 3: significados del color a emplear. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 61, recuperada en noviembre del 2016.

Tabla 4: figuras geométricas a emplear. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 62, recuperada en noviembre del 2016.

Tabla 5: primer nivel de evaluación, autoevaluación. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 67, recuperada en noviembre del 2016.

Tabla 6: Segundo Nivel de Evaluación (profesionales), género. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 68, recuperada en noviembre del 2016.

Tabla 7: Tercer Nivel de Evaluación (grupo objetivo), entendimiento de iconos. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 69, recuperada en noviembre del 2016.

Tabla 8: Tercer Nivel de Evaluación (grupo objetivo), entendimiento de instrucciones. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 70, recuperada en noviembre del 2016.

Tabla 9: Tercer Nivel de Evaluación (grupo objetivo), fácil legibilidad. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 71, recuperada en noviembre del 2016.

Tabla 10: presupuesto. Fuente: Calderón, R. (2016), Proyecto de Graduación. Pág. 98, recuperada en noviembre del 2016.

9.1.3. ANEXOS.

Guía de Validación pasada a los visitantes (adultos) del Museo del Ferrocarril el día 21 de agosto para determinar aspectos relevantes relacionados con el entendimiento de las señales (2016).

Años: _____

Profesión u oficio: _____

Instrucciones: responda o marque una "x" en la casilla que corresponda a su respuesta.

1. ¿Es su primera vez en el Museo del Ferrocarril? **Sí** **No**
- 2.1. No importando si es su primera visita o no, ¿ubica con facilidad los distintos servicios que hay dentro del Museo? Baños, entrada a las locomotoras, etc. **Sí** **No**
3. ¿Conoce las reglas que debe seguir dentro del Museo del Ferrocarril? **Sí** **No**
7. De las siguientes señales, ¿cuáles entiende mejor y lo inspiran a seguir las instrucciones?

				Sin texto <input type="radio"/>
				Con texto <input type="radio"/>

9. ¿Cree necesario incluir rótulos en donde se explique la historia del museo, información sobre las locomotoras, sobre las piezas, instrucciones para actuar en caso de desastres naturales, etc., para que esté al alcance de los visitantes del Museo? ¿Mejoraría su experiencia dentro del Museo, si está a su alcance esta información y por qué? Su opinión es importante.

10. Sugerencias u opiniones: _____

Encuestadora: Renata Calderón/Episista USAC, 2016/ Guía de validación No. 1

Figura 29: Primer Nivel de Validación, encuesta para adultos. Fuente: Calderón, R. (2016).

Guía de Validación pasada a los visitantes (niños) del Museo del Ferrocarril el día 21 de agosto para determinar aspectos relevantes relacionados con el entendimiento de las señales (2016).

Años: _____
 Profesión u oficio: _____

1. ¿Es tu primera vez en el Museo del Ferrocarril?
 Sí 😊 No 😊
2. ¿Ubicas con facilidad los baños, entrada a las locomotoras, etc. dentro de este museo?
 Sí 😊 No 😞
4. ¿Conoces las reglas que debes seguir dentro del museo?
 Sí 😊 No 😞
7. De las siguientes señales, ¿cuáles entiendes mejor y te inspiran a seguir las instrucciones?

				Sin texto 😊
				Con texto 😊
8. ¿Te gustaría ver rótulos con información sobre el museo y los trenes, dentro de este mismo museo?
 Sí 😊 No 😊

Encuestadora: Renata Calderón/Episista USAC, 2016/ Guía de validación No. 1

Figura 30: Primer Nivel de Validación, encuesta para niños. Fuente: Calderón, R. (2016).

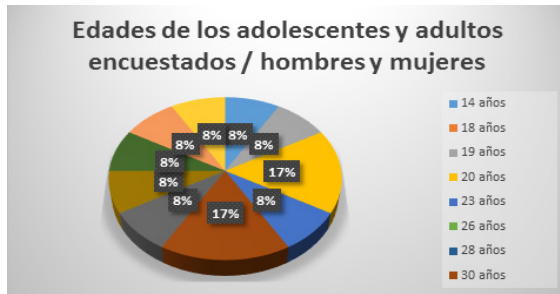


Figura 31: gráfica de edades de adolescentes y adultos, resultados. Fuente: Calderón, R. (2016).



Figura 32: gráfica de personas encuestadas, resultados. Fuente: Calderón, R. (2016).

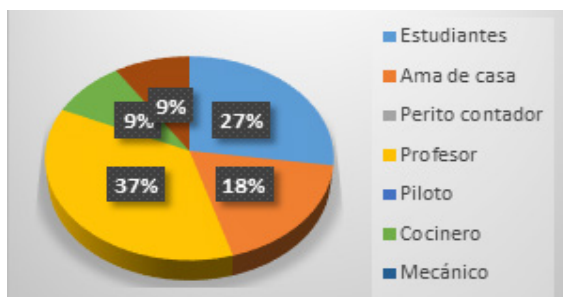


Figura 33: gráfica de profesiones y oficios, resultados. Fuente: Calderón, R. (2016).

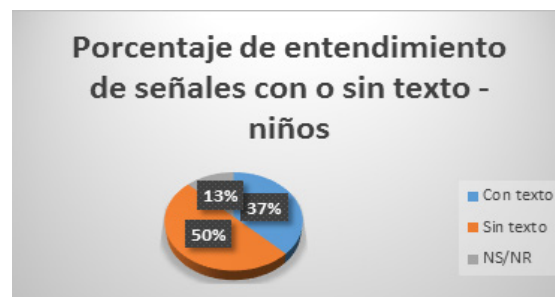


Figura 34: gráfica de porcentaje de entendimiento de señales, resultados de niños. Fuente: Calderón, R. (2016).

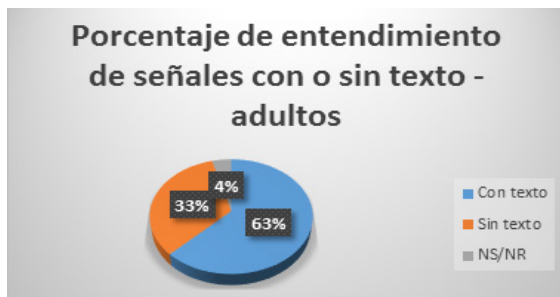


Figura 35: gráfica de porcentaje de entendimiento de señales, resultados de adultos. Fuente: Calderón, R. (2016).

Guía del Tercer Nivel de Validación, pasada a los visitantes del Museo del Ferrocarril el día 16 de octubre para determinar aspectos relevantes relacionados con el entendimiento de las señales.




					
<p>GUÍA DE VALIDACIÓN EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO / UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO 2016</p>					
¿Entiendes los iconos?					
Sí		No			
¿Entiendes las instrucciones?					
Sí		No			
¿El tamaño de las señales te permite leerlas fácilmente?					
Sí		No			
Sugerencias, comentarios u opiniones.					
<p>Renata J. Calderón / EPS 2016 / USAC</p>					

Figura 36: Tercer Nivel de Validación, modelo de encuesta. Fuente: Calderón, R. (2016).

Cotización de impresión en vinil sobre PVC, Impresión Arte realizada durante el año 2016.

Impresión Arte todo en publicidad
 Ciudad Guatemala
 Dirección: Km.5.5 Ruta Al Albenico zona 25
 Telf: 5588-7081, 2255-5221
 Email: impresionarte.tsp@gmail.com

Cotización



ImpresionArte
 TODO EN PUBLICIDAD

Dia	Mes	Año
22	septiembre	2016

Ciente. Renata Gemimah
Dirección. Ciudad
Tel: **Email:** keirinhwkeye@gmail.com


Ejecutivo de Ventas
 @luisvilla.impresionarte@gmail.com
 5588-7081

Cantidad	Descripción y Material	Precio instalación	Precio
1	Rotulo tipo bandera en pvc de 5 milímetros con impresión medida 25x50 centímetros		
1	Rotulo en pvc de 3 milímetros con impresión medida 50x80 centímetros		
1	Rotulo en pvc de 3 milímetros con impresión medida 30x30 centímetros		
1	Rotulo en pvc de 3 milímetros con impresión medida 50x60 centímetros		
1	Rotulo en pvc de 3 milímetros con impresion medida 50x30		
Observación: Precio por unidad.			
			722.50

un mes	5 días aviles después de aprobado	50% anticipo	Q
Vigencia	Tiempo de entrega	Modo de pago	Total

Figura 37: cotización de precios. Fuente: Impresion Arte. (2016).

Cotización de impresión en vinil sobre PVC, Vástago Creative Advertising realizada durante el año 2016.



COTIZACION

GUATEMALA 21 DE Septiembre de 2016

Empresa:
Atencion : Renata Jemimah

Por este medio deseamos tenga exitos de en su labores diarias , a continuacion ponemos a su consideracion La siguiente cotizacion.

Cantidad	Descripción	Valor unitario	Total
15	Impresión en vinil adhesivo en alta resolución y pegado en pvc con medidas de 0.50 cm x 0.80 cm.	Q125.00	Q.440.00
1	Impresión en vinil adhesivo en alta resolución y pegado en pvc con medidas de 0.30 cm x 0.30 cm.	Q40.00	Q.40.00
2	Impresión en vinil adhesivo en alta resolución y pegado en pvc con medidas de 0.50 cm x 0.80 cm.	Q125.00	Q.250.00
2	Impresión en vinil adhesivo en alta resolución y pegado en pvc con medidas de 50 cm x 60 cm.	Q85.00	Q.170.00
1	Impresión en vinil adhesivo en alta resolución y pegado en pvc con medidas de 0.50 cm x 0.30 cm.	Q65.00	Q.130.00
		SUB-TOTAL	Q.1,030.00
		Envío	Q.150.00
			Q.1,180.00

DAVID ALVAREZ
T. 5808-5010 . 2220-0863 11 Av. 14-10 Zona 1, Ciudad de Guatemala
creativevastago@gmail.com mantasvinil@gmail.com


Figura 38: cotización de precios. Fuente: Vástago. (2016).

Carta de aceptación por parte del Museo del Ferrocarril para contar con el permiso oficial y respaldado por la institución recibida durante el 2016.



Figura 39: carta de aceptación de proyecto en el Museo del Ferrocarril. Fuente: Museo del Ferrocarril. (2016).

Carta de solicitud por parte de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala para contar con el permiso oficial y respaldado por la institución en el año 2016.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

Ref.: EDG-194-2016
Guatemala,
15 de Marzo 2016

Licenciada
Paulina Reina
Directora
Museo Nacional del Ferrocarril
Ciudad de Guatemala

Al desearles éxitos en sus labores profesionales y personales, reciban un cordial saludo.

La estudiante **RENATA JEMIMAH CALDERÓN GÓMEZ**, Carné **201220334**, con DPI: 2516 97444 0101, actualmente cursa el noveno ciclo de estudios de la carrera de Licenciatura en Diseño Gráfico.

En el mes de agosto del año en curso, que corresponde al Segundo Semestre Académico, previo a obtener el título de Licenciada, la alumna **Calderón Gómez** tiene que desarrollar su Proyecto de Graduación, equivalente a Tesis y su Ejercicio Profesional Supervisado - EPS, por lo que solicito su apoyo a través de concederle el permiso para realizar ambos requisitos en ese prestigiado Museo.

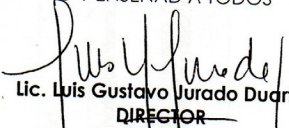
Al agradecer su valiosa colaboración, suscribo la presente;

Atentamente,


"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



FEGUA
RECURSOS HUMANOS
01 MAR 2016
Hora: 2:26 P.M.



Lic. **Luis Gustavo Jurado Duarte**
DIRECTOR
Esuela de Diseño Gráfico
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala




Facultad de Arquitectura
Escuela de Diseño Gráfico

C.c. Archivo
LGJD/lcrm

CIUDAD UNIVERSITARIA, ZONA 12 EDIFICIO T-2 PBX: 2418-9000


Figura 40: carta de solicitud de proyecto en el Museo del Ferrocarril. Fuente: Facultad de Arquitectura. (2016).

Certificado de créditos curriculares y estudiantiles, otorgados por la Asociación de Estudiantes de Diseño Gráfico. (2016).



Asociación de Estudiantes de Diseño Gráfico
Universidad de San Carlos de Guatemala

Creatividad
Inteligente



diseño gráfico


El (La) Infrascrito (a) Secretario de Actas de la Asociación de Estudiantes de Diseño Gráfico AesD, de la Facultad de arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en uso de las facultades que le confieren los estatutos de la Asociación respecto a las actividades autoformativas y su correspondiente asignación en créditos extracurriculares y teniendo a la vista el expediente respectivo del estudiante:

Calderon Gomez, Penata Lemim Carné 201220324.


Hace constar que, él mismo realizó las siguientes actividades:

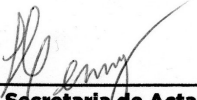
Bautizo 2012	05.03	1
Lección Inaugural 2012	05.03	1/2
Lección Inaugural	30-01-2014	0.5
Conferencia 25 años	Mayo-2012	1
Conferencia Dra de la Mujer.	06-03-2014	0.5
Rayarte 2014	7-09-14	2
Evaluación Docente Diseño Visual VIII	30-04-16	1
Auxiliatura Tipografía	29-06-14	3
Rayarte 2015		1
TOTAL		10.5

A solicitud del interesado se extiende la presente a los 25 días del mes de mayo del año 2016 en la sede de la Asociación de Estudiantes de Diseño (AesD) de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



Secretario General
AesD





Secretaria de Actas
AesD

122 Figura 41: certificado de créditos curriculares y estudiantiles. Fuente: Facultad de Arquitectura. (2016).



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he realizado la revisión de estilo del Proyecto de Graduación **“DESARROLLO DE SEÑALÉTICA DESTINADA A DOCUMENTAR, REGULAR, ORIENTAR Y FACILITAR EL ACCESO Y DESPLAZAMIENTO DEL PÚBLICO DENTRO DE LAS INSTALACIONES DEL CENTRO CULTURAL FEGUA Y MUSEO DEL FERROCARRIL DE GUATEMALA.”** de la estudiante **RENATA JEMIMAH CALDERÓN GÓMEZ** perteneciente a la Facultad de Arquitectura, **CUI 2516 97444 0101** y registro académico **201220334**, al conferírsele el Título de Diseñadora Gráfica en el grado Académico de Licenciatura.

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

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

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

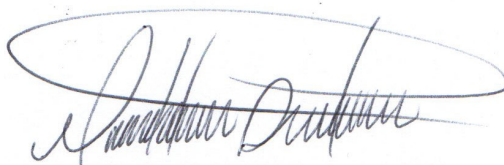
Atentamente,

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

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

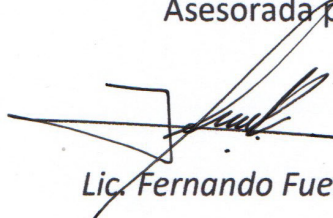
Desarrollo de Señalética Destinada a Documentar, Regular, Orientar y Facilitar el Acceso y Desplazamiento del Público dentro de las Instalaciones del Centro Cultural FEGUA y Museo del Ferrocarril de Guatemala

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Renata Jemimah Calderón Gómez

Asesorada por:



Lic. Fernando Fuentes Ríos



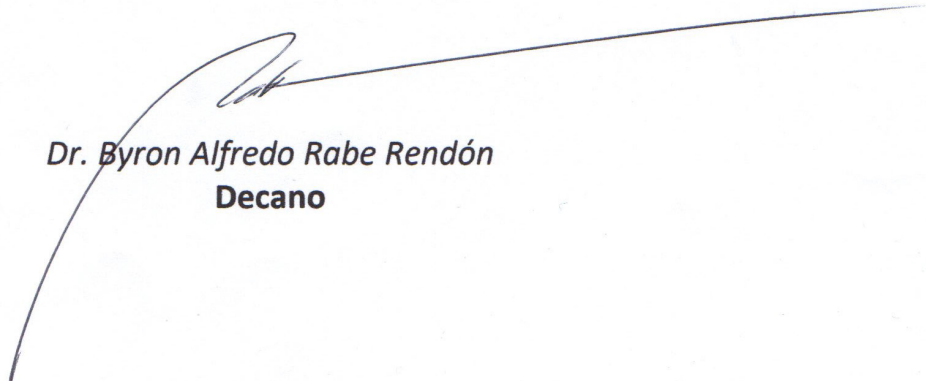
Lic. Carlos Enrique Franco Roldán



Arq. Brenda María Penados Baldizón

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano

