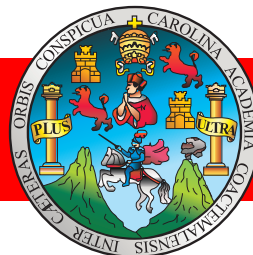


Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Programa de Diseño Gráfico

Producción de Material Multimedia (Documental y CD Interactivo)
en apoyo a las actividades de la Institución
Bomberos Voluntarios



Heidi Sabrina Molina Mérida
2003 19347

Previo a optar el título de Licenciada en Diseño Gráfico
Guatemala, Junio 2008

NÓMINA DE AUTORIDADES

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

Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Secretario

Licda. Sandra Carolina Rojas
Examinador

Lic. Guillermo García Letona
Examinador

Licda. María Emperatriz Pérez
Examinador



BOMBEROS
VOLUNTARIOS

AGRADECIMIENTOS

A Diosito, quien desde que nací ha sido la luz de mi camino y siempre me ha levantado en los peores momentos. Gracias mi Dios.

A mis padres, por darme la vida y encaminarme al bien, por su apoyo incondicional y por hacer de mí, una mujer de bien con metas e ideales.

A Guisela Pinetta, por sus primeras enseñanzas, por su tiempo y gran apoyo.

A Fabián, por enseñarme lo que es luchar por la vida.

A mis hermanos, Brendi, German, Fabiola, Daphnee y Diego.

A mi abuelita, mis tíos y tías por siempre estar al pendiente de mí, a mi tío Luis, por enseñarme que a pesar de todo siempre hay una sonrisa.

A Laura Ordoñez, quien me ha acompañado desde el principio de nuestra carrera, por enseñarme que una amiga está en todo momento.

A Luis Carlos de León, quien me ha enseñado a seguir adelante y no dejar que nada se interponga, por ser un orgullo como ser humano y como amigo.

A Lucrecia Galván, por hacer de cada momento un momento de alegría y hacerme recordar que después de la tormenta viene la calma.

A Enrique González, por su incondicional apoyo, por compartir sus conocimientos y por su valiosa amistad.

A mis amigos, quienes me brindaron un granito de su tiempo y amistad y por aquellos momentos tan inolvidables, María René, Carlos, Karina, Alejandro, Herber, Marta y Peter.

A mis amigos de la promo, por compartir conmigo todos esos momentos de presiones y alegrías para lograr una meta en la vida, ser un profesional. Especialmente a Edvin, por tener siempre una respuesta o solución y a Pamela por sus conocimientos y apoyo.

A mis vecinos, por estar siempre al pendiente, por enseñarme lo valioso de la amistad.
A Tommy, quien con su inocencia y cada sonrisa ha alimentado mi alma.

A mis asesores, Licda. Carolina Rojas, Licda. Emperatriz Pérez y el Lic. Guillermo García por su tiempo y valiosas enseñanzas.

A la Institución Bomberos Voluntarios y el Oficial Carlos Quintanilla por la oportunidad de realizar este proyecto y por su colaboración y tiempo brindado.

A la Universidad San Carlos de Guatemala por la oportunidad de aprender y lograr llevar a cabo una de mis grandes metas, ser una profesional.



**BOMBEROS
VOLUNTARIOS**

PRESENTACIÓN

La presente tesis da a conocer el estado actual de la Estación Primero de Julio de los Bomberos Voluntarios, ubicada en la 5ª. Avenida 21-30, zona 5 de Mixco, colonia Primero de Julio; así como los servicios que presta a la comunidad. A la vez se desarrolla un proyecto de divulgación orientado a obtener ayuda, tanto económica como de insumos, por parte de personas individuales, sedes diplomáticas y empresas privadas.

Para el efecto, se llevó a cabo un estudio de los documentos obtenidos en la referida estación de bomberos, entre ellos: Referencia histórica, documentación técnica, etc., y se efectuaron entrevistas con el coordinador general de la estación, Oficial Carlos Quintanilla.

Con la información obtenida se elaboró un CD interactivo y documental, el cual presenta una visión sobre las actividades de este cuerpo de bomberos y sobre las carencias que padecen.

El mismo fue presentado a grupos de estudiantes y catedráticos de la facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, así como a personas ajenas al centro de estudios.

Al finalizar la presentación se encuestó a los participantes, observándose que en su mayoría respondieron positivamente a cuestionamientos relacionados con la estructura del CD, la calidad del contenido y la estética en la distribución de los elementos que lo componen.

La importancia del proyecto se centra en la necesidad de apoyar a este cuerpo de socorro que, aún con muchas limitaciones, presta un servicio esencial a la comunidad.



**BOMBEROS
VOLUNTARIOS**

ÍNDICE

Introducción

CAPÍTULO 1

Introducción	1
1.1 Antecedentes	2
1.2 Problema	2
1.3 Justificación	3
1.3.1 Magnitud	3
1.3.2 Trascendencia	3
1.3.3 Vulnerabilidad	4
1.3.4 Factibilidad	4
1.4 Objetivos	4
1.4.1 Objetivo General	4
1.4.2 Objetivos Específicos	4

CAPÍTULO 2

Perfil del cliente y Grupo objetivo	5
2.1 Perfil del cliente y el servicio que brinda	6
2.1.1 Datos Generales	6
2.1.2 Propósito principal de la Institución y labores realizadas	6
2.2 Grupo objetivo	7

CAPÍTULO 3

Conceptos Fundamentales	8
-------------------------------	---

CAPÍTULO 4

Concepto de diseño, método y bocetaje	26
4.1 Concepto creativo	27



**BOMBEROS
VOLUNTARIOS**

ÍNDICE

4.2 Método de diseño	27
4.2.1 Código Tipográfico	29
4.3 Proceso de bocetaje	30
4.3.1 Prebocetos	30
4.3.2 Bocetos	31
CAPÍTULO 5	
Comprobación de eficacia y propuesta gráfica final	34
5.1 Descripción metodológica	35
5.2 Perfil del informante	35
5.2.1 Catedráticos	35
5.2.2 Estudiantes	35
5.2.3 Otros	35

5.3 Propuesta gráfica final y fundamentación	41
5.4 Lineamientos para la puesta en práctica de la propuesta	43
Conclusiones	44
Recomendaciones.....	45
Bibliografía	46
Glosario	47
Anexos	50



INTRODUCCIÓN

El cuerpo de Bomberos Voluntarios de Guatemala es una institución que atiende emergencias durante las 24 horas del día, los 365 días del año. La Estación Primero de Julio atiende actualmente 25 colonias consideradas de alto riesgo por los índices de criminalidad detectados. El promedio de emergencias atendidas diariamente es de 35, por lo que en un año son aproximadamente 12,775 situaciones en la cuales vidas humanas están en riesgo.

Para cubrir estas emergencias cuentan únicamente con 2 ambulancias y una motobomba. Los insumos que utilizan (sueros, guantes desechables, oxígeno etc.) son proveídos por la estación central en cantidades insuficientes, por lo cual los bomberos se ven obligados a buscar fuentes adicionales que les permitan atender adecuadamente a las víctimas de las emergencias.

Por ello es necesario hacer énfasis en la insuficiencia de dos unidades de emergencia, una motobomba y limitados insumos para hacer frente a tal magnitud de eventos en los que se hace necesaria la presencia de los bomberos. Lo más probable es que exista un elevado número de casos en los cuales las víctimas no puedan ser atendidas a tiempo o de manera adecuada.

El proyecto elaborado, y que se detalla en el cuerpo de esta tesis, persigue crear un estado de conciencia sobre la importancia del trabajo que la institución de los Bomberos Voluntarios realiza. Centra su atención en la Estación Primero de Julio, para que, a partir de este estado de conciencia, se logre una acción voluntaria de colaboración, ya sea con donaciones en efectivo o por medio de insumos médicos que pongan a disposición de este cuerpo de socorro los medios adecuados y suficientes para que puedan continuar con la loable labor de salvar vidas.



**BOMBEROS
VOLUNTARIOS**



Introducción

CAPÍTULO

1

CAPÍTULO 1: Introducción

1.1 Antecedentes

El primer cuerpo de Bomberos Voluntarios de Guatemala fue fundado el 16 de agosto de 1951 por el embajador de Chile en nuestro país, el Licenciado Rodrigo González Allendes. Un economista, que pensando en la comunidad, decidió reunir en su embajada varios representantes de la iniciativa privada, así como de entidades de servicio social, de la prensa y radiodifusión y del gobierno, con la finalidad de organizar el cuerpo Voluntario de Bomberos, que con el equipo adecuado y la capacitación necesaria sería de mucha utilidad para la seguridad del país.

En reconocimiento a su valiosa y brillante idea, se le dio el nombre de “Licenciado Rodrigo González Allendes” a la auto bomba registrada con el número cuatro.

En la visita a esta institución se notó la labor realizada por la misma hacia la sociedad, tanto en emergencias como en atención médica. Pero a pesar de su gran voluntad y esfuerzo por ayudar, se han presentado diversos inconvenientes que, al no ser resueltos podrían afectar a muchas personas, en este caso al sector de Mixco, que este cuerpo Voluntario tiene a su cargo.

Ellos enfrentan dos problemas principales: La escasez

de ambulancias, pues no les es posible abarcar toda el área asignada, y la reposición de material médico, de curación (alcohol, gaza, esparadrapo, oxígeno, etc.), ya que en cada rescate utilizan el material y no cuentan con los medios económicos y/o instituciones que colaboren con la reposición de los mismos, lo que les afecta a la hora de otra emergencia.

Al considerar estos dos vitales inconvenientes, la elaboración de un CD interactivo y documental que muestre la loable labor de este cuerpo de bomberos voluntarios, resulta indispensable para lograr llegar al grupo objetivo y obtener el apoyo necesario para que desempeñen su labor de una forma más eficiente.

1.2 Problema

El Cuerpo de Bomberos Voluntarios Estación Primero de Julio no cuenta con material audiovisual para demostrar a la sociedad sus labores y necesidades. Por ello, es necesario contar con material de apoyo para captar la atención de personas e instituciones que tengan la capacidad de colaborar, ya sea de forma económica, con material médico, de curación (alcohol, gaza, esparadrapo, oxígeno, etc.) o con equipo de soporte. Y lograr así esta vital ayuda para tener un mejor desenvolvimiento en el cumplimiento de sus deberes.

Este CD interactivo y documental contendrá diversas actividades realizadas por ellos y a su vez información para dar a conocer su trabajo, número de emergencia y precauciones para evitar accidentes.



BOMBEROS VOLUNTARIOS

CAPÍTULO 1: Introducción

1.3 Justificación

1.3.1 Magnitud

La estación del Cuerpo de Bomberos Voluntarios Primero de Julio cuenta únicamente con 2 ambulancias y 1 motobomba para atender 25 colonias del municipio de Mixco y terrenos de San Pedro Sacatepéquez. Se debe mencionar que todas las colonias están consideradas zona roja, siendo ellas:

► 1ero. de julio, Villa Flor, San José Las Rosas, Lo de Bran I y II, El Milagro, San Francisco I y II, Miralvalle, La Esperanza, La Carolingia, Jacoj I y II, Villas del Quetzal, Tierra Nueva I y II, 1ero. De Mayo, Colinas de Minerva, Planes de Minerva, La Florida, Santa Marta, Belén, La Brigada, San Ignacio y Las Brisas.

De acuerdo a sus estadísticas, atienden un promedio diario de 35 emergencias, entre ellas partos, heridos con arma de fuego, por accidente y otros, y en la época de verano (sequía) de 4 a 5 incendios por día.

El problema principal al que se enfrentan los bomberos de esta estación es la falta de ambulancias, pues requieren

por lo menos de 2 unidades más y de 1 cisterna porque al cubrir un incendio de gran magnitud, deben requerir de los servicios de un cisterna de agua particular, el cual en algunas oportunidades tarda cierto tiempo en llegar, los bomberos se quedan sin agua en la motobomba y no pueden continuar con su labor hasta que la cisterna llegue.

Además, por el volumen de accidentes que atienden, 35 diarios aproximadamente, requieren de una gran cantidad de insumos, tanto de material que es indispensable para curación y para prevenir infecciones como de oxígeno para lograr que el paciente llegue aún con vida a un centro asistencial.

1.3.2 Trascendencia

Con la investigación que se llevó a cabo y el proyecto de divulgación que se pretende a través del CD interactivo y documental, se busca que el llamado de ayuda económica llegue a las personas indicadas. Dentro de éstas se tiene pensado visitar: embajadas, empresas comerciales y/o personas individuales y compañías farmacéuticas, para que provean a los bomberos del dinero y/o material que tanta falta les hace para poder atender todas las emergencias para las cuales son llamados, así como de ayuda comunitaria para que más personas se enrolen en este benemérito cuerpo de bomberos voluntarios. Finalmente también se desea concientizar a la población en la prevención de accidentes para disminuir las emergencias que se atienden, ya que con un conocimiento adecuado, en algunas oportunidades, se evitarán algunos riesgos que las personas toman y que pueden ocasionar la pérdida de una vida.



CAPÍTULO 1: Introducción

1.3.3 Vulnerabilidad

Para lograr una solución positiva a este problema, el diseñador gráfico colaborará con el CD interactivo y documental que dará a conocer tanto la labor como las necesidades de este Cuerpo con lo que se espera que personas e instituciones, al recibir este material multimedia y conocer el desenvolvimiento de los bomberos, hagan llegar su donación y/o ayuda, logrando así que tanto estudiante como institución tengan un fin satisfactorio: Ayudar cada día más a la población de Guatemala.

1.3.4 Factibilidad

Esta institución cuenta con lo más importante: el elemento humano, siempre disponible para ayudar a la comunidad.

Se tiene un listado de embajadas, empresas y personas potenciales que se espera que, al recibir el material multimedia, aportarán su donación. Estos fondos inicialmente, se utilizarán para adquirir la motobomba, posteriormente, se pretende comprar las dos ambulancias.

También se pretende llegar con este material a empresas farmacéuticas para que aporten el material médico necesario para atender las emergencias, ya que la mayoría de nuestra población desconoce la labor de los bomberos y a través de este CD se persigue que esta labor se conozca, consiguiendo obtener la ayuda necesaria.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Diseñar y realizar un material multimedia que dé a conocer la labor de los Bomberos Voluntarios de Guatemala, las necesidades que presentan y los inconvenientes económicos que enfrentan para cumplir su labor, con el fin de obtener la ayuda necesaria para cubrirlas.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Captar la atención de personas e instituciones capaces de aportar colaboración a esta institución a través de la distribución del material multimedia elaborado.
- Atraer voluntarios para que se unan a este grupo de bomberos.
- Lograr la atención de la sociedad para dar a conocer las necesidades y actividades que éstos realizan diariamente.



BOMBEROS VOLUNTARIOS



Perfil del cliente y grupo objetivo

CAPÍTULO

2

CAPÍTULO 2: Perfil del cliente y grupo objetivo

2.1 Perfil del cliente y el servicio que brinda

2.1.1 Datos Generales

Nombre de la Organización:

Cuerpo Voluntario de Bomberos Estación Primero de Julio

Dirección:

5ª. Avenida, 21-30, zona 5 de Mixco, Colonia Primero de Julio

Teléfono:

2431 0210

Emergencia:

122

Sitio Web:

www.bomberosvoluntarios.com

Tipo de Institución:

No Lucrativa

Director General de Institución:

Oficial David Lemus

Coordinador General de Institución:

Oficial Carlos Quintanilla

Misión: Auxiliar a la sociedad en situaciones de siniestro o accidente, prestándole los primeros auxilios, no importando su etnia o nivel socioeconómico.

Visión: Al surgir un siniestro, lograr cobertura total en el área asignada, con equipo y materiales de soporte suficientes para atender a toda la comunidad afectada.

2.1.2 Propósito principal de la Institución y labores realizadas:

La Institución Bomberos Voluntarios es una organización no lucrativa, que se dedica a servir a la población de Guatemala.

En abril de 1944, esta institución recibió su primera unidad para combatir incendios, obsequiada por el Club Rotario de Guatemala. Fue así como los Bomberos Voluntarios lograron empezar sus labores. No fue una situación fácil, pues para lograr su objetivo tuvieron que recurrir a medios alternos, el agua era tomada por el público directamente de las regaderas para ser lanzada contra el fuego con diversidad de recipientes.

El 25 de junio de 1999 es inaugurada la Estación de Bomberos Voluntarios 1ero. de Julio, iniciando sus labores únicamente con 1 ambulancia y 1 persona por cada 24 horas.



**BOMBEROS
VOLUNTARIOS**

CAPÍTULO 2: Perfil del cliente y grupo objetivo

El propósito principal de esta institución es servir a la sociedad cuando así lo requiera. Prestar primeros auxilios para evitar gravedad o muerte en el paciente y trasladarlo a un centro asistencial para el cuidado necesario.

Esta estación de bomberos voluntarios está localizada en la colonia 1ero. de julio y atiende 25 colonias del municipio de Mixco así como terrenos de San Pedro Sacatepéquez.

Es indispensable la elaboración y distribución del CD Interactivo y documental para que las personas de estas comunidades principalmente y el público en general conozca las actividades y necesidades de los bomberos y así obtener la ayuda tanto económica como de personal que es necesaria para el desempeño de sus tareas.



2.2 Grupo Objetivo

El grupo objetivo para obtener donaciones para beneficio de Bomberos Voluntarios son de tres tipos:

1. Embajadas, a través de las cuales se puede conseguir donación económica y probablemente algún tipo de vehículo de los que se necesitan, como por ejemplo la Embajada de Japón a quien podría solicitársele la donación de una unidad.
2. Empresas comerciales y/o personas individuales, a quienes se les puede solicitar ayuda económica.
3. Compañías farmacéuticas, a quienes se les puede requerir medicinas y equipo médico.



Conceptos Fundamentales

.....
CAPÍTULO

3

CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

a) Conceptos relacionados con el tema:

3.1 Bombero

La función inicial de los bomberos era de apagar fuegos a través de bombas para sacar aguas de pozos, ríos o cualquier otro depósito o almacén de agua, de ahí que se genera de bomba el nombre de bombero.

La creación del primer cuerpo de bomberos se le atribuye al Emperador de Roma César Augusto. En el año 2004, un grupo de arqueólogos dirigidos por Bernd Paeffgen, descubrieron el concepto que se manejaba en aquella época de bomba de agua: Un tubo delgado de 1.10 metros que iba unido a la bomba, la cual inicialmente fue confundida con una lanza pero pruebas revelaron que se trataba de un conducto o manguera.

En la antigua Roma, Julio César fue el organizador del primer servicio contra incendios de Roma. Para asegurarse que los bomberos siempre tuvieran trabajo, organizó las primeras brigadas de incendiarios de las que se tiene referencia. Estos bomberos eran controlados por Marco Licinio Craso, persona ambiciosa y cruel, que no daba orden de apagar el incendio si el dueño del territorio no lo vendía a precio de renta en ese instante.

Actualmente los bomberos son una organización que se dedica a:

- Prevención 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.
- 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 la actualidad el número de ayudas técnicas se ha elevado.

3.2 Bombero Voluntario

Los bomberos están en organizaciones públicas y son de dos tipos: pagados y voluntarios, siendo ambos profesionales.

Los bomberos voluntarios son una organización benéfica, no lucrativa, quienes *adhonorem* prestan sus servicios a la comunidad. Estas personas, aparte de su trabajo cotidiano, dedican su tiempo libre a la labor de extinción de incendios, rescate, salvamentos, etc.

3.3 Alarma de incendio

Una alarma de incendio es un aparato para la protección contra incendios que se activa cuando detecta humo o un cambio brusco de temperatura.

Existen de varios tipos: electromecánico, electrónico, de campana y de cláxon.

Este equipo advierte a las personas de un edificio sobre un posible incendio para que se lleve a cabo la evacuación del mismo.



BOMBEROS VOLUNTARIOS

CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

3.4 Incendio

Siniestro total o parcial de algún elemento o cosa. Un incendio se produce cuando se conjugan tres elementos: Oxígeno, combustible y temperatura. Es el denominado "Triángulo de Fuego". Si a ese triángulo se le quita cualquiera de los tres elementos, el incendio se extingue.

El incendio no controlado puede ser extremadamente peligroso para los seres vivos y las estructuras. La exposición a un incendio puede producir la muerte, generalmente por inhalación de humo y posteriormente por quemaduras graves.

Los incendios en los edificios pueden empezar con fallos en las instalaciones eléctricas o de combustión, accidentes en la cocina, velas encendidas y/o cigarrillos.

3.5 Incendio Forestal

Es el que se produce en zonas naturales con vegetación abundante.

Las causas inmediatas que dan lugar a los incendios forestales pueden ser la sequía, donde se produce una deshidratación en las plantas, generada por el calor solar. El terreno desciende a un nivel inferior al 30%, donde las plantas son incapaces de obtener agua del suelo, con lo que se van secando poco a poco, lo que provoca la emisión a la atmósfera de etileno, un compuesto químico presente en

la vegetación y altamente combustible. Se origina entonces un doble fenómeno: Tanto las plantas como el aire que las rodea se vuelven fácilmente inflamables, con lo que el riesgo de incendio se multiplica.

3.6 Fuego

Es la reacción química de oxidación violenta de una materia combustible, con desprendimiento de llamas, calor y gases.

Son cuatro los factores que existen para que un fuego se inicie y tenga continuidad:

- » Combustible: Compuesto orgánico, como el carbón vegetal, la madera, los plásticos, los gases de hidrocarburos, la gasolina, etc.
- » Comburente: El oxígeno del aire.
- » Temperatura: Se puede obtener con una chispa, temperatura elevada u otra llama.
- » Reacción en cadena: Es la reacción mediante la cual la combustión se mantiene sin necesidad de mantener la fuente principal de ignición.

3.7 Extintor / Extinguidor

Es un aparato que sirve para apagar fuego. Consiste en un recipiente metálico que contiene un agente extintor a presión, de modo que al abrir una válvula éste sale por un tubo el cual debe dirigirse a la base del fuego.

Fue inventado por William George Manby, capitán de bomberos de Edimburgo, quien ante la incapacidad de un grupo de bomberos para alcanzar los pisos superiores de un edificio en llamas, se le ocurrió crear un instrumento que apagara el fuego con mayor efectividad.



CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

El primer extintor era un dispositivo con cuatro cilindros, tres de agua y uno de aire comprimido, que servía para que el líquido saliera a presión, modificándose en el año de 1905 cuando se sustituyó el agua por bicarbonato sódico.

En la actualidad, existen distintos tipos y tamaños de extintores, desde los más pequeños que se utilizan en los automóviles hasta aquéllos que van en un carrito con ruedas.

Existen distintos tipos de agente extintor, entre ellos:

- » Extintores Hídricos: los cuales son cargados con agua o con un agente espumógeno, los cuales ya se encuentran en desuso por su baja eficacia.
- » Extintores de polvo.
- » Extintores de CO₂: también conocidos como nieve carbónica o anhídrido carbónico.
- » Extintores para metales: los cuales son válidos únicamente para metales combustibles como sodio, potasio, etc.
- » Extintores de Halon: los cuales contienen hidrocarburo halogenado, actualmente prohibidos en todo el mundo por afectar la capa de ozono.

3.8 Humo

El humo es una suspensión en el aire de pequeñas partículas sólidas que resultan de la combustión incompleta de un combustible. Es un producto no deseado de la combustión, producido en fogatas, brasas, motores de gasolina y diésel.

La inhalación de humo es la causa primaria de muerte en las víctimas de los incendios. El humo mata por intoxicación debido a sus componentes tóxicos, como el monóxido de carbono y las pequeñas partículas sólidas que taponan los alveolos pulmonares y asfixian a la víctima.

3.9 Monóxido de Carbono

Es un gas inodoro, incoloro, inflamable y altamente tóxico. Puede causar la muerte cuando se respira en niveles elevados. Se produce cuando se queman materiales combustibles como gas, gasolina, keroseno, carbón, petróleo tabaco o madera en ambientes de poco oxígeno.

3.10 Intoxicación

Se produce por la ingestión o por la inhalación de sustancias tóxicas.

Las intoxicaciones accidentales o voluntarias debidas al consumo de medicamentos son las más frecuentes. Existen también intoxicaciones por productos de limpieza, por jardinería, o por monóxido de carbono, las cuales se derivan de la entrada de este gas al organismo generalmente a través de las vías respiratorias.



CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

3.11 Quemadura

Las quemaduras de piel son lesiones producidas por agentes físicos y químicos originados por fuego, rayos de sol, sustancias químicas, líquidos u objetos calientes, vapor o electricidad.

Las quemaduras se clasifican en cuatro grados:

- » Primer grado: se enrojece la capa más externa de la piel, lo que provoca dolor. Estas quemaduras son superficiales y la regeneración se produce a partir de los elementos de la primera capa de la piel “la epidermis” que no han resultado afectados; la cicatriz que se produce es discreta, a menos que ocurra una infección.
- » Segundo grado: Aparecen ampollas.
- » Tercer grado: Son destruidas en forma irrevocable todas las capas de la piel y pueden ser tratadas sólo por medio de trasplantaciones de piel. Tanto en las quemaduras de segundo como de tercer grado, existe destrucción de la epidermis y de la dermis, el proceso de cicatrización se inicia a partir de los bordes de la herida, que se tratarán de unir. El proceso es lento y se forma una cantidad excesiva de tejido lo que hace que éstas se conviertan en cicatrices deformantes.
- » Cuarto grado: Se hace evidente la carbonización de las partes del cuerpo.

Las quemaduras que afectan a más del 15% del cuerpo pueden producir adicionalmente un estado de shock acompañado de pulso alto y una baja de la presión sanguínea.

3.12 Primeros auxilios

En las urgencias, los primeros auxilios juegan un papel importante para el estado posterior del individuo.

Los primeros auxilios son todas aquellas medidas o actuaciones que realiza el auxiliador, en el mismo lugar donde ha ocurrido el accidente y con material prácticamente improvisado, hasta la llegada de personal especializado.

Los primeros auxilios no son tratamientos médicos. Son acciones de emergencia para reducir los efectos de las lesiones y estabilizar el estado del accidentado. En una urgencia, pueden tener que aplicarse uno de los siguientes dos tipos de primeros auxilios:

- » Primeros auxilios emergentes o emergencias: En los que existe peligro vital para la vida del accidentado como una parada cardio-respiratoria, asfixia, shock, hemorragias importantes y envenenamientos graves.
- » Primeros auxilios no emergentes: En los que no existe dicho peligro como por ejemplo una fractura, dolor abdominal, etc.



CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

3.13 Emergencia

Una emergencia médica es una urgencia en la que existe una situación de muerte para el individuo si no se actúa de forma inmediata y adecuada.

Estas emergencias requieren en su mayoría la ayuda de personal cualificado, aunque algunas de ellas pueden ser tratadas por la propia víctima. Dependiendo de la gravedad de la emergencia y de la calidad de cualquier tratamiento dado, puede requerir la intervención de múltiples niveles de asistencia, desde un primer socorrista (bombero) hasta un médico especialista.

3.14 Camilla

Es un dispositivo utilizado en medicina para transportar de un lugar a otro un herido o un paciente incapacitado. Esto ocurre generalmente si la persona está imposibilitada de caminar.

La camilla que se utiliza dentro de una ambulancia o en un hospital tiene ruedas que hacen más fácil el transporte. También tiene dispositivo de fijación del paciente.

3.15 Medicina

Ciencia que tiene por objeto el estudio de la vida, la salud, las enfermedades, su causa, tratamiento, y prevención y la muerte del ser humano.

La medicina, como una disciplina orientada al cuidado de la vida humana, forma parte del cuerpo de las ciencias de la salud. Se dice que la medicina es el arte de curar y prevenir enfermedades.

3.16 Medicamento

Un medicamento es un fármaco, principio activo o conjunto de ellos, integrado en una forma farmacéutica y destinado para su utilización en las personas o en los animales, dotado de propiedades para prevenir, diagnosticar, tratar, aliviar o curar enfermedades o dolencias para afectar a funciones corporales o al estado mental.

3.17 Accidente

Suceso provocado por una acción violenta y repentina ocasionada por un agente externo involuntario, el cual da lugar a una lesión corporal.

El accidente que genera mayor mortalidad es el de los producidos con ocasión del transporte de personas o mercancías por tierra, mar o aire, y es el de transporte por carretera el que provoca mayor número de víctimas.

3.18 Víctima

Es la persona que sufre un daño o perjuicio, que es provocado por una acción, ya sea por culpa de otra persona o por fuerza mayor como en el caso de un accidente.

3.19 Respiración artificial

Método por el cual se fuerza al aire a entrar y salir rítmicamente en los pulmones, a través de medidas manuales o mecánicas, en una persona cuya respiración ha cesado. Se dice que es la acción de introducir y extraer el aire de los pulmones de una persona por medios mecánicos o por otra persona.



CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

La falta de aporte de oxígeno al cerebro durante un período de cinco minutos es suficiente para producir lesiones irreversibles, y si persiste por más tiempo, se produce la muerte.

La respiración artificial debe iniciarse de inmediato debido a las lesiones que se pueden producir por la falta de oxígeno incluso en períodos de tiempo muy cortos.

El método de respiración boca a boca ha demostrado su superioridad frente a otras técnicas como la de presión en la región dorsal y elevación de los brazos, y es el método recomendado por la Cruz roja y otras organizaciones de primeros auxilios.

Para realizar la respiración boca a boca, debe colorarse a la víctima mirando hacia arriba y con la cabeza de lado para evitar que la lengua obstruya la vía aérea. La persona que realiza la respiración boca a boca tapa con su mano la nariz de la víctima y coloca su boca sobre la del paciente, insuflando cuatro respiraciones rápidas y profundas. Si no se restablece la respiración, hay que pasar a realizar una respiración cada cinco segundos, permitiendo que se elimine el aire acumulado en los pulmones de la víctima entre respiración y respiración. Se debe continuar con este proceso hasta que la víctima recupere la respiración o hasta que llegue la ayuda especializada.

3.20 Rescate:

En materia de accidentes, es el salvamento de personas que han sufrido un accidente, puede ser automovilístico, personas que se encuentran en un incendio, naufragio o cualquier otro tipo de accidente.

3.21 Motobomba

Bomba centrífuga contra incendios, máquina hidráulica accionada mecánicamente destinada al suministro de fluidos con objeto de luchar contra los incendios.

La misión de la motobomba es la de proporcionar agua a la presión necesaria para que pueda circular por las mangueras, salvar los desniveles que puedan existir entre la bomba y el incendio y llegar a lanzarla con la presión suficiente para que el fluido alcance una distancia determinada y así, poder trabajar con seguridad.

3.22 Ambulancia

Una ambulancia (de latín: ambulare que aproximadamente significa correr a un lado de otro) es un vehículo que los servicios médicos utilizan para responder las llamadas de emergencia, para trasladar pacientes (heridos o enfermos) a un servicio de atención de salud, así como en algunos casos, dar primeros auxilios o ayuda médica o responder las llamadas o situaciones de emergencia.

En una ambulancia siempre está un equipo médico para la supervisión del estado del paciente, el diagnóstico y el tratamiento.

La idea de la ambulancia surgió alrededor del año 1792, durante la guerra, donde el cirujano jefe del ejército francés Dominique-Jean Larrea elaboró un proyecto para la campaña de Napoleón en Italia, que preveía tres grupos de quince cirujanos y doce coches de caballos, cada uno dedicado a recoger y tratar a los heridos.



**BOMBEROS
VOLUNTARIOS**

CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

3.23 Hospital

Es un lugar donde se atiende a los enfermos, para proporcionar el diagnóstico y tratamiento que necesitan. Existen diferentes tipos de hospitales, según el tipo de patologías que atienden: Hospitales generales, psiquiátricos, materno-infantiles, etc.

La palabra hospital viene del latín hospes, que significa huésped o visita. De hospes se derivó hospitalia “casa para visitas foráneas”, y luego se transformó en hospital para designar el lugar de auxilio a los ancianos y enfermos.

3.24 Herida

Es un daño que se produce en el cuerpo de un humano o animal. Puede ser producida por múltiples razones, aunque generalmente es debido a golpes o desgarros en la piel.

Las heridas pueden ser graves en función de una o varias de las siguientes características: Profundidad, extensión, localización, suciedad evidente, cuerpos extraños o signos de infección.

3.25 Traumatismo

Es una situación con daño físico al cuerpo. En medicina se identifica como paciente traumático a alguien que ha sufrido heridas serias que ponen en riesgo su vida y que pueden resultar complicaciones secundarias tales como shock, falla respiratoria y muerte.

3.26 Curación

Procedimiento realizado sobre una herida destinado a prevenir y controlar las infecciones y promover la cicatrización. Es una técnica aséptica, por lo que se debe usar material estéril.

En caso de heridas graves, éstas sangran abundantemente, primero se debe elevar la parte afectada, y tratar de atender al herido sentado o recostado para que no colapse.

3.27 Combustión

Reacción química en la que un elemento combustible se combina con otro comburente (generalmente oxígeno en forma de O₂ gaseoso), desprendiendo calor y produciendo un óxido.

Los tipos más frecuentes de combustible son los materiales orgánicos que contienen carbono e hidrógeno. El producto de esas reacciones puede incluir monóxido de carbono, dióxido de carbono, agua y cenizas.

3.28 Cabuyería

Es la disciplina o saber que estudia el arte de hacer nudos, sus clases y sus distintas aplicaciones.

La cabuyería distingue varias aplicaciones para los nudos:

- * Los que sirven para atar dos cuerdas entre sí.
- * Aquellos cuya función es atar un objeto.
- * Esos que pretenden ligar dos objetos entre sí (amarrarse).



CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

Además, hay que diferenciar las cuerdas:

- * Por la tensión que van a soportar: estáticas o dinámicas.
- * Por su utilidad: Deportivas, de trabajo, de pesca o multiuso.
- * Por su material: Vegetales, sintéticas, animales o metálicas.

También existen distintos tipos de nudos, entre ellos se encuentran:

- * Nudo simple: O de comadreja, que sirve para cerrar o atar algo.
- * Nudo de ocho: Sirve para rematar la punta de una cuerda evitando que se deshaga. Es muy seguro y muy firme.
- * Nudo corredizo: Sirve para desplazar una cuerda a lo largo de otra.
- * Nudo de leñador: Se aprieta tanto más a postes o árboles cuanto más se tira de la cuerda.

3.29 Escaleras

Construcción o estructura constituida por una sucesión de escalones que sirve para subir y bajar los pisos de un edificio o para poner en comunicación dos superficies a distinto nivel.

La escalera está compuesta de:

- * Huella: Plano del escalón o peldaño en que se sienta el pie.
- * Tabica o contrahuella: Parte vertical del escalón.
- * Zanquín: Rodapié del escalón.
- * Bocel: Parte de la huella, de forma redondeada, que sobresale de la tabica.
- * Mamperlán: Listón de madera con que se guarnece el borde de los peldaños en las escaleras de fábrica.

3.30 Electricidad

Es un fenómeno físico originado por rayos, energías estáticas o en movimiento, y por su interacción. La energía eléctrica es la forma de energía más utilizada. Gracias a la flexibilidad en la generación y transporte, se ha convertido para la industria en la forma más extendida de consumo de energía.

El transporte por líneas de alta tensión es muy ventajoso y el motor eléctrico tiene un rendimiento superior a las máquinas térmicas. Los inconvenientes de esta forma de energía son la imposibilidad de almacenamiento en grandes cantidades y que las líneas de transmisión son muy costosas.

3.31 Temperatura

Grado o nivel térmico de un cuerpo o de la atmósfera.

La temperatura es una propiedad física que se refiere a las nociones comunes de frío o calor; sin embargo, su significado formal en termodinámica es más complejo, a menudo el calor o el frío percibido por las personas tiene más que ver con la sensación térmica que con la temperatura real.



CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

La temperatura se mide con termómetros, los cuales pueden ser calibrados de acuerdo a una multitud de escalas que dan lugar a las unidades de medición de la temperatura.

3.32 Agente oxidante

Elemento que gana electrones en una reacción de oxidación-reducción.

Un oxidante es un compuesto químico que oxida a otra sustancia en reacciones electroquímicas o redox. En estas reacciones, el compuesto oxidante se reduce.

3.33 Gases

Estado de agregación de la materia que no tiene forma ni volumen propio. Su principal composición son moléculas no unidas, expandidas y con poca fuerza de atracción, haciendo que no tengan volumen y forma definida, provocando que este se expanda para ocupar todo el volumen del recipiente que la contiene, con respecto a los gases las fuerzas gravitatorias y de atracción entre partículas resultan insignificantes.

3.34 Calor

Es una forma de energía asociada al movimiento de los átomos, moléculas y otras partículas que forman la materia.

El calor puede ser generado por reacciones químicas (como en la combustión), nucleares (como en la fusión nuclear de los átomos de hidrógeno que tienen lugar en el interior del sol), disipación electromagnética (como en los hornos de microondas), o por disipación mecánica (fricción).

El calor puede ser transmitido de distintas formas: por conducción, por convección o por radiación.

- *La conducción es el proceso que se produce por contacto térmico entre dos cuerpos, debido al contacto directo entre las partículas individuales de los cuerpos que están a diferentes temperaturas, lo que produce que las partículas lleguen al equilibrio térmico.
- *La convección sólo se produce en fluidos, ya que implica movimiento de volúmenes de fluido de regiones que están a una temperatura, a regiones que están a otra temperatura. El transporte de calor está inseparablemente ligado al movimiento del propio medio.
- *La radiación térmica es el proceso por el cual se transmite a través de ondas electromagnéticas. Implica doble transformación de la energía para llegar al cuerpo al que se va a propagar: primero de energía térmica a radiante y luego viceversa.

3.35 Inflamabilidad

Propiedad de las sustancias y materiales que se encienden o arden al aplicarles calor o fuego.



CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

El punto de inflamabilidad de una sustancia, generalmente de un combustible, es la temperatura más baja en la que puede formarse una mezcla inflamable en contacto con el aire.

El punto de inflamabilidad es la temperatura mínima para que un combustible desprenda vapores que, al mezclarse con el oxígeno del aire u otro oxidante capaz de arder, originan una inflamación violenta de la mezcla. Esta inflamación no suele mantenerse, por lo que se origina una llama instantánea produciéndose el fenómeno que se conoce como centello.

3.36 Fusión

Cambio de estado de sólido a líquido.

La fusión es un proceso físico que consiste en el cambio de estado de la materia del estado sólido al estado líquido por la acción del calor. Cuando se calienta un sólido, se transfiere energía a los átomos que vibran con más rapidez a medida que gana energía.

3.37 Ebullición

Es el proceso físico en el que un líquido pasa a estado gaseoso. Se realiza cuando la temperatura de la totalidad del líquido iguala al punto de ebullición del líquido a esa presión. Si se continúa calentando se absorbe calor pero sin aumentar la temperatura, hasta que la totalidad de la masa pasa al estado gaseoso; y recién en ese momento continúa subiendo la temperatura.

3.38 Explosión

Es la liberación en forma violenta de energía mecánica, química o nuclear, normalmente acompañada de altas temperaturas y de la liberación de gases.

Una explosión causa ondas expansivas en los alrededores donde se produce. Las explosiones se pueden categorizar como deflagraciones si las ondas son subsónicas y detonaciones si son supersónicas.

El efecto destructivo de una explosión es precisamente por la potencia de la deflagración que produce ondas de choque o diferencias de presión subyacentes de duración muy corta, extremadamente bruscas.

3.39 Conducción de calor

Es la transmisión de calor por contacto directo o es la forma de transmitir calor a través de los cuerpos.

La conducción de calor es un mecanismo de transferencia de energía térmica entre dos sistemas basado en el contacto directo de sus partículas sin flujo neto de materia y que tiende a igualar la temperatura de un cuerpo y entre diferentes cuerpos en contacto por medio de ondas.

3.40 Radiación

Consiste en la propagación de energía en forma de ondas electromagnéticas o partículas subatómicas a través del vacío o de un medio material.

Una sustancia es radiactiva si presenta un exceso de protones o neutrones.

3.41 Convección:

Es una de las tres formas de transferencia de calor y se caracteriza porque se produce por intermedio de un fluido (aire, agua) que transporta el calor entre zonas con diferentes temperaturas.



CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

La convección se produce únicamente por medio de materiales fluidos. Estos, al calentarse, aumentan el volumen y, por lo tanto, disminuyen su densidad y ascienden desplazando el fluido que se encuentra en la parte superior y que está a menor temperatura.

3.42 Asfixia

Suspensión de la respiración y las funciones vitales de una persona, un animal o una planta por falta de oxígeno o por otras causas.

La asfixia se produce cuando deja de afluir oxígeno a los pulmones, por una obstrucción en la garganta o tráquea, habitualmente por la ingestión de líquidos o sólidos.

La asfixia puede producirse también por la inhalación de tóxicos que existan en el aire, o por la penetración de líquidos por boca o nariz.

3.43 Oxígeno

Es un gas incoloro e inodoro que se encuentra en el aire, en el agua, en los seres vivos y en la mayor parte de los compuestos orgánicos e inorgánicos; es esencial en la respiración y en la combustión, se usa en soldaduras y se administra a pacientes con problemas respiratorios o a personas que vuelan a altitudes elevadas.

3.44 Prevención

La adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, mentales y sensoriales (prevención primaria) o a impedir que las deficiencias, cuando se han producido, tengan consecuencias físicas, psicológicas y sociales negativas.

La prevención de accidentes es importante tanto en el hogar como en el trabajo y/o en la escuela, ya que los accidentes son la causa más frecuente de consulta en los servicios de urgencias.

3.45 La turbina

Es el nombre genérico que se da a la mayoría de las turbo máquinas motoras.

Máquina que consiste en una rueda en el interior de un tambor provista de paletas curvas sobre las cuales actúa la presión de un fluido haciendo que ésta gire.

Este término también se aplica al conjunto de varias turbinas conectadas a un generador para la obtención de energía eléctrica.

3.46 Eductor

Tobera de inyección.

Un eductor de chorro de la bomba o del aspirador es útil para drenar las zonas que puedan contener líquidos combustibles o altos niveles de desechos.

Una fuente de fluido a presión está conectada a una cámara que está abierta en un extremo y lo lleva a una manguera de escape en el otro extremo.



CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

3.47 Telescopio

Instrumento óptico para observar objetos lejanos, en especial cuerpos celestes, que consiste esencialmente en un espejo o lente que concentra los rayos luminosos y forma una imagen del objeto, y una lente que amplía esta imagen.

3.48 Extractor de humo

Es un aparato que extrae humos dañinos de un lugar. Estos extractores limpian el aire y filtran con eficiencia los contaminantes y las sustancias peligrosas para la salud como el humo. La filtración de carbón activado atrapa el humo y las partículas de materia mientras que el proceso de ventilador de extracción saca el humo del espacio donde se encuentra el extractor.

3.49 Cabezal

Pedazo de lienzo que se aplicaba sobre la herida de una sangría para evitar la hemorragia. También se conoce como cabezal a una pieza fija de un mecanismo de rotación.

b) Conceptos de Diseño

3.50 Semiología

Ciencia que estudia los sistemas de signos: Lenguas, códigos, señalizaciones, etc.

La noción del signo constituye un concepto imprescindible en la teorización de diversas disciplinas y actividades, entre ellas el arte militar, ritos religiosos, la medicina, etc.

3.51 Identidad Visual

Conocida también como identidad corporativa o identidad visual corporativa. Es la manifestación física de la marca. Se hace referencia a los aspectos visuales de la identidad de una organización como el logotipo y elementos de soporte, generalmente coordinados por un grupo de líneas maestras que se recogen en un documento de tipo Manual de Estilo. Este Manual de Estilo indica como debe aplicarse la identidad corporativa:

- . * Paletas de colores
- . * Tipografías
- . * Organización visual de páginas y otros métodos para mantener la continuidad visual
- . * Reconocimiento de marca a través de todas las manifestaciones físicas de la misma.

3.52 Iconicidad

Sistema de representación tanto lingüístico como visual. Se habla también de la representación de la realidad (realidad visual) a través de imágenes, considerada en sus elementos más fácilmente apreciables: Los colores, las formas, las texturas, etc.

Dentro del iconismo encontramos imágenes que cumplen la función de signo.



CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

3.53 Multimedia

Término que se aplica a cualquier objeto que usa simultáneamente diferentes formas de contenido informativo como texto, sonido, imágenes, animación y video para informar o entretener al usuario.

Se entiende también como multimedia a los medios electrónicos que permiten almacenar y presentar contenido multimedia.

Cuando un programa de computador, un documento o una presentación combina adecuadamente los medios, se mejora notablemente la atención, la comprensión y el aprendizaje, ya que se acercará algo más a la manera habitual en que los seres humanos se comunican, cuando emplean varios sentidos para comprender un mismo objeto o concepto.

3.54 Interactivo

El término interactividad es muy utilizado en las ciencias de la comunicación, en la informática, en diseño multimedia y en diseño industrial.

El arte interactivo es en el que de alguna manera el espectador participa.

3.55 Documental

Género cinematográfico y televisivo, realizado sobre imágenes tomadas de la realidad.

La secuencia cronológica de los materiales, el tratamiento de la figura del narrador, la naturaleza de los materiales dan lugar a una variedad de formatos que van desde el documental puro hasta documentales de creación, pasando por modelos de reportajes muy variados, llegando al docudrama (formato en el que los personajes reales se interpretan en sí mismos), llegando hasta el documental falso conocido como “mockumentary”.

3.56 Diseño

Utilizado habitualmente en el contexto de las artes aplicadas, ingeniería, arquitectura y otras disciplinas creativas.

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.

Diseño como verbo “diseñar” se refiere al proceso de creación y desarrollo para producir un nuevo objeto o medio de comunicación para uso humano.



CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

3.57 Animación

Técnica para dar sensación de movimiento a imágenes o dibujos. Para realizar animaciones existen numerosas técnicas que van más allá de los dibujos animados.

Dentro de las técnicas y estilos de animación se tiene:

- Dibujos animados
- Stop motion
- Pixilación
- Rotoscopia
- Animación de recortes
- Sistema inercial

3.58 Video

El video (o "vídeo" en España), es una tecnología de captura electrónica, grabación, tratamiento, almacenamiento, transmisión y reconstrucción de una secuencia de imágenes que representan escenas en movimiento. La tecnología de video fue desarrollada por primera vez para los sistemas de televisión, pero se ha reforzado en muchos formatos para permitir la grabación de video de los consumidores y que además el video puede ser visto a través de Internet.

3.59 Sonido

Desde el punto de vista físico, el sonido es el movimiento ondulatorio en un medio elástico (normalmente el aire), debido a cambios rápidos de presión, generados por el movimiento vibratorio de un cuerpo sonoro. En general, se llama sonido a la sensación, en el órgano del oído, producida por este movimiento.

Características o cualidades del sonido:

- *Tono: Viene determinado por la frecuencia fundamental de las ondas sonoras.
- * Intensidad: Es la cantidad de energía acústica que contiene un sonido.
- * Timbre: Es la cualidad que confiere al sonido los armónicos que acompañan a la frecuencia fundamental.
- * Duración: Es la cualidad que determina el tiempo de vibración de un objeto.

El sonido en la música se refiere a su combinación con el silencio y es la materia prima de ésta. Hay sonidos de todas clases: largos y cortos, fuertes y débiles, agudos y graves, agradables y desagradables.



CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

3.60 Imágenes

Relacionado con el arte, una imagen es la representación artística de un objeto o de una figura.

3.61 Sitio Web

Un sitio web (del inglés website) es un conjunto de páginas web, típicamente comunes a un dominio de Internet o un subdominio de la World Wide Web en Internet. Una página web es un documento generado en algún lenguaje como HTML, accesible mediante un protocolo http de Internet.

Un sitio Web puede ser el trabajo de una persona, la presentación de una empresa o la historia de una organización.

3.62 Tipografía

Es el arte y técnica del manejo y selección de tipos, originalmente de plomo, para crear trabajos de impresión.

El tipógrafo Stanley y Morison, la define como el arte de disponer correctamente el material de imprimir, de acuerdo con un propósito específico, el de colocar las letras, repartir el espacio y organizar los tipos con vistas a prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto.

La tipografía es el oficio que trata de las letras, números y símbolos de un texto impreso, tales como su diseño, su forma y las relaciones visuales que se establecen entre ellos.

3.63 Contraste

El contraste se define como la diferencia relativa en intensidad entre un punto de una imagen y sus alrededores.

Un ejemplo sería el contraste entre un objeto de brillo constante sobre un fondo de un brillo constante. Si ambas superficies tienen el mismo brillo, el contraste será nulo, y el objeto, tanto física como perceptivamente, será indistinguible del fondo. Según se incrementa la diferencia en brillo el objeto será perceptivamente distinguible del fondo una vez alcanzado el umbral de contraste, que se sitúa alrededor del 0.3% de diferencia en brillo.

3.64 Color

El color es la sensación producida por los rayos humanos al impresionar los órganos visuales (ojos) en función de la longitud de onda.

El color 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.

En el arte de la pintura, el diseño gráfico, la imprenta y en la televisión, la teoría del color es un grupo de reglas básicas en la mezcla de colores para conseguir el efecto deseado combinando colores de luz o pigmento. La luz blanca se puede producir combinando el rojo, el verde y el azul; mientras que combinando pigmentos cian, magenta y amarillo se produce un color negro.



CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

3.65 Significados del color

Vivimos en un mundo de dualidad: positivo y negativo, oscuridad y luz, etc. Con los colores pasa lo mismo: Tienen un aspecto caliente y uno frío, cualidades positivas y negativas. Las cualidades son las tonalidades, las negativas, los matices.

El aspecto sensorial del color es visual y tiene que ver con la filosofía y la psicología, así tenemos:

3.66 Rojo

- » Valor, perseverancia, bondad, amor.
- » Este color es el del fuego y la sangre, por lo que se le asocia al peligro, la guerra, la energía, la fortaleza, la determinación, además se le atribuye la pasión, el deseo y el amor.
- » A nivel emocional, es un color muy intenso. Mejora el metabolismo humano, aumenta el ritmo respiratorio y eleva la presión sanguínea.

3.67 Negro

- » Este color representa poder, elegancia, formalidad, muerte y misterio.
- » Es el color más enigmático y se asocia al miedo y a lo desconocido.
- » Se utiliza para representar autoridad, fortaleza, intransigencia. Se asocia también al prestigio y la seriedad

- » En heráldica el negro representa el dolor y la pena.
- » En una página web puede dar imagen de elegancia y aumenta la sensación de profundidad y perspectiva. Sin embargo, no se recomienda su utilización como fondo pues disminuye la legibilidad.
- » Cuando las personas visten ropa negra, se miran más delgadas.
- » Se utiliza en museos, galerías o colecciones de fotos online, debido a que hace resaltar mucho el resto de colores.

3.68 Amarillo

- » Simboliza sabiduría, discernimiento, buen criterio.
- » Este color simboliza la luz del sol, representa la alegría, la felicidad, la inteligencia y la energía.
- » Sugiere el efecto de entrar en calor, provoca alegría, estimula la actividad mental y genera energía muscular.
- » Se asocia frecuentemente con la comida.
- » El amarillo puro y brillante es un reclamo de atención, por lo que es frecuente que los taxis sean de este color. En exceso, el amarillo puede tener un efecto perturbador e inquietante. Es conocido que los bebés lloran más en habitaciones que tienen las paredes de este color.
- » La combinación de amarillo y negro es utilizada para resaltar avisos o reclamos de atención, ya que, cuando se utiliza este color en contraposición con el negro, es en el que primero se fija la atención.
- » En heráldica, el amarillo representa honor y lealtad.
- » El amarillo se utiliza para provocar sensaciones agradables y alegres.
- » Se recomienda este color para promocionar productos para los niños y para el ocio.



CAPÍTULO 3: Conceptos Fundamentales

- » Por su eficacia para atraer la atención, es muy útil para destacar los aspectos más importantes de una página web.
- » Los hombres encuentran que el amarillo es un color desenfadado, por lo que no es muy recomendable para promocionar productos para caballeros y mucho menos productos caros o prestigiosos.
- » No se recomienda utilizar el amarillo para sugerir seguridad o estabilidad ya que es un color espontáneo y variable.
- » El amarillo claro tiende a diluirse en el blanco, por lo que suele ser conveniente utilizar algún borde o motivo oscuro para resaltarlo, sin embargo, no es recomendable utilizar una sombra porque lo hace poco atractivo, pierde alegría y lo convierte en sórdido.
- » El amarillo pálido es lúgubre y representa precaución, deterioro, enfermedad y envidia o celos, mientras que el amarillo claro representa inteligencia, originalidad y alegría.

3.69 Blanco

- » Considerado el color de la perfección. Se asocia con la luz, la bondad, la inocencia, la pureza y la virginidad.
- » Significa seguridad, pureza y limpieza. Tiene una connotación positiva, puede representar el inicio del afortunado.
- » En heráldica, el blanco representa fe y pureza.

- » En publicidad el blanco se asocia con la frescura y la limpieza porque es el color de la nieve. En la promoción de productos de alta tecnología, el blanco puede utilizarse para comunicar simplicidad.
- » Este color se asocia con hospitales, médicos y esterilidad. Puede usarse para anunciar productos médicos o productos que estén relacionados con la salud.
- » Se asocia también con la pérdida de peso, productos bajos en calorías y los productos lácteos.

3.70 Diagramación

Diagramar es distribuir, organizar los elementos del mensaje bimedia (texto e imagen) en el espacio bidimensional (el papel) mediante criterios de jerarquización (importancia) buscando funcionalidad del mensaje (fácil lectura) bajo una apariencia estética agradable (aplicación adecuada de tipografías y colores).

3.71 Encuesta

Conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o de una institución con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos.

Las encuestas tienen por objetivo obtener información estadística indefinida, mientras que los censos y registros vitales de población son de mayor alcance y extensión.

Este tipo de estadísticas pocas veces otorga en forma clara y precisa la verdadera información que se requiere, de ahí que sea necesario realizar encuestas a esa población en estudio, para obtener los datos que se necesitan para un buen análisis. Este tipo de encuesta abarca generalmente el universo de los individuos en cuestión.





Concepto de Diseño, método y bocetaje

.....
CAPÍTULO

4

CAPÍTULO 4: Concepto de Diseño, método y bocetaje

4.1 Concepto Creativo

Actualmente en Guatemala, la violencia se ha incrementado enormemente, cada día existen más personas que necesitan ser auxiliadas. Debido a esto existen instituciones que se dedican a brindar este tipo de servicio de manera voluntaria, como lo son Los Bomberos Voluntarios.

La estación Primero de Julio recibe aproximadamente 35 llamadas al día. La escasez de equipo muchas veces no les permite asistir a todos estos llamados, sin embargo el deseo de ayudar no es escaso. De aquí surge el concepto creativo, con la idea “Ayuda a quienes quieren ayudar”.

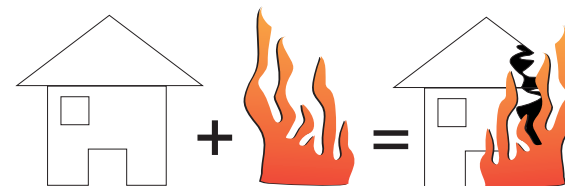
Este concepto trata de sensibilizar al grupo objetivo para obtener la colaboración necesaria para que Bomberos Voluntarios continúe realizando las labores que benefician a millones de guatemaltecos que día con día se ven afectados por la situación de nuestro país.

Este concepto es representado con un video en el cual se muestra una casa de cartón en llamas. El mensaje “No es tan fácil como parece...” es una referencia a la metáfora del incendio que es apagado con un zapato, reforzando el mensaje con tomas de un incendio real contra el cual luchan los bomberos. Se cierra el mensaje con la enfática frase: “Ayuda a quienes quieren ayudar”.

Story Board



Mapa Mental



4.2 Método de Diseño:

El método de diseño utilizado para desarrollar este proyecto fue el de tres etapas que consiste en: divergencia, transformación y convergencia.

Divergencia: en esta etapa se obtiene suficiente información a través de investigación y recopilación de datos en un orden lógico.

Al conocer el problema de la Institución, se determinó que no cuenta con ningún tipo de material que permita promover y dar a conocer las actividades que realiza, por lo que se propuso la elaboración de material multimedia que contenga información de la Institución.



BOMBEROS VOLUNTARIOS

CAPÍTULO 4: Concepto de Diseño, método y bocetaje

Transformación: en esta etapa se da forma gráfica a los datos obtenidos en la primera etapa, la cual lleva un proceso ordenado de bocetaje, hasta llegar al boceto final.

El material multimedia elaborado fue la producción de un CD interactivo y documental en apoyo a las actividades de la institución Bomberos Voluntarios y contar con material de soporte.

Convergencia: en esta etapa el cliente aprueba la propuesta y se realiza el arte final para darle solución al problema, éste será el material que dará a conocer a la Institución.

En esta etapa también se desarrolla la evaluación del material multimedia por parte del cliente y del grupo objetivo, para obtener la comprobación de la eficacia del material.

Los colores que se utilizaron para este proyecto fueron: Rojo, negro, amarillo y blanco, los cuales son los colores institucionales, cuyo significado es el siguiente:

* Rojo FF0000 – 255r 0g 0b:

Representa valor, perseverancia, y bondad. Este color es el del fuego y la sangre, por lo que se le asocia al peligro, la guerra, la energía, la fortaleza, la determinación, así como la pasión y el amor. Tiene una visibilidad muy alta, por lo que se le suele utilizar en prohibiciones, avisos importantes y llamadas de precaución.

* Amarillo FFCC00 – 255r 204g 0b:

Es el color del sol, de la luz y del oro, es violento, intenso y agudo. Es el color más luminoso, más cálido, ardiente y expansivo. El amarillo sugiere el efecto de entrar en color. El amarillo puro y brillante es un reclamo de atención.

* Negro 000000 – 0r 0g 0b:

Representa el poder, la elegancia, la formalidad y la muerte. Es el color más enigmático y se asocia al miedo y a lo desconocido. Representa también autoridad, fortaleza e intransigencia, se asocia al prestigio y a la seriedad. Combinado con colores vivos y poderosos como el rojo, produce un efecto vigoroso y agresivo.

* Blanco FFFFFFFF – 255r 255g 255b:

Expresa paz, soledad, felicidad, actividad, inocencia y pureza. Es el fondo universal de la comunicación gráfica, se asocia a la luz y a la bondad. Se le considera el color de la perfección. Significa seguridad y limpieza. Se le asocia con médicos, hospitales y esterilidad, por lo que puede utilizar para anunciar productos médicos o relacionados directamente con la salud.



**BOMBEROS
VOLUNTARIOS**

CAPÍTULO 4: Concepto de Diseño, método y bocetaje

4.2.1 Código Tipográfico

La finalidad del uso de tipografía especial para cada aspecto del proyecto es transmitir o expresar claridad y legibilidad en el texto.

La tipografía que se utilizó en los textos de las piezas gráficas y multimedia se explica a continuación:

En los titulares fue utilizada la tipografía Futura, perteneciente a la familia del tipo gótico, que ocupa el segundo lugar en número y frecuencia de uso, pues tiene un estilo simple y legible. A este tipo de letra también se le conoce por Sans Serif o Palo Seco, que viene del equivalente francés “sin remate”, debido a que sus trazos no tienen remate. Sus trazos son monótonos y esqueléticos, con muy poco o nulo contraste en sus rasgos y carentes de remates. En la Revolución Industrial fue donde nació por primera vez la inspiración para el uso de la letra gótica. El modelo de este tipo de letra se tomó de los antiguos caracteres griegos que tenían rasgos de una amplitud uniforme. Para que existiese un contraste y claridad en el trabajo, a esta letra se le aplicó el color blanco, ya que el fondo se presenta de un color oscuro.

Para la información dentro de cada titular fue utilizada la tipografía Caslon, tipo romano moderno. También de color blanco para claridad y legibilidad.

En los subtítulos se utilizó el color rojo (00FF00) para diferenciarlos del resto del texto y a la vez seguir en contraste con los demás elementos. Esta tipografía expresa formalidad y claridad de lectura. También hace contraste con la tipografía utilizada en los títulos (Futura). La primera letra romana fue diseñada hace dos siglos. El grupo de letra romana se divide en dos subgrupos: Tipo de estilo antiguo y tipo romano moderno. La tipografía que se está utilizando (Caslon), pertenece al grupo de tipo romano moderno. Las letras modernas tienen un aspecto más mecánico y menos “artístico” o caligráfico que el estilo antiguo. La característica más sobresaliente de la letra romana moderna es un remate recto, delgado y discontinuado.

Para los elementos extras, como el teléfono de emergencia y la palabra “Salir”, se utilizó el color rojo, pues es uno de los colores institucionales, además de que el rojo atrae la atención, logrando así resaltar estos datos importantes.

Para la palabra “MENÚ” se utilizó el color amarillo (FFCC00) pues se necesita diferenciar esta palabra del resto del texto, y éste es un color luminoso, ideal para contrastar y resaltar.



CAPÍTULO 4: Concepto de Diseño, método y bocetaje

4.3 Proceso de Bocetaje

4.3.1 Prebocetos

El proceso de los prebocetos se realizó tomando como base la información que fue proporcionada por los Bomberos Voluntarios, así como las necesidades y requerimientos de la institución. Se utilizan para el proyecto los colores institucionales (rojo, amarillo, blanco y negro), así como imágenes y fotografías proporcionadas por la empresa y aquellas resultantes de la investigación.

Se utilizaron elementos como la fotografía de una ambulancia para representar a la institución y sus labores.

También el logotipo y datos esenciales como el número de emergencia y dirección del sitio web.

1. La colocación de los elementos de una forma ordenada proporciona claridad del mensaje. El fondo de color negro resalta la información que es importante en esta pieza gráfica. Para obtener un efecto de dinamismo, se colocaron los botones en la parte superior, en disminución. En la parte inferior derecha se colocó el logotipo de un tamaño adecuado a los demás elementos, y en la parte inferior izquierda se colocó, en una franja, el sitio web y el número de emergencia.

2. Se realizaron varios cambios, pues la primer propuesta no era de total representación de la institución. Se agregaron elementos y se modificó la colocación de los mismos. Para darle un balance a la presentación, los datos relacionados a teléfono y sitio web fueron trasladados a la parte superior del logotipo. En el extremo izquierdo se colocaron los botones siguiendo una franja en curva para darle un estilo en movimiento. En la parte de atrás se agregó una simulación de fuego, para representar parte de las labores de los Bomberos Voluntarios.

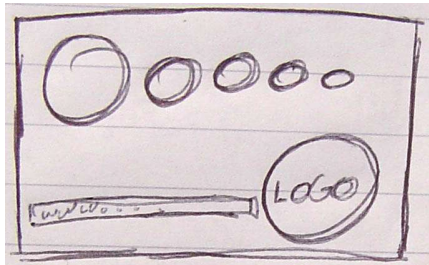
3. La institución solicitó que se agregara una imagen clásica de los bomberos, por lo que se colocó la fotografía de una ambulancia en la parte de atrás, con cierta opacidad para que la información resaltara. También el logotipo se colocó en la parte de atrás con cierta opacidad y solo una parte del mismo. La franja se movió para la parte central y darle así un balance a los elementos.

4. Se utilizaron los mismos elementos, con la diferencia de que el logotipo disminuyó de tamaño y se colocó en la parte de arriba, agregándosele, a requerimiento de la institución, el efecto del fuego que anteriormente tenía.

5. Para estandarizar el diseño de la presentación, en la pantalla que contiene la información, se utilizó el mismo diseño y elementos. El único cambio fue la posición del logotipo y el texto. El logotipo, en la parte inferior izquierda y el texto, en la parte de arriba para que abarcara el mayor espacio, pues es lo más importante de la pieza.



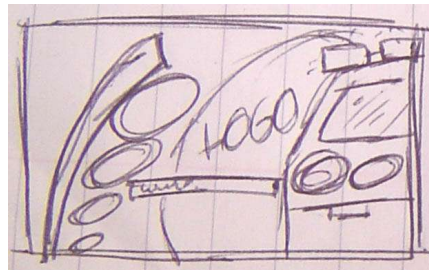
CAPÍTULO 4: Concepto de Diseño, método y bocetaje



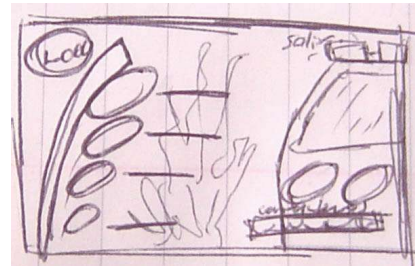
1



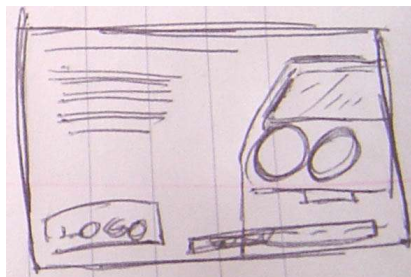
2



3



4



5

4.3.2 Bocetos

Al digitalizar algunos prebocetos se pudo apreciar de mejor manera la colocación de los elementos como también los colores.

1. En este boceto se colocó la imagen de la ambulancia del lado derecho con cierta opacidad, los botones al lado izquierdo, siempre en disminución para seguir con el dinamismo. En la parte inferior izquierda se colocó el logotipo de un tamaño adecuado a los demás elementos y evitar la saturación. En la parte inferior derecha se encuentra la barra con información primordial, el teléfono de emergencia y el sitio web, información que estará en constante movimiento. En la parte de atrás se colocó el efecto de fuego para representar unas de las principales labores de la institución.



BOMBEROS VOLUNTARIOS

CAPÍTULO 4: Concepto de Diseño, método y bocetaje



2. Para que sobresaliera el logotipo de la institución, éste se colocó en la parte de atrás, con cierta opacidad, de un tamaño uniforme al formato. Se agregó una franja en curva para efecto de movimiento.

La franja con la información primordial se colocó en la parte central inferior, siempre en movimiento constante.

3. Se presentaron opciones de colores y formas para darle un estilo diferente. No fue de mucha aceptación pues se perdía la línea de diseño. En la parte superior derecha se colocó el logotipo y en la parte inferior se colocó nuevamente la franja con el teléfono de emergencia y el sitio web.



CAPÍTULO 4: Concepto de Diseño, método y bocetaje



4. Los titulares se posicionaron en forma curva para continuar la línea de los botones, se utilizó la tipografía Futura, pues es un estilo legible y sencillo, de color blanco para resaltar su importancia en la pieza. El logotipo permaneció en la parte inferior izquierda al igual que la franja en movimiento.

5. Para la parte de la información se colocaron únicamente los elementos importantes, el logotipo de la institución, la franja con el número de emergencia y el sitio web utilizando el efecto de fuego en constante movimiento para simular realidad.





Comprobación de eficacia
y propuesta gráfica final

.....
CAPÍTULO

5

CAPÍTULO 5: Comprobación de eficacia y propuesta gráfica final

5.1 Descripción Metodológica

El método realizado fue La Encuesta. Se dirigió a 3 tipos de personas: Catedráticos de Diseño Gráfico, Estudiantes de Diseño Gráfico y a personas en general (ajenas al medio de diseño), para así lograr una opinión más significativa y real.

Para realizar esta encuesta, los informantes debían recibir una breve explicación del proyecto, tanto verbal como visual, dando así sus sugerencias y recomendaciones para una mejor elaboración y comprensión del mismo.

5.2 Perfil del informante

5.2.1 CATEDRÁTICOS

Catedráticos en el área de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala, quienes tienen el conocimiento del proyecto de graduación, pero son ajenos al desarrollo de este proyecto en específico.

5.2.2 ESTUDIANTES

Aplicada a estudiantes de la Carrera de Diseño Gráfico, tanto del Técnico como de la Licenciatura, quienes tienen el debido conocimiento de la finalidad de este proyecto y a la vez

cuentan con un amplio criterio y preparación académica para obtener mejores resultados en la encuesta.

5.2.3 OTROS

Personas totalmente ajenas tanto a la carrera de Diseño Gráfico como a la Universidad de San Carlos de Guatemala, y mayores de edad.

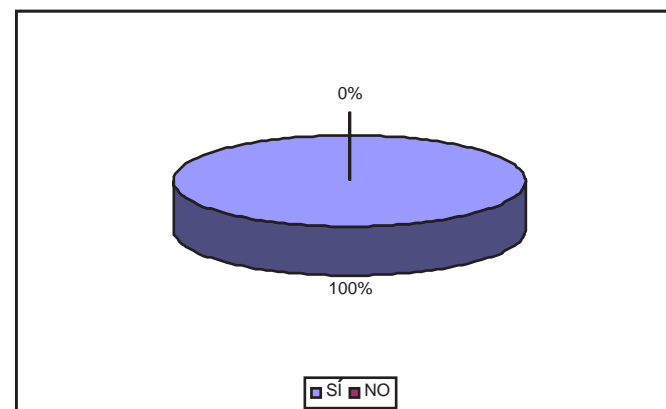
RESULTADO DE LAS ENCUESTAS

Se encuestaron tres grupos de personas: Catedráticos, Estudiantes, Otros (población en general)

PREGUNTA No. 1

¿Considera que el diseño de la presentación es el adecuado para el tipo de institución sobre la cual informa?

En los tres casos el 100% encuestado respondió que SÍ es el diseño adecuado para el tipo de Institución, pues comentaron que era un estilo serio pero llamativo, con colores muy representativos y conocidos de los Bomberos, a la vez que desde la primera impresión se identificaba la institución para la que fue elaborada este proyecto.



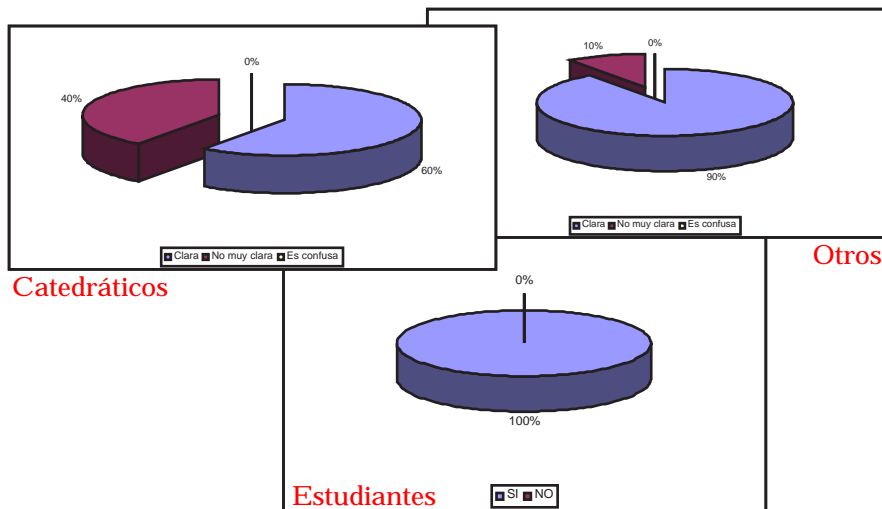
BOMBEROS VOLUNTARIOS

CAPÍTULO 5: Comprobación de eficacia y propuesta gráfica final

PREGUNTA No.2

El video de introducción de la presentación persigue dejar una idea sobre la labor y los riesgos que asumen los Bomberos Voluntarios. ¿Considera que esta idea se presenta?

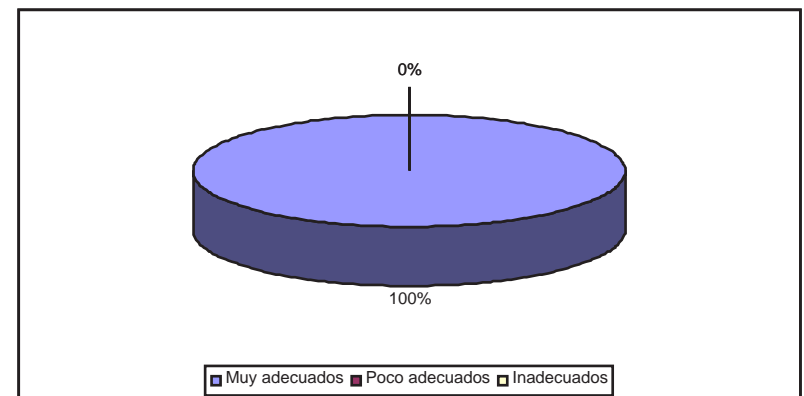
En esta respuesta, al realizar las gráficas correspondientes, se pudo observar que en los tres grupos encuestados variaron las respuestas. La mayoría indicó que sí era "CLARA" la idea; sin embargo, en el grupo de catedráticos, el 40% manifestó "NO MUY CLARA", debido a que en ciertas partes no se comprende exactamente la idea y la transición colocada no es la adecuada.



PREGUNTA No.3

¿Los colores y tipo de letra utilizados en los textos son a su criterio?

Los tres grupos acordaron en un 100% que los colores y tipos de letra utilizados era muy adecuados, ya que los colores son los institucionales por lo que le da más personalidad al proyecto, la tipografía utilizada es adecuada tanto a la institución como a los elementos, y la integración del trabajo está muy bien proyectado pues los elementos presentan balance y contraste.

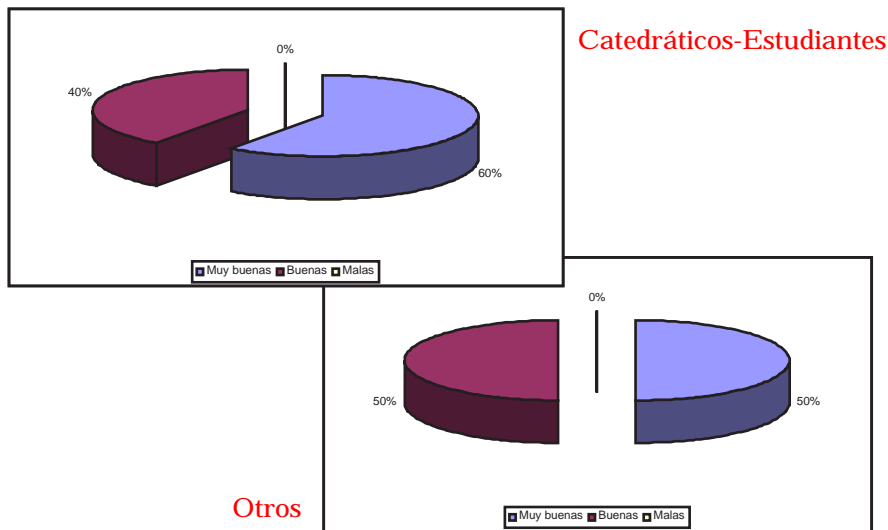


CAPÍTULO 5: Comprobación de eficacia y propuesta gráfica final

PREGUNTA No.4

¿Considera que las fotografías utilizadas en la presentación son?

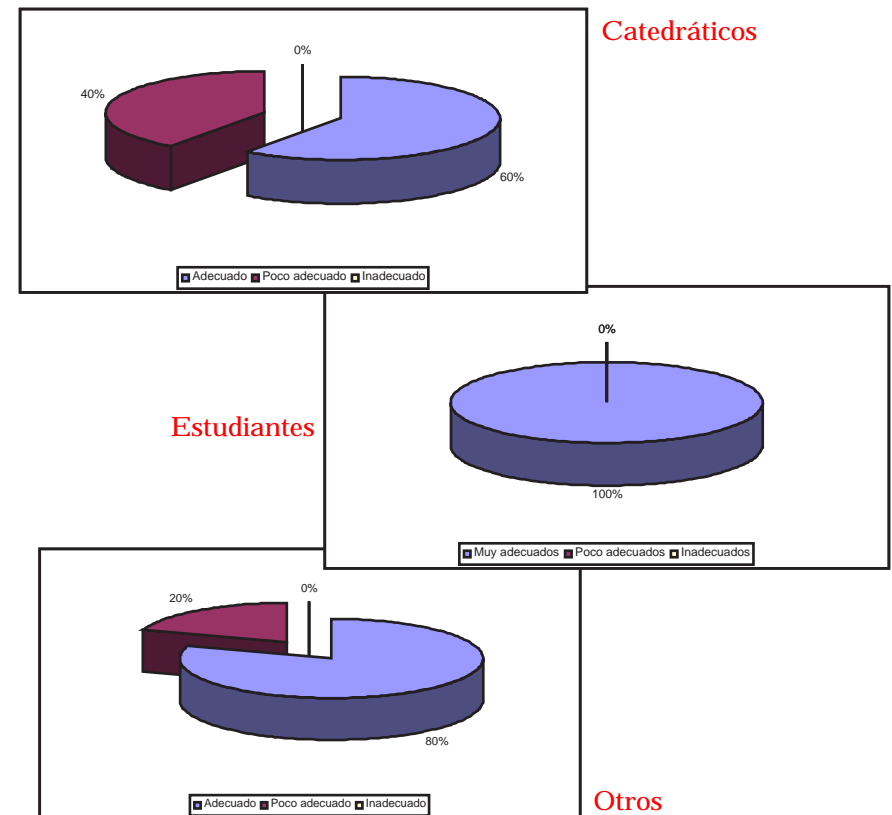
No hubo mucha diferencia entre las respuestas de las tres categorías, el 60% de los grupos “Catedráticos” y “Estudiantes” y el 100% del grupo “otros” respondieron que la fotografía era “MUY BUENA”, el resto manifestó que era “BUENA”. La diferencia se debió a que tanto estudiantes como catedráticos tienen el conocimiento de diseño, por lo que ellos lo ven desde otro punto de vista, como la claridad de las fotografías y el enfoque, entre otros.



PREGUNTA No.5

¿Cómo califica el fondo musical utilizado?

En este caso los tres grupos difirieron en sus respuestas, pues se eligió una música (sin voz) que sólo al escucharla transmitiera cierto sentimiento. Tomando en cuenta los comentarios realizados por las tres categorías, podría existir la posibilidad de utilizar una música más clásica, más pasiva. También surgió la recomendación de colocar el himno de los Bomberos para darle un poco más de relación al proyecto.



**BOMBEROS
VOLUNTARIOS**

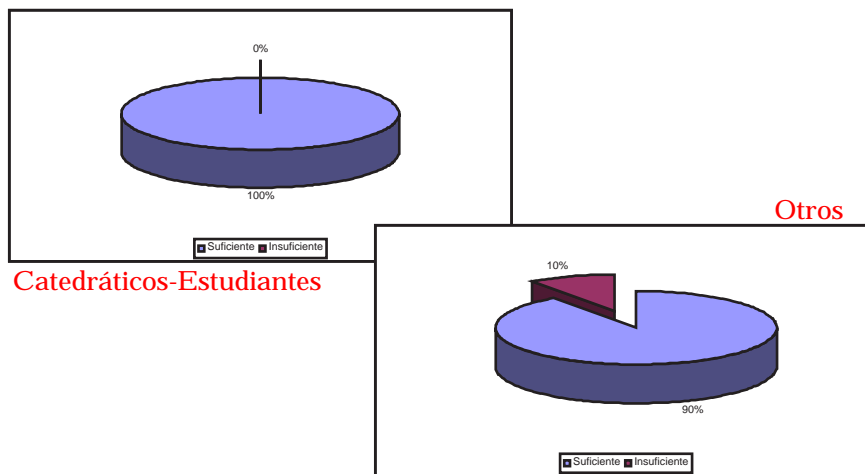
CAPÍTULO 5: Comprobación de eficacia y propuesta gráfica final

PREGUNTA No.6

¿Considera que la información presentada es?

Tanto para “Catedráticos” como para “estudiantes” la información fue suficiente, pues contiene en resumen tanto las labores y necesidades de la institución, gráfico y escrito.

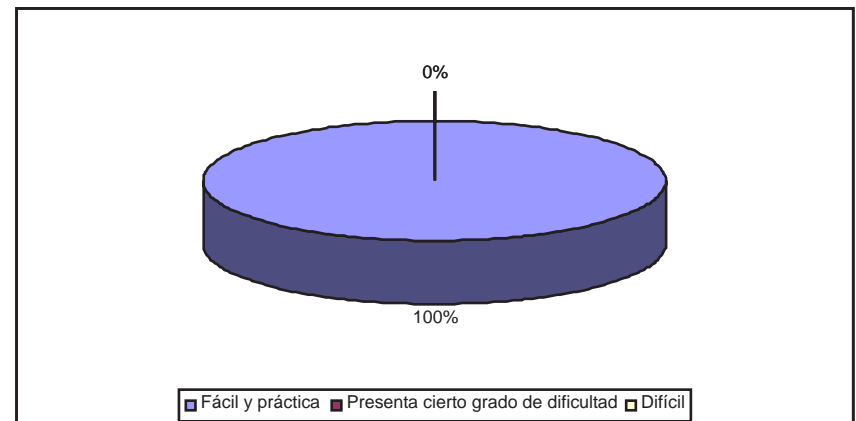
Un 10% de “Otros” respondió “INSUFICIENTE”, ya que son personas que tienen mayores conocimientos acerca de esta institución y comentaron que se podría agregar de una forma más animada el punto de enfoque de este proyecto, que son las necesidades de la institución, por lo que se le agregó un botón que contiene un pequeño video animado representando tanto las zonas asignadas a este Cuerpo como las necesidades que presentan.



PREGUNTA No.7

¿Cómo califica la facilidad de acceso a los diferentes segmentos de la presentación?

En los tres casos se obtuvo un 100%, pues el acceso a cada punto de este proyecto se realizó de una forma simple, para así lograr llegar a personas no importando etnia o nivel socioeconómico, como tampoco edad.



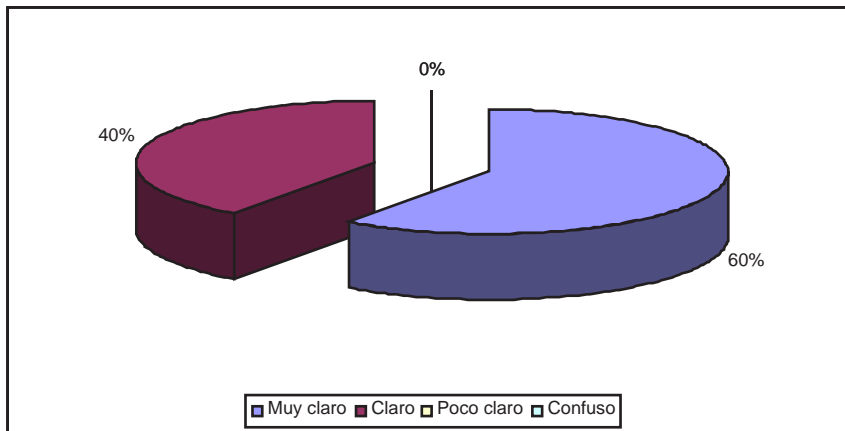
**BOMBEROS
VOLUNTARIOS**

CAPÍTULO 5: Comprobación de eficacia y propuesta gráfica final

PREGUNTA No.8

¿Cómo califica la claridad del mensaje?

En los tres grupos se obtuvo un 60% que respondieron "MUY CLARO" y un 40% "CLARO", pues el contenido, a pesar de ser suficiente, no contaba con algunos aspectos importantes, por lo que ciertos temas no eran totalmente claros.

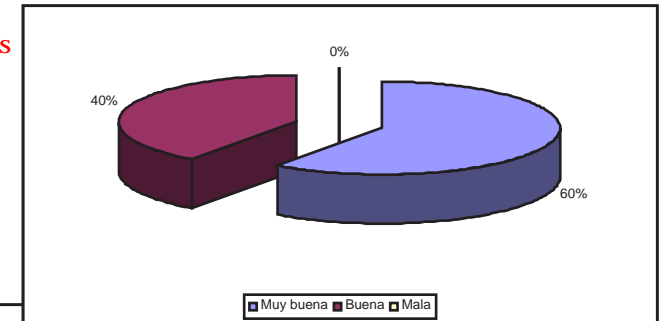


PREGUNTA No.9

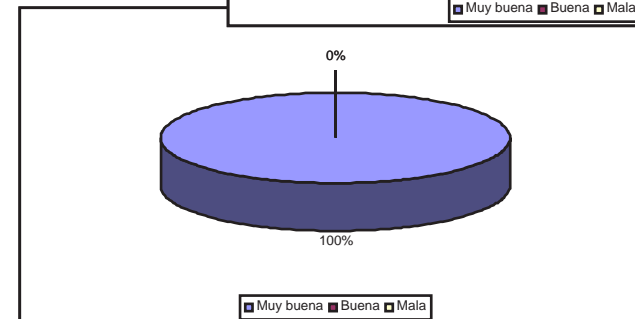
En términos generales, ¿Cómo califica la presentación?

La diferencia de puntuación en las tres categorías se debió a la relación con las preguntas anteriores, pues en diferentes casos no coincidieron con sus respuestas, haciendo así recomendaciones, tanto para modificar como para agregar información.

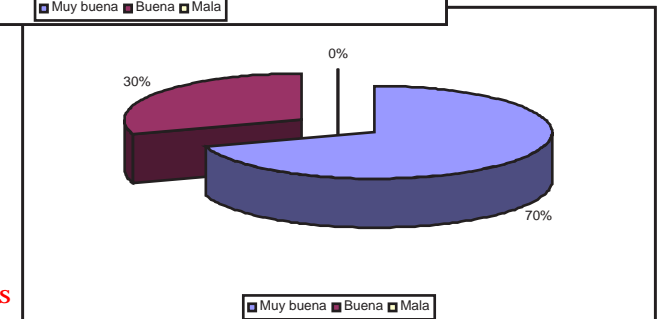
Catedráticos



Estudiantes



Otros



BOMBEROS VOLUNTARIOS

CAPÍTULO 5: Comprobación de eficacia y propuesta gráfica final

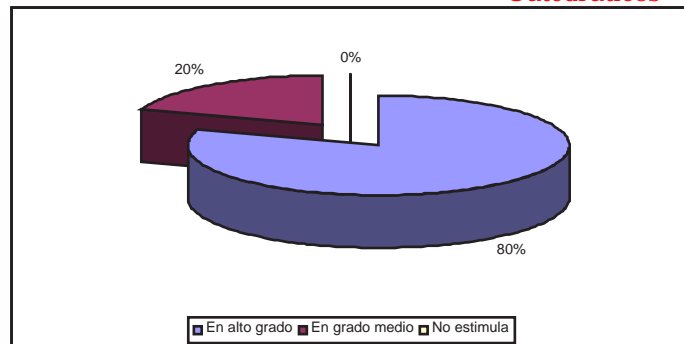
PREGUNTA No.10

¿En qué grado considera que la presentación estimula la colaboración con los Bomberos Voluntarios?

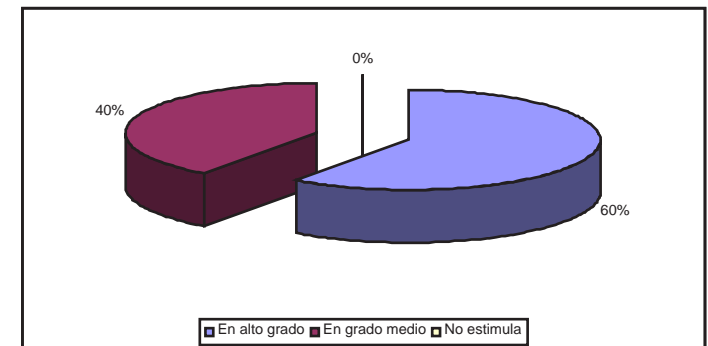
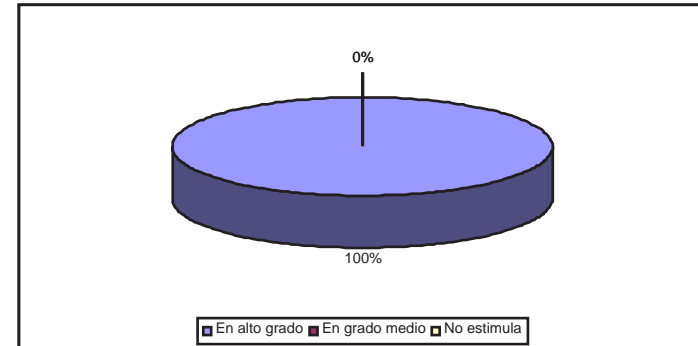
Para “Estudiantes” fue de alto grado de estimulación, pues muchos de ellos han colaborado en diferentes instituciones, siendo una de ellas, Los Bomberos Voluntarios, por lo que con este proyecto se espera lograr llegar a los corazones de más jóvenes que les nazca participar en la salvación de otras vidas.

Para “Catedráticos” y “Otros” existe un 20% de grado medio, pues comentaron que se debía agregar cierta información (explicada anteriormente) que enfocara principalmente las necesidades de esta institución, (botón ALERTA).

Catedráticos



Estudiantes



Otros



CAPÍTULO 5: Comprobación de eficacia y propuesta gráfica final

5.3 Propuesta gráfica final y fundamentación

Después de realizar algunas presentaciones previas de este proyecto a personal de la institución, así como a catedráticos y estudiantes se logró el diseño final para la pieza gráfica del material multimedia. Se utilizaron los mismos elementos de los bocetos preliminares, pero algunos ubicados en diferentes posiciones, por ejemplo, en la imagen de la ambulancia se le bajó opacidad para darle un poco más de realce a la presentación. Los botones y la franja en curva siguen en la misma posición, se agrandaron un poco por lo que se visualizan más unidos.

El logotipo quedó finalmente en la parte inferior izquierda. La franja con la información primordial quedó en la parte inferior derecha, al igual que la palabra “contáctenos” pues ésta tiene relación directa con la franja que contiene teléfono de emergencia y sitio Web. Se agregó un botón de “alerta” donde se encuentra la información que generó este proyecto, las necesidades y labores de la institución Bomberos Voluntarios.



Este botón (ALERTA) contendrá un pequeño video e información mostrando las colonias asignadas a este cuerpo de Bomberos Voluntarios y las necesidades que éstos tienen para atender de una mejor manera a los vecinos.

CAPÍTULO 5: Comprobación de eficacia y propuesta gráfica final

Para el área de la información, finalmente se utilizaron los mismos elementos básicos e importantes de la página principal, el logotipo, el número de emergencia y el sitio web como la imagen de la ambulancia y el efecto del fuego.



Para el texto se utilizó la tipografía Caslon, pues es legible y formal. Se combina bien con la tipografía de los titulares y los elementos.

Al inicio de esta pieza gráfica multimedia se presenta un video elaborado por los bomberos, el cual muestran diferentes incidentes en los que los bomberos han participado en la salvación y prestación de primeros auxilios a las personas. El tiempo que ellos dedican para realizar su labor de la mejor manera, dejando todo, arriesgando su vida para salvar la de otros.

El orden en que se presentan los titulares son:

Historia - Misión y Visión - Rescates - Primeros Auxilios - Galería de Fotos - Alerta

- En **Historia** contiene datos como cuándo se iniciaron los bomberos, la primera motobomba, así como el fundador del primer cuerpo de Bomberos Voluntarios, entre otros.
- En **Misión y Visión** muestra el servicio que los bomberos prestan a la sociedad y lo que en un futuro desean lograr.
- En **Rescates** se muestra algunas fotografías de los bomberos realizando labores extremas, donde realmente arriesgan su vida sin importarles nada más que salvar las de otros.
- En **Primeros Auxilios** se encuentra un pequeño manual de primeros auxilios, donde se puede aprender lo básico para prestarle ayuda inicial a una persona en caso de un accidente.
- En **Galería de Fotos** se muestra principalmente el tipo de material que utilizan tanto dentro de la ambulancia como en la motobomba.
- Y en **Alerta**, un video mostrando las necesidades principales de los Bomberos como sus labores y lugares asignados donde las realizan.

CAPÍTULO 5: Comprobación de eficacia y propuesta gráfica final

La Universidad de San Carlos de Guatemala ha logrado con esta clase de proyectos de graduación concientizar a los estudiantes sobre la importancia de ayudar a quienes nos ayudan y nunca darles la espalda porque no se sabe cuando la ayuda será para nosotros mismos.

5.4 Lineamientos para la puesta en práctica de la propuesta

Como el proyecto elaborado es un CD, se consultó con la imprenta EPS Impresiones el costo de la reproducción e impresión de estos CD, quienes en su cotización consideraron que se trataba de un proyecto benéfico para los Bomberos Voluntarios.

Se sugiere utilizar una empresa de mensajería privada para la distribución de este material, ya que si se utiliza el correo nacional los CD pueden llegar dañados.

Debe considerarse la cantidad de usuarios de este material para que el tiraje se reproduzca de una sola vez, con el propósito de bajar los costos y tratar de que la distribución sea en un máximo de 90 días para que la ayuda que se solicita se reciba en el menor tiempo posible.

PRESUPUESTO

- Grabación e impresión de un CD entregado en una funda plástica:

$$Q.10.00 \text{ por c/u} = Q.10,000 = \$1,347.70$$

- Distribución de CD:

$$Q. 2.00 \text{ por c/u} = Q. 2,000 = \$269.54$$

- Combustible (llevar a grabación e impresión de CD y a la empresa de distribución)

$$Q.100 \text{ por viaje (2 anuales)} = Q.200 = \$26.95$$

$$\text{Costo Total: } Q.12,200 = \$1,644.20$$

Presupuesto calculado de acuerdo al tipo de cambio (abril) = 7.42



**BOMBEROS
VOLUNTARIOS**

CONCLUSIONES

- La utilización del Diseño Gráfico como herramienta promueve el apoyo por parte de la sociedad a la estación Primero de Julio de los Bomberos Voluntarios, mediante la implementación de un CD interactivo como apoyo para dar a conocer la labor y las necesidades que presenta.
- Ahora la estación Primero de Julio cuenta con un material competente que le permitirá presentarse frente a la sociedad, mostrando claramente su labor y a la vez la carencia de equipo y material de soporte.
- Es importante promover el apoyo voluntario entre los estudiantes a través de la realización de proyectos que beneficien a instituciones que no poseen los recursos para elaborar este tipo de trabajos.
- Este material es de fácil distribución, por lo que les permitirá abarcar mayores sectores de la sociedad, para que más personas se involucren en las actividades que realiza la institución.
- Con la realización de proyectos de este tipo las instituciones se dan cuenta de la fuerza que tiene la imagen gráfica, inculcándoles así la implementación de ésta en futuros proyectos.



RECOMENDACIONES

- El apoyo que los estudiantes universitarios pueden prestar a instituciones de servicio, sin que esto represente un gasto para las mismas, realza la importancia de que estos proyectos continúen desarrollándose, pues permiten que los futuros diseñadores profesionales elaboren materiales en un entorno real de comunicación.
- La supervisión de los proyectos por parte de los asesores de tesis debe seguir siendo constante y completa, debido a la importancia de estos proyectos para que no sean solamente un requisito de graduación sino que sean verdaderas campañas de comunicación social.
- Es conveniente que las instituciones que se ven favorecidas por los proyectos de diseño, aprovechen el material elaborado, ya que éste contiene los suficientes elementos para constituirse en un apoyo audiovisual que permita alcanzar los objetivos que la institución persigue.
- Se recomienda que las instituciones respeten la simbología de colores y los diseños específicos con los cuales el proyecto final fue entregado, debido que estos factores de fondo y de forma fueron definidos mediante la consideración del grupo objetivo y cualquier cambio, aún cuando fuera con el propósito de ahorrar posibles costos, podría causar un posible efecto negativo del diseño.



BIBLIOGRAFÍA

Medina, Agustin; *Ideas para tener Ideas*
Editorial Pearson
s/f

Tórtola Navarro Julio Roberto
Métodos del Diseño para Diseñadores Gráficos
Editorial Trunbull Russell N. Baird Athur T.
Tipografía, Diagramación, Diseño y Producción.
Editorial Trillas
s/f

Pérez, Emperatriz; *La gran IDEA/Creatividad*
Documento para el curso Diseño Visual 2

Jurado Duarte, Gustavo
*El diseñador gráfico frente al lenguaje visual y sus
elementos constitutivos*
Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC

Oficial Carlos Quintanilla, *Bomberotecnia*
Cuerpo de Bomberos Voluntarios
s/f

Diccionario Wikipedia
<http://es.wikipedia.org/wiki/>

Diccionario babylon
www.babylon.com





Glosario

GLOSARIO

Asfixia: Sofocación, ahogamiento

Bombero: El nombre de bombero procede de que tradicionalmente, para apagar fuegos utilizaban bombas para sacar agua de pozos, ríos o cualquier otro depósito o almacén de agua cercano al lugar del incendio.

Cabezal: Pedazo de lienzo que se aplicaba sobre la herida de una sangría para evitar la hemorragia.

Cabuyería: Es la disciplina o saber que estudia el arte de hacer nudos, sus clases y sus distintas aplicaciones.

Camilla: Dispositivo utilizado en medicina para transportar de un lugar a otro a un paciente incapacitado.

Chorro: Porción de líquido o de gas que cae o sale por un orificio.

Combustión: Reacción química en la que un elemento combustible se combina con otro comburente (generalmente oxígeno en forma de O₂ gaseoso), desprendiendo calor y produciendo un óxido.

Comunicación: fenómeno inherente a la relación grupal de los seres vivos por medio del cual éstos obtienen información acerca de su entorno y son capaces de compartirla haciendo partícipes a otros de esa información.

Convección: Es una de las tres formas de transferencia de calor y se caracteriza porque se produce por intermedio de un fluido (aire, agua) que transporta el calor entre zonas con diferentes temperaturas.

Cortafrío: Cincel que se utiliza para cortar hierro frío o para abrir agujeros en las paredes y suelos.

Documental: es un género cinematográfico y televisivo, realizado sobre imágenes tomadas de la realidad.

Ebullición: Es el proceso físico en el que un líquido pasa a estado gaseoso.

Eductor: Tobera de inyección.

Equipo Hidráulico: Que funciona o es movido por la acción del agua o de otro líquido.

Espuma : Conjunto de burbujas que se forman en la superficie de un líquido.

Explosión: Liberación en forma violenta de energía mecánica, química o nuclear, normalmente acompañada de altas temperaturas y de la liberación de gases.

Extractor de humo: Estos extractores limpian el aire y filtran con eficiencia los contaminantes y las sustancias peligrosas para la salud como el humo.



GLOSARIO

Fuego: Reacción química de oxidación violenta de una materia combustible, con desprendimiento de llamas, calor y gases. Es un proceso exotérmico.

Fuga : Salida de gas o líquido por un orificio o abertura producido accidentalmente.

Fusión: Cambio de estado de sólido a líquido.

Garfio: Gancho metálico curvo y puntiagudo, que sirve para coger o sujetar objetos.

Gases: Estado de agregación de la materia que no tiene forma ni volumen propio.

Herida: Cualquier lesión física que conlleva la rotura de la piel; traumatismo.

Hospital: Lugar donde se atiende a los enfermos, para proporcionar el cuidado y atención que necesitan.

Humo: suspensión en el aire de pequeñas partículas sólidas que resultan de la combustión incompleta de un combustible.

Incendio: Siniestro total o parcial de algún elemento o cosa.

Inflamabilidad: Tendencia a quemarse fácil.

Intoxicación: Penetración en el organismo de sustancias no vivas capaces de provocar alteraciones patológicas en las funciones vitales del hombre.

Llama: Luminiscencia que acompaña a la combustión de materiales inflamables.

Multimedia: término que se aplica a cualquier objeto que usa simultáneamente diferentes formas de contenido informativo como imágenes, animación y para informar o entretener al usuario.

Oxígeno: Elemento no metálico que es normalmente sin color, sin olor y sin sabor, es el elemento más abundante y se requiere para la respiración de animales y plantas.

Prevención: La adopción de medidas encaminadas a impedir que se produzcan deficiencias físicas, mentales y sensoriales.

Quemadura: Lesión de un tejido producida por la temperatura elevada.

Radiación: Propagación de energía en forma de ondas electromagnéticas o partículas subatómicas a través del vacío o de un medio material.


Resorte: Pieza elástica, por lo general de metal, doblada en espiral que recobra su posición inicial tras ser comprimida por una fuerza externa.





Anexos

Anexos


 Questionario para la Validación del Proyecto de Graduación
Producción de material multimedia (Documental y CD Interactivo) en apoyo a las actividades de la Institución Bomberos Voluntarios y contar con material de soporte
 Elaborado por Heidi Sabrina Molina Mérida, estudiante de la Licenciatura en Diseño Gráfico con especialidad en Multimedia de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Edad: Sexo: F M Ocupación:

Después de conocer el proyecto realizado, favor contestar las siguientes preguntas colocando una "X" en la casilla correspondiente.

- ¿Considera que el diseño de la presentación es el adecuado para el tipo de institución sobre la cual informa?
 SI NO
- El video de introducción de la presentación persigue dejar una idea sobre la labor y los riesgos que asumen los Bomberos Voluntarios. ¿Considera que esta idea se presenta?
 Clara No muy clara Es confusa
- ¿Los colores y tipo de letra utilizados en los textos son a su criterio?
 Muy adecuados Poco adecuados Inadecuados
- ¿Considera que las fotografías utilizadas en la presentación son?
 Muy buenas Buenas Malas
- ¿Cómo califica el fondo musical utilizado?
 Adecuado Poco adecuado Inadecuado
- ¿Considera que la información presentada es?
 Suficiente Insuficiente
- ¿Cómo califica la facilidad de acceso a los diferentes segmentos de la presentación?
 Fácil y práctica Presenta cierto grado de dificultad Difícil
- ¿Cómo califica la claridad del mensaje?
 Muy claro Claro Poco claro Confuso
- En términos generales, ¿cómo califica la presentación?
 Muy buena Buena Mala
- ¿En qué grado considera que la presentación estimula la colaboración con los Bomberos voluntarios?
 En alto grado En grado medio No estimula

Encuesta

Manta Vinílica

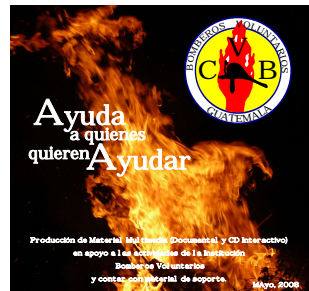
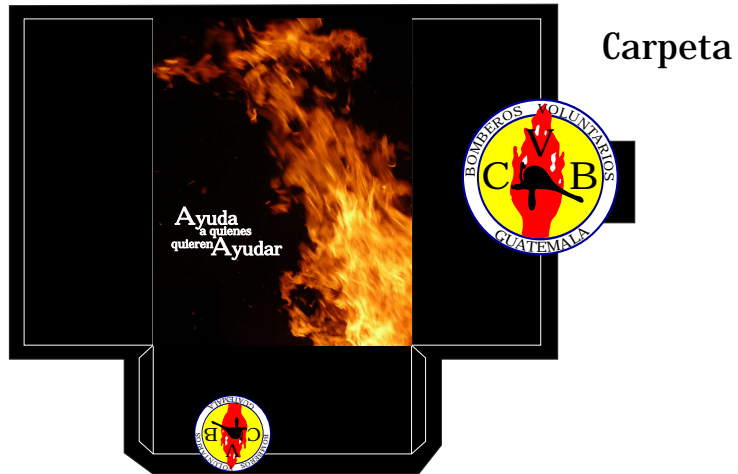


Afiche



**BOMBEROS
VOLUNTARIOS**

Anexos

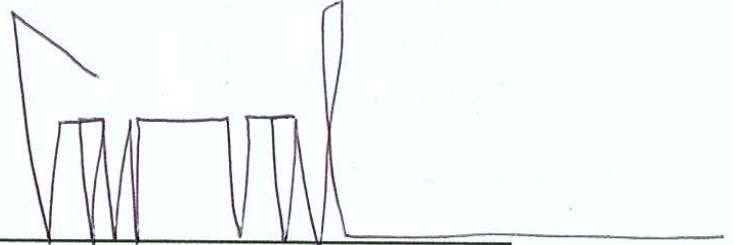


Portada



Contraportada

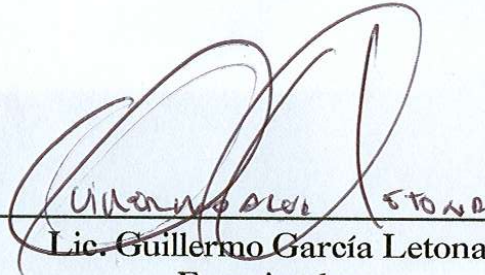
IMPRÍMASE



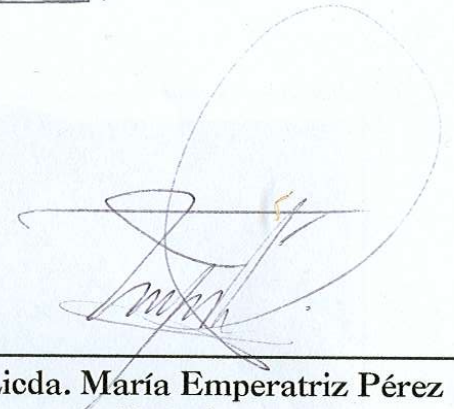
Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Decano



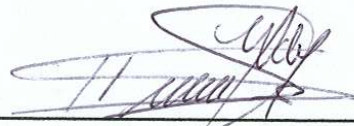
Licda. Sandra Carolina Rojas
Examinador



Lic. Guillermo García Letona
Examinador



Licda. María Emperatriz Pérez
Examinador



Heidi Sabrina Molina Mérida
Sustentante