



**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Diseño Gráfico
Licenciatura en Diseño Gráfico**



“Guía Didáctica, informativa para la capacitación sobre ‘Rutas de Evacuación’ impartida por la 100 Compañía de Bomberos Voluntarios de Guatemala.”

**Proyecto de graduación presentado por:
Aniela Larisa Colindres Velásquez**

**Previo a optar al título de:
Licenciada en Diseño Gráfico**

Guatemala, agosto de 2008.

**Rector Magnífico de la
Universidad de San Carlos de Guatemala**
Lic. Estuardo Gálvez Barrios

**Junta Directiva
Facultad de Arquitectura**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano

Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal I

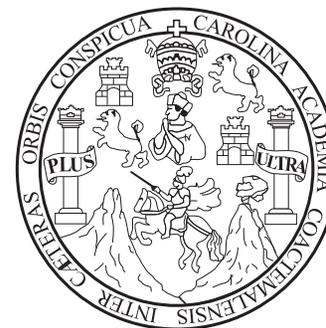
Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal II

Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal III

Br. Javier Alberto Girón Díaz
Vocal IV

Br. Omar Alexander Serrano de la Vega
Vocal V

Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Secretario



Tribunal examinador:

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo, Decano
Licda. Miriam Isabel Meléndez Sandoval
Lic. Gustavo Adolfo Ortiz Perdomo
Lic. Melvin Emilio Ricardo Muñoz Noguera
Arq. Alejandro Muñoz Calderón, Secretario

Asesores:

Licda. Miriam Isabel Meléndez Sandoval
Lic. Gustavo Adolfo Ortiz Perdomo
Lic. Melvin Emilio Ricardo Muñoz Noguera

Dedicatoria:

A Dios:
Por darme lo que me ha dado,
todos los días de mi vida.

A mi mamá:
Gloria Liliana Velásquez Rodríguez
Porque hoy se ven impresos tus sueños,
sacrificios y desvelos.
Gracias por ser mi luz y darme más de lo que me merezco.
Te amo mucho mamita.

A mi mamita Angelita Rodríguez de Velásquez
y mi papá Hernán Oliverio Miner:
Mis ángeles de la guarda, que aunque no están conmigo
hoy aquí y su presencia y sus consejos me hacen falta
cada día más, sé que me cuidan
y están conmigo: guiándome.

A mi Tía Loly Reyes y mi padrino Sergio Escobar:
Porque sin su ayuda no hubiese logrado concluir mis
sueños y metas. Muchas gracias por quererme y ser tan
especiales en mi vida.

A don Lorenzo Chan (Q.E.P.D.):
Mi maestro de Artes Plásticas, por ser quien me enseñó
este maravilloso mundo del color y formas que embellecen
nuestra rutina.

A Pico Quiñonez, Suselly Monterroso y Melvin Muñoz:
Por sus consejos, guías, asesorías, ayuda y amistad.
Los quiero mucho por ser “maestros” y compañeros.

A la 100 Compañía de Bomberos Voluntarios
y a la Corporación Donovan Werke:
Por ayudarme a realizar este proyecto y valorarlo.

Capítulo I	
Introducción	1
1.1 Antecedentes	2
1.2 Problema	3
1.3 Justificación	3
1.4 Objetivos de Diseño	4
1.4.1 Objetivo General	4
1.4.2 Objetivos Especificos	4
Capítulo II	
2.1 Perfil del cliente	5
2.1.1 Credo del Bombero Voluntario	6
2.1.2 Himno del Bombero Voluntario	7
2.2 Grupo Objetivo	7
2.2.1 Geográfico	7
2.2.2 Demográfico	7
2.2.3 Psicográfico	8
2.2.4 Conductual	8
Capítulo III	
3 Conceptos básicos	9
3.1 Diseño	9
3.1.1 El origen	9
3.1.2 Arte u oficio	10
3.1.3 Término de Diseñador	10
3.2 Diseño Gráfico	11
3.2.1 El origen del Diseño Gráfico	11
3.2.2 Un diseño limpio	12

3.3	Color	13	Capítulo V		
3.3.1	Teoría Newtoniana	13	Herramienta de Validación		27
3.3.2	Física del color	13	5.1 Comprobación de eficacia		28
3.3.3	Fisiología del color	13	5.2 Resultados		28
3.4	Retícula	14	5.2.1 Cuestionario Grupo Objetivo		28
3.5	Imagen	15	Herramienta de Validación		30
3.5.1	Imágenes y su significado: según su legibilidad	15	5.2.2 Cuestionario Profesionales		31
3.5.2	Gráficos digitales	16	5.3 Interpretación de resultados		32
3.5.2.1	Gráficos comerciales y científicos	16	5.4 Cambios a la propuesta		32
3.5.2.2	Gráficos fractales	16	5.5 Propuesta gráfica final y fundamentación		33
3.5.2.3	Gráficos vectoriales	16	5.6 Piezas adicionales		45
3.5.2.4	Gráficos bitmat	16	5.6.1 Afiche		45
3.5.3	Formatos gráficos	17	5.6.2 Guía digital		47
3.5.3.1	Formatos vectoriales	17	5.6.3 Hoja de trabajo		49
3.5.3.2	Formatos bitmat	17	Herramienta de Validación (piezas adicionales)		50
3.6	Proporción	17	5.7 Comprobación de eficacia (piezas adicionales)		51
3.6.1	Propiedades de la proporción	17	5.8 Resultados		51
3.7	Composición	17	5.8.1 Cuestionario Grupo Objetivo		51
3.8	Guía	18	Herramienta de Validación (piezas adicionales)		53
3.9	Didáctica	18	5.8.2 Cuestionario Profesionales		54
3.10	Señalética	19	5.9 Interpretación de resultados		55
3.10.1	Semántica	19	Conclusiones		56
3.10.1.1	Variaciones Semánticas	19	Recomendaciones		57
3.10.1.2	Constantes Semánticas	19	Lineamientos		58
3.11	Signo	20	Bibliografía		60
3.12	Ícono	20	Glosario		62
3.13	Símbolo	20	Anexos		64
3.14	Capacitación	20			
3.15	Rutas de Evacuación	21			
3.16	Bomberos	21			
3.16.1	Funciones	22			
3.17	Voluntarios	22			
Capítulo IV					
4.1	Concepto creativo	23			
4.2	Bocetaje	24			
4.3	Piezas a validar	26			

INTRODUCCIÓN

Este trabajo se realiza con el fin de demostrar lo necesario que es crear material gráfico didáctico, para la 100 compañía de Bomberos Voluntarios de Ciudad San Cristóbal, municipio de Mixco. El material es idóneo para orientar y educar a la población en general, en cuanto a las capacitaciones que la misma compañía de Bomberos imparte a empresas, talleres, centros educativos, población en general, referente a desastres naturales, accidentes; mostrando así, gráficamente las Rutas de Evacuación y los primeros auxilios, en caso de emergencia. Se evaluó la estrategia que utilizan los bomberos en sus capacitaciones y se comprobó que ellos, carecen de material gráfico-didáctico, para hacer más amena y adecuada su orientación.

Pensando que los bomberos tienen relación con toda clase de personas, de diferentes niveles económicos y cognoscitivos, se procedió a elaborar el material en mención, de manera muy simple y directa con el fin de ser comprendido y memorizado por largo tiempo y que sea aplicado en el momento necesario por la emergencia que pueda presentarse.

Conociendo el beneficio humano y social que este material prestará a los bomberos, para su proyección a la comunidad en general, de manera permanente, queda la satisfacción de haber realizado un trabajo de contribución voluntaria y correcta.

1.1 ANTECEDENTES

Los Bomberos Voluntarios son una institución que se inició en abril de 1944, por el Club Rotario; para ayuda y combate contra incendios en la ciudad de Guatemala. Sin embargo el embajador de Chile en nuestro país Licenciado RODRIGO GONZALEZ ALLENDES, el 16 de agosto de 1951, sentó las bases de una Organización que a más de cincuenta años de su inicio aún se mantiene firme en defensa y para la protección de la comunidad y de sus bienes. Me refiero al CUERPO VOLUNTARIO DE BOMBEROS DE GUATEMALA.

La organización de la Primera Junta Directiva, quedó integrada por los señores JORGE TORIELLO GARRIDO, JOSE ALFREDO PALMIERI, DR. LUIS SANDOVAL Y ADOLFO AMADO PADILLA, en los cargos de Presidente, Secretario, Tesorero, y Vocal, respectivamente. Formó parte de la directiva, también el Licenciado Roberto Alvarado Fuentes, delegado del Congreso Nacional a la Sesión.

El Bombero Voluntario aparece ante su comunidad como un ser de esperanza y de alivio ante cualquier situación problemática o emergente. De ahí que quien ostenta la calidad de Bombero Voluntario, lucha contra todos los factores que se opongan a mostrarle como un ser digno de la confianza y sentimiento de afecto que su comunidad le profesa.

Hay muchos factores que deben conjugarse para lograr el sitio que se apetece. Principiemos por señalar que la conducta del Bombero, privada y públicamente se enmarca dentro de actitudes de profundo respeto a sus congéneres y aun más a sus superiores; debe saber conducirse ante cualquier persona con manifestaciones de amplia educación y siempre dispuesto al servicio aún cuando no caiga dentro de sus funciones meramente bomberiles. Debe recordarse que dentro de la sencillez del uniforme que viste el Bombero Voluntario, hay una actitud que le honra, por distinguirse de los demás por esa clase de vestuario, en consecuencia, honra el uniforme que viste que es como honrar a la propia Institución, conduciéndose siempre como ha

quedado señalado; aún cuando no vista el traje de bombero. El Bombero Voluntario principia por honrar a las instalaciones tal cual si fuese su propio hogar, y se conduce dentro de ella con respeto hacia los demás y siempre con una disposición definida para prestar los servicios a que está obligado.

El Bombero Voluntario está seguro de que a cada paso conjuga los conceptos: respetar, servir, cooperar, pues no es otra su función, dentro de la Institución. Respeta no sólo al superior jerárquico sino al de igual como de inferior gradación. Dentro de una actitud respetuosa, y se mantiene en una relación de mutuo entendimiento y de fraternidad que contribuye a mantener un clima de mutua comprensión y de alegría dentro del círculo en el que se mueve.

Servir, debe entenderse como la actitud de ser siempre diligente, para cumplir las ordenes que se le imparten y aún hacer todo aquello que sin constituir una orden, represente volcarse a favor de los demás, para un beneficio común o para beneficio de terceras personas.

Cooperar es tanto como servir, con la diferencia que la cooperación debe ser un acto que emane del propio albedrío del Bombero Voluntario para no quedar marginado del hacer de los demás. Desde su creación, el Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala ha aliviado las necesidades de miles de guatemaltecos. Su función vital es la prevenir y combatir incendios, sin embargo la institución además atiende desastres, primeros auxilios, atención en enfermedades súbitas, rescates, accidentes, atención de heridos, maternidades, prevenciones y toda clase de atención que permita salvaguardar la vida y bienes de la comunidad. Además de estos servicios, prestan asistencia en educación a niños y jóvenes para prevención de accidentes, así mismo asiste en campañas preventivas a nivel nacional. Cualquier necesidad que tenga la comunidad, será aliviada por dicha institución.

La 100 Compañía de Bomberos Voluntarios, con sede en ciudad San Cristobal, Mixco; fue fundada el 21 de diciembre de 2001; abarcan

un perímetro de 99 km², cubriendo Ciudad San Cristobal, Peronia y La Comunidad. Brindan apoyo a la estación de la zona 11, Villa Nueva y San Lucas, cuando éstas lo necesitan.

Poseen equipo para emergencias y rescates, cuentan con dos ambulancias completas, dos motobombas y un camión de abastecimiento.

Capacitan a la población que lo solicite, sin embargo, cuentan únicamente con una presentación pobre en imágenes y carecen de material didáctico que apoye a dicha presentación.

El personal de la 100 Compañía está dividido de la siguiente manera: 24 personas voluntarias, 12 personas asalariadas o permanentes y 8 flotantes. Los turnos a cubrir se dividen en 2 escuadras de permanencia cubriendo turnos de 24 x 24 horas; los voluntarios deben cubrir 40 horas efectivas al mes con 5 turnos de 8 horas. Y los flotantes deben hacer 40 horas efectivas. Presentando a fin de mes el informe de asistencia a la oficina de administración de la Institución.

1.2 PROBLEMA

La 100 Compañía de Bomberos Voluntarios de Guatemala, que se encuentra ubicada en Ciudad San Cristobal, proporcionan capacitaciones a personas que son ajenas a la institución, siendo estas beneficiadas para estar enteradas, informadas y capacitadas con temas como “RUTAS DE EVACUACIÓN”, saber qué hacer y cómo hacerlo en caso de emergencia.

Estas capacitaciones son brindadas por personal profesional de la 100 Compañía, sin embargo no poseen material didáctico gráfico que apoye dichas capacitaciones que imparten a la población.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Dado que el suelo de Guatemala está en una zona sísmica, debemos de estar prevenidos y capacitados para cualquier fenómeno natural como lo son los temblores y/o terremotos; deslaves y tormentas eléctricas, desastres por lluvias y otros. Y mas aún cuando se trata de prevenir fenómenos provocados por el hombre (incendios) debemos estar concientes de los pasos que debemos llevar a cabo para salvar nuestra vida y si podemos ayudar a otra persona para salvarla también.

La 100 Compañía de Bomberos Voluntarios brindan capacitaciones a todo grupo de la población que se los solicite; sin embargo queda únicamente en una charla de capacitación que con el tiempo se olvida por no contar con un material gráfico que lo recuerde y explique a la población.

La población beneficiada, sería un 100% la cual ellos capacitan e informan cómo actuar y qué hacer en caso de emergencia, ó qué medidas tomar en la situación dada.

Se debe tomar en cuenta que los fenómenos naturales no se planifican, y por eso debemos estar prevenidos y saber cómo actuar en determinado momento, para eso debemos aprender a tomar medidas y precauciones con consejos prácticos y elementales para ponerlos en practica en el momento adecuado.

El objetivo del diseño de este material gráfico es para que se le recuerde a la persona cómo debe de actuar ante el fenómeno que se presente. No para que lo lea en el instante del mismo, sino para que mantenga en cuenta los pasos de la capacitación y los ponga en práctica cuando sea requerido.

La guía está elaborada para que se lleve a cabo su reproducción del material y poder brindarlo a la población en el momento de la capacitación que los Bomberos imparten.

I.4 OBJETIVOS DE DISEÑO

I.4.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar material gráfico, de apoyo a los Bomberos Voluntarios de la 100 Compañía de Guatemala, para las capacitaciones sobre “Rutas de Evacuación” que impartan.

I.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Diseñar un manual informativo para las personas comprendidas entre 20 - 35 años que son capacitadas por la 100 Compañía de Bomberos Voluntarios; para que mantengan la información proporcionada de una manera que pueda ser práctica y fácil de recordar.

Crear material gráfico de apoyo, para beneficio de la 100 compañía de Bomberos Voluntarios y así puedan obtener resultados óptimos en su presentación ante el grupo a capacitar.

Informar con un afiche, dirigido al Grupo Objetivo, para colocarse previo a recibir la Capacitación sobre Rutas de Evacuación en su lugar de trabajo.

Enseñar con una Guía Digital, la información necesaria e íconos significativos, para desarrollar la Capacitación sobre Rutas de Evacuación del Grupo Objetivo.

Evaluar por medio de una hoja de trabajo si la Capacitación impartida por la 100 Compañía de Bomberos Voluntarios al Grupo Objetivo cumplió con los lineamientos de la misma.

2.1 PERFIL DEL CLIENTE

El Bombero Voluntario, aparece ante su comunidad como un ser de esperanza y de alivio ante cualquier situación problemática o emergente. De ahí que quien ostenta la calidad de Bombero Voluntario, lucha contra todos los factores que se opongan a mostrarle como un ser digno de la confianza y sentimiento de afecto que su comunidad le profesa.

Teniendo 120 compañías en todo el país, con 460 Oficiales y 4,500 bomberos activos, de los cuales 80% son voluntarios, y el 20 % restante, está dividido en personal asalariado, personal administrativo, guardia permanente y talleres y mantenimiento.

Están organizados de la siguiente manera:

Junta Nacional
Directorio
Comandante General
Comandante Ejecutivo
Directorio de Compañías
Junta de Oficiales
Jefes de servicio
Fuerza activa en general

Algunos de los servicios que presta esta entidad son los siguientes:

1. Prevenir y combatir incendios.
2. Auxiliar a las personas y sus bienes con casos de incendios, accidentes, desastres, calamidades públicas y otros similares.
3. Promover campañas de educación y prevención, periódicamente, tendientes a evitar siniestros.

4. Revisar y emitir certificados de seguridad en materias de su competencia, a nivel nacional.

5. Prestar la colaboración que se le solicite por parte del estado y personas necesitadas, en asuntos que sean materia de su competencia y no contravengan su naturaleza.

El Cuerpo como institución tiene su lema conformado por tres palabras: DISCIPLINA-HONOR-ABNEGACION. Este lema fue adoptado por el Cuerpo conforme el Acuerdo No. 4 dictado por el Primer Congreso de la Confederación de los cuerpos de Bomberos del Istmo Centroamericano, de fecha 25 de abril de 1964. Estas tres palabras reflejan por sí solas la alta misión del Cuerpo y la justa posición del Bombero Voluntario.

Desde su creación, el Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala ha aliviado las necesidades de miles de guatemaltecos. Su función vital es la prevenir y combatir incendios, sin embargo nuestra institución además atiende desastres, primeros auxilios, atención en enfermedades súbitas, rescates, accidentes, atención de heridos, maternidades, prevenciones y toda clase de atención que permita salvaguardar la vida y bienes de la comunidad. Básicamente el servicio se globaliza en 3 categorías:

INCENDIO
RESCATE
AMBULANCIA

Estas categorías se clasifican en los colores que se han dado a los títulos, si visita una estación bomberil de nuestra institución notará la existencia de 3 luces coloreadas en rojo, amarillo y azul. Dichas luces indican al personal de servicio qué clase de asistencia se requiere proveer, por ejemplo: la luz roja y la luz amarilla indican que se requiere la unidad contra incendios y la unidad de rescate.

INCENDIO:

Un timbre prolongado y una luz roja encendida, indica al personal de servicio la necesidad de salir en atención al combate de un incendio.

Inmediatamente el personal vestirá el equipo especial, que les permitiera acercarse al fuego con cierto grado de protección. La unidad contra incendios y el camión cisterna serán las unidades de respuesta.

AMBULANCIA:

Un timbre corto y la luz azul encendida, indica al personal de servicio que una persona requiere ser trasladada al hospital por enfermedad común, maternidad o accidente leve que no amerita que el personal utilice señales auditivas (sirena).

RESCATE:

El área de cobertura más compleja es sin duda esta. El timbre de manera intermitente que pareciera pedir al personal que se apresuren y la luz amarilla encendida, son señal de que se requiere que el personal de servicio destaque una unidad de emergencia, lo más pronto posible al sitio de la tragedia. El personal que atiende esta clase de alarma sabe, que tendrá que enfrentar en breves minutos una situación de gravedad, que requerirá una diversa variedad de recursos que pudieran abarcar:

Equipo de rescate vehicular: quijada de la vida, bolsa neumática, cortadora, grúa, cables y la asistencia de la unidad de Rescate Especial. Esta clase de rescate requiere el uso de equipo hidráulico de alta potencia y requiere de personal calificado para su uso adecuado. Asistencia del personal del TUM: Técnicos en Urgencias Médicas que proveerán atención pre-hospitalaria a las víctimas de la tragedia lo que incluye: Resucitación Cardio Pulmonar o RCP, Defibrilación Cardiaca, inmovilización de fracturas, atención a hemorragias, atención a contusiones y golpes, asistencia respiratoria de emergencia, canalización, etc.

Equipo de Rescate y Salvamento: La institución cuenta con personal capacitado especialmente para rescate y salvamento de personas que caen accidentalmente en pozos, barrancos o son víctimas de deslaves. De igual manera se requiere de la asistencia de unidades especiales de búsqueda y rescate.

El personal de Rescate utiliza uniforme de color anaranjado y casco amarillo y son parte del personal con entrenamiento especializado del Cuerpo Voluntario de Bomberos.

2.1.1 Credo del bombero voluntario

Profesor Oscar Díaz, hijo, Oficial Mayor de Bomberos
Guatemala, Febrero 1, 1976

Creo en la alta dimensión de la trilogía:

Disciplina

Honor

Abnegación

como normas fundamentales de mi conducta dentro y fuera del ejercicio de mi profesión.

Creo en el juramento que me obligue a servir desinteresadamente, y en el sagrado nombre de Bombero Voluntario que ostento.

Creo en el cumplimiento del deber como el bien supremo de mis actos, enmarcados dentro de la hermosa trilogía que es mi escudo, mi norte y mi antorcha.

Creo en la sencillez de mi trabajo y en la grandeza de la satisfacción espiritual que me produce.

Creo en mi capacidad de amor con nobleza, atributo primario que aflora en mi entrega física y espiritual en defensa de mis semejantes.

Creo en Dios como la fuerza suprema que mi alienta, cuando de mis actos depende la paz espiritual, el resguardo físico y aún la vida misma de quienes a mí acuden.

Creo en mis manos, en mi razón y en mi mente, porque conjugándolas laboro con ellas un poco de felicidad para los necesitados.

Creo en la solidaridad de mi gremio. La aliento y la practico, porque ella es la base sustentación de la institución a la que pertenezco, y resguardo de mi propia vida.

Creo en la verdad de que servir a la comunidad es la forma más efectiva de proyectar la bondad del espíritu humano.

Creo en que, aún acosado por el materialismo que me rodea, servir a mi Patria por estos carriles es la decisión más acertada de mi vida.

Creo

2.1.2 Himno del Bombero Voluntario

Música Esteban Guerra
Letra Luis A. Herrera

Con Disciplina,
con sacrificio,
poniendo el alma y el corazón,
sirve el Bombero
que es Voluntario,
está a la vista su abnegación.

Así recibe la humanidad
del Voluntario su cara labor,
que con coraje y amor de verdad
combate el fuego con valor.

Adelante - Los Voluntarios
guatemaltecos por nuestro honor,
Bomberos con heroísmo
hagamos Patria con amor.

El "Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Guatemala" en su 100 Compañía, con sede en el Boulevard Principal y 11 Avenida, Ciudad San Cristobal, Zona 8, Mixco; es una entidad autónoma de servicio público, esencialmente técnica, profesional, apolítica, con régimen de disciplina, personalidad jurídica y patrimonio propio, con duración indefinida.

En caso particular, la 100 Compañía de Bomberos Voluntarios, brindan el servicio a la comunidad de capacitaciones a personal ajeno a la institución, como lo son: escuelas, institutos, colegios, empresas o grupos organizados para prevención de accidentes y/o desastres. Estas capacitaciones constan únicamente de una presentación y los pasos de qué hacer en casos de emergencia; pero al paso del tiempo, a las personas se les olvida lo aprendido y no pueden ponerlo en

práctica cuando se presenta alguna emergencia. Por ello la importancia de elaborar una guía, donde se detallan a grandes rasgos los pasos aprendidos y así poder retener la información para ponerla en práctica cuando sea necesaria.

2.2 GRUPO OBJETIVO

2.2.1 Geográfico:

Región: Centro Oeste
Tamaño de la ciudad: 99 Km²
Densidad: Urbana
Clima: Templado

2.2.2 Demográfico:

Edad: 20 - 35 años
Sexo: Masculino y femenino
Ciclo de vida familiar: Joven soltero; joven casado con niños; joven casado sin hijos.
Tamaño de la familia: Entre 4 y 6 personas
Ingreso: de Q1,800 a Q3,000
Educación: Estudiante de nivel medio, nivel medio terminado, estudiante universitario
Religión: Católico, Protestante, otro.
Raza: Ladino
Nacionalidad: Guatemalteco

2.2.3 Psicográfico:

Clase Social:	Baja alta, clase trabajadora, clase media.
Estilo de vida:	Adaptados, integrados
Personalidad:	Ambiciosa, protectora, preocupada

2.2.4 Conductual:

Ocasión de compra:	Quincenal, semanal en supermercados y mercados, diaria en tiendas
Beneficios buscados:	Economía, utilidad
Estatus del usuario:	Potencial primerizo
Tasa de uso:	Usuario ocasional
Estatus de lealtad:	Media
Etapas de disposición:	Interesado, dispuesto a informarse, enterado.
Actitud hacia el producto:	Indiferente

CONCEPTOS BÁSICOS

3.1 Diseño

Según la página www.desarrolloweb.com, explica que el Diseño es "Utilizado habitualmente en el contexto de las artes aplicadas, ingeniería, arquitectura y otras disciplinas creativas, diseño es considerado tanto sustantivo como verbo.

Etimológicamente la palabra Diseño tiene varias acepciones del término anglosajón design" (Del, referente al signo, signar, señalar, señal, indicación gráfica de sentido o dirección) representada mediante cualquier medio y sobre cualquier soporte analógico, digital, virtual en dos o más dimensiones.

Es el proceso previo de configuración mental "prefiguración" en la búsqueda de una solución en cualquier campo. Del término italiano Disegno dibujar, disegno, signare, signado "lo por venir", el porvenir vision representada gráficamente del futuro, lo hecho es la obra, lo por hacer es el proyecto, el acto de diseñar como prefiguración es el proceso previo en la búsqueda de una solución o conjunto de las mismas. Plasmar el pensamiento de la solución mediante esbozos, dibujos, bocetos o esquemas trazados en cualquiera de los soportes, durante o posteriores a un proceso de observación de alternativas o investigación.

El acto intuitivo de diseñar podría llamarse creatividad como acto de creación o innovación si el objeto no existe, o es una modificación de lo existente, inspiración, abstracción, síntesis, ordenación y transformación.

Referente al signo, signficante, designar es diseñar el hecho estético de la solución encontrada. Es el resultado de la economía de recursos materiales, la forma y el significado implícito en la obra dada su ambigua apreciación, no puede determinarse si un diseño es un proceso estético cuando lo accesorio o superfluo se antepone a la función o solución. El acto humano de diseñar no es un hecho artístico

en sí mismo, aunque puede valerse de los mismos procesos y los mismos medios de expresión, al diseñar un objeto, o signo de comunicación visual en función de la búsqueda de una aplicación práctica.

Diseño como verbo "diseñar" se refiere al proceso de creación y desarrollo para producir un nuevo objeto o medio de comunicación (objeto, proceso, servicio, conocimiento o entorno) para uso humano. Como sustantivo, el diseño se refiere al plan final o proposición determinada fruto del proceso de diseñar (dibujo, proyecto, plano, maqueta o descripción técnica), o (más popularmente) al resultado de poner ese plan final en práctica (la imagen o el objeto producido).

Diseñar requiere principalmente consideraciones funcionales y estéticas. Esto necesita de numerosas fases de investigación, análisis, modelado, ajustes y adaptaciones previas a la producción definitiva del objeto. Además, comprende multitud de disciplinas y oficios dependiendo del objeto a diseñar y de la participación en el proceso de una o varias personas.

Diseñar es, una compleja dinámica e intrincada tarea. Es la integración de requisitos técnicos, sociales y económicos, necesidades biológicas, con efectos psicológicos y materiales, forma, color, volumen y espacio, todo ello pensado e interrelacionado con el medio ambiente que rodea a la humanidad. De esto último, se puede desprender la alta responsabilidad ética del diseño y los diseñadores a nivel mundial. Un buen punto de partida para entender éste fenómeno, es revisar la gestalt y como la teoría de sistemas aporta una visión amplia del tema. Filósofos contemporáneos como Vilem Flusser (en su libro Filosofía del Diseño), proponen que el futuro depende del diseño. Léase futuro como el destino de la humanidad en sí.

3.1.1 El origen

El diseño tiene su origen en el cambio social que los países industrializados sufrieron a finales del siglo XIX y principios del XX, un fenómeno más ligado a la economía que a la expresión creativa y al arte.

Lo cierto es que surgió y se desarrolló en momentos de gran avance

económico e industrial. Es un fenómeno claramente relacionado con la expansión del consumo y la producción y, por tanto, un factor que contribuyó, en mayor o menor medida, a ese cambio social.

Sin embargo, el diseño, en alguna de sus formas, también nació como un rechazo a las transformaciones radicales que había traído la revolución industrial. Supuso una última esperanza para las actividades ligadas al artesanado y a las ideas preindustriales. Así sucedió con casi todos los movimientos desde el arts and crafts a la Escuela de la Bauhaus, que miraban con desconfianza el avance industrial al que culpaban del deterioro estético de los nuevos objetos de la vida cotidiana y de la destrucción de las formas tradicionales de creación artesanal.

Las raíces del proceso de revaluación estética se remontan a muchos de los postulados antindustriales que John Ruskin y William Morris formularon a finales del siglo XIX. El movimiento que ellos impulsaron, creía defender los valores preindustriales frente a un proceso de normalización industrial al que achacaban el importante deterioro de la belleza de los objetos de uso.

El hecho de que en la artesanía una sola persona pueda realizar la totalidad del proceso oculta su complejidad confiriéndole una dimensión humana y una aparente simplicidad que permite percibir lo realizado como una unidad. Con la industria de producción en serie ésta coherencia se vio fragmentada y la subdivisión del proceso en concepto y realización implicó una normalización de las soluciones formales, que respondía por un lado a los procesos técnicos y, por otro, a las tensiones de un mercado ávido de nuevas ofertas.

El diseño aparece, por tanto, ligado al desarrollo de la industrialización que cobra auge en el siglo XIX aunque la separación entre proyecto y producción hubiera aparecido anteriormente.

Ya en 1773, Josiah Wedgwood en sus talleres, que sólo realizaban cerámica decorativa, incorporó formas de división del trabajo que anunciaban los sistemas, que décadas más tarde serían corrientes en la industria. El diseño industrial fue un proceso de creación, invención y definición separado de los medios de producción, pero que exigía una síntesis de factores determinantes, a menudo

antagónicos, para llegar a un concepto tridimensional, plasmado en forma material, que permitiera la múltiple reproducción mediante procedimientos mecánicos.

3.1.2 Arte u oficio

Durante décadas los vínculos entre el diseño y los movimientos de vanguardia, se convirtieron en el centro del debate entre investigadores y expertos y alejaron la mirada de otros aspectos más relevantes. El diseño guarda relación con la actividad artística en la medida que emplea un lenguaje similar, que utiliza una sintaxis prestada de las artes plásticas, pero es un fenómeno de naturaleza más compleja y enteramente vinculado a la actividad productiva y al comercio.

Como subrayaba Renato de Fusco, “a diferencia del arte y la arquitectura donde el protagonista son los artefactos, el proceso histórico del diseño no se basa sólo en los proyectistas, porque al menos un peso similar tienen los productores, los vendedores y el mismo público”.

Se suele confundir con frecuencia a los diseñadores y a los artistas, aunque únicamente tienen en común la creatividad. El diseñador proyecta el diseño en función de un encargo, y ha de pensar tanto en el cliente como en el usuario final, justificando sus propuestas. A diferencia del artista que es más espontáneo y sus acciones pueden no estar justificadas.

3.1.3 Término de Diseñador

Referente a la profesión (empírica) mediante la praxis profesional o académica de quién diseña, actúa y proyecta objetos funcionales, herramientas ergonómicas, mobiliario, accesorios útiles, vestimenta, espacios físicos o virtuales webs, multimedia, información, señales, mensajes no verbales sígnicos, simbólicos y sistemas, ordena elementos gráficos e imágenes, clasifica tipologías, crea o modifica tipografías.

Su campo de actuación tiene relación con la industria, el comercio y todas las actividades culturales, su perfil y educación puede tener orientación técnica en la ingeniería de procesos industriales o

constructivos (arquitectura de interiores), en relación con las disciplinas humanísticas en los campos de actuación de la comunicación audiovisual, las artes gráficas, la publicidad, el mercadeo "Marketing" o la gestión de productos, el diseño de los mismos o sus contenedores (packaging) embalajes, etiquetas, envases y en las mismas empresas industriales o comerciales en departamentos de investigación y desarrollo de nuevos productos o comunicación corporativa con el consumidor."

3.2 Diseño Gráfico

En www.desarrolloweb.com esta definido como "Es la disciplina u oficio dirigido a idear y proyectar mensajes visuales, contemplando diversas necesidades que varían según el caso: estilísticas, informativas, identificatorias, vocativas, de persuasión, de código, tecnológicas, de producción, de innovación, etc.

También referido como "diseño de comunicación visual", pues la actividad excede el campo de la industria gráfica y los mensajes visuales se canalizan a través de muchos medios de comunicación, tanto impresos como digitales.

Una clasificación difundida del diseño gráfico es: el diseño gráfico publicitario, el diseño editorial, el diseño de identidad corporativa, el diseño web, el diseño de envase, y el llamado diseño multimedia, entre otros.

3.2.1 El origen del diseño gráfico

Aunque no existe consenso acerca de la fecha exacta en que nació el diseño gráfico, algunos lo datan durante el período de entreguerras. Otros entienden que comienza a identificarse como tal a finales del siglo XX. También hay quienes encuentran su origen en las pinturas rupestres del Paleolítico y en el nacimiento del lenguaje escrito en el tercer milenio a. de C.

La diversidad de opiniones responde a que unos consideran producto del diseño gráfico a toda manifestación gráfica y otros solamente a aquellas que se surgen como resultado de la aplicación del modelo de producción industrial; es decir, aquellas manifestaciones visuales

que han sido "proyectadas" contemplando un cúmulo de necesidades de diversos tipos: productivas, simbólicas, ergonómicas, contextuales, etc."

"Una aproximación al diseño gráfico en general, con una descripción de los elementos que componen habitualmente un diseño y las características principales que podemos encontrar en ellos.

Podemos definir el diseño gráfico como el proceso de programar, proyectar, coordinar, seleccionar y organizar una serie de elementos para producir objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados.

La función principal del diseño gráfico será entonces transmitir una información determinada por medio de composiciones gráficas, que se hacen llegar al público destinatario a través de diferentes soportes, como folletos, carteles, trípticos, etc.

El diseño gráfico busca transmitir las ideas esenciales del mensaje de forma clara y directa, usando para ello diferentes elementos gráficos que den forma al mensaje y lo hagan fácilmente entendible por los destinatarios del mismo.

El diseño gráfico no significa crear un dibujo, una imagen, una ilustración, una fotografía. Es algo más que la suma de todos esos elementos, aunque para poder conseguir poder comunicar visualmente un mensaje de forma efectiva el diseñador debe conocer a fondo los diferentes recursos gráficos a su disposición y tener la imaginación, la experiencia, el buen gusto y el sentido común necesarios para combinarlos de forma adecuada.

El resultado final de un diseño gráfico se denomina grafismo, y es una unidad por sí misma, aunque esté compuesto por multitud de elementos diferentes. Podemos establecer una analogía entre un grafismo y un plato de cocina. Ambos están compuestos por diferentes elementos individuales que, unidos correctamente y con sabiduría, componen una obra final única y definida que va más allá de la suma de las partes que la forman.

Formas, colores y textos en un grafismo; toda obra de comunicación visual nace de la necesidad de transmitir un mensaje específico.

Un diseñador gráfico no es un creador de formas, sino un creador de comunicaciones, un profesional que mediante un método específico (diseño) construye mensajes (comunicación), con medios visuales (grafismos). No es el creador del mensaje, sino su intérprete.

El principal componente de toda composición gráfica es pues el mensaje a interpretar, la información que se desea hacer llegar al destinatario a través del grafismo. Esta información se debe representar por medio de diferentes elementos gráficos, que pueden ser muchos y variados, aunque los más comunes son:

- **Elementos gráficos simples:** puntos y líneas de todo tipo (libres, rectas, quebradas curvas, etc.)
- **Elementos geométricos, con contorno o sin él:** polígonos, círculos, elipses, óvalos, etc.
- **Tipos:** letras de diferentes formas y estructura, utilizadas para presentar mensajes textuales.
- **Gráficos varios:** logotipos, iconos, etc.
- **Ilustraciones**
- **Fotografías**
- **Cualquier otro elemento visual apto para comunicar un mensaje.**

3.2.2 Un diseño limpio

Estos elementos básicos se combinan unos con otros en un grafismo, y de esta combinación surge un resultado final en el que tienen mucha importancia una serie de conceptos propios del diseño gráfico, entre los que destacan:

- **Las agrupaciones:** conjuntos de elementos relacionados mediante proximidad, semejanza, continuidad o simetrías.
- **La forma:** forma de cada elemento gráfico aislado y de las agrupaciones de elementos.
- **Los contornos:** partes límites de los elementos, que permiten distinguirlos de los demás y del fondo, pudiendo estar definidos mediante border, cambios de color o cambios de saturación.
- **La ubicación:** lugar que ocupa cada elemento gráfico o agrupación de ellos en el espacio del grafismo.
- **El tamaño:** tamaño relativo de cada elemento gráfico respecto los que le rodean. Escalas.
- **El color:** color de cada elemento individual, colores de cada agrupación de elementos, conjunto total de colores usado en un grafismo, disposición relativa de los elementos con color y armonía entre colores.
- **El contraste:** intensidad de visualización de cada elemento con relación a los que le rodean y al grafismo completo.
- **El equilibrio:** cada grafismo conlleva un sistema de referencia espacial que consigue un nivel de equilibrio mayor o menor.
- **La simetría :** disposición espacial regular y equilibrada de los elementos que forman la composición gráfica.

Los diferentes elementos de un grafismo son percibidos por el destinatario de acuerdo con la influencia que ejercen cada uno estos conceptos a nivel individual, grupal y total.

Pero la unión de todos ellos, la obra gráfica, es una entidad comunicativa

individual y completa, cargada de complejoselementos humanos asociados con el lenguaje, la experiencia, la edad, el aprendizaje, la educación y la memoria.”

3.3 Color

En www.arqhys.com/el-color se define como “El color es la sensación producida por los rayos luminosos al impresionar los órganos visuales (ojos) en función de la longitud de onda.

Es un fenómeno físico asociado a las infinitas combinaciones de la luz, relacionado con las diferentes longitudes de onda en la zona visible del espectro electromagnético, que perciben las personas y animales a través de los órganos de la visión, como una sensación que nos permite diferenciar los objetos con mayor precisión. Todo cuerpo iluminado absorbe una parte de las ondas electromagnéticas y refleja las restantes. Las ondas reflejadas son captadas por el ojo e interpretadas como colores según las longitudes de ondas correspondientes. El ojo humano sólo percibe el color cuando la iluminación es abundante. Con poca luz vemos en blanco y negro. El color blanco resulta de la superposición de todos los colores, mientras que el negro es la ausencia de color. La luz blanca puede ser descompuesta en todos los colores (espectro) por medio de un prisma. En la naturaleza esta descomposición da lugar al arco iris.

3.3.1 Teoría Newtoniana

Las diferentes longitudes de ondas las percibimos como "colores", que componen una pequeña parte del espectro electromagnético de la luz solar, estando dispuestos o distribuidos en lo que, en el mundo del Arte, se conoce como el círculo cromático. Isaac Newton, fue uno de los primeros en estudiar el fenómeno de la luz y la teoría del color. Uno de sus experimentos más famosos lo constituye la creación de un círculo cromático giratorio, llamado por algunos "Círculo de Newton", que consiste en uno sobre el cual se han coloreado sectores circulares iguales (como trozos de tarta). Cada uno de estos sectores circulares está pintado con uno de los colores del espectro solar, en orden correlativo: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, añil y violeta. Al

hacer girar este círculo cromático a gran velocidad, mediante un mecanismo de engranajes dispuestos para tal fin, la superficie del círculo se percibe de color blanco, desapareciendo momentáneamente cada uno de los sectores circulares coloreados. Al detenerse, desaparece el color blanco y de nuevo reaparecen los colores anteriormente mencionados.

3.3.2 Física del color

El color no es una propiedad física, pues diferentes distribuciones espectrales pueden producir la misma sensación de color. Ello hace posible que utilizando mezclas de tres colores se pueda simular una amplia variedad de ellos.

Luz monocromática es aquella que consta de una única frecuencia; no tiene mezcla de varias frecuencias. Es el caso de la luz láser. Colores como el marrón no existen como frecuencias puras, sino como mezcla de ellas. Sin embargo, es posible simular colores generados por frecuencias puras utilizando mezclas de otras frecuencias.

3.3.3 Fisiología del color

En un nivel fisiológico percibimos los distintos colores gracias a la expresión de tres genes distintos en las células de la retina conocidas como conos. Cada uno de estos genes codifica una proteína receptiva (en combinación con otras sustancias) a una frecuencia distinta. Cada tipo de cono expresa solamente uno de los tres genes. Muchos mamíferos de origen africano, como el ser humano, comparten estas características genéticas descritas: por eso se dice que tenemos percepción tricrómica.

Sin embargo, los mamíferos de origen sudamericano únicamente tienen dos genes para la percepción del color.

Existen pruebas que confirman que la aparición de este tercer gen fue debida a una mutación que duplicó uno de los dos originales, mutando posteriormente la copia. En el reino animal los mamíferos no suelen diferenciar bien los colores, las aves en cambio, sí; aunque suelen tener preferencia por los colores rojizos. Los insectos, por el

contrario, suelen tener una mejor percepción de los azules e incluso ultravioletas. Algunas enfermedades como el daltonismo o la acromatopsia impiden ver bien los colores. Por regla general los animales nocturnos ven en blanco y negro.

Tabla de relación entre frecuencias y colores percibidos

Color	Longitud de onda	Frecuencia
rojo	~ 625 - 740 nm	~ 480 - 405 THz
naranja	~ 590 - 625 nm	~ 510 - 480 THz
amarillo	~ 565 - 590 nm	~ 530 - 510 THz
verde	~ 520 - 565 nm	~ 580 - 530 THz
cian	~ 500 - 520 nm	~ 600 - 580 THz
azul	~ 450 - 500 nm	~ 670 - 600 THz
añil	~ 430 - 450 nm	~ 700 - 670 THz
violeta	~ 380 - 430 nm	~ 790 - 700 THz

3.4 Retícula

Como lo indica David Dabner (2005:17) La retícula es la tercera fase, sirve como marco invisible para todos los elementos de la página, es un ancla visual para el texto, titulares e imágenes. Refleja la distribución de columnas, márgenes y ubicación para texto principal, imágenes y pies de foto, también muestra la colocación de titulillos o encabezamientos que se repiten y números de página. Luego se pueden realizar bocetos y maquetas miniaturas para esbozar las primeras ideas.

En cuatrocubos.blogspot.com se define como “Son líneas dispuestas de manera ordenada y equilibrada que regulan y contienen las formas creadas. Esta basada en la aparición de ejes que tienen un origen geométrico y espacial claro dentro de la composición arquitectónica.”

Según www.alzado.org “La retícula es una serie de guías que nos darán los tamaños de las columnas para el texto, gráficos e imágenes que tengamos que componer.”

No se puede pensar en un diseño "para todo" ya que perderemos legibilidad y comprensión por parte de los usuarios.

Si el usuario se ve expuesto a diferentes tipos de contenido bajo el mismo esquema, se puede perder. Es clave que una diferencia visual marque una diferencia editorial.

Hay dos formas de aproximarse al diseño de la retícula.

El matemático.

Se supone que uno puede directamente tomar el ancho del documento, calcular la proporción aurea y sacar una retícula.

El orgánico

La aproximación más natural es la orgánica donde el contenido nos dará las proporciones que luego podremos sistematizar en forma de retícula. Por ello el primer paso para establecer la retícula es poner nuestro contenido sobre el papel... o en este caso, sobre el navegador. Debemos ser capaces de crear un ancho de texto donde veamos que nuestro contenido fluye de forma natural.

Sistematizando la retícula

Dentro de nuestro ancho general, debemos de ser capaces de dividir la retícula en un número suficiente de columnas y filas como para poder alojar todo tipo de elementos pero sin que sean demasiados como para que parezca arbitrario o demasiado complejo de gestionar.”

3.5 Imagen

Según www.vectorialia.com "La imagen es la figura o representación de una cosa y, por extensión como la "representación mental de alguna cosa percibida por los sentidos". En realidad, esta palabra, deriva del latín (imago: figura, sombra, imitación), indica toda representación figurada y relacionada con el objeto representado por analogía o su semejanza perceptiva.

Imágenes y su significado

Toda imagen es una construcción. No existe representación objetiva de la realidad. Ni aún en la fotografía documental.

Esta construcción de mensajes visuales conlleva siempre una intención comunicativa. Se producen objetos visuales para comunicar algo a alguien. Cuando utilizamos imágenes para construir mensajes audiovisuales debemos tener presente que con imágenes visuales no solo podemos comunicar experiencias comunes, sino que también podemos expresar ideas complejas. Las imágenes muchas veces hablan por sí solas, pero otras veces su sentido debe ser acotado (anclado). Ese es, muchas veces el rol de los epígrafes en el diseño editorial, cuya función es informar al receptor cómo debe ser leída.

Imágenes y su significado: según el uso del color Uso del color en fotografías

Aunque la mayor parte de las tomas se realizan hoy en colores, existe la opción de presentar las fotografías en blanco y negro (en realidad, grises) e, inclusive, en blanco y negro real (fotos de bit). En algunos casos, las fotografías en blanco y negro o en escalas de grises pueden ser más expresivas que las de color. Definir si utilizamos una fotografía en color o blanco y negro dependerá del "clima" que se quiere generar en el espectador, y del mensaje que transmite esa fotografía (una guerra, flores, atardeceres, una foto que impresione, etc.)

Uso del color en ilustraciones

Estampa, grabado o dibujo que adorna ó documenta un libro. Componente gráfico que complementa o realza un texto.

Las ilustraciones son imágenes asociadas con palabras. Esto significa que podemos producir imágenes que llevan un mensaje, como las pinturas rupestres, y los mosaicos religiosos. Un buen punto de partida son los manuscritos medievales. Un aspecto importante de la ilustración es el uso de diseños bidimensionales, a diferencia de las imágenes pintorescas y espaciales que tratan de captar la tercera dimensión.

En el caso de las ilustraciones el uso del color debe supeditarse a la intención comunicativa. La ilustración puede utilizarse porque no se cuenta con una fotografía (en reemplazo), en cuyo caso el color debe ser lo más realista posible (adecuado al estilo gráfico de la ilustración). Pero las ilustraciones se usan también para simplificar y sintetizar una imagen. En ese caso el color debe ser usado con prudencia, para mantener la síntesis buscada. Si se trata de identificar elementos, el color de los mismos debe ser el convencional.

3.5.1 Imágenes y su significado: según su legibilidad

La legibilidad de las imágenes no tiene que ver sólo con su nitidez. Se refiere sobre todo a la posibilidad de percibir (para comprender) su contenido.

Una de las cuestiones importantes es la cantidad de detalles que contiene. La regla es ni mucho ni poco: tratar de que las imágenes no contengan información excesiva, ni que resulte insuficiente. En el caso de una fotografía, dependerá de qué se quiere mostrar o cuál es el mensaje a transmitir, si es un objeto en particular, o el entorno donde está el objeto en particular o un vista amplia o panorámica. Esto significa que en la fotografía debemos "encontrar" lo que queremos mostrar, y muchas veces es necesario "anclar" el mensaje (a través de aclaraciones o copetes). La elección de la imagen es muy importante para transmitir el mensaje. Cuando se compone una imagen para un proyecto multimedial es importante saber elegir la imagen para transmitir el mensaje específico. En el caso de un gráfico o ilustración, una excesiva simplificación puede eliminar detalles importantes para la correcta de codificación.

La cantidad de información en una misma ilustración que puede decodificar el receptor, depende de su cultura, es su "entrenamiento" en la lee dura de imágenes y de su desarrollo cognositivo. Cuando las imágenes (fotos o ilustraciones) contienen demasiada información, dificultan discriminar la información en el mensaje y decodificarlo. La atención del lector puede concentrarse en un elemento secundario y no alcanzar a captar los que se quiso significar (mensaje).

3.5.2 Gráficos Digitales

Entre los formatos genéricos de gráficos podemos reconocer:

- *Gráficos comerciales y científicos
- *Gráficos fractales
- *Gráficos vectoriales
- *Gráficos bitmap

3.5.2.1 Gráficos Comerciales y Científicos

Los gráficos comerciales son representaciones visuales de procesos comerciales y evolución de variables de negocios.

Por ejemplo gráficos estadísticos.

Gráficos científicos son representaciones visuales de procesos naturales, de lo medido por diferentes instrumentos de experimentación o control, del relevamiento de fenómenos del más variado tipo.

3.5.2.2 Gráficos Fractales

Desde el punto de vista del diseño multimedia, los fractales se usan para generar texturas que imitan a la naturaleza (piedras, follaje). Este diseño se realiza de manera transparente para el usuario, es decir, sin necesidad de conocer y dominar las complejas ecuaciones que están detrás de sus hermosas formas.

3.5.2.3 Gráficos Vectoriales

Los vectores son curvas definidas matemáticamente. Existen diversos tipos de vectores.

Los diseñadores de programas de dibujo vectorial dibujan una línea que une dos puntos de control y los puntos de la curva. El usuario puede arrastrar los puntos de control, modificando la curva en tiempo real, como si se tratara de un elástico.

Las curvas vectoriales admiten atributos como: ancho y color de línea;

si son cerradas, se agregan además las atributos del relleno: color, gráficos, fractales, bitmap.

Las curvas y las figuras cerradas son (informáticamente) objetos. Es decir que pueden editarse y modificarse sus propios atributos. Además de la posición relativa de las figuras.

Técnicas de la Información y la Comunicación - Imágenes

Ventajas y desventajas: Son excelentes para imprimir dibujos de líneas muy definidas, tipografías y elementos de bordes nítidos y limpios.

Esto los hace poco hábiles para representar transiciones suaves de color o tonalidad. Sus bordes son artificiales y los dibujos producidos con este tipo de gráficos son "muy de computadora". Los gráficos vectoriales tienen, por lo general, una dimensión pequeña (en disco y/o memoria). se utilizan en multimedia para textos y elementos en los que se requieren líneas definidas.

3.5.2.4 Gráficos Bitmap

Los gráficos bitmap están constituidos por una grilla rectangular de puntos de diferente brillo o color.

Cada uno de esos puntos se llama pixel. El pixel es la menor unidad de información de los gráficos de ese tipo.

Los gráficos basados en pixels no reconocen formas y figuras. Sólo puntos de diferente valor cromático. Ello significa que no es posible editar y modificar independientemente los elementos de un gráfico bitmap.

Ventajas y desventajas: Este tipo de gráficos no es muy bueno para reproducir tipografías pequeñas o líneas muy definidas. Para esos usos se requiere resoluciones altas, y por lo tanto los gráficos ocupan mucho espacio en disco o memoria. los gráficos dependen de su tamaño (que es fijo, una vez terminados) para la impresión.

Son excelentes para reproducir tonos con suaves transiciones. Por ello son soporte de las fotografías, y toda imagen que presente variaciones sutiles de tonos o color.

3.5.3 Formatos Gráficos

3.5.3.1 Formatos Vectoriales

CDR Formato de los archivos producidos por CorelDRAW (gráficos vectoriales)

DXF Utilizado por programas CAD y de modelado 3D (gráficos vectoriales)

EPS Potscrip Encapsulado. Facilita el intercambio entre programas vectoriales y programas de armado de páginas o editores de imágenes bitmap.

WMF Windows Meta File. Formato de prestaciones similares al EPS, aunque es reconocido sólo en ambiente Windows (imágenes pre-diseñadas de Word, Office, etc).

3.5.3.2 Formatos Bitmap

GIF Formato indexado (llamados también de 256 colores) y comprimido sin pérdida de la información. Destinado a gráficos que circulan por medios electrónicos (Animaciones simples, flechas, emoticon (caritas), gráficos sencillos y de pocos colores).

BMP Formato no comprimido, optimizado para su rápido despliegue en pantalla. Su rapidez de carga lo hace indicado para las aplicaciones multimedia. Imágenes de gran tamaño (en Kbytes) según su resolución y tamaño en pixels PCX Uno de los formatos pioneros. No comprimido.

TIF Admite diversas variantes, no sólo en cantidad de colores sino que soporta el modo CYMK, utilizado en la separación de colores de imágenes destinadas a las artes gráficas (impresiones).

JPG Formato comprimido con pérdida de la calidad. Permiten obtener archivos de muy pequeño tamaño, por lo que es uno de los más usados en la Web de Internet. Su uso es ideal para fotografías a todo color por la cantidad de colores que soporta (24 bits=16 millones). Cuidando con la compresión.

3.6 La Proporción

En www.roble.pntic.mec.es “Es la relación en cuanto a magnitud cantidad o grado de una cosa con otra o de una parte con un todo. De esta relación entre elementos surgen las propiedades de igualdad y semejanza.

3.6.1 Propiedades de la Proporción

Igualdad. Dos figuras son iguales, si en teoría se pueden superponer, de forma que coincida.

Semejanza. Dos figuras son semejantes si una de ellas puede considerarse como un simple agrandamiento de la otra.”

3.7 Composición

Para www.roble.pntic.mec.es “Componer es organizar las formas dentro del espacio visual disponible, con sentido de unidad, de manera que el resultado sea armonioso y estéticamente equilibrado.

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- Puntos
- Líneas
- Formas
- Colores
- Movimientos
- Luces
- Centros de atención”

Según D.A. Dondis(1984:131), la composición debe poseer equilibrio ya que la percepción humana posee una intensa necesidad de equilibrio; y éste en diseño es definido como un centro de gravedad a medio camino entre dos pesos. Y al contrario del equilibrio se encuentra la inestabilidad, donde se da a lugar formaciones visuales muy provocadoras e inquietantes.

Arthur T. Turnbull define Tipografía como(1997:76) “Es todo símbolo visual en la página impresa. Estos símbolos colectivamente se denominan caracteres e incluyen letras, números, signos de puntuación y otros símbolos diversos.

Las letras se clasifican en mayúsculas y minúsculas. Otros términos se refieren al “aspecto” de los caracteres de imprenta:

Altura x: la profundidad del cuerpo central de la letra minúscula como por ejemplo a, r, i, c, etc.; basada realmente en la letra x.

Ascendentes: la parte de las letras minúsculas que se prolonga por arriba de la altura x.

Descendentes: la parte de las letras minúsculas que se extiende por debajo de la altura x.

Línea de base: la línea sobre la que descansan el cuerpo central y las letras mayúsculas.
Hueco: espacio en blanco dentro de una letra.
Línea fina: rasgo delgado de una letra.
Remate: rasgo final en la terminación del rasgo principal de una letra.

Y cuando el mismo Arthur indica la definición sobre Familias tipográficas (1997:81), lo hace diciendo: la definición correcta de familia podría ser “cierto número de letras de diseño estrechamente afín, como la familia Calzón y la familia Bodoni”.

3.8 Guía

En la página www.wordreference.com se define como: “1. Persona que conduce, dirige, aconseja u orienta a otras.
2. Persona que enseña a los visitantes lo más destacado de una ciudad, monumento, museo, etc.
3. Soldado que sirve para alinear la tropa.
4. f. Lo que dirige o encamina.
5. Libro de indicaciones.
6. Lista de datos o información referentes a determinada materia.”

3.9 Didáctica

Según www.definicion.org “Son las diversas técnicas y formas de enseñar, las cuales se adaptan según las necesidades de los alumnos o las circunstancias. Es el arte de enseñar.

Es una ciencia y un arte que contribuye en el proceso enseñanza aprendizaje aportando estrategias educativas que permiten facilitar el aprendizaje.

La didáctica es el arte de enseñar o dirección técnica del aprendizaje. Es parte de la pedagogía que describe, explica y fundamenta los

métodos más adecuados y eficaces para conducir al educando a la progresiva adquisición de hábitos, técnicas e integral formación. La didáctica es la acción que el docente ejerce sobre la dirección del educando, para que éste llegue a alcanzar los objetivos de la educación. Este proceso implica la utilización de una serie de recursos técnicos para dirigir y facilitar el aprendizaje.

Es una disciplina de la enseñanza del conocimiento cuyo objetivo es el entendimiento, mediante unos principios pedagógicos encaminada a una mejor comprensión de las ciencias.

Es una disciplina de la enseñanza del conocimiento cuyo objetivo es el entendimiento, mediante unos principios pedagógicos encaminada a una mejor comprensión de las ciencias.

El arte de saber explicar y enseñar con un mayor número de recursos para que el alumno entienda y aprenda. Se explica para que el alumno entienda, se enseña para que el alumno aprenda.

La Didáctica es el campo disciplinario de la pedagogía que se ocupa de la sistematización e integración de los aspectos teóricos metodológicos del proceso de comunicación que tiene como propósito el enriquecimiento en la evolución del sujeto implicado en este proceso.

Etimológicamente didáctica viene del griego *didastékene* que significa *didás-* enseñar y *tékene-* arte entonces podría decirse que es el arte de enseñar también es considerado una ciencia ya que investiga y experimenta, nuevas técnicas de enseñanza se basa en la biología, sociología filosofía.”

3.10 Señalética

En la página www.blogartesvisuales.net “Un pictograma es un símbolo que representa un concepto, el objeto, la actividad, el lugar o un acontecimiento mediante una ilustración. Por tanto, mediante la

pictografía establecemos un tipo de escritura por la cual las ideas son transmitidas por el dibujo.

Los primeros escritos estaban basados en pictogramas e ideogramas, que fueron usados por la cultura china desde aproximadamente el 5000 a.C. y comenzaron a desarrollarse en sistemas de escritura logográficos alrededor del 2000 a.C. Actualmente los pictogramas se utilizan aún como medio fundamental de comunicación escrita en algunas culturas no literarias de África, América y Oceanía. El valor de la señalización como parte esencial de la vida cotidiana radica en la funcionalidad que presenta para regular la movilidad social en un espacio interior y /o exterior y no en el objeto sobre el cual se señala.

La señalética, como parte de la ciencia de la comunicación encargada de estudiar las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y el comportamiento de los individuos, se encuentra al servicio de una sociedad compleja y dinámica, de tal forma que hace al mundo más comprensible, asequible y simple y, por ello, más utilizable". Joan Costa definió: "Señalética es una disciplina de la comunicación ambiental y de la información que tiene por objeto orientar las decisiones y las acciones de los individuos en lugares donde se prestan servicios"

Para Maria Sanchez(2005:55) esta definida como: "es la parte de la ciencia de la comunicación visual encargada de estudiar las relaciones funcionales entre los signos de orientación en el espacio y los comportamientos de los individuos" (...) "A diferencia de la señalización, el sistema de mensajes señaléticos no se impone, no pretende persuadir, convencer, inducir o influir en las decisiones de acción de los individuos, sino que, por el contrario, sirve a éstos para orientarse, es decir, para que cada uno se guíe por sí mismo en función de sus intereses y necesidades particulares y, en ciertos casos, no dañe a terceros".

3.10.1 Semántica:

Es el estudio de la relación entre los gráficos y el significado implícito de acuerdo con la función que realizan. Tiene su origen en el vocablo giego sema que significa signo; de ahí se deriva el concepto de semaio que en español se traduce como "significar". En nuestros días

el término se aplica a todos los signos y símbolos que son portadores de un mensaje de esta manera se establece la relación gráfico-significado. La meta principal de la dimensión semántica es el análisis de los conceptos involucrados en el significado: "¿qué?" "con qué?" "¿para qué?" Además debe controlar metodológicamente la gestación formal o figurativa de los elementos gráficos con el fin de que sean precisos en su motivos de notación y significado.

3.10.1.1 Variaciones semánticas:

De acuerdo con su aspecto figurativo se clasifican dentro de dos grupos principales:

DE MOTIVACIÓN ANALÓGICA: Presenta la denotación gráfica o imagen de un sujeto real conocido dentro del ámbito en el cual se usará y que puede tener la forma de una persona, de un objeto o de un animal. Esta imagen es por lo tanto, de tipo icónico y recibe nominalmente el nombre de pictograma. Esta imagen puede abstraerse formalmente, pero nunca debe perder su configuración característica.

DE MOTIVACIÓN HOMOLÓGICA: Es la representación gráfica de una forma convencional, su configuración puede ser abstracta o geométrica y denota por consiguiente formas irreales de invención humana. Estas formas tienen un significado arbitrario; como el caso de cualquier letra del alfabeto o los diversos tipos de señalamientos urbanos.

3.10.1.2 Constantes semánticas:

La semántica integra tres partes importantes para su estudio: **SIGNIFICANTE:** Puede ser cualquier gráfico; y se considera como el elemento portador de un concepto. Es la sustancia material del signo; es su forma, es decir, la manera de manifestarse.

SIGNIFICADO: Es el mensaje que contiene un significante; éste debe expresarse en forma clara y fácil, pero también debe traer consigo una serie de connotaciones que complementarán en forma subjetiva el mensaje. Es la otra cara del signo que correspondería a la sustancia del mismo, es decir el mensaje sugerido por la forma material.

REFERENTE: Es el objeto real al cual hace alusión el signo. El referente no es únicamente un elemento de la realidad tangible, captada por nuestros 5 sentidos; sino se refiere también al plano de las ideas.

A estos tres elementos se les conoce como constantes semánticas, pues siempre trabajan en forma integral y no pueden separarse una de otra; lo cual significa que permanecerán de manera implícita dentro del consorcio funcional del significante.

3.11 Signo

Según Sanders Peirse(1974) “Un signo es algo que, representa o se refiere a algo en algún aspecto o carácter. Se dirige a alguien, crea en la mente de esa persona un signo equivalente, o, talvez un signo aún más desarrollado; el signo está en lugar de algo como la representación aproximada de la realidad.”

3.12 Ícono

Para Carlos Interiano (2001:111) “Es el signo que reproduce algunas características de la realidad. Los mapas, croquis, diagramas, esquemas, fotografías son íconos porque todos ellos reproducen algunas características de la realidad, aunque no sean la realidad exacta, sino su aproximación.”

En www.matermagazine.info “La palabra icono se utiliza para designar a las imágenes gráficas, generalmente pequeñas, con las que se representan los programas, los accesos directos, los archivos y las diversas aplicaciones y acciones que se pueden realizar.

Por lo general, se trata de mantener una relación entre el icono y lo que representa, es decir que lo que se identifica con dicho icono está ligado de alguna manera al icono que lo está representando.

No es lo mismo escribir una acción que representarla mediante una imagen, ya que con este se utiliza un espacio mínimo y se aprovecha al máximo su funcionalidad.

Por ello los iconos son de gran utilidad en interfaces en las que es muy importante obtener una funcionalidad máxima en el mínimo espacio y con la máxima rapidez, generalmente aplicaciones.

El significado de la mayoría de iconos debe ser aprendido, pero esto no es problema cuando el uso es muy frecuente y repetido o cuando existe una alta motivación extrínseca, razones de trabajo o estudios.

Los iconos también son adecuados para interfaces donde es importante el aspecto visual y no tanto la operatividad. Cuando despertar la curiosidad del usuario forma parte integral del objetivo del sitio o cuando se desea que el usuario investigue y descubra por si mismo el funcionamiento de la interfaz, los iconos juegan un gran papel.”

3.13 Símbolo

Para Carlos Interiano (2001:112) “Es la representación arbitraria y/o convencional de la realidad. Los símbolos corresponden en primer lugar a la interpretación individual y antojadiza de los comunicadores, no reproducen ninguna característica de la realidad. Son altamente subjetivos producto de un acuerdo social.”

3.14 Capacitación

En la pag www.docencia.udea.edu.co “Es complementar la educación académica del "empleado" o prepararlo para emprender trabajos de más responsabilidad. Otras teorías manifiestan que la capacitación es el conjunto de conocimientos sobre él puesto que se debe desempeñar de manera eficiente y eficaz. Cuando se trata de mejorar las habilidades manuales o la destreza de los individuos entramos al campo del adiestramiento, el conjunto capacitación y adiestramiento se conoce con el nombre de entrenamiento en el trabajo.”

Para la www.mineco.gob.gt es “Proceso formativo aplicado de manera sistemática y organizada, con el fin de ampliar conocimientos, desarrollar destrezas y habilidades, y modificar actitudes.”

Y para www.unmsm.edu.pe “La capacitación es un proceso continuo de enseñanza-aprendizaje, mediante el cual se desarrolla las habilidades y destrezas de los servidores, que les permitan un mejor desempeño en sus labores habituales. Puede ser interna o externa, de acuerdo

a un programa permanente, aprobado y que pueda brindar aportes a la institución.”

Proceso didáctico que consiste en proporcionar a los funcionarios las herramientas teóricas y prácticas para adquirir, mantener, reforzar y actualizar conocimientos, destrezas y aptitudes necesarias requeridas para su buen desempeño en sus ámbitos de trabajo.

Becas y otros incentivos educativos Creación de grupos primarios o seminarios Establecimiento de programas de capacitación.”

3.15 Rutas de Evacuación

En la página www.suratep.com encontramos como “Una evacuación es un conjunto de acciones mediante las cuales se pretende proteger la vida y la integridad de las personas que se encuentren en una situación de peligro, llevándolas a un lugar de menor riesgo. En un ambiente de emergencia es preciso que todas los individuos de la empresa, incluyendo los visitantes, conozcan cómo actuar y por dónde salir en caso de ser necesario. Es primordial que usted conozca las rutas de evacuación de su área de trabajo y de su empresa.

Según la Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España, las principales normativas sobre vidas y salidas de evacuación, señalización e iluminación en lugares de trabajo son las siguientes:

En cuanto a las vidas y salidas de evacuación es importante que permanezcan despejadas y libres de elementos que puedan estropear el desplazamiento ligero hacia una zona exterior.

Las dimensiones de las vidas y salidas de evacuación serán proporcionales al número de empleados y personas que permanezcan en el lugar.

Cada uno de los lugares del establecimiento (por más apartados que se encuentren) deben tener rutas de desalojo para cualquier caso de peligro.

Las salidas y puertas de emergencia no deben ser giratorias o corredizas. Es importante que éstas se abran hacia el exterior.

Las puertas de emergencia no deberán cerrarse con llave.

Dado el caso en el que se dañe la iluminación, es preciso que se tengan equipadas con alguna iluminación alterna las rutas de evacuación. Es recomendado entonces instalar algún tipo de alumbrado de emergencia.

Las rutas que deben ser utilizadas para la evacuación deben ser marcadas con materiales visibles y duraderos, para que personas tanto internas (personal de la empresa) como externas (visitantes) a la institución tengan una visión clara de los lugares accesibles o no para la evacuación.

Recuerde que la mejor herramienta para salir ileso de una situación complicada o de emergencia es la calma.”

3.16 Bomberos

En la página de www.bomberosxela.org encontramos que “El nombre de bombero procede de su ocupación tradicional, apagar fuegos, para lo que utilizaban bombas para sacar agua de pozos, ríos o cualquier otro depósito o almacén de agua cercano al lugar del incendio. Se sabe que los egipcios tenían agrupaciones similares a los bomberos, pero, son los franceses quienes tuvieron las primeras brigadas profesionales organizadas.”

3.16.1 Funciones

Coordinar el control y extinción de todo tipo de conflagraciones e incendios en la Ciudad entre otras emergencias cotidianas o derivadas de un desastre donde se necesite su intervención, al ponerse en riesgo vidas humanas y sus bienes materiales.

Bombero, durante un incendio forestal

Actualmente los bomberos (o el cuerpo de bomberos) son una organización que se dedica a:

- Prevenición de accidentes e Incendios
- Control y Extinción de incendios.
- Atención de incidentes con materiales peligrosos.
- Atención Prehospitalaria.
- Salvamento de personas y animales en casos de emergencia.
- Asistencia y rescate en accidentes de tráfico.
- Control de la prevención en la edificación (soporte técnico).
- Otros siniestros difíciles de catalogar.
- Formación popular y de empresas para la autoayuda en situación de riesgo.

Tradicionalmente la tarea principal de los bomberos ha sido extinguir fuegos pero en las décadas pasadas el número de ayudas técnicas se ha elevado. Por eso los bomberos disponen de carros en que tienen no sólo equipo para apagar el fuego sino también para ayudar en otras situaciones de urgencia.

Apagar fuegos como éste es la tarea principal de los bomberos

La mayoría de los bomberos están en organizaciones públicas y son de dos tipos: pagos o voluntarios, siendo ambos profesionales. También existen bomberos privados, cuerpos de bomberos en fábricas y empresas y cuerpos de bomberos dedicados a las áreas universitarias, estos generalmente colaboran en investigaciones científicas en pro de la profesión, además de desempeñar las labores típicas de un cuerpo de bomberos.”

3.17 Voluntarios

Este término en la página www.prohumana.cl “Es una persona que entrega tiempo, conocimiento u otros recursos propios para el logro de objetivos que apuntan al bien común y al cambio en la realidad. Normalmente lo hace a una organización o causa social determinada.”

4.1 CONCEPTO CREATIVO

Alex Osborn crea en 1941 la “Lluvia de ideas” y la define como “una liberación creativa con el fin de recoger una serie de ideas que puedan servir de orientación a la solución de un problema y con ello se pueden mejorar las formas.”

Y Judith Vargas Alvarez la emplea con el fin de generar nuevas ideas, donde se acepta cualquier idea propuesta, sin limitar el pensar y favorecer la creatividad de esta forma dar una respuesta integral y quizás innovadora a una situación problema. Es muy importante la participación grupal.

Para llevar a cabo el proceso de Diseño, se eligió la lluvia de ideas; proceso que consiste en trabajar varias palabras y frases que acaban con la frase final que se utilizará para el concepto del material.

En este caso, se recurre a las frases:

BOMBEROS

confianza
seguridad
amabilidad
nobles
héroes
rescate
emergencia
honestidad
incendio
heridos
ayuda
equipo
fuerza
servicio
rapidez

RUTAS DE EVACUACION

camino
salida
seguridad
correr
escape
ayuda
vía
emergencia
salvación

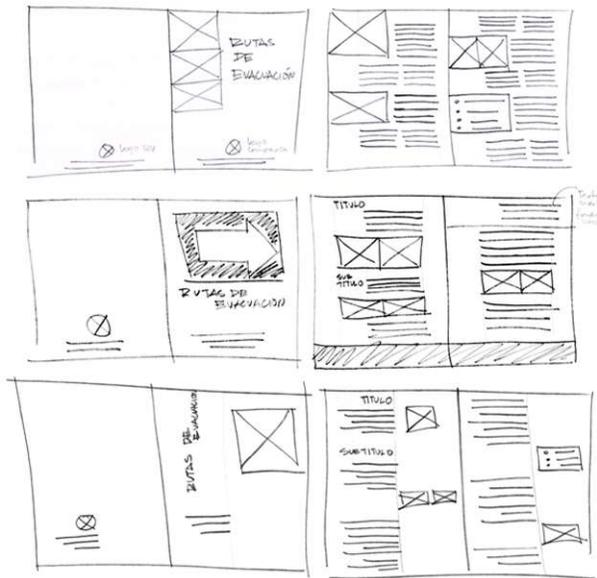
Camina con confianza
Una salida confiable
Ayuda en equipo
Vía segura de salida
Salida segura
En emergencias: la salida segura
no corras... ayuda a salir seguro
La salida segura
Escape seguro
Un camino de escape seguro
Vía de emergencia confiable y seguro
En emergencia, camina seguro
Un modo de salir a salvo

UNA SALIDA SEGURA

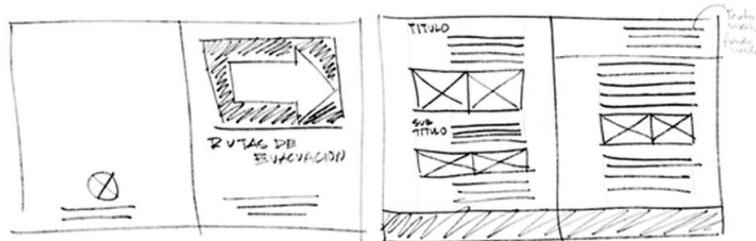
UNA SALIDA SEGURA, porque en las Rutas de Evacuación, lo que se desea es que las personas salgan de un lugar inseguro a un lugar donde la vida no corra ningún peligro. De esta forma, **UNA SALIDA SEGURA**, se puede llevar a cabo, si se capacita al personal y se tiene un plan preparado para cuando surja la emergencia.

4.2 BOCETAJE

Se toma el proceso de boceto Rof, donde se elaboran esquemas de cómo se pueden adecuar imágenes, textos, títulos, logotipos y la frase trabajada con anterioridad que es el concepto y el slogan del proyecto.



Se elige un boceto, quedando este tipo de diagramación para el folleto. Una hoja de papel, tamaño oficio (8.5 x 13") en orientación horizontal. sizada por el medio formando un cuadernillo de 6.5 x 8.5".



Se desarrolla la portada y contraportada de la guía. Donde se colocan en jerarquía el título del folleto, junto con la frase del concepto. La imagen de la portada, es una señal de evacuación.



De la misma manera se colocan los textos en el interior de la guía, teniendo en cuenta que al colocar el cuerpo del texto, este no sea tan monótono, por lo cual se colocan óvalos o rectángulos con la información más relevante del tema. El color a utilizar es el Verde Pantone 348 C, en el interior de la guía; con sus porcentajes de tinta al 100%, 70%, 50% y 30%. Se elige la tipografía "Avalon" por ser de la familia de las Palo Seco, para que no sea tan dificultosa su lectura en el público objetivo. El cuerpo de la tipografía se trabaja a 11 puntos

ya que este tipo permite una lectura a este tamaño. Los titulares a 20 puntos los subtítulos a 15 puntos. Con sus variaciones tipográficas: **BOLD** e *ITALICA*.



4.3 PIEZAS A VALIDAR

RUTAS DE EVACUACIÓN

Una salida SEGURA

100 Compañía Bomberos Voluntarios de Guatemala San Cristóbal

TIPOS DE SEÑALIZACIÓN

Señales de Evacuación (transmisión horizontal) en el lugar donde permiten que la persona tenga tiempo suficiente para salir en emergencia.

Señales Preventivas (muestran el peligro de presencia) una distancia de 1 metro del señal.

Señales Prohibitorias (previenen una acción determinada o presencia en lugares en el punto donde está la prohibición).

Señales de Obligación (muestran una acción determinada) como: salida, entrada, etc.

PREPARACIÓN

No pierda el tiempo buscando objetos personales. No gaste tiempo en desahuciar o limpiar el lugar. No se preocupe por el olor de los gases, aerosoles y nebulizaciones. No se preocupe por el ruido de las bombas y sirenas. No se preocupe por el olor de los gases, aerosoles y nebulizaciones. No se preocupe por el ruido de las bombas y sirenas.

RECUPERACIÓN

Al salir del edificio, informe a las autoridades de bomberos. Informe a las autoridades de bomberos. Informe a las autoridades de bomberos.

EN CASO DE HUNDIDOS

Si está en un edificio, informe a las autoridades de bomberos. Si está en un edificio, informe a las autoridades de bomberos.

7 COSAS QUE DEBE SABER DE LOS TERREMOTOS

1. Coma desmenucida y agua limpia y abundante.
2. Evite salir corriendo.
3. No se preocupe por el ruido de las bombas y sirenas.
4. No se preocupe por el olor de los gases, aerosoles y nebulizaciones.
5. No se preocupe por el ruido de las bombas y sirenas.
6. No se preocupe por el olor de los gases, aerosoles y nebulizaciones.
7. No se preocupe por el ruido de las bombas y sirenas.

ANTES

Después del terremoto principal, es muy probable que ocurra un temblor posterior. Esto puede causar lesiones o daños a las personas y a las propiedades.

ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

Las personas con discapacidad auditiva pueden tener dificultades para recibir información importante durante una emergencia.

ANTES

Las personas con discapacidad auditiva deben tener un plan de evacuación que incluya un sistema de comunicación visual.

DURANTE

Las personas con discapacidad auditiva deben tener un sistema de comunicación visual que les permita recibir información importante durante una emergencia.

ATENCIÓN A PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

Las personas con discapacidad visual pueden tener dificultades para recibir información importante durante una emergencia.

ANTES

Las personas con discapacidad visual deben tener un plan de evacuación que incluya un sistema de comunicación táctil.

DURANTE

Las personas con discapacidad visual deben tener un sistema de comunicación táctil que les permita recibir información importante durante una emergencia.

ADemás ES IMPORTANTE

Designar a una persona para que ayude a las personas con discapacidad durante una emergencia.

Designar a una persona para que ayude a las personas con discapacidad durante una emergencia.

Designar a una persona para que ayude a las personas con discapacidad durante una emergencia.

Designar a una persona para que ayude a las personas con discapacidad durante una emergencia.

ÍNDICE

Tipo de señalización	5
En caso de incendio en edificios	6
Atención a personas con discapacidad auditiva	7
Atención a personas con discapacidad visual	8

LLAMA A LOS BOMBEROS VOLUNTARIOS

122
24432697 (100 Compañía)

HERRAMIENTA DE VALIDACIÓN

GRUPO OBJETIVO

NOMBRE: _____

EDAD: _____ SEXO: F M

INSTRUCCIONES:

El material impreso que acaba de observar, es una guía didáctica de apoyo para las capacitaciones que imparten los Bomberos Voluntarios de Guatemala, donde informan a la población sobre diversos temas.

Esta guía pretende facilitar la retención de la información recibida por el equipo profesional bomberil.

1. ¿Conoce la 100 Compañía de Bomberos Voluntarios?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

2. ¿Cómo le parece el servicio de capacitaciones que imparten los Bomberos Voluntarios?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

3. ¿Cómo le parece la idea del folleto?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

4. ¿Cómo le parece el tamaño del folleto?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

5. ¿Cómo le parece el color del folleto?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

6. ¿Entiende los contenidos del folleto?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

7. ¿Es legible el tipo de letra?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

8. ¿Entiende los contenidos del folleto?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

9. ¿Cómo le parece el slogan "Una salida segura"?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

10. ¿Están adecuadas las imágenes al tema?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

5.1 COMPROBACION DE EFICACIA

Para la comprobación de las piezas se utilizó el método de la encuesta a el grupo objetivo, por ser el público al que se dirige la guía, laborantes de una empresa que tuvo capacitación de “Rutas de Evacuación” hace un mes y no recuerda ya el contenido de la capacitación impartida por la 100 Compañía de Bomberos Voluntarios; y a un grupo de profesionales en Diseño Gráfico.

En la encuesta se les proporcionó una guía impresa en forma de dummie, y se les hizo recordar sobre la capacitación que con anterioridad fue recibida.

Para los profesionales, se les indicó unicamente de qué trataba la guía y el grupo objetivo al cual va dirigida.

Se elaboraron dos cuestionarios diferentes para cada uno de los grupos. Cada uno de ellos contenía 10 preguntas.

Las opciones a respuestas estaban clasificadas de la siguiente manera:

MUY BUENO	80 a 100
BUENO	60 a 80
REGULAR	40 a 60
MALO	0 a 40

Del grupo objetivo el 90% son mujeres y el 10% son hombres, entre los 27 y 43 años. De los diseñadores encuestados, el 40% son hombres y el 60% son mujeres, comprendidos entre los 24 y 50 años.

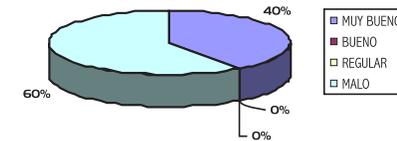
5.2 RESULTADOS

Se tabularon las respuestas de las 15 personas, aceptando las observaciones hechas a la hora de ver las piezas. Obteniendo los siguientes resultados:

5.2.1 CUESTIONARIO GRUPO OBJETIVO

Pregunta # 1:

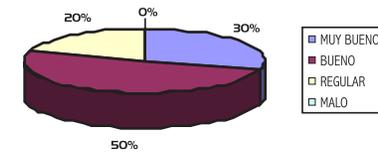
¿Conoce la 100 Compañía de Bomberos Voluntarios?



El 60% de los encuestados no conocen la 100 Compañía de Bomberos Voluntarios

Pregunta # 2:

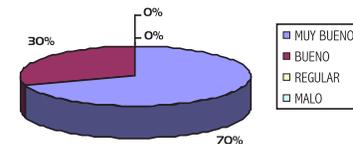
¿Cómo le parece el servicio de capacitaciones que imparten los Bomberos Voluntarios?



El 20% de los encuestados, no recuerdan la capacitación

Pregunta # 3:

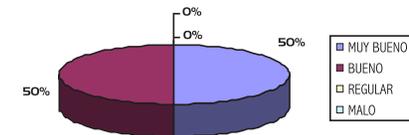
¿Cómo le parece la idea del folleto?



El 70% estuvo de acuerdo con el folleto, para recordar con nitidez las capacitaciones.

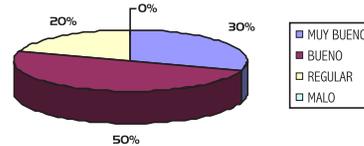
Pregunta # 4:

¿Cómo le parece el tamaño del folleto?



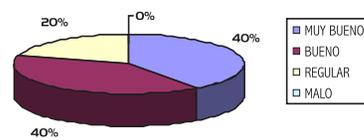
El 100% esta dividido entre Muy Bueno y Bueno, porque les pareció un tamaño adecuado.

Pregunta # 5:
¿Cómo le parece el color del folleto?



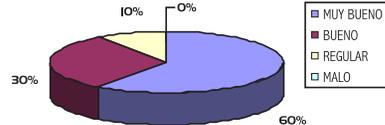
El 50% estuvo de acuerdo con el color verde, el 30% sugirió un verde menos intenso y el 20% sugirió otro color.

Pregunta # 6:
¿Entiende los contenidos del folleto?



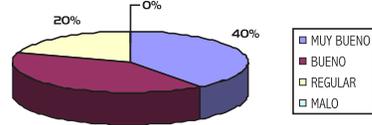
Si entendieron los contenidos de los folletos en un 80%, el 20% se perdió en su lectura.

Pregunta # 7:
¿Es legible el tipo de letra?



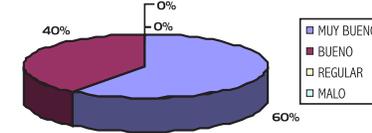
El 60% dijo que la tipografía es bastante legible. El 30% indicó que el espaciado está muy pequeño y el 10% sugirió otro tipo de letra.

Pregunta # 8:
¿Entiende el orden de los textos?



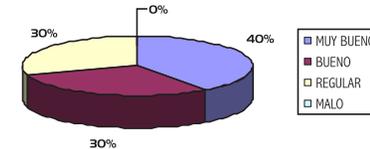
El 80% indicó que si se entiende el orden de los textos, únicamente que se encontraban estrechos.

Pregunta # 9:
¿Cómo le parece el slogan "Una salida segura"?



Al 60% le pareció MUY BUENO el slogan "una salida segura" y al 40% únicamente le pareció BUENO.

Pregunta # 10:
¿Están adecuadas las imágenes al tema?



El 40% estuvo de acuerdo con las imágenes de la guía, el 30% pidió más imágenes y el 30% indicó que fueran imágenes ilustrativas de los pasos de la guía.

HERRAMIENTA DE VALIDACIÓN

PROFESIONALES

NOMBRE: _____

EDAD: _____ SEXO: F M

PROFESIÓN: _____

INSTRUCCIONES:

El material impreso que acaba de observar, es una guía didáctica de apoyo para las capacitaciones que imparten los Bomberos Voluntarios de Guatemala, donde informan a la población sobre diversos temas. Esta guía pretende facilitar la retención de la información recibida por el equipo profesional bomberil.

CONCEPTO:

“**UNA SALIDA SEGURA**” porque en las Rutas de Evacuación, lo que se desea es que las personas salgan de un lugar inseguro a un lugar donde la vida no corra ningún peligro. De esta forma, **UNA SALIDA SEGURA**, se puede llevar a cabo, si se capacita al personal y se tiene un plan preparado para cuando surja la emergencia.

GRUPO OBJETIVO:

Personas comprendidas de los 20 años en adelante, con familia, estudiantes de nivel medio, estudiantes universitarios, trabajadores.

1. ¿Cómo le parece el formato de la guía?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

2. ¿Cómo le parecen los colores de la guía?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

3. ¿Cómo le parece la tipografía de la guía?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

4. ¿Están adecuadas las imágenes al tema?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

5. ¿Cómo le parece la diagramación de la guía?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

6. ¿Considera que tiene un orden de lectura adecuado?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

7. ¿Considera que el mensaje es adecuado para el grupo objetivo?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

8. ¿Considera adecuado el concepto “Una salida segura”?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

9. ¿Cómo está aplicado el objetivo de la guía?

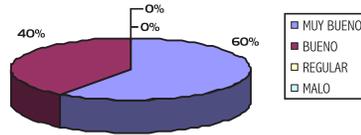
MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

10. ¿Cómo le parece la idea de la guía?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

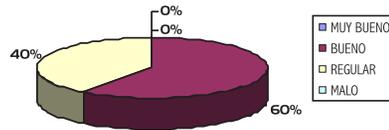
5.2.2 CUESTIONARIO PROFESIONALES

Pregunta # 1:
¿Cómo le parece el formato de la guía?



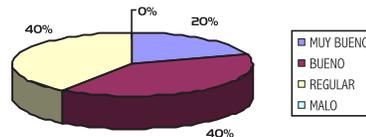
El 60% de los encuestados les pareció un tamaño adecuado, el 40% sugirió orientación horizontal.

Pregunta # 2:
¿Cómo le parecen los colores de la guía?



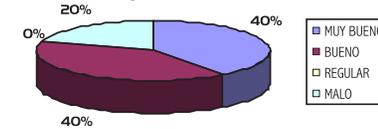
El 60% de los encuestados les pareció un color identificativo con las capacitaciones, 40% sugirió otro color, u otro verde con menor intensidad.

Pregunta # 3:
¿Cómo le parece la tipografía de la guía?



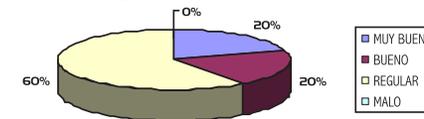
El 60% estuvo de acuerdo con la tipografía, el 40% sugirió otro tipo de tipografía, o un espaciado mas grande.

Pregunta # 4:
¿Están adecuadas las imágenes al tema?



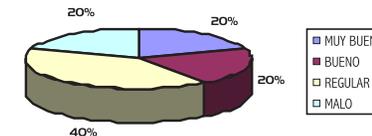
El 80% dijo que estan adecuadas el 20% hizo la observación que se deben colocar más imágenes.

Pregunta # 5:
¿Cómo le parece la diagramación de la guía?



El 60% tuvo agrado por la diagramación de la guía, el 20% sugirió que se colocaran textos a 2 columnas, y el otro 20% dijo que estaba bien.

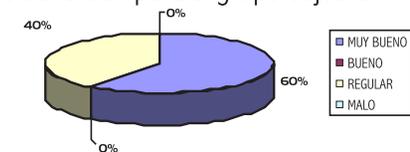
Pregunta # 6:
¿Considera que tiene un orden de lectura adecuado?



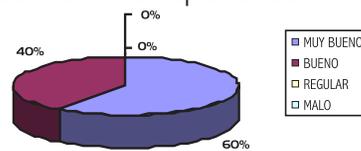
Si entendieron los contenidos de los folletos en un 80%, el 20% se perdió en su lectura.

Pregunta # 7:
¿Considera que el mensaje es adecuado para el grupo objetivo?

El 60% considera que sí es adecuado, el 40% indicó que debe tener más imágenes.

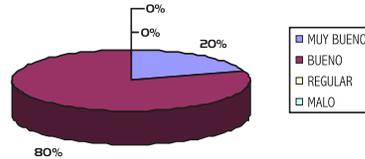


Pregunta # 8:
¿Considera adecuado el concepto “Una salida segura”?



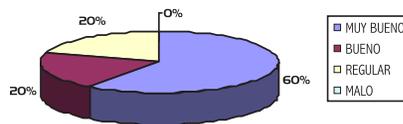
El 60% lo considera adecuado el 40% indicó únicamente que es BUENO.

Pregunta # 9:
¿Cómo está aplicado el objetivo de la guía?



El 80% indicó que el objetivo es BUENO, y el 20% dijo que aplica.

Pregunta # 10:
¿Están adecuadas las imágenes al tema?



El 60% dijo que las imágenes son adecuadas, el 20% dijo que deben tener más imágenes y el otro 20% dijo que son regulares.

5.3 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Según los resultados vistos con anterioridad, se llegó a observar que la población no conoce a las Compañías de Bomberos Voluntarios por número, sino por ubicación física.

Las personas que recibieron las capacitaciones, recuerdan algunas ideas que transmitieron en la misma, sin embargo en emergencias no sabrían cómo actuar.

Las imágenes simplificadas e icónicas, son las más indicadas para saber dar instrucciones en la guía.

El estar capacitado para cualquier tipo de emergencia puede salvar las vidas de los demás y la propia.

Al grupo objetivo les pareció una idea magnífica de poder contar con este tipo de material, no solo por ser práctico, sino porque es útil para memorizar el contenido explicado de las capacitaciones y así poder llevar a cabo una evacuación con éxito a la hora de una emergencia.

5.4 CAMBIOS A LA PROPUESTA

Se inicia con la portada, donde el color negro no es indicativo de algún mensaje positivo y en su lugar se colocó un degradado de amarillo a rojo, por ser colores de los tipos de alerta. En la misma portada se coloca el concepto “UNA SALIDA SEGURA” como título; seguido del tema de la guía “RUTAS DE EVACUACIÓN”; abajo del mismo se encuentran los íconos representativos que contiene la guía. En la contraportada se colocan los logotipos de la 100 Compañía y de los Bomberos Voluntarios.

En las páginas internas, se colocó el título de la guía “RUTAS DE EVACUACIÓN” en el extremo inferior izquierdo, en la parte inferior del formato, se redujo el degradado en un 50%; en el extremo inferior derecho se eliminó el logotipo de la 100 Compañía, ya que es importante recordar el concepto de la guía.

La numeración se indicó en el extremo superior de ambos lados en

un invertido sobre las flechas verdes, donde estas indican la salida y la continuidad de lectura.

El color verde se cambió al PANTONE 347 U, siempre utilizando sus diversas intensidades de tinta al 90%, 70%, 60%, 50%, 40, 30% y 20%.

En la primera hoja que aparece de la guía, se encuentra la mascota de la 100 Compañía, un perro de la raza Viejo Pastor Inglés, llamado “Peluche” y una breve introducción de lo que es una evacuación. Seguidamente, se encuentra un índice que indica la ubicación de los temas en la guía.

Se agregaron imágenes e íconos para cada tema descrito en el interior. Redibujando de referencias encontradas.

En los subtítulos, se les colocó un rectángulo verde al 100% de la tinta y en invertido se colocó el texto.

Para tener una división se colocó el título y el ícono del tema de las personas con discapacidades visual y auditiva, en un recuadro verde e invertido los textos e íconos.

Dentro de la guía encontramos 4 divisiones que sobresalen del texto por estar dentro de pastillas de color verde al 100% y su texto invertido, del cual, son indicaciones que no se deben de pasar desapercibidas y deben de tener un especial llamado de atención a la vista del lector.

En las últimas tres hojas y la pasta de la contraportada, interior; se colocaron los números telefónicos de emergencia para que cuando sean necesarios sepan dónde están ubicados y unas líneas para anotar referencias de otras instituciones relacionadas con emergencias.

5.5 PROPUESTA GRÁFICA FINAL Y FUNDAMENTACIÓN

Formato de 8.5 x 11 pulgadas, orientación horizontal, dividida en dos cuerpos, diagramado de manera dinámica, donde se utilizó una retícula orgánica, y las imágenes fluyen dentro de la retícula a 0.25 de pulgada.

La tipografía que se empleará será de la familia de Palo Seco sin serif, denominada “AVALON”; jugando con los tamaños en los títulos, y las intensidades de las tintas; para hacerlo más dinámico. En los subtítulos se colocan todas en altas, BOLD, y con un tamaño de 15 puntos.

El cuerpo de texto utiliza tipografía plana en altas y bajas y con un tamaño de 11 puntos.

El color de las páginas internas es de un Verde Pantone 347 U. Es el color universal para las Rutas de Evacuación, en este caso será utilizado para reducir costos de impresión.

Únicamente la portada y contraportada se hará a full color, utilizando en su base los colores amarillo y rojo en degradado, por ser los que identifican los tipos de alertas que suelen ocurrir.

Las imágenes van colocadas en los extremos superiores izquierdo y derecho, siendo una flecha señalando hacia la derecha, connotando salida. Los íconos son representatividad de los temas y el resto de imágenes son alusivas a los textos de cada tema.

El degradado que se encuentra en la parte inferior de la guía, connota salida también, donde el color oscuro se encuentra a la izquierda y el desvanecido va hacia la derecha; terminando con la frase “UNA SALIDA SEGURA” para que resalte el concepto.

Cada página interna tiene la misma diagramación, aunque cambia en algunos aspectos para hacerla más dinámica, legible y armoniosa para el lector.

Páginas interiores
Propuesta final

RUTAS DE
EVACUACIÓN



Una evacuación es un conjunto de acciones mediante las cuales se pretende proteger la vida y la integridad de las personas que se encuentren en una situación de peligro, llevándolas a un lugar de menor riesgo.

INDICE

Tipos de señalización.....	2
En caso de incendio en edificios.....	3
En caso de inundaciones.....	6
En caso de terremotos.....	8
Atención a personas con discapacidad auditiva.....	13
Atención a personas con discapacidad visual.....	16

2

TIPOS DE SEÑALIZACIÓN

Señales Informativas (proporciona información): un lugar donde permita que las personas tengan tiempo suficiente para captar el mensaje.



Señales Preventivas (advierte un peligro): de preferencia a una distancia de 1 metro del suelo.



Señales Prohibitivas (prohíbe una acción susceptible a provocar un riesgo): en el punto donde exista la restricción.



Señales de Obligación (exige una acción determinada): donde debe llevarse a cabo una actividad determinada.



RUTAS DE EVACUACIÓN

3

EN CASO DE INCENDIO DE EDIFICIOS

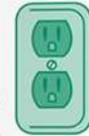


ANTES



Revise periódicamente la instalación eléctrica de su casa y solicite este servicio en su lugar de trabajo.

Recuerde que todo contacto o interruptor eléctrico debe tener su tapa debidamente aislada.



No sobrecargue los enchufes con demasiadas conexiones; distribúyalas o solicite la instalación de circuitos adicionales.

Evite improvisar empalmes en las conexiones y cuide que los cables de los aparatos eléctricos se encuentren en buenas condiciones.

No conecte aparatos que se hayan humedecido.

En caso de fuga de gas no encienda ni apague luces; ventile al máximo todas las habitaciones.

Mantenga fuera del alcance de los niños velas, veladoras, fósforos, encendedores y toda clase de material inflamable.



Apague perfectamente los fósforos y las colillas de cigarrillos.

Coloque ceniceros en lugares visibles.

4



Procure contar con uno o más extinguidores en un lugar accesible. Asegúrese de saber como usarlos y verifique que funcionen correctamente.

Antes de salir de su casa, revise que los aparatos eléctricos estén apagados y de preferencia desconéctelos. También cerciórese de que las llaves de la estufa estén cerradas.

Si sale de viaje, cierre las llaves de gas y desconecte la energía eléctrica.



Siempre tenga a la mano los números telefónicos de cruz roja y bomberos cercanos a su vivienda.

DURANTE

Conserve la calma y procure tranquilizar a sus familiares o compañeros de trabajo.

Corte los suministros de energía eléctrica y de gas. No abra puertas ni ventanas, porque con el aire el fuego se expande.

Si el fuego se extiende, llame a los bomberos y siga sus instrucciones.

En caso de evacuación, no corra, no grite, no empuje.

No pierda el tiempo buscando objetos personales.

Si hay gases y humo, desplácese de rodillas (gateando) y de ser posible tápese nariz y boca con un trapo húmedo.



5

Ayude a salir a los niños, ancianos y minusválidos. Antes de abrir una puerta, tóquela; si está caliente no la abra, el fuego debe estar tras ella.



No use los elevadores.

Si se incendia su ropa, no corra; tírese al piso y ruede lentamente. De ser necesario cúbrase con una manta para apagar el fuego.

Al llegar los bomberos, infórmeles si hay personas atrapadas.

Una vez afuera del inmueble, aléjese lo más que pueda para no obstruir el trabajo de los cuerpos de auxilio.

DESPUÉS

Haga que un técnico revise las instalaciones eléctricas y de gas, antes de conectar nuevamente la corriente y de utilizar la estufa y el calentador.

Deseche alimentos, bebidas o medicinas que hayan estado expuestas al calor, al humo o al tizne del fuego.

No vuelva a congelar los alimentos que se hayan descongelado.

No pase al área del siniestro hasta que las autoridades lo determinen.

6

EN CASO DE INUNDACIONES



ANTES

No construya en terrenos afectables por desbordamientos, riberas de los ríos o cauces de agua aunque estén secos.



Establezca rutas de salida rápidas desde su casa o lugar de trabajo hacia zonas altas o refugios temporales. Mantenga una reserva de agua potable y alimentos en los meses lluviosos.

Empaque sus documentos personales en bolsas de plástico bien cerradas.

Tenga disponible un radio portátil, lámpara de pilas y un botiquín de primeros auxilios.



Limpie, drague y mejore los cauces a fin de evitar desbordamientos.

DURANTE

Esté pendiente de los avisos de las autoridades a través de su radio portátil.

Fije y amarre bien lo que el viento pueda lanzar.

Recuerde que al momento de trasladarse con su familia a un lugar seguro no puede llevar a sus animales.

No atravesie ríos crecidos, torrentes o lugares inundados.

7



No cruce puentes donde el nivel de las aguas está cerca del borde inferior de su tablero.

Al efectuar rescates sea cuidadoso, utilice cuerdas, lancha, etc.

DESPUÉS

Reporte inmediatamente a los heridos y desaparecidos a los servicios de emergencia.

No coma nada crudo no de procedencia dudosa.



Beba el agua potable que almacenó o hierva por 15 minutos la que va a tomar.

Prevenga que a su paso no exista peligro.

Revise cuidadosamente su casa para cerciorarse que no hay peligro.

Limpie cualquier derrame de medicinas, sustancias tóxicas o inflamables.



Desaloje el agua estancada para evitar plagas de mosquitos o enfermedades.

Retírese de casas, árboles y postes en peligro de caer.

8

EN CASO DE TERREMOTOS



ANTES

QUE DEBE TENER A SU ALCANCE

Radio portátil de baterías.

Linterna con baterías.



Botiquín de Primeros Auxilios incluyendo medicinas necesarias e indispensables para algún miembro de la familia.

Manual de Primeros auxilios.

Extintidor de incendios.

Herramientas variadas, para desconectar agua o gas en caso necesario.

Agua embotellada suficiente para todos los miembros de la familia.

Comida enlatada necesaria para una semana aproximadamente y para todos los miembros de la familia. (Debe recordar que tanto el agua como los alimentos enlatados deberán de ser reemplazados con frecuencia).



Un abrelatas.

9



Pitos para pedir ayuda en caso de quedar atrapados.

Cocina portátil de gas propano o kerosene. Fósforos.

Números telefónicos de bomberos, policía, Cruz Roja y médicos.

Copias de las llaves de puertas, candados y del automóvil.

Un plan familiar de emergencia.



DURANTE

Manténgase calmado.

Si está bajo techo, busque refugio debajo de una mesa o escritorio lejos de ventanas o puertas de vidrio, hasta que el sismo haya pasado.

Si está al aire libre manténgase alejado de edificios, árboles y líneas eléctricas.

Si está en la carretera dirijase a un lugar alejado de puentes o vías elevadas, procure estacionarse y permanezca dentro del vehículo.

Reaccione con prontitud. Durante un terremoto usted experimentará un movimiento de tierra que iniciará suavemente pero que se tornará severo varios segundos después. Probablemente no durará más de un minuto. Escuchará un ruido ensordecedor al que se le sumará el que producirán los objetos cuando caen así como el de numerosas alarmas que se activarán. Esté preparado.



No use ascensores, puede quedar atrapado en ellos.



Aléjese de las orillas de ríos o quebradas y busque refugio en un sitio de poca pendiente, porque puede haber deslizamientos de tierra, represamientos y avalanchas.

En un bus, desocuparlo tomará seguramente más tiempo de lo que dure el temblor. Es mejor permanecer dentro.

En iglesias, estadios y cines, No se precipite a buscar salida, muchas otras personas querrán hacerlo.

Un fuerte llamado de atención pidiendo calma puede ayudar mucho.

DESPUÉS

Después del terremoto principal, es muy probable que vuelva a temblar por lo cual se caerán las edificaciones debilitadas. Esté alerta y aléjese de lugares que se puedan derrumbar.

Si queda atrapado, use una señal visible o sonora para llamar la atención.



Localice heridos, administre primeros auxilios.

Inspeccione el área, localice fugas de agua, de gas y proceda a desconectar los servicios dañados. Localice fuga de aguas negras y líneas caídas.

Localice fallas estructurales que puedan causar posibles daños en movimientos sísmicos posteriores.



Limpie derrames de sustancias peligrosas.

Use siempre calzado.



Sintonice en su radio alguna emisora y así poder recibir instrucciones de su Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED.

No utilice el teléfono salvo en casos de extrema urgencia.

Si debe usar escaleras esté seguro que van a resistir el peso y el movimiento.



No use agua de los grifos para beber, ésta puede estar contaminada. Use como reserva el agua de calentadores, tanques de inodoros y de otros tanques limpios.

No descargue los inodoros, la tubería de aguas negras puede estar en mal estado. Puede forrar con una bolsa plástica el inodoro para poder usarlo.

Si vive cerca de ríos o quebradas, esté atento. El sismo puede causar un represamiento aguas arriba.

En la costa, justo después del primer temblor, evacúe ordenada y rápidamente con su familia hacia un lugar alto, alejado de la costa, previamente establecido. Después del terremoto es posible que haya un maremoto.

12

7 COSAS QUE DEBE SABER DE LOS TERREMOTOS

1. Como desconectar el gas, agua y la electricidad.
2. Primeros auxilios.
3. Reunir a la familia en forma previa y planificada.
4. Para evitar el rompimiento de ventanas, mantenga en lo posible, cerradas las cortinas de velo. A las ventanas más grandes es bueno ponerles película adhesiva transparente, de preferencia una película de seguridad.
5. Al comprar o rentar una vivienda, por su seguridad, consulte si la vivienda es sismo-resistente.
6. El mayor peligro de escombros, es fuera de los umbrales de las puertas y cerca de paredes exteriores.
7. Cual es el sitio más seguro y la mejor ruta por dónde evacuar.

RUTAS DE
EVACUACIÓN

13

PREVENCIÓN PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA



Ser sordo significa carecer, parcial o totalmente del sentido del oído, debido a esto la persona sorda no conoce los sonidos del habla, por lo que la mayor parte de ellos no han aprendido a hablar. A persona sorda no percibe alarmas sonoras. Su comunicación es visual. La persona sorda goza de todos los derechos al igual que cualquier persona. Sin embargo son personas que al igual que todos son vulnerables a los diferentes tipos de riesgos.

QUE DEBE HACER

UNA PERSONA SORDA EN EMERGENCIA, SINIESTRO O DESASTRE

ANTES

- ◆ En cualquier sitio, ten ubicadas las rutas de evacuación y otros señalamientos importantes como son: extintores. Salidas de emergencias escaleras e hidrantes.
- ◆ En el sitio donde te encuentres verifica que haya brigadas de protección civil.
- ◆ Siempre porta una identificación.
- ◆ Lleva contigo una tarjeta en donde indiques el tipo de discapacidad que padeces.



ZONAS DE SEGURIDAD:

- ◆ Muros.
- ◆ Areas abiertas.
- ◆ Salidas de emergencia.
- ◆ Rutas de evacuación

DURANTE

- ◆ Mantén la calma.
- ◆ No corras, no grites, no empujes y sigue las rutas de evacuación.
- ◆ Busca la zona de menor riesgo
- ◆ Identifica a los miembros de la brigada y hazles saber que eres sordo.
- ◆ En caso de que no puedas salir en un sismo colócate en posición fetal (cubre tu cabeza con las manos y colócala entre tus rodillas).



RUTAS DE EVACUACIÓN

- ◆ En caso de incendio, si el lugar donde te encuentras está lleno de humo denso, sal a gatas del lugar. Recuerda que el aire puro se encuentra en las partes bajas.
- ◆ Si tu ropa se incendia, no corras, tírate al suelo y da vueltas rodando sobre tu costado para apagar las llamas.
- ◆ Siempre procura estar observando a las personas que te rodean, para que puedas detectar cualquier cambio de actitud.

DESPUÉS

- ◆ Localiza a los brigadistas encargados de la atención y apoyo, a fin de que te indiquen si puedes reintegrarte a tus actividades normales, o que puedes hacer.



- ◆ Si puedes, ayuda a los demás.



PREVENCIÓN PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL



Una persona con discapacidad visual es aquella que presenta una alteración parcial o total en su campo visual, en un grado tal que se ve impedida o limitada para realizar las actividades y funciones que son comunes para el resto de las personas.

Siempre que guíe a un ciego deberá estar un paso adelante de él, manteniendo una comunicación constante.

Son individuos que como los demás están expuestos a riesgos derivados de la ocurrencia de emergencias, siniestros o desastres tales como: sismos, incendios, inundaciones, amenazas de bomba erupciones volcánicas etc; mismos que pueden causar daños a su integridad física, sus bienes y entorno.

No restringe asumir una actitud de autoprotección en caso de emergencia, siniestro o desastre, aunque para ellos son necesarias ciertas consideraciones que se apegan a las limitaciones reales de las personas discapacitadas.

QUE DEBE HACER

UNA PERSONA CIEGA EN EMERGENCIA, SINIESTRO o DESASTRE

ANTES

Debe elaborarse un plan de protección civil que incluya las medidas de seguridad que se implementen en el caso de presentarse alguna eventualidad donde se encuentre una persona con discapacidad visual y auxiliario para que identifique:

ZONAS DE ALTO RIESGO:

- ♦ Ventanas panorámicas.
 - ♦ Escalones, escaleras y rampas.
 - ♦ Interruptores, postes y cables de alta tensión
 - ♦ Repisas.
 - ♦ Muebles en general.
 - ♦ Instalaciones de gas y agua.
 - ♦ Árboles y coladeras.
- Todos aquellos objetos que por sus características puedan lesionar de alguna manera.

RUTAS DE EVACUACIÓN

Se determinarán las rutas por las que se conducirá a la persona con discapacidad visual de tal modo que al momento de presentarse una emergencia siniestro o desastres, estas se encuentren debidamente identificadas.



DURANTE

En caso de que durante la ocurrencia de una emergencia, siniestro o desastre se encuentre una persona con discapacidad visual en el lugar.

- ♦ Si la persona se encuentra en estado de pánico ayudarla a que conserve la calma y hacerle saber que usted lo auxiliará en la forma en que lo requiera.
- ♦ En caso de sismo, conducirla a la zona de repliegue o de menor riesgo, y guíela por la ruta de evacuación.
- ♦ Alejarla de vitrinas, lámparas, cancelas, equipos,

18

o maquinaria o cualquier otro objeto que puedan caerse y provocarle alguna lesión.



- ◆ Indicarle que en caso de que no exista una salida de emergencia o ésta se encuentre lejos, deberá cubrirse la cabeza con las manos y colocarla entre las rodillas para protegerse.
- ◆ De presentarse humo denso en caso de incendio guiarlo para que salga a gatas indicándole la ruta.

DESPUÉS

- ◆ Cerciórese de que la persona con discapacidad visual no haya sufrido ninguna lesión (cortadura, torcedura, fractura, quemadura, etc.).
- ◆ Guíelo al punto de reunión para evitar que ocurra cualquier riesgo.

ADEMÁS ES IMPORTANTE

- ◆ Designar a una persona para que asista al discapacitado visual en el caso de que lo solicite.
- ◆ Contar con una identificación con teléfonos personales.
- ◆ Identifica donde está el interruptor a fin de que puedas cortar el suministro de agua y luz.



LLAMA A LOS
BOMBEROS
VOLUNTARIOS **122**

2443-2697 100
COMPAÑÍA

POLICIA
120

CRUZ ROJA
125

HOSPITAL _____

5.6 PIEZAS ADICIONALES A LA PROPUESTA

Se sigue el mismo concepto y manejando otro orden de los elementos de la guía, y se adicionan un afiche full color, para ser colocado en lugares visibles días previos a recibir la capacitación, dicho afiche tiene la información básica sobre el tema, el concepto y los colores que se han venido manejando.

También se elaboró una guía digital, con los pasos de la guía impresa que posee imágenes, textos y colores iguales.

Y con esta nueva guía digital se pretende que el Bombero se ayude con la presentación de la capacitación.

Luego, para culminar, se entregará una hoja de trabajo que será utilizada a criterio del capacitador y/o el grupo objetivo. La hoja cuenta con imágenes, textos y concepto de todos los elementos; sin embargo es impresa a un solo color (negro) para bajar costos. En esta hoja se evalúa si el grupo alcanzó los objetivos de la capacitación y puede servir para que el Bombero examine si entendieron los temas y así poder enterarse en los puntos que están débiles; y para que las personas también se autoevalúen luego de haber sido capacitados.

PROPUESTA FINAL DE PIEZAS ADICIONALES

5.6.I AFICHE:

Formato de 18 x 24 pulgadas, orientación vertical, la tipografía que se empleará será de la familia de Palo Seco sin serif, denominada "AVALON"; jugando con los tamaños en los títulos, y las intensidades de las tintas; para hacerlo más dinámico.

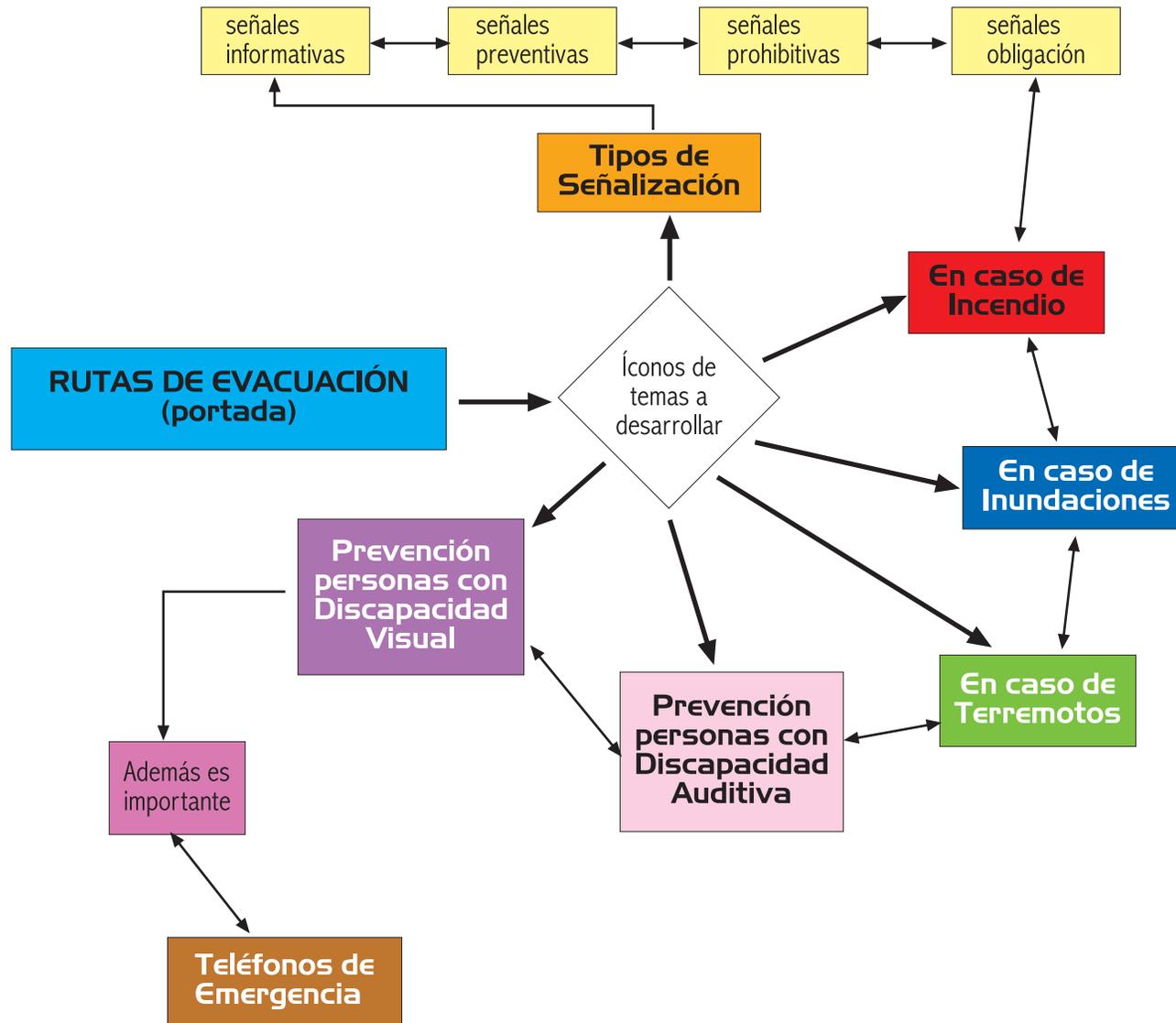
Las imágenes con que cuenta son los íconos de la guía didáctica, de los temas que serán impartidos en la capacitación.

Los colores son los mismos que se utilizan en la guía impresa descrita con anterioridad.



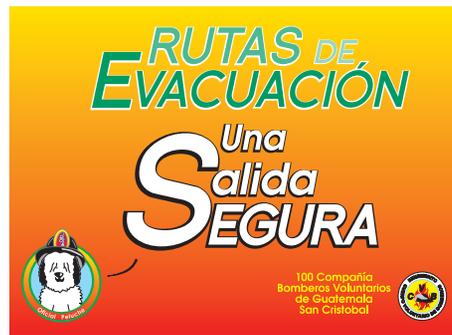
Afiche para anunciar la capacitación en las empresas.

Diagrama de flujo de Guía Digital



5.6.2 GUÍA DIGITAL:

Ésta cuenta con un formato que puede ser visto en cualquier computadora, sin tener instalado software especial. Cuenta con tipografía, colores e imágenes de la guía impresa. Y con botones para comunicar con los temas sin especificación y orden, por si desean regresar cambiar el orden de los temas.



EN CASO DE

ANTES

Recuerde que todo contacto o interruptor eléctrico debe tener su tapa debidamente aislada.

No sobrecargue los enchufes con demasiadas conexiones, distribuyelas o solicite la instalación de circuitos adicionales.

DURANTE

Corte los suministros de energía eléctrica y de gas. No abra puertas ni ventanas, porque con el aire el fuego se extiende.

En caso de evacuación, no corra, no grite, no empuje.

DESPUÉS

No pase al área del siniestro hasta que las autoridades lo determinen.

RUTAS DE EVACUACIÓN



EN CASO DE INUNDACIONES

ANTES

Empaque sus documentos personales en bolsas de plástico bien cerradas.

Tenga disponible un radio portátil, lámpara de pilas y un botiquín de primeros auxilios.

DURANTE

No atraveses ríos crecidos, torrentes o lugares inundados.

No cruce puentes donde el nivel de las aguas esté cerca del borde inferior de su tablero.

DESPUÉS

Beba el agua potable que almacenó o hierva por 15 minutos la que va a tomar.

Desahúje el agua estancada para evitar plagas de mosquitos o enfermedades.

RUTAS DE EVACUACIÓN



EN CASO DE TERREMOTOS

7 COSAS QUE DEBE SABER DE LOS TERREMOTOS

1. Como desconectar el gas, agua y electricidad.
2. Primeros auxilios.
3. Reunir a la familia en forma previa y planificada.
4. Para evitar el rompimiento de ventanas, mantenga en lo posible, cerradas las cortinas de velo. A las ventanas más grandes es buena práctica ponerle vidrio adhesivo transparente, de preferencia una película de seguridad.
5. Al comprar o rentar una vivienda, por su seguridad, consulte si la vivienda es sísmo-resistente.
6. El mayor peligro de escombros, es fuera de los umbrales de las puertas y cerca de paredes exteriores.
7. Cuidé el sitio más seguro y la mejor ruta por donde evacuar.

RUTAS DE EVACUACIÓN



PREVENCIÓN PERSONAS CON DISCAPACIDAD AUDITIVA

ANTES

- Siempre porta una identificación.
- Llévate contigo una tarjeta en donde indiques el tipo de discapacidad que posees.

DURANTE

- Identifica a los miembros de la brigada y hazles saber que eres sordo.
- Siempre procura estar observando a las personas que te rodean, para que puedas detectar cualquier cambio de actitud.

DESPUÉS

- Localiza a los brigadistas encargados de la atención y apoyo, a fin de que te indiquen si puedes reintegrarte a tus actividades normales, o que puedes hacer.
- Si puedes, ayuda a los demás.

RUTAS DE EVACUACIÓN



PREVENCIÓN PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL

ZONAS DE ALTO RIESGO:

- Ventanas panorámicas.
- Escalones, escaleras y rampas.
- Interruptores, postes y cables de alta tensión
- Repisas.
- Muebles en general.
- Instalaciones de gas y agua.
- Árboles y colindenes.

Todos aquellos objetos que por sus características puedan lesionar de alguna manera.

RUTAS DE EVACUACIÓN



ADEMÁS ES IMPORTANTE

- Designar a una persona para que asista al discapacitado visual en el caso de que lo solicite.
- Contar con una identificación con teléfonos personales.
- Identifica donde está el interruptor a fin de que puedas cortar el suministro de agua y luz.

RUTAS DE EVACUACIÓN



LLAMA A LOS BOMBEROS VOLUNTARIOS 122

2443-2697 100 COMPAÑÍA

RUTAS DE EVACUACIÓN

POLICÍA 120

CRUZ ROJA 125



5.6.3 HOJA DE TRABAJO:

Tiene las imágenes de la guía impresa, sigue manejando el concepto de “Una salida segura”.

Y para saber la aceptación del grupo objetivo se hizo la evaluación de las piezas que a continuación se detalla.

RUTAS DE EVACUACIÓN

Una Salida SEGURA

INSTRUCCIONES:
A continuación encontrará una serie de actividades sobre la capacitación recién recibida. Puede consultar con su guía lo que se le requiere. Agradecemos su colaboración y su atención prestada anteriormente.

Coloque el nombre que corresponde a cada icono en su respectiva línea:

 _____  _____

 _____  _____

 _____  _____

Encierre en un círculo el tipo de señalización al que pertenecen las imágenes que aparecen a continuación:

  INFORMATIVAS PREVENTIVAS PROHIBITIVAS DE OBLIGACIÓN

  INFORMATIVAS PREVENTIVAS PROHIBITIVAS DE OBLIGACIÓN

  INFORMATIVAS PREVENTIVAS PROHIBITIVAS DE OBLIGACIÓN

  INFORMATIVAS PREVENTIVAS PROHIBITIVAS DE OBLIGACIÓN

Hoja de trabajo (Tiro)

Responda a los siguientes enunciados.

1. ¿Qué medidas debe tomar **ANTES** de un incendio?

2. ¿Qué debe hacer **DURANTE** una inundación?

3. ¿Qué debe hacer **DESPUÉS** de un terremoto?

Una con una línea el número de teléfono con la institución a la que pertenece. Recuerde siempre estos números para cualquier emergencia.

100 COMPAÑÍA DE BOMBEROS VOLUNTARIOS	122
CRUZ ROJA	120
POLICÍA NACIONAL	2443-2697
BOMBEROS VOLUNTARIOS	125

Hoja de trabajo (Retiro)

HERRAMIENTA DE VALIDACIÓN

GRUPO OBJETIVO

(Material digital e impreso adicional)

NOMBRE: _____

EDAD: _____ SEXO: F M

INSTRUCCIONES:

El material impreso y la guía digital que acaba de observar, es material de apoyo para la guía didáctica para las capacitaciones que imparten los Bomberos Voluntarios de Guatemala, donde informan a la población sobre RUTAS DE EVACUACIÓN.

Esta ayuda pretende facilitar el entendimiento y la retención de la información recibida por el equipo profesional bomberil.

1. ¿Cómo le parece la idea del afiche previo a las capacitaciones?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

2. ¿Cómo le parece la guía digital ?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

3. ¿Cómo le parece la hoja de trabajo, para luego de la capacitación?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

4. ¿Cómo le parece el tamaño del afiche?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

5. ¿Cómo le parecen los colores del afiche y la guía digital?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

6. ¿Cómo le parece el tipo de letra del afiche y la guía digital?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

7. ¿Cómo le parece el orden de la guía digital?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

8. ¿Cómo le parece la diagramación de la hoja de trabajo?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

9. ¿Cómo le parece el manejo de la idea “Una salida segura”?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

10. ¿Cómo le parece el apoyo del material visto?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

5.7 COMPROBACION DE EFICACIA (piezas adicionales)

Para la comprobación de las piezas se utilizó el método de la encuesta a el grupo objetivo, por ser el público al que se dirige la guía, laborantes de una empresa donde puede llevarse a cabo la capacitación de “Rutas de Evacuación” que impartiría la 100 Compañía de Bomberos Voluntarios; y a un grupo de profesionales en Diseño Gráfico.

En la encuesta se les proporcionó un afiche, la guía digital en forma impresa para apreciar las diapositivas ambas a tamaño escala y la hoja de trabajo en tamaño real, en forma de dummie, y se les explicó la capacitación de un modo general.

Para los profesionales, se les indicó unicamente de qué trataba el material y el grupo objetivo al cual va dirigida.

Se elaboraron dos cuestionarios diferentes para cada uno de los grupos. Cada uno de ellos contenía 10 preguntas. (ver anexos) Las opciones a respuestas estaban clasificadas de la siguiente manera:

MUY BUENO	80 a 100
BUENO	60 a 80
REGULAR	40 a 60
MALO	0 a 40

Del grupo objetivo el 70% son mujeres y el 30% son hombres, entre los 20 y 54 años. De los diseñadores encuestados, el 40% son hombres y el 60% son mujeres, comprendidos entre los 24 y 50 años.

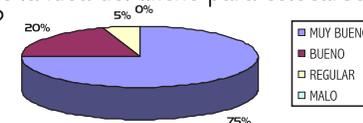
5.8 RESULTADOS

Se tabularon las respuestas de las 25 personas, aceptando las observaciones hechas a la hora de ver las piezas. Obteniendo los siguientes resultados:

5.8.I CUESTIONARIO GRUPO OBJETIVO

Pregunta # 1:

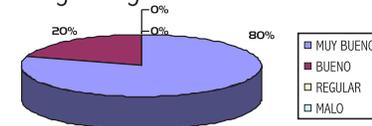
¿Cómo le parece la idea del afiche para colocarse previo a las capacitaciones?



El 75% de los encuestados les parece muy buena la idea del afiche previo a publicarse en los lugares donde se llevaran las capacitaciones.

Pregunta # 2:

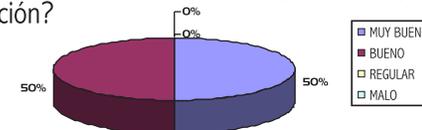
¿Cómo le parece la guía digital?



El 80% de los encuestados, aceptaron la respuesta muy bueno de la guía digital.

Pregunta # 3:

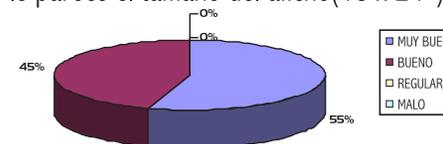
¿Cómo le parece el diseño de la hoja de trabajo, para evaluar la capacitación?



Los encuestados piensan que la hoja de trabajo es muy buena para evaluar la capacitación en un 50% y el otro 50% aprobó con bueno pero argumentó que tenía mucho texto.

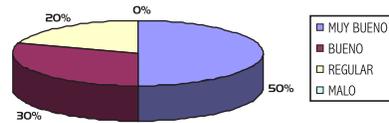
Pregunta # 4:

¿Cómo le parece el tamaño del afiche(18 x 24")?



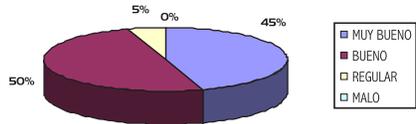
El 55% piensa que el tamaño del afiche es muy bueno, para que sea visualmente notoria su información.

Pregunta # 5:
¿Cómo le parecen los colores del afiche y la guía digital?



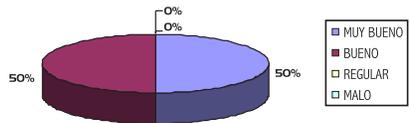
El 50% estuvo de acuerdo con los colores, el 30% sugirió un verde con amarillo para que combine con el interior y el 20% sugirió otros colores.

Pregunta # 6:
¿Cómo le parece el tipo de letra del afiche y la guía digital?



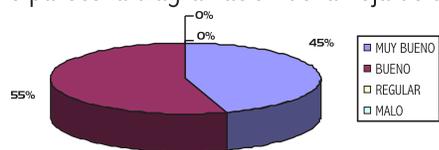
En su su mayoría les pareció buena la tipografía del afiche, porque sí es legible.

Pregunta # 7:
¿Cómo le parece el orden de la guía digital?



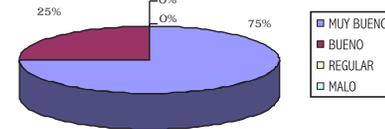
El resultado fue igual tanto para muy bueno como para bueno, porque si aceptaron el orden de la guía digital.

Pregunta # 8:
¿Cómo le parece la diagramación de la hoja de trabajo?



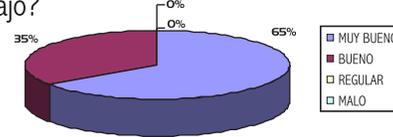
El 55% expresó que la hoja de trabajo está buena pero argumentaron que tenía muchas repeticiones.

Pregunta # 9:
¿Cómo le parece el manejo de la idea “Una salida segura”?



Al 75% le pareció MUY BUENO el slogan “una salida segura” por el tipo de capacitación al que se refieren.

Pregunta # 10:
¿Cómo le parece el apoyo del material visto (afiche, guía digital y hoja de trabajo)?



El 65% estuvo satisfecho de ver el material de apoyo y saber el uso del mismo en las capacitaciones.

HERRAMIENTA DE VALIDACIÓN

PROFESIONALES

(Material digital e impreso adicional)

NOMBRE: _____

EDAD: _____ SEXO: F M

PROFESIÓN: _____

INSTRUCCIONES:

El material impreso y la guía digital que acaba de observar, es material de apoyo para la guía didáctica para las capacitaciones que imparten los Bomberos Voluntarios de Guatemala, donde informan a la población sobre RUTAS DE EVACUACIÓN. Esta ayuda pretende facilitar el entendimiento y la retención de la información recibida por el equipo profesional bomberil; el concepto aplicado, es el mismo que la guía didáctica.

CONCEPTO:

“**UNA SALIDA SEGURA**” porque en las Rutas de Evacuación, lo que se desea es que las personas salgan de un lugar inseguro a un lugar donde la vida no corra ningún peligro. De esta forma, **UNA SALIDA SEGURA**, se puede llevar a cabo, si se capacita al personal y se tiene un plan preparado para cuando surja la emergencia.

GRUPO OBJETIVO:

Personas comprendidas de los 20 años en adelante, con familia, estudiantes de nivel medio, estudiantes universitarios, trabajadores.

- ¿Cómo le parece la idea del afiche para colocar previo a las capacitaciones en los lugares donde se impartirán?
MUY BUENO BUENO REGULAR MALO
- ¿Cómo le parece la idea de la guía digital?
MUY BUENO BUENO REGULAR MALO
- ¿Cómo le parece la idea de la hoja de trabajo, para luego de la capacitación?
MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

- ¿Cómo le parece el tamaño del afiche?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

- ¿Cómo le parecen los colores del afiche y la guía digital?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

- ¿Cómo le parece la tipografía del afiche y la guía digital?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

- ¿Cómo le parece el orden de la guía digital?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

- ¿Cómo le parece la diagramación de la hoja de trabajo?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

- ¿Cómo le parece el manejo del concepto “Una salida segura”?

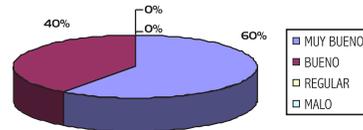
MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

- ¿Cómo le parece el apoyo del material visto?

MUY BUENO BUENO REGULAR MALO

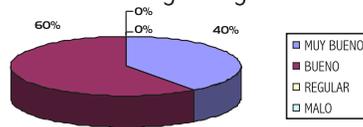
5.8.2 CUESTIONARIO PROFESIONALES

Pregunta # 1:
¿Cómo le parece la idea del afiche para colocar previo a las capacitaciones en los lugares donde se impartirán las mismas?



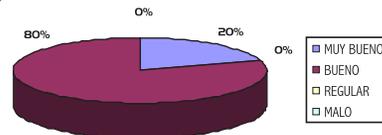
El 60% de los encuestados les pareció muy buena la idea de anunciar la capacitación con un afiche.

Pregunta # 2:
¿Cómo le parece la idea de la guía digital?



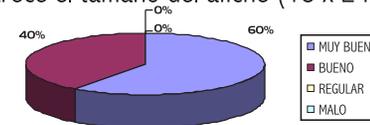
El 60% de los encuestados les pareció buena la ayuda que brinda la guía digital para presentar la capacitación.

Pregunta # 3:
¿Cómo le parece la idea de la hoja de trabajo, para ser evaluada la capacitación?



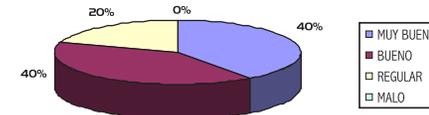
El 80% aceptó la respuesta "bueno" de la hoja de trabajo que evaluará la capacitación al finalizar la misma.

Pregunta # 4:
¿Cómo le parece el tamaño del afiche (18 x 24")?



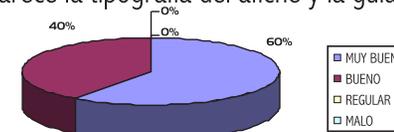
El 60% le pareció adecuado el tamaño del afiche.

Pregunta # 5:
¿Cómo le parecen los colores del afiche y la guía digital?



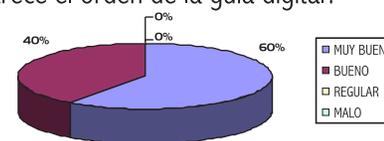
El 80% estuvo de acuerdo con los colores, el 20% hizo el comentario de seguir con el verde y combinarlo con amarillo.

Pregunta # 6:
¿Cómo le parece la tipografía del afiche y la guía digital?



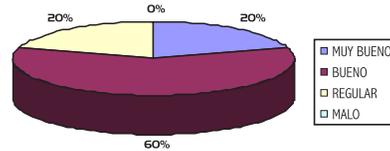
El 60% aprobó la tipografía utilizada en ambos materiales. Les pareció legible y adecuada para el grupo objetivo.

Pregunta # 7:
¿Cómo le parece el orden de la guía digital?



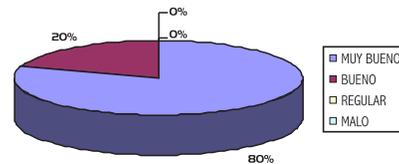
El 60% considera adecuado el orden de la guía digital, por tener el mismo orden con la guía didáctica y así se pueda mantener un orden lógico.

Pregunta # 8:
¿Cómo le parece la diagramación de la hoja de trabajo?



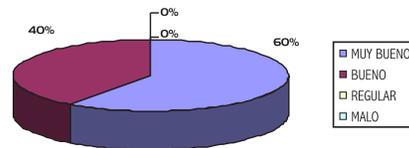
El 60% considera adecuada la diagramación de la hoja de trabajo, dinámica y fácil de entender y la califica como buena porque argumentan que hay mucho texto.

Pregunta # 9:
¿Cómo le parece el manejo del concepto “UNA SALIDA SEGURA”?



Al 80% les pareció que el concepto manejado tiene alto impacto y cumple con el objetivo de la capacitación.

Pregunta # 10:
¿Cómo le parece el apoyo del material visto?



El 60% opinó que el material visto es de gran apoyo al equipo bomberil que brindará una mejor presentación de la capacitación de Rutas de Evacuación.

5.9 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Según los resultados vistos con anterioridad, se llegó a observar que la población está de acuerdo con recibir una mejor calidad de capacitación y que el material de apoyo les ayudaría a superar la percepción del mensaje que los Bomberos Voluntarios desean transmitir. Además de reforzar con la guía didáctica que tendrán en su poder luego de la capacitación.

Al grupo objetivo le pareció una grata idea el tener a la mascota de la Compañía incluida en los materiales gráficos vistos.

CONCLUSIONES

1. Para facilitar la enseñanza y guía de las Rutas de Evacuación, que los Bomberos Voluntarios de la 100 compañía imparten en los diferentes centros comunitarios y escolares, se comprobó, que es necesario que se apoyen en un material gráfico, que pueda facilitar la comunicación y se entienda con rapidez todo el proceso.
2. Por la clase de atención que los Bomberos prestan a su Comunidad, se concluye que el material gráfico didáctico que se presenta, debe ser sencillo, claro, directo y fácil de explicar al grupo objetivo que se dirige.
3. El diseño gráfico que se aplicó al material didáctico, para uso de la 100 Compañía de Bomberos Voluntarios, es un mensaje de comunicación directo, corto, y tiene la finalidad de entenderse en un tiempo muy breve para memorizarlo y aplicarlo en el momento que se requiera.
4. Las imágenes y los colores que se presentan en el material didáctico, son las idóneas, por el mensaje que deben enseñar, fijar y aplicar con toda la población a quien va dirigido; porque el verde es el utilizado para la señalización de Rutas de Evacuación mundialmente.
5. Todo el material gráfico-didáctico que se realizó, cumple con el objetivo de los Bomberos Voluntarios, para la capacitación a la población en general, dándole agilidad, memorización y comprensión, sin necesidad de escribirles textos extensos o con mucho rodeo. Puesto que la base del material presentado, es lo gráfico, que encierra en sí, todo el mensaje requerido.

RECOMENDACIONES

1. La población en general, debe tener una información constante, para prevenir desgracias, debido a los desastres naturales o accidentes que suelen darse en Guatemala, esto se logra con una capacitación bien planificada, breve y muy clara, aquí es donde el material gráfico es una ayuda muy positiva .
2. Cuando la capacitación que se va a impartir es corta, en cuanto al tiempo, se debe recurrir a los materiales sencillos, claros y con mensaje directo, como un apoyo al método magistral de inducción o deducción que dará la enseñanza.
3. El diseño que se aplica en los materiales de capacitación, debe coordinar muy bien, con los colores, imágenes y textos breves, esto agiliza el aprendizaje y la memorización de la capacitación impartida.
4. Las Rutas de Evacuación, son guías rápidas, seguras y concretas, de manera que al enseñarlas en una capacitación bomberil, deben llevar un mensaje claro y directo en su material gráfico.
5. Ampliar las capacitaciones sobre Rutas de Evacuación a todas las Compañías de Bomberos Voluntarios de Guatemala, para unificar conocimientos necesarios.

LINEAMIENTOS PARA LA PUESTA EN PRÁCTICA DE LA PROPUESTA

Los Bomberos Voluntarios cuentan con personal adecuado especialmente para capacitar a la comunidad.

Ellos presentarán el tema con una presentación digital, donde van describiendo los pasos de lo que se debe y no hacer en los casos de emergencias.

La guía digital será llevada por el capacitador de la 100 Compañía, en un CD identificado, donde se encontrará un ícono de la presentación en un archivo .swf (extensión de programa flash) que es visible en cualquier computadora que posea un mínimo de memoria RAM 128, 20 Gb, Procesador Pentium II, Tarjeta multimedia y lector de CD.

La guía se entregará al final de la capacitación así mismo se les hará entrega de la hoja de trabajo para ver si el objetivo de la capacitación fue cumplido y si hay alguna duda que pueda ser resuelta por el equipo de Bomberos que llevan a cabo la capacitación.

Estas guías se entregarán a personas que trabajan y requieren saber de cómo evacuar en una emergencia; instituciones que se encuentren en edificios. Ya que todo el territorio nacional es un lugar de riesgos en lo que respecta a los temblores y terremotos.

Sin embargo, para poder saber qué hacer en casos de incendios, o inundaciones, se debe tener en cuenta la guía.

La guía se reproducirá por medio de una imprenta, donde será impreso, compaginado y engrapado para entregarse a la 100 Compañía y ellos los distribuyan al personal que capacita para su reparto al grupo de personas capacitadas. Para iniciar con un tiraje de 5,000 guías.

Los requisitos para la impresión del afiche son:

Sustrato: Texcote calibre 16
Impresión: Tiro

Tamaño: 18" x 24"
Orientación: Vertical
Color: Tiro: Full color
Tipografía: Sin serif perteneciente a la familia palo seco
Imágenes: Logotipo de los Bomberos Voluntarios de Guatemala, Íconos representativos de los temas internos de la guía
Técnica: Impresa
Medios utilizados: Programas de diseño gráfico (freehand y photoshop)

Los requisitos para la impresión de la guía son:

Sustrato: Texcote calibre 12 (portada y contraportada)
Papel bond 80, gramos blanco (interiores)
Impresión: Tiro y retiro
Barniz: UV (unicamente en tiro de texcote)
Tamaño: 8.5x 11" (carta)
Orientación: Horizontal
Color: Tiro: Full color
Retiro: 1 tinta (Pantone 347 U)
Interiores: 1 tinta (Pantone 347 U)
Tipografía: Sin serif perteneciente a la familia palo seco
Imágenes: Logotipo de los Bomberos Voluntarios de Guatemala, logotipo de la 100Cía., íconos e imágenes representativos de los temas descritos.
Técnica: Impresa

Medios utilizados: Programas de diseño gráfico (freehand y photoshop)
tras especificaciones: Doblado, compaginado y engrapado.

Los requisitos para la impresión de la hoja de trabajo son:

Sustrato: Papel bond 80, gramos blanco
Impresión: Tiro y retiro
Tamaño: 8.5x 11" (carta)
Orientación: Vertical
Color: Tiro: 1 tinta (negra)

Retiro: 1 tinta (negra)

Tipografía: Sin serif perteneciente a la familia palo seco

Imágenes: Íconos de la guía digital e impresa.

Técnica: Impresa

Medios utilizados: Programas de diseño gráfico (freehand y photoshop)

A continuación se encuentra el detalle de costos de impresión del material donde la guía tiene dos variables siendo impresión de portada a full color y la opción de imprimirla a 1 color.
La base de la cotización es de 3,000 afiches; 5,000 folletos; 5,000 hojas de trabajo.

AFICHES		GUÍA		HOJA DE TRABAJO	
CANTIDAD: 3,000		(full color) CANTIDAD: 5,000	(un color) CANTIDAD: 5,000	CANTIDAD: 5,000	
Artes finales	Q1,500. ⁰⁰	Artes finales	Q2,500. ⁰⁰	Artes finales	Q800. ⁰⁰
Impresión	Q6,899. ⁰⁰	Impresión	Q9,729. ⁰⁰	Impresión	Q1,000. ⁰⁰
TOTAL	Q8,399.⁰⁰	TOTAL	Q12,229.⁰⁰	TOTAL	Q1,800.⁰⁰
Costo unitario	Q2. ⁸⁰	Costo unitario	Q2. ⁴⁵	Costo unitario	Q0. ³⁶
Impresión	Q6,899. ⁰⁰	Impresión	Q9,729. ⁰⁰	Impresión	Q1,000. ⁰⁰
Costo unitario	Q2. ³⁰	Costo unitario	Q1. ⁴⁶	Costo unitario	Q0. ²⁰

LIBROS CONSULTADOS:

Albizúrez Palma, Francisco. MANUAL DE COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA. Guatemala. Editorial Universitaria. 1984. 3ª Edición.

Dabner, David. DISEÑO GRÁFICO FUNDAMENTOS Y PRÁCTICAS. Barcelona. Editorial Blume. 2005. 1ª Edición.

Dondis, D.A.. LA SINTAXIS D ELA IMAGEN, INTRODUCCIÓN AL ALFABETO VISUAL. Barcelona. Editorial Gustavo Gili S.A.. 1984. 5ª Edición.

Guiraud, Pierre. LA SEMIOLOGÍA. México. Editorial Siglo Veintiuno. 1983.

Interiano, Carlos. SEMIOLOGÍA Y COMUNICACIÓN. Guatemala. 2001. 7ª Edición.

Peirse, Charles Sanders. LA CIENCIA DE LA SEMIÓTICA. Buenos Aires. Ediciones Nueva Visión. 1974.

Tórtola, Julio. MÉTODOS DEL DISEÑO PARA DISEÑADORES GRÁFICOS. Guatemala. LR Publicidad & Diseño. 2000. 2ª Edición.

Salvat, Manuel. LINGÜÍSTICA Y SIGNIFICACIÓN. Barcelona. Editorial Salvat Editores. 1973.

Sánchez Avillaneda, Maria del Rocío. SEÑALÉTICA, CONCEPTOS Y FUNDAMENTOS: UNA APLICACIÓN EN BIBLIOTECAS. Buenos Aires. Editorial Alfagrama. 2005.

Sanchez, Gerardo / Dauahare, Marcela. TESIS PROFESIONAL: UN PROBLEMA, UNA HIPÓTESIS, UNA SOLUCIÓN. México. 2003. 1ª Edición.

Turnbull, Arthur T. / Baird, Russell N.. COMUNICACIÓN GRÁFICA TIPOGRAFÍA, DIAGRAMACIÓN, DISEÑO, PRODUCCIÓN. México. Editorial

Trillas. 1997. 3ª Edición

PÁGINAS WEB CONSULTADAS:

1. DISEÑO
www.vectoralia.com/manual/html/sitemap.html
www.desarrolloweb.com/articulos/1276.php
es.wikipedia.org/wiki/Diseño
2. DISEÑO GRÁFICO
www.vectoralia.com/manual/html/sitemap.html
www.desarrolloweb.com/articulos/1276.php
es.wikipedia.org/wiki/Diseño_Gráfico
www.desarrolloweb.com/articulos/1277.php
3. COLOR
www.arqhys.com/el-color.html
es.wikipedia.org/wiki/Color
4. RETÍCULA
cuatrocubos.blogspot.com/2005/09/reticula.html
www.alzado.org/articulo.php?id_art=483
5. PROPORCIÓN
roble.pntic.mec.es/~mbedmar/iesao/dibujo/proporci.htm
6. COMPOSICIÓN
roble.pntic.mec.es/~mbedmar/iesao/dibujo/composic.htm
7. GUÍA
www.wordreference.com/definicion
8. DIDACTICA
www.definicion.org/didactica
9. SIGNIFICANTE
www.blogartesvisuales.net/categoria/disenio-grafico/senaletica
www.astraph.com/udl/biblioteca/antologias/senaletica.pdf
www.ahb.es/senaletica/index.htm
www.designofsignage.com/application/symbol/index.html
www.lisdb.blogspot.com/2007/03/sealtica-bibliotecaria.html
www.nolimit-studio.com/tesis

10. SIGNO
11. ÍCONO
 - www.mastermagazine.info/termino/5312.php
 - www.desarrolloweb.com/articulos/1078.php
12. SÍMBOLO
13. CAPACITACIÓN
 - www.monografias.com/trabajo16/diccionario-comunicacion
 - www.mineco.gob.gt/mipyme/info/homogenizacion
 - www.unmsm.edu.pe/ogp/archivos/glosario
 - www.icas.net/icasweb/glosario
 - docencia.udea.edu.co/
14. RUTAS DE EVACUACIÓN
 - www.suratep.com/articulos/552/
15. BOMBERO
 - www.bomberosxela.org/sitios/links_bomberos/index.html
 - es.wikipedia.org/wiki/Bombero
16. VOLUNTARIO
 - www.prohumana.cl/index.php
17. LLUVIA DE IDEAS
 - www.psicopedagogia.com/definicion/brainstorming
 - www.vectoralia.com/manual/html/sitemap.html

CÍRCULO CROMÁTICO

Es el esquema resultante de distribuir alrededor de un círculo los colores que conforman el segmento de la luz visible del espectro solar, manteniendo el orden correlativo: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul y violeta.

DALTONISMO

Es un trastorno denominado así por el físico británico John Dalton, quien lo padecía; es una enfermedad que consiste en la imposibilidad de distinguir los colores (discromatopsia). Aunque ningún daltónico confunde los mismos colores que otros, incluso pertenecientes a la misma familia, es muy frecuente que confundan el verde y el rojo ; sin embargo, pueden ver más matices del violeta que las personas de visión normal y son capaces de distinguir objetos camuflados. También hay casos en los que la incidencia de la luz puede hacer que varíe el color que ve el daltónico.

La enfermedad es hereditaria y va ligada al sexo, debido a que se transmite por un alelo recesivo ligado al cromosoma X, lo que produce un notable predominio en el varón entre la población afectada. La mujer puede sufrir o portar la enfermedad, y transmitirla a sus hijos varones. Probablemente, la mitad de sus hijas serán portadoras. La transmisión genética es igual que en la hemofilia.

La acromatopsia (también llamada monocromatismo) es una enfermedad genética, congénita y estacionaria (no-progresiva), ligada al cromosoma X. También se utiliza este término para designar defectos análogos que han sido adquiridos como resultado de una enfermedad o accidente.

Consiste en una anomalía de la visión (en particular, una retinopatía periférica bilateral) a consecuencia de la cual sólo son percibidos los colores blanco y negro. En ciertos casos de acromatopsia, la persona que la padece sólo puede ver los colores primarios. Afecta a los bastones y a los conos azules en la retina. En el caso de la ceguera a los colores adquirida hay, por lo general, una interrupción en las vías neuronales entre el ojo y los centros de la visión del cerebro en vez de una pérdida de la función de los conos.

La llamada acromatopsia parcial remite al concepto de daltonismo. En tanto que la acromatopsia cerebral alude a un subgrupo de casos

en los que la pérdida de visión de colores se asocia a un daño de la corteza visual extraestriada.

DEGRADADO

Transición gradual entre dos colores o tonos de un color. Es la transición suave y sin saltos de un color a otro. Actualmente los programas de ilustración incluyen la posibilidad de realizar degradados lineales, centrales, circulares, etc.

DUMMIE

Boceto, maqueta, ficticia o producto ficticio que se usa en producción o exposiciones.

ESPECTRO ELECTROMAGNÉTICO

Se denomina al conjunto de ondas electromagnéticas o, más concretamente, a la radiación electromagnética que emite (espectro de emisión) o absorbe (espectro de absorción) una sustancia. Dicha radiación sirve para identificar la sustancia de manera análoga a una huella dactilar. Los espectros se pueden observar mediante espectroscopios que, además de permitir observar el espectro, permiten realizar medidas sobre éste, como la longitud de onda o la frecuencia de la radiación.

Van desde las de menor longitud de onda, como son los rayos cósmicos, los rayos gamma y los rayos X, pasando por la luz ultravioleta, la luz visible y los rayos infrarrojos, hasta las ondas electromagnéticas de mayor longitud de onda, como son las ondas de radio. En cualquier caso, cada una de las categorías son de ondas de variación de campo electromagnético.

Una onda electromagnética es la forma de propagación de la radiación electromagnética a través del espacio, y sus aspectos teóricos están relacionados con la solución en forma de onda que admiten las ecuaciones de Maxwell.

A diferencia de las ondas mecánicas, las ondas electromagnéticas no necesitan de un medio material para propagarse. espectro electromagnético es el resultado obtenido al dispersar un haz heterogéneo de radiación electromagnética al hacerlo pasar por un medio dispersante y transparente a dicha radiación. También se

puede provocar la separación de las radiaciones de distintas frecuencias que componen el haz al reflejarlo en una rejilla de dispersión de tallado adecuado.

LONGITUD DE ONDA

Es un parámetro físico que indica el tamaño de una onda y que por lo general se denota con la letra griega lambda (λ).

Para ondas sinusoidales se define como la distancia, medida en la dirección de propagación de la onda, entre dos puntos cuyo estado de movimiento es idéntico, como por ejemplo crestas o valles adyacentes.

En la figura adjunta, el eje x representa la distancia recorrida por la perturbación, mientras que el eje y representa un parámetro físico en función de x, como puede ser la presión del aire para ondas sonoras, o el valor del campo eléctrico o magnético para ondas electromagnéticas.

En el sistema internacional, la unidad de medida de la longitud de onda es el metro, al igual que cualquier otra distancia. Dado los órdenes de magnitud de este parámetro, por comodidad se suele recurrir a submúltiplos como el milímetro (mm), el micrómetro (μm) y el nanómetro (nm).

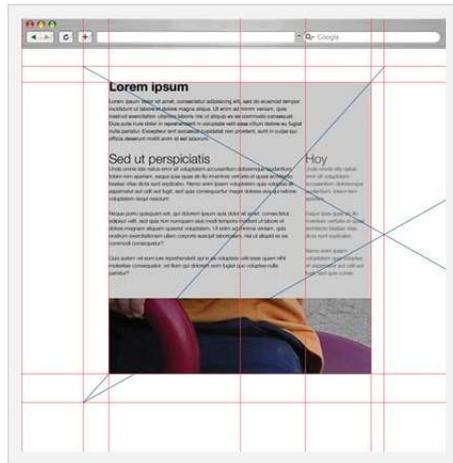
MUTACIÓN

En genética y biología, una mutación es una alteración o cambio en la información genética (genotipo) de un ser vivo y que, por lo tanto, va a producir un cambio de características, que se presenta súbita y espontáneamente, y que se puede transmitir o heredar a la descendencia. La unidad genética capaz de mutar es el gen que es la unidad de información hereditaria que forma parte del ADN. En los seres multicelulares, las mutaciones sólo pueden ser heredadas cuando afectan a las células reproductivas.

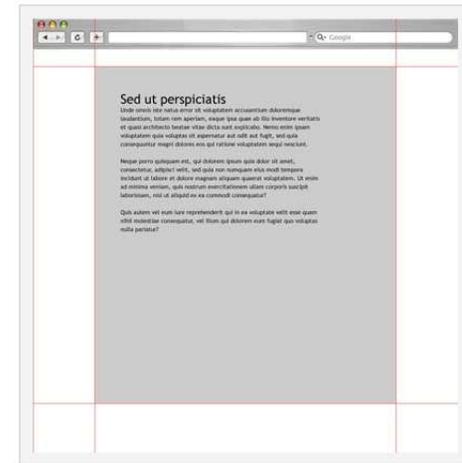
PRISMA

Es un medio transparente limitado por caras planas no paralelas con el que se producen reflexiones, refracciones y descomposiciones de la luz.

EJEMPLOS DE TIPOS DE RETÍCULAS



Matemática



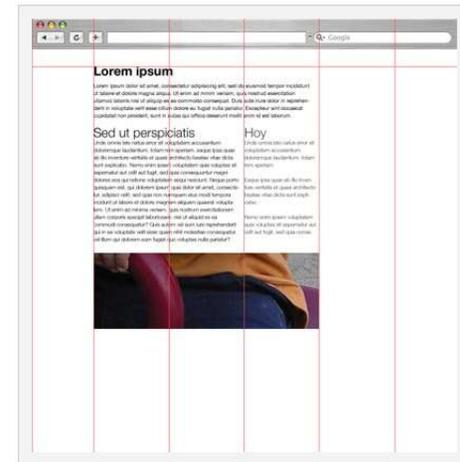
Orgánica



Orgánica 2



Orgánica 3



Orgánica 4

Propuesta de portada Full Color



Propuesta de portada a un color
(Pantone 347 U)



Aniela Larisa Colindres Velásquez
Sustentante

Licda. Miriam Isabel Meléndez Sandoval
Asesora del Proyecto de Graduación

Lic. Gustavo Adolfo Ortíz Perdomo
Supervisor de Ejercicio Profesional Supervisado, EPS

Lic. Melvin Emilio Ricardo Muñoz Noguera
Asesor externo

Arq. Carlos Valladares Cerezo
Decano