



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

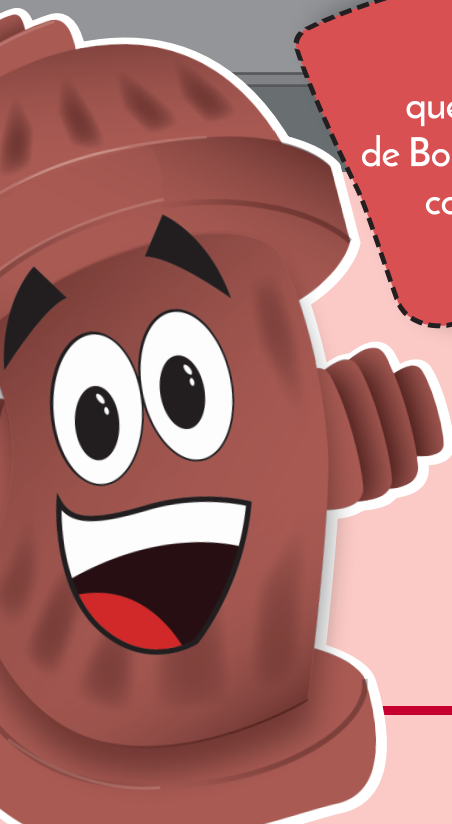
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura • Escuela de Diseño Gráfico



Rediseño de material editorial educativo,  
como apoyo al programa de la Brigada Infantil  
que la 78 Compañía del Benemérito Cuerpo Voluntario  
de Bomberos de Guatemala provee a la niñez guatemalteca,  
con un enfoque en prevención y reducción de riesgos.

Proyecto de graduación desarrollado por:  
Lisbeth Johana Villalobos Kneyber

Para optar al título de  
Licenciada en Diseño Gráfico



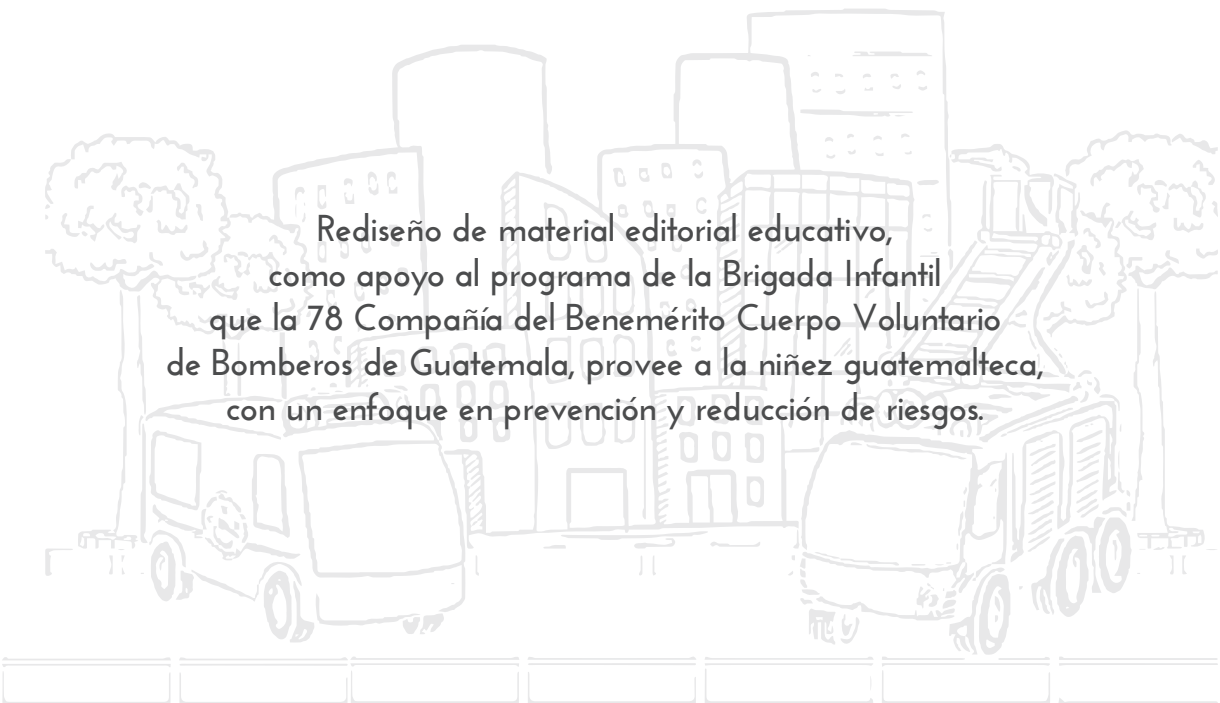


**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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



Rediseño de material editorial educativo,  
como apoyo al programa de la Brigada Infantil  
que la 78 Compañía del Benemérito Cuerpo Voluntario  
de Bomberos de Guatemala, provee a la niñez guatemalteca,  
con un enfoque en prevención y reducción de riesgos.

Proyecto de graduación desarrollado por:  
**Lisbeth Johana Villalobos Kneyber**

Para optar al título de  
**Licenciada en Diseño Gráfico**

Guatemala, enero 2019

---

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





# NÓMINA DE AUTORIDADES

## Junta Directiva

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón  
*Decano*

Arq. Gloria Ruth Lara de Corea  
*Vocal I*

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini  
*Vocal II*

MSc. Arq. Alice Michele Gómez García  
*Vocal III*

Br. Kevin Christian Carrillo Segura  
*Vocal IV*

Br. Ixchel Maldonado Enríquez  
*Vocal V*

MSc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos  
*Secretario Académico*

## Tribunal examinador

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón  
*Decano*

Lic. Claudia Anabella Leal Rivera  
*Asesora metodológica*

Lic. Ileana del Carmen Reina Ramírez  
*Asesora gráfica*

Lic. Nadia Michelle Barahona Garrido  
*Asesora especialista*

Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos  
*Secretario Académico*



# AGRACEDIMIENTOS

## A Dios

Por darme la vida y por permitirme alcanzar esta meta, por mi hermosa familia y por regalarme la posibilidad de crear y plasmar mis ideas, por la paciencia y perseverancia que me dio durante este tiempo.

## A mi madre (+)

Gracias madrecita, por ser ese ejemplo de lucha y perseverancia, para no rendirse ante las adversidades que se presentan y por enseñarme que siempre hay que salir adelante, a no darse por vencida y a poner la mejor cara ante las dificultades. Sé que desde el cielo se alegra y siente orgullo por mi dicha.

## A mi esposo

Como agradecer tu apoyo, tu compañía, preocupación, paciencia, por creer en mí, amarme y apoyarme, no encuentro las palabras para expresar lo que significa todo esto para mí, el contar contigo es algo que no se puede describir. Lo logramos amor, es un triunfo de los dos. Te amo cada día más.

## A mis hijos

Brandon, Evangeline (+), Mia, ustedes son mi motor, mi inspiración a querer ser mejor y dar lo mejor de mí en todo momento, gracias por estar ahí siempre apoyándome, animándome y alegrándome la vida, los amo incondicionalmente.

## A mi padre, abuelita, tío suegra, hermanos, sobrinos, cuñados y amigos

Gracias por los ánimos que siempre me dieron, los tengo en mi corazón.

## A mis docentes

Por todos los conocimientos que me transmitieron y me formaron en esta linda profesión, por los consejos y asesorías para dar siempre lo mejor de mí en cada uno de los proyectos. Gracias y mis respetos para todos ustedes.

## A mis Asesoras

Gracias por su tiempo, sus comentarios, asesorías y apoyo para la culminación de esta etapa, ustedes forman parte importante en este proyecto.

## A la Escuela de Diseño Gráfico

Porque en cada uno de los salones de la escuela viví y adquirí conocimientos; en algunos momentos se veía todo difícil, pero el resultado al final llenaba de satisfacción. Gracias por albergar a grandes docentes que contribuye a nuestra formación.

## A la Universidad

Gracias por la oportunidad de convertirme en una profesional del Diseño Gráfico, por ser mi casa de estudio y dejar en mí el orgullo de pertenecer a la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## A la 78 Compañía de Bomberos Voluntarios

Gracias por darme la oportunidad, por el apoyo, por creer en mí y permitirme apoyar y aportar a través de ustedes, a nuestra sociedad.

# ÍNDICE

## Capítulo 01

Presentación 9

Introducción..... 11

- Antecedentes 12
- Problema 15
- Justificación 16
- Objetivos del proyecto 18

## Capítulo 02

Perfiles .....21

- Perfil de la organización y servicios que brinda 22
- Grupo objetivo 30

## Capítulo 03

Definición Creativa.....37

- Descripción de la estrategia de aplicación de las piezas a diseñar 38
- Concepto creativo 42
- Propuesta de códigos visuales 54

## Capítulo 04

Planeación Operativa....59

- Flujograma del Proceso 60
- Cronograma de Trabajo 63

Capítulo  
**05**

Marco Teórico .....65

Capítulo  
**06**

Proceso de Producción

Gráfica .....85

- Nivel 1 de Visualización 86
- Nivel 2 de Visualización 92
- Nivel 3 de Visualización 99
- Fundamentación de la propuesta Gráfica 107

Capítulo  
**07**

Conclusiones .....137

- Lecciones aprendidas 138
- Conclusiones 141
- Recomendaciones 143

Fuentes consultadas.....147

Glosario ..... 153

Anexos .....157





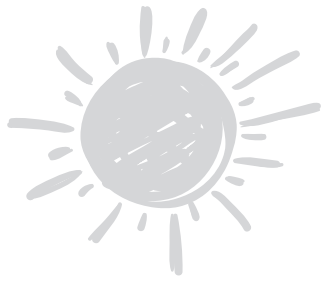
# PRESENTACIÓN

Debemos resaltar la importancia de conocer sobre la prevención y reducción de riesgos por medio de los programas preventivos, ya que muchas veces se cree que los riesgos no se pueden prevenir, que los accidentes y las eventualidades pasan porque tiene que pasar, si bien es cierto que muchos suceden de forma natural hay otros que son provocados por las personas, por lo tanto es algo que se puede debatir. En la actualidad hay muchos programas que tienen la finalidad de prevenir y reducir los riesgos, prevenir hace referencia a evitar que algo mayor suceda y reducir que sus efectos sean menores, se trata de crear y fomentar una cultura preventiva en la sociedad, que permite educar a las personas para que sepan qué pueden o qué no hacer y cómo pueden ayudar a minimizar el impacto que los riesgos puedan generar en la sociedad.

Bomberos Voluntarios es una de las instituciones que aportan con este tipo de programas preventivos, uno de ellos resulta en beneficio de la niñez, la brigada infantil les incentiva a ser mejores personas y ciudadanos, a servir y ayudar a su comunidad y a conocer temas sobre la labor del bombero, así como en prevención y reducción de riesgos.

Este tipo de educación preventiva permite contrarrestar los efectos negativos que puedan afectar a los niños, pero es necesario hacer énfasis que tienden a perder muy rápido el interés por lo que resulta sumamente necesario que el contenido sea apropiado, considerando todos los aspectos importantes del diseño del material educativo por medio del diseño editorial para que este cumpla su finalidad y con esto contribuir positivamente a que el contenido sea más agradable y entendible para que el proceso de aprendizaje sea más efectivo.

Este informe es una síntesis del proceso de investigación, análisis y condensación del proceso de diseño del proyecto *Rediseño de material editorial educativo, como apoyo al programa de la Brigada Infantil que la 78 Compañía del Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala*, provee a la niñez guatemalteca, con un enfoque en prevención y reducción de riesgos. En donde se aplicaron tres técnicas creativas, de las cuales surgió el concepto creativo central "Sé grande, sé bombero" apoyado con el concepto complementario central "Ponte el casco". El proceso de producción gráfica se realizó en tres etapas de visualización, las cuales se fueron validando y evaluando lo que permitió ir realizando los cambios pertinentes de acuerdo con los resultados obtenidos, para llegar a la solución final de diseño.





# Capítulo

# 01

## INTRODUCCIÓN

- Antecedentes
- Problema
- Justificación
- Objetivos del proyecto

# ANTECEDENTES

BOMBEROS VOLUNTARIOS es una entidad autónoma reconocida por el Gobierno de la República, no lucrativa, de servicio público, esencialmente técnica, profesional, apolítica, con régimen de disciplina, personalidad jurídica y patrimonio propio, con duración indefinida, formada de compañías y secciones técnicas ubicadas en toda la República de Guatemala en sus diferentes municipios y departamentos.

Bomberos Voluntarios es una institución creada desde hace 66 años, está integrada por 6,000 bomberos, de los cuales el 85.49% es voluntario, quienes prestan su servicio *ad-honorem*, mientras que el 14.51% es asalariado, cuentan con 133 compañías en todo el país, atienden las 24 horas al día los 365 días del año, atienden de 40 a 60 emergencias por día haciendo un total de 14,400 a 21,600 emergencia por año aproximadamente solo en la capital, considerando el aumento de la población, el alto índice de violencia, la alta tasa de accidentes de tránsito, así como de la inclemencia del clima que ha afectado todo el territorio nacional, esto ha provocado que se necesite de más equipo y por ende de más recurso humano para poder atender a la población.

En el año 1,994 fue fundada la 78 compañía de Bomberos Voluntarios, tiene 23 años de prestar servicio y atención en toda la zona 21, Avenida Petapa y Calzada Atanasio Tzul y algunos sectores de la zona 12.

Prestan una serie de servicios al prójimo y cumplen varias funciones o deberes con una persona, así como con una colectividad sin percibir ninguna remuneración, poniendo en riesgo su vida para salvar la de otros.

Algunos de sus fines son prevenir y combatir incendios. Auxiliar a las personas y sus bienes en casos de accidentes, incendios, desastres, calamidades públicas y otros similares. Aparecen ante la sociedad como un ser que da alivio y esperanza ante cualquier situación de emergencia.

En vista de que hay muchas eventualidades que se pueden prevenir y evitar, Bomberos Voluntarios implementa programas de educación y capacitación para fomentar en la sociedad, tanto en el ámbito familiar (niños) y laboral para que las personas sepan qué y cómo deben actuar ante esas situaciones.

En el tema laboral abarca la colaboración con instituciones públicas y privadas para coordinar capacitaciones técnicas al personal que laboran en estas, impartiendo temas de primeros auxilios, uso de extinguidores, verificación de rutas de evacuación, entre otros, logrando fomentar una cultura de prevención en caso de desastres para evitar y/o disminuir índices mortales en base a condiciones de seguridad.

Y con el propósito de fomentar en la niñez guatemalteca el servicio comunitario, ayuda y amor al prójimo, realizan las capacitaciones para los niños que deseen formar parte de la institución. Lo que pretenden es dar una mejor capacitación en el tema de reducción y prevención de riesgos y despertar el interés en los niños que serán los futuros héroes anónimos de Guatemala, actualmente cuentan con tres manuales que no están intervenidos por medio del diseño gráfico en el programa de Brigadas Infantiles, los cuales se implementan en tres niveles que corresponden a niños de 5 a 15 años.

Además, cuentan con programas de capacitación internos que les permite especializarse para formar parte de las diferentes secciones técnicas con las que cuenta la institución.

No obstante, estos se ven afectados en algunas ocasiones por el desconocimiento que tienen los pobladores hacia los mismos programas y en otros casos por el tipo de material que implementan. Por lo tanto, se limita a las personas a una dependencia total hacia al bombero y que en muchas ocasiones el actuar de las personas con antelación a la llegada de los mismos es de vital importancia en situaciones de riesgo.



En Guatemala hay varias instituciones que han participado en el tema, tal es el caso de Cruz Roja Guatemalteca que cuenta con varios programas de prevención y reducción de riesgos, sus capacitaciones están orientadas a proveer al voluntariado y sociedad de conocimientos teóricos y prácticos que les permita atender de forma correcta a víctimas de accidentes o de eventos climáticos o telúricos que pueden poner su vida en riesgo, también cuentan con el programa de juventud el cual busca promover la participación de la niñez, adolescencia y juventud.

Conred también interviene en el tema, aunque de manera diferente ya que están más enfocados a la reducción y prevención de desastres en donde ellos capacitan a las personas refiriéndose a familia, escuela y empresa a conocer sobre fenómenos y amenazas naturales, así como a la preparación ante una emergencia, promoviendo con esto una cultura de prevención en el país.

Al igual que estas instituciones Bomberos Municipales cuenta con capacitaciones que manejan de forma teórica y práctica para la formación de sus nuevos integrantes bomberos y brigadistas niños y jóvenes con el fin de que puedan ayudarse a sí mismos, a sus familias y a sus comunidades ante cualquier emergencia.

En las visitas realizadas a la institución se notó la labor que ellos realizan en favor de la comunidad tanto en emergencias como en atención. Pero a pesar de su gran voluntad y esfuerzo por ayudar y capacitar a los vecinos de la zona, se evidencia la falta de apoyo del diseño gráfico en el material que actualmente utilizan, con la cual se puede aportar para que el contenido tenga un mayor alcance tomando en cuenta a los diferentes grupos objetivos que atienden.

# DEFINICIÓN DEL PROBLEMA



Bomberos Voluntarios es una de las instituciones que prestan servicios de emergencia y cuentan con programas de educación, capacitación sobre prevención y reducción de situaciones que ponen en riesgo a la sociedad y no cuentan con el apoyo de la elaboración del diseño del material en forma adecuada para que sea comprendida de forma fácil y clara, ni los medios necesarios para la divulgación de los mismos.

Por lo tanto, la problemática planteada es el desconocimiento y desinterés de los contenidos y programas de educación y capacitación a los diferentes públicos que atiende la *78 compañía de Bomberos Voluntarios*, provocando poco interés, atención y comprensión de los contenidos y por ende limitando el proceso de capacitación efectivo a pocas personas.



# JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

## Trascendencia del Proyecto

Con el aporte del rediseño del material editorial se producirá mejoras a nivel de comunicación y transmisión de contenidos, en los programas de capacitación y educación con un enfoque en prevención y reducción de riesgos, además de reforzar la imagen de Bomberos Voluntarios ante el grupo objetivo y la sociedad. Del mismo modo su importancia radica en que el material editorial sea institucionalizado que no solo la 78 compañía lo utilice en sus programas, si no que se realiza con la intención que lo apliquen las demás compañías, en los mismos proyectos que realizan de manera independiente de acuerdo a la zona de ubicación.

Se pretende que las personas y empresas de la zona 12 y 21 conozcan del trabajo de Bomberos Voluntarios con el objeto de que se acerquen y participen cada vez más en las capacitaciones que brindan, sobre todo que cada año sean más de 100 niños los beneficiados con el programa de Brigada Infantil y más de 150 personas capacitadas del sector para que ellos puedan resolver ante una situación de riesgo o peligro.



## Incidencia del diseño gráfico

Se considera en gran medida que el problema será reducido, al mediar el contenido de los temas de seguridad, accidentes, prevención, primeros auxilios entre otros de una manera adecuada y efectiva considerando al grupo receptor, donde por medio del diseño gráfico se rediseñará un material editorial creativo, que informe y eduque, a través del uso adecuado de elementos de composición visual, tipográfica, cromática, que le brindará la cualidad de funcional y eficiente al material.

Importante mencionar que la incidencia del diseño gráfico aporta y enfatiza a la imagen de la Institución de Bomberos Voluntarios ya que es factor clave para que las personas creen vínculos de confianza al constatar que están trabajando en favor de la zona y de la sociedad, despertando y generando interés en dichas actividades por el tipo de material gráfico que estarían utilizando para sus capacitaciones y divulgación.

## Factibilidad del Proyecto

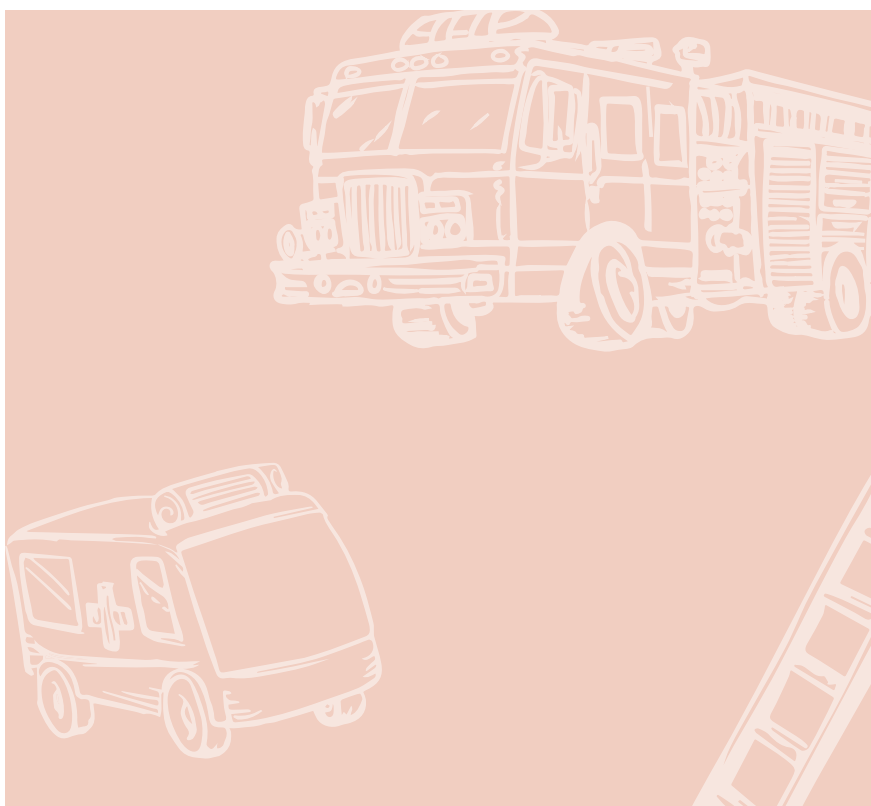
Bomberos Voluntarios es una institución que tiene los recursos importantes para llevar con éxito a cabo el proyecto, cuenta con la disponibilidad del recurso humano e información necesarios, permitiendo tener el acceso a los mismos, tanto en forma personal, telefónica, o correo electrónico, haciendo uso de los diferentes recursos de investigación como observación de campo, conversatorios, entrevistas y encuestas.

En relación con el espacio de trabajo, en las instalaciones cuentan con espacio, sin embargo, no con el equipo, así mismo como el proyecto se realiza con Bomberos Voluntarios y no con Bomberos permanentes de la institución no hay coincidencia con los horarios ya que los Voluntarios están de turno en las noches y fines de semana, de día realizan otras actividades, los bomberos permanentes están en la subestación 24 x 24 pero ellos no intervienen en los proyectos que realizan los voluntarios.

Por lo tanto, la forma de trabajar en el proyecto será a distancia con ciertos días y horarios convenidos para llegar a la institución. La institución realiza sus proyectos y re-



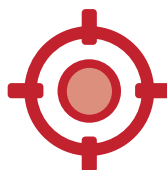
producción de materiales por medio de donativos, poseen relaciones con algunas empresas y negocios del sector que les brindan apoyo y en algunas ocasiones las personas que reciben las capacitaciones adquieren el material financiándolos con sus propios medios.



# OBJETIVOS DEL PROYECTO

## Objetivo general

Contribuir con la 78 compañía de Bomberos Voluntarios con sede en Bello Horizonte, a través del diseño de material editorial, en la labor que realiza para la prevención y atención de emergencias, sean naturales o provocadas y con ello minimizar el impacto social y económico generado por estas calamidades.



## Objetivo específico de comunicación

Facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, a través del rediseño de material editorial educativo, que la 78 compañía de bomberos voluntarios facilita a niños y jóvenes con el fin de promover la prevención y reducción de riesgos en la sociedad guatemalteca.



## Objetivo específico de diseño gráfico

Rediseñar una serie de publicaciones gráficas impresas para que bomberos voluntarios, niños y jóvenes comprendan temas fundamentales sobre la prevención y reducción de riesgos de manera efectiva.











Capítulo

02

PERFILES

- Perfil de la Institución y servicios que presta
- Grupo objetivo

# PERFIL DE LA INSTITUCIÓN



Bomberos Voluntarios es una entidad autónoma reconocida por el Gobierno de la República, no lucrativa, de servicio público, esencialmente técnica, profesional, apolítica, con régimen de disciplina, personalidad jurídica y patrimonio propio, con duración indefinida, formada de compañías y secciones técnicas ubicadas en toda la República de Guatemala en sus diferentes municipios y departamentos

## Historial de la institución

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 autobomba registrada con el número cuatro. Más de ciento veinticinco ciudadanos, profesionales de diversas disciplinas integraron alrededor de 30 comisiones para realizar los menesteres que se estimó necesarios para dar vida a la idea de Licenciado González Allendes en los años 50.



A su sexto año de ejercicio se inauguró la Escuela Nacional de Bomberos dependencia encargada de otorgar la capacitación necesaria para nuevos bomberos, actualmente hay un total de 6,000 bomberos dentro de las filas de la institución distribuidos en las 133 compañías que existen en todo el país.

El Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala ya constituido como institución de socorro y debido a los servicios solicitados, ya no se enfocó únicamente en extinción de incendios, sino que se incluyó en los servicios para la población primeros auxilios, traslados, búsqueda y rescate, prevenciones y todo lo que tuviere que ver con la seguridad e integridad de los bienes de los guatemaltecos.

Además, con el crecimiento poblacional del país la institución se ha visto en la necesidad de crear unidades especiales de auxilio como: Técnicos en Urgencias Médicas (TUM, paramédicos), BREC (Búsqueda y Rescate), SCI (Sistema de Comando de Incidentes), Rescate Acuático (Hombres Rana), Patrulla Canina, BRITEC-MATPEL (Brigada Técnica de Materiales Peligrosos), PRIMAP (Primeros Respondedores a Incidentes de Materiales Peligrosos).

## Misión

Prestar su servicio a la población guatemalteca en forma ininterrumpida, las 24 horas del día, los 365 días del año, bajo la trilogía de su lema: Disciplina, Honor y Abnegación; amparados en su Ley Orgánica; socorriendo a quien lo necesite, con el objetivo de salvaguardar la vida y proteger los bienes. A través de la prevención y atención de emergencias, sean naturales o provocadas y con ello minimizar el impacto social y económico generado por estas calamidades.

## Visión

El Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala es líder en las actividades de prevención, atención de emergencias y desastres en la República de Guatemala, fundamentado en el profesionalismo ético de mujeres y hombres que lo conforman como un equipo profesional capaz de asistir cualquier contingencia e integrado con la comunidad en la construcción de una convivencia segura y que contribuya en el mejoramiento de la calidad de vida.

## Objetivo general

Ser una entidad que brinde a Guatemala un servicio incondicional, en cualquier punto del país, con asistencia en caso de cualquier tipo de siniestros y/o emergencias.

## Valores

La institución se desempeña en base a diez valores:

- Disciplina
- Honor
- Abnegación
- Capacitación
- Trabajo En Equipo
- Condición Física
- Integridad
- Honestidad
- Lealtad
- Deseo De Servicio Al Próximo

## Lema de la institución

Su lema está formado con tres palabras:

DISCIPLINA-HONOR-ABNEGACIÓN

Disciplina: Actitud para acatar las normas, protocolos, lineamientos y procedimientos que rigen las actividades que realiza la organización.

Honor: Cualidad para comportarse apropiadamente ante el deber.

Abnegación: Actitud voluntaria para ayudar a las personas sin esperar nada a cambio.

Estas tres palabras reflejan por sí solas la misión del Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Guatemala y al bombero como persona individual realizando la labor como tal.

## Su organización

- Junta Nacional
- Directorio
- Comandante General
- Comandante Ejecutivo
- Junta de Oficiales
- Jefes de Servicio
- Fuerza Activa en general (elementos bomberiles)

## Fines y servicios que prestan

- Prevenir y combatir incendios.
- Auxiliar a las personas y sus bienes en casos de incendios, accidentes, desastres, calamidades públicas y otros similares.
- Promover campañas de educación y prevención, periódicamente, tendientes a evitar siniestros.
- Revisar y emitir certificados de seguridad en materias de su competencia, a nivel nacional.
- Prestar la colaboración que se le solicite por parte del estado y personas necesitadas en asuntos que sean materia de su competencia y no contravengan su naturaleza.





## Identidad Visual

La institución cuenta con un logotipo representativo en general para todas sus compañías y así mismo cada compañía cuenta con un logo representativo.



Logotipo Bomberos Voluntarios /  
Logotipo 78 Compañía

## Cultura Visual y Producción Audiovisual

## Página WEB

Bomberos Voluntarios cuenta con una página web funcional e informativa aspecto positivo a resaltar, pero resulta ser poco atractiva, saturada de información y muy estática, si bien es cierto vemos presente los colores representativos de la institución, pero no refleja el dinamismo ni actuar de los bomberos



## Redes Sociales

Una ventaja es que la compañía posea un plan básico con el manejo de redes sociales, pero tiene la desventaja que no cuenta con una persona especializada en este campo. No aprovechan el recurso al máximo como medio de comunicación e información con la comunidad. Se manejan redes como Facebook, Twitter.



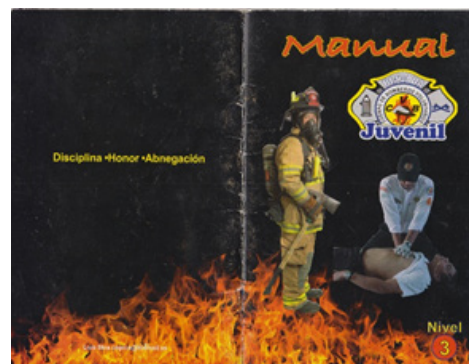
## Uniformes y vehículos

Un aspecto positivo de la institución de Bomberos Voluntarios es que mantienen la misma unidad gráfica y que favorece que sea identificada por la sociedad de forma inmediata y más fácil por los vehículos que utilizan; motobombas y ambulancias, así como el uniforme, ya que estos tienen los colores representativos de la misma apoyado con su logotipo. Resulta ser un recurso bien aprovechado.

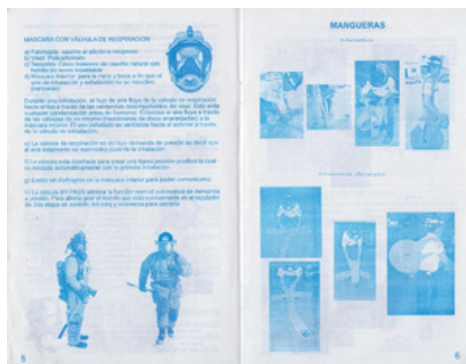
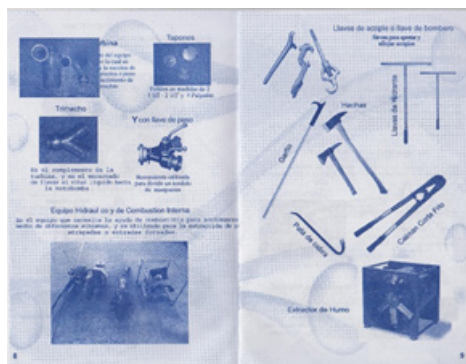


## Manuales de la Brigada Infantil

Actualmente cuentan con tres manuales su ventaja es que sirven de apoyo a los contenidos y de guía para los instructores voluntarios, sin embargo, posee grandes desventajas para el grupo objetivo, entre ellas, la tipografía no tiene unidad, no posee una buena jerarquía, no tiene tamaño ni espaciado adecuado, las imágenes no mantienen la misma línea gráfica, ya que algunas son fotografías, otras tipo dibujo o ilustración de baja resolución y que al estar impresas en un solo color pierden detalle, no se entienden y no apoyan el texto. Además, en las portadas no manejan la misma unidad grafica de la institución.



Portadas de los manuales actuales



Páginas internas de los 3 manuales.



# PERFIL DEL GRUPO OBJETIVO



30

Se presenta una descripción generalizada, tomando en cuenta la variedad dentro del grupo al que se dirigirán las publicaciones. (niños, adolescentes - brigadistas y jóvenes, adultos - voluntarios)



## Características geográficas

Comunidades del área urbana de Guatemala, habitantes de las colonias Nimajuyú I y II, Bello Horizonte, Venezuela, Justo Rufino Barrios, Vásquez, Eureka, Covi Hode, Morse, Ciudad Real, Cerro Gordo, Loma Blanca, Asentamiento Nuevo Amanecer, Santa María La Paz I, II, III, Nuestra Realidad, el Ranchón, las Victorias, La Arenera, Monseñor Gerardi, entre otros, algunas áreas del sector empresarial ubicadas en la zona 21 y 12 de la ciudad de Guatemala. Su clima es templado, húmedo, se encuentran a 12 kilómetros del centro de la ciudad capital. Su acceso es por la avenida Petapa, calzada Atanasio Tzul o San Miguel Petapa. El VI Censo poblacional y IX Censo habitacional realizado en el 2,002 por el Instituto Nacional de Estadística (INE) revela que la zona 21 de la ciudad capital contaba con 75,265 personas: con una tasa de crecimiento de 3.92%.



### Características sociodemográficas

Personas guatemaltecas que viven en comunidades y se desarrollan individualmente, oscilan entre los 5 y 65 años de edad, de ambos sexos.

El ciclo de vida familiar en el que se encuentran es casado, unión de hecho, algunos solteros, cumplen el rol de padres, madres, hijos e hijas, hermanos, se encuentran realizando actividades como trabajadores, amas de casa, estudiantes, servidores públicos, entre otros. La educación que poseen es de nivel preprimaria a universitaria.

En cuanto a la vivienda, en algunos casos es propia otros alquilan, son colonias multifamiliares en su mayoría, asentamientos y algunas colonias residenciales privadas, en relación a los multifamiliares son edificios de apartamentos de 2 a 4 niveles, en los asentamientos hay casas con condiciones precarias otras son construcciones formales. La mayoría de las personas son creyentes religiosos, predomina la religión católica y la religión evangélica. Una minoría de los habitantes pertenece a algún grupo étnico maya la gran mayoría son ladinos.



### Características socioeconómicas

Según Sigma Dos Guatemala (2009) en su reporte Definición de Niveles Socioeconómicos, aéreas urbanas, zona metropolitana su ingreso promedio mensual está comprendido alrededor de los Q2,500 a Q10,500 al mes, esto posiciona a las comunidades en una clase social D de nivel bajo y clase social C2 de nivel medio.

Por lo general son profesionales, comerciantes, pequeños industriales, ejecutivos de mandos medios.

En relación a la clase baja el jefe de familia puede ser obrero, dependiente, auxiliar de actividades especializadas, obreros sin especialización alguna como conserjes mensajeros, etc. Varios miembros de la familia contribuyen al ingreso familiar. Si tienen hijos estudian en escuelas públicas y colegios y universidades del país, poseen artículos de confort algunos comprados a plazos, poseen vehículos no de modelo reciente, su vivienda ubicada en barrios, colonias o de casas iguales (residenciales pequeños). Su consumo con acceso a mercados locales, supermercados y en algunos centros comerciales, cubren necesidades básicas.



### Características psicográficas

Viven un estilo de vida familiar, genera vínculos sobre todo con aquellas personas que también dedican tiempo a varias actividades, pero en especial a sus familias y amigos. Da prioridad a temas de salud y el bienestar tanto propio, de su familia, amigos y compañeros.

Son participativos, colaboradores, previsivos, les gusta instruirse, Busca generar los mejores resultados posibles en su hogar y trabajo, siempre preocupado por el bienestar de la sociedad y por la seguridad de su familia, les gusta apoyar e impulsar a su comunidad, son apasionados por la vida. Entre los valores que les caracteriza están, cooperación, solidaridad, compromiso, capacitación, deseo de servicio al prójimo. Su cultura visual es de media a alta, esto se debe a que están expuestos a medios de comunicación, tecnología, redes sociales, e internet donde encuentran la información que los mantiene al tanto de los acontecimientos actuales.



## Retrato del grupo objetivo (S.P.I.C.E.) (ver anexos 2.1)

### Características

- Niños y niñas
- Edad: 5 a 15 años
- Estudiantes
- Viven en las zonas 12 y 21 (ciudad)
- Clase Media / baja



### Social (Social)

- Familia (madre, padre, hermanos, abuelos, tíos).
- Amigos y compañeros.
- Amor y seguridad.
- Hacen muy rápido amigos.

### Physical (física)

- Les importa la salud de su familia, amigos, compañeros.
- Activos.
- Inquietos
- Les gustan las actividades recreativas.



### Identity (Identidad)

- Participativos.
- Colaboradores.
- Les gusta aprender.
- Curiosos.
- Aprenden rápido
- Les gusta jugar.

### Communication (Comunicación)

- Necesita de la tecnología (internet, celulares inteligentes, redes sociales, etc.)
- Se comunican con la familia, amigos y compañeros.
- Se mantienen informados por distintos medios de comunicación (tv, anuncios, radio e internet).



### Emocional (Emocional)

- Buscan ser los mejores en su casa, escuela o colegio.
- Se preocupa por la seguridad de su familia.
- Son felices.
- Soñadores.
- Les gusta apoyar y ayudar.



## Relación entre el grupo objetivo y la institución

Bomberos Voluntarios crea esa relación con el grupo objetivo por medio de intervenciones comunitarias donde busca promover la participación en sus programas para crear esa conciencia de la importancia de la labor que realizan y así mismo volverlos más previsivos y participativos en la sociedad.

El grupo objetivo obtiene el beneficio de apoyo y auxilio de la institución cuando se encuentra en alguna instancia de peligro o riesgo. Así como la adquisición de conocimientos por medio de los diferentes programas que la institución brinda en beneficio de la sociedad.









# Capítulo

# 03

## DEFINICIÓN CREATIVA

- Estrategia de aplicación de las piezas a diseñar
  - Concepto creativo
  - Propuesta de códigos visuales

# ESTRATEGIA DE APLICACIÓN DE LA PIEZA A DISEÑAR

Para poder determinar y orientar la decisión de diseño a desarrollar, para resolver el problema de comunicación detectado en la 78 Compañía de Bomberos Voluntarios, fue necesario establecer una estrategia de comunicación visual, realizando un análisis específico respondiendo a las preguntas de la siguiente tabla.



## Estrategia de aplicación de la pieza a diseñar

¿Qué?	¿Para qué?	¿Con? qué?
<p>Dar a conocer temas sobre los inicios e historia del Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala, la labor de los bomberos, primeros auxilios, así como temas de prevención y reducción de riesgos.</p>	<p>Apoyar al programa de la Brigada Infantil. Mejorar el nivel de comunicación y de transmisión de contenidos.</p> <p>Fomentar en la niñez guatemalteca el servicio comunitario, ayuda y amor al prójimo.</p> <p>Promover una conciencia y cultura preventiva.</p> <p>Llamar la atención de los niños por medio del material para que cada vez sean mas los que participen y formen parte de esta gran institución de servicio.</p>	<p>Por medio del rediseño de los manuales con que actualmente cuentan los Bomberos Voluntarios para llevar a cabo el programa de Brigadas Infantiles, son tres manuales uno para cada nivel.</p>
¿Con quiénes?	¿Cuándo?	¿Dónde?
<p>Bomberos voluntarios capacitadores.</p> <p>Brigadistas (niños y jóvenes)</p>	<p>La fase de elaboración del proyecto se contempla en un lapso de tiempo de tres meses, un aproximado de ochenta días.</p> <p>El material será utilizado en los meses de noviembre y diciembre del año 2018.</p>	<p>El programa de Brigada Infantil se lleva a cabo en la 78 Compañía del Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala, ubicado en zona 21. Y se pretende que sea utilizado en otras estaciones, cuerpo y compañías de Bomberos Voluntarios.</p>

# VENTAJAS Y DEVENTAJAS DE LA PIEZA A DISEÑAR

Luego de establecer la estrategia creativa de comunicación, se realizó un cuadro comparativo de las ventajas y desventajas que presenta la solución creativa planteada: rediseño de los manuales, con el fin de determinar si esta será funcional para apoyar el programa de Brigada Infantil de la 78 Compañía de Bomberos Voluntarios.

## Rediseño de material editorial educativo, en apoyo a la Brigada Infantil (manuales)

### Tabla Comparativa

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede manejar y mantener una misma línea gráfica que se identifique con la institución.</li> <li>• Puede contener un número de páginas considerable de información y otras con ilustraciones.</li> <li>• Contiene información selecta de acuerdo con el nivel de comprensión de cada nivel del grupo objetivo.</li> <li>• Es un material que el grupo objetivo puede manipular fácilmente y que le permite leerlo o revisar varias veces y que favorecería la comprensión de los temas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al ser leído y utilizado por completo lo pueden guardar o incluso tirar.</li> <li>• Por ser un material que será manipulado por niños puede deteriorarse más rápido.</li> <li>• Para actualizar el material hay que hacer un tiraje nuevo.</li> <li>• Considerando que el grupo objetivo son niños el material debería ser full color lo que elevaría los costos o buscar otra alternativa creativa en el manejo de color para que los costos se mantengan.</li> </ul>

“ Este como todo proyecto de diseño tiene desventajas y ventajas, pero es importante resaltar las ventajas al rediseñar el material y al unificar la línea gráfica en los tres manuales ya que esto aportaría y enfatiza la imagen de la Institución de Bomberos Voluntarios, despertando y generando interés a los programas que la institución brinda. Los manuales podrían actualizarse hasta que se le de uso y se terminen los de un tiraje para hacer uno nuevo. Asimismo al rediseñar los existentes se puede colocar textos e ilustraciones de acuerdo al grupo objetivo para que estos sean de su agrado y no necesariamente debe ser fullcolor para que sea un material atractivo para ellos, se puede lograr un gran material con uno o dos colores y que fácilmente puede ser revisado y leído varias veces para que comprendan los temas.

”



# CONCEPTO CREATIVO

Para iniciar con el concepto creativo es necesario realizar antes el briefing de diseño para el proyecto (ver anexo 3.1)

## Insight

“ Un insight es un pensamiento que implica el descubrimiento de una nueva percepción con respecto a un problema o situación, dando como resultado una nueva comprensión del mismo y generar soluciones en base a esa percepción. ”

tumbran a ser la delimitación del enunciado planteado y la generación de ideas para detectar posibles soluciones. Cada percepción sensorial funciona en nuestro cerebro como un estímulo que genera nuevas conexiones neuronales y, por consiguiente, puede ser el camino para proporcionar las nuevas ideas que estamos buscando para resolver el objetivo creativo que tenemos fijado. (Guilera, 2011, p.166)

## Definición Insights

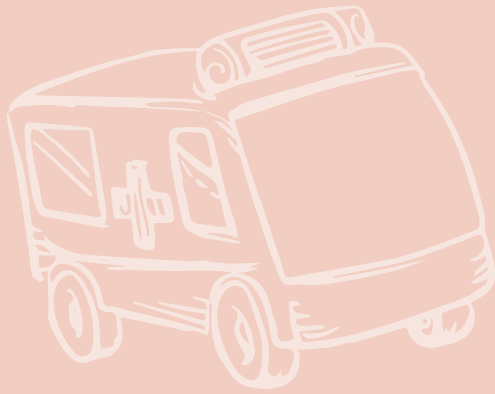
### Técnicas Creativas

Por medio de las técnicas de creatividad se puede generar ideas estimulando el proceso creativo, a través de diferentes actividades que permiten encontrar o definir por donde dirigir el proyecto.

Existen muchas técnicas de creatividad, algunas se realizan de manera individual y otras de forma grupal, para definir cuál de todas utilizaremos es importante investigar más a fondo en el tema.

Las técnicas de ayuda a la creatividad nos permitirán buscar de una manera sistemática la inspiración que caracteriza todo resultado creativo. Las técnicas de creatividad son procedimientos de aplicación de las estrategias mentales de resolución de problemas a una de las etapas del proceso creativo, que acos-

Para generar el concepto creativo de este proyecto se desarrollan a continuación tres técnicas creativas: **técnica asociativa**, **relaciones forzadas** y la **técnica de las dos palabras**. Se presenta el desarrollo de cada una de ellas, para definir el concepto creativo.



## Lista de atributos

Es una técnica creada por R.P. Crawford, ideal para la generación de nuevos productos. También puede ser usada en la mejora de servicios o utilidades de productos ya existentes.

Mediante este método se identifican los atributos de un producto, servicio o proceso, con la finalidad de considerarlos cada uno como una fuente de modificación y perfeccionamiento. Se pueden hacer listas de características físicas, usos, sinónimos, antónimos, partes, connotaciones, etc. Los atributos pueden ser muy numerosos hasta hacer difícil su tratamiento, lo que obliga a reducir su número. Por esto, el método distingue los atributos esenciales del resto, para quedarse sólo con los primeros.

En general, el procedimiento consiste en:

- Identificar el producto, servicio o proceso a mejorar o el problema a resolver.
- Analizarlo y hacer una lista de tantos atributos como sea posible.
- Coger cada atributo y pensar en la forma de cambiarlo o mejorarlo. (Adánez, 1994, p.73-75)

### Listado de atributos para encontrar insights:

#### Bombero Voluntario

- ayuda
- da confianza
- seguridad
- servicio
- héroe
- rescate
- emergencia
- son nobles
- fuerza
- atienden a las personas
- socorro
- saben como actuar
- servicio a la sociedad
- son valientes
- ayudan aunque no nos conozcan
- no esperan nada a cambio
- dan esperanza y alivio
- no cualquiera tiene esa vocación

Los insights generados en base a esta técnica creativa son los siguientes:

- Los bomberos nos protegen son grandes personas.
- Si necesito ayuda corro con los bomberos.
- Me siento como un bombero de verdad.
- Siempre nos ayudan, nos protegen, nos salvan la vida.
- Siempre quise ser bombero:
  - De niño quería ser bombero.
  - Cuando sea grande quiero ser bombero.
- Nos ayudan de corazón sin esperar nada a cambio.
- Quiero crecer y ser grande para ayudar y salvar a las personas.
- Yo también quiero ser un héroe y salvar a las personas.
- Siempre están en alerta
- Ellos ayudan a todos, aunque no los conozcan.

Se evaluaron los insight por medio de una tabla que evalúa la potencialidad del insight (ver anexo 3.2) y como resultado se obtuvieron los siguientes insights:

- Me siento como un bombero de verdad.
- Quiero crecer y ser grande para ayudar y salvar a las personas.
- Cuando sea grande quiero ser bombero.

Luego tener los insights generados se utilizaron las siguientes técnicas creativas: relaciones forzadas, técnica asociativa y la técnica de las dos palabras para encontrar el concepto creativo para cada uno de los insight.

## Proceso concepto 1

### Insight:

**Me siento como un bombero de verdad**

### Relaciones Forzadas

Esta técnica fue creada por Charles S. Whiting en 1958. Su utilidad nace de combinar lo conocido con lo desconocido fuerza una nueva situación. Puede ser aplicada de forma individual o en grupo.

Es una técnica que se utiliza mucho en la fase de búsqueda de ideas en cualquier método creativo cuando el proceso espontáneo de ideación se está estancando. Se extrae una palabra al más puro azar y se fuerza nuestra mente a hallarle posibles relaciones con nuestro problema. Se debe aplicar la estrategia de Suspensión del juicio. No rechazar ninguna asociación libre del pensamiento, por rara que parezca en primera instancia, porque está comprobado que puede ser una idea "puente" hacia otras ideas de auténtico valor. (Guilera, 2011).

La técnica consiste en hacer intervenir palabras (u otro tipo de estímulos) escogidos al azar. "La palabra al azar actúa como un paquete de conceptos que se traen a la situación para abrir nuevas líneas de pensamiento <...>. Si miramos sólo a lo que estamos mirando, ¿cómo van a cambiar nunca nuestras ideas? Puede que uno deba mirar a cosas que parecen no tener relevancia, e incluso a cosas que, seguro que no tienen ninguna relevancia, para disparar nuevas ideas" (E. de Bono, 1986).

Por medio de las **relaciones forzadas** se eligió una palabra al azar de la lista de Kent y Rozanoff, luego se procedió a describir las características en forma de listas, para después entablar relaciones como se ejemplifica a continuación.

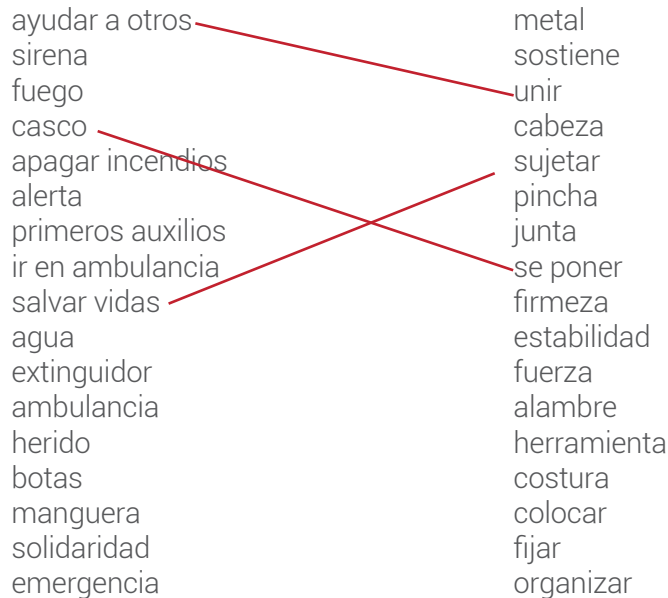
Sombrío / Río / Lámpara / Martillo  
 Música / Blanco / Soñar / Sediento  
 Náusea / Bello / Amarillo / Blanco  
 Hombre / Ventana / Pan / Plaza  
 Profundo / Áspero / Justicia / Mantequilla  
 Blanco / Ciudadano / Muchacho / Doctor  
 Montaña / Araña / Salud / Ciruela  
 Ladrón / Casa / **Alfiler** / Biblia  
 León / Verde / Sal / Tijeras  
 Negro / Rojo / Recuerdo / Alegría  
 Cordero / Dormir / Rebaño / Cama

**bombero:**

ayudar a otros  
 sirena  
 fuego  
 casco  
 apagar incendios  
 alerta  
 primeros auxilios  
 ir en ambulancia  
 salvar vidas  
 agua  
 extinguidor  
 ambulancia  
 herido  
 botas  
 manguera  
 solidaridad  
 emergencia

**Alfiler:**

metal  
 sostiene  
 unir  
 cabeza  
 sujetar  
 pincha  
 junta  
 se poner  
 firmeza  
 estabilidad  
 fuerza  
 alambre  
 herramienta  
 costura  
 colocar  
 fijar  
 organizar



Entablar relaciones:

Ayudar a otros - unir

**Únete a ayudar**

Salvar vidas - Sujetar

**Sé un héroe**

Casco - Poner

**Ponte el casco**

“

Insight:

Me siento como un bombero de verdad.

Concepto Creativo:

**¡Ponte el Casco!**

Fundamentación:

Ponte el Casco es una llamada a la acción, es una invitación a ser parte de las brigadas infantiles, es incentivar a los niños a ponerse el casco y aprender a hacer las labores de un bombero y sentirse como si en realidad lo fuera y al mismo tiempo es una motivación para en un futuro ser un bombero de verdad.

”

## Proceso concepto 2

### Insight:

Cuando sea grande, quiero ser bombero

### Técnicas Asociativa

Se trata de una técnica individual que integra la imaginación y la memoria, relacionando un pensamiento con otro generado a partir del primero. La asociación de ideas puede practicarse con un bloc de notas o una hoja de papel y un lápiz, comenzando por apuntar la idea, concepto o palabra relacionada a lo que se quiere y luego ir apuntando todas las palabras que se vengan a la mente. Esta técnica es similar a la lluvia de ideas, se diferencia a que es más personal. "Estos procesos pueden plasmarse en listas escritas o en bocetos más rápidos. Constituyen un método práctico y eficaz para abrir la mente y liberar el potencial de las ocurrencias menos ortodoxas." (Cole y Taylor, 2012) Hay que ir apuntando todo, ninguna idea es mala, todo puede funcionar para generar nuevas ideas.

A continuación, se muestra la forma en que se aplicó al proyecto y el concepto creativo que surgió con esta técnica:

Técnica Asociativa / Aplicación al proyecto:

niño  
pequeño  
crecer  
grande  
meta  
sueño  
más oportunidad  
prepararse  
noble  
para ayudar  
ganas de participar  
seguridad  
desarrollo  
aprender  
voluntario  
bombero  
equipo  
servicio  
ser un héroe  
amor al prójimo

Pequeño Bombero

Pequeño gran héroe

Pequeño gran bombero



**Insight:**

Cuando sea grande quiero ser Bombero

**Concepto Creativo:**

**Pequeño gran bombero**

**Fundamentación:**

Para los niños los bomberos son héroes, personas que hacen el bien, que salvan y protegen a quien lo necesita. Con el concepto motivamos a los niños a que aprendan lo que hace el bombero, aunque sean pequeños pueden convertirse en esos héroes que pueden ayudar a quien lo necesite y ser ellos como un gran bombero y no esperar a ser grandes para poder serlo.





## Proceso concepto 3

### Insight:

Quiero crecer y ser grande para ayudar y salvar a las personas

### La técnica de las 2 palabras

La técnica de las dos palabras de Arthur B. Van Gundy consiste en buscar palabras alternativas nos hará ver diferentes connotaciones que estimularán la asociación de ideas, desarrollando así la imaginación.

Van Gundy (1988) afirma que "Su funcionamiento radica en la idea de que distintas palabras pueden tener el mismo significado y, al mismo tiempo, evocar imágenes, tonos y asociaciones diferentes." Por ejemplo, las palabras organizar, ordenar, planificar, diseñar, preparar y clasificar en algunos contextos pueden usarse para dar a entender la misma cosa. Sin embargo, cuando vemos o escuchamos estas palabras, sugieren imágenes o ideas ligeramente diferentes en cada uno de nosotros. Sería como hacer una lista de sinónimos que al combinar entre sí puede generar algunas ideas.

Como se observa en el siguiente ejemplo se muestra al forma en que se aplicó al proyecto y el concepto creativo que surgió con esta técnica.

La Técnica de las 2 Palabras / Aplicación al proyecto:

Crecer

↓  
 ser grande  
 desarrollarse  
 atreverse  
 decidirse  
 prosperar  
 adelantar  
 subir  
 agrandar  
 estirarse  
 aumentar  
 agigantar  
 evolucionar



Ayudar a salvar a las personas

↓  
 colaborar  
 auxiliar  
 contribuir  
 socorrer  
 apoyar  
 proteger  
 defender  
 echar una mano  
 cooperar  
 ser bombero  
 cruzar  
 atreverse

Soy Valiente

Sé grande, sé bombero

Un paso adelante



Insight:

Quiero crecer y ser grande para ayudar y salvar a las personas

Concepto Creativo:

**¡sé Grande, sé Bombero!**

Fundamentación:

¡Sé Grande!

se refiere a:

ser grande **no de edad**  
 ser grande **como ser humano**  
 ser grande, **ser valiente**  
 ser grande **como un bombero**  
 ser grande, **ser noble y solidario**  
 ser grande **por lo que haces.**

¡Sé Bombero!

se relaciona a:

ser bombero **para ayudar a las personas**  
 ser bombero **para salvar vidas**  
 ser bombero **ser una gran persona**  
 ser bombero **ser valiente**  
 ser bombero **tener un gran corazón**  
 ser bombero **es ser grande**



## Concepto Creativo

### Toma de decisiones

Después de una asesoría y evaluación de ideas, se realizó la toma de decisión del concepto creativo en el que se basa el desarrollo del proyecto.

Como insight final se seleccionó:  
"Cuando sea grande quiero ser bombero".

El concepto creativo central elegido fue el siguiente:

### ¡sé Grande, sé Bombero!

¡Sé Grande!

se refiere a:

ser grande **no de edad**

ser grande **como ser humano**

ser grande, **ser valiente**

ser grande **como un bombero**

ser grande, **ser noble y solidario**

ser grande **por lo que haces.**

¡Sé Bombero!

se relaciona a:

ser bombero **para ayudar a las personas**

ser bombero **para salvar vidas**

ser bombero **ser una gran persona**

ser bombero **ser valiente**

ser bombero **tener un gran corazón**

ser bombero **es ser grande**

“ Con este concepto creativo se trasmite la idea a la niñez que no necesitan ser grandes de tamaño o edad para ser importantes, para hacer cosas grandes, que ellos pueden ser grandes seres humanos, actuar con una buena actitud y que todo lo que ellos hacen es importante para alguien, así como lo que hacen los bomberos. ”

Concepto Complementario:

### ¡Ponte el Casco!

Ponte el Casco es una llamada a la acción, es una invitación a ser parte de las brigadas infantiles, es incentivar a los niños a ponerse el casco y aprender a hacer las labores de un bombero y sentirse como si en realidad lo fuera y al mismo tiempo es una motivación para en un futuro ser un bombero de verdad.

“ Ambos conceptos creativos se complementan, transmiten grandes mensajes y representan al grupo objetivo, por lo tanto, utilizando ambos se lograría que el grupo objetivo se identifiquen más con la propuesta final del proyecto. ”

# PROPUESTA DE CÓDIGOS VISUALES

En base al concepto creativo Sé grande, Sé bombero, se plantean las siguientes premisas de diseño para aplicar en el proyecto, que refleje y que identifique al grupo objetivo.

## Código tipográfico

Los códigos tipográficos son las familias de fuentes tipográficas conocidas como tipos de letra utilizados. Para este proyecto se propone lo siguiente:

### Titulares

**Just tell me what** es fuente manuscrita que fluye tiene forma redondeada. La fuente es suave y da al texto una sensación relajada y feliz. Tiene dos familias: Regular y cursiva. Solo maneja mayúsculas. Es una fuente que da la sensación de dinamismo además de parecer como hecha por niños y colocada en los títulos con un tamaño grande y mayúsculas se apega al concepto sé grande.

### Just tell me what

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh  
Ii Jj Kk Ll Mm Nn Ññ Oo  
Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww  
Xx Yy Zz

### Subtítulos

La tipografía **Josefin Sans** es de tipo sin serif, con una familia amplia es ideal para proyectos con mucha personalidad ya que posee mucho carácter y permite dar un toque actual y seguir viéndose serio, en este caso es adecuado para dar la seriedad e importancia a los temas tratados. Esta fuente se consideró porque el ser grande no hace solo relación al tamaño en este caso es grande en personalidad y carácter por lo tanto se adapta al concepto.

### Josefina Sans

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg  
Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn  
Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt  
Uu Vv Ww Xx Yy Zz

### Cuerpos de textos

**Roboto** es una familia de fuentes tipográficas del tipo sans-serif, la familia de la tipografía es tan extensa que solo con ella podemos crear varias combinaciones. Además, roboto es una tipografía perfecta para el texto de párrafo, por su buena legibilidad. Y por el concepto se consideró por lo que hace o permite lograr en este caso su funcionalidad.

### Roboto

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg  
Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn  
Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt  
Uu Vv Ww Xx Yy Zz

## Código cromático

Es el conjunto de colores y tonalidades existentes o elegidas para decorar, pintar, colorear algún objeto o superficie.

La paleta cromática planteada se basa en la línea de colores que se utilizan en Bomberos Voluntarios, además, que resulta ser una combinación de colores de gran contraste e impacto por lo que resulta apegarse al concepto al ser grade por lo que representa.



Valores positivos:  
pasión, fuerza, da brillo a los colores cálidos y en tonalidades brillantes simboliza nobleza



Valores positivos:  
pasión, fuerza, da brillo a los colores cálidos y en tonalidades brillantes simboliza nobleza



Valores positivos:  
pasión, fuerza, da brillo a los colores cálidos y en tonalidades brillantes simboliza nobleza

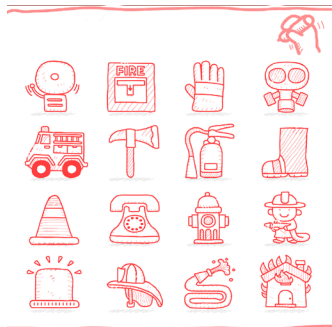
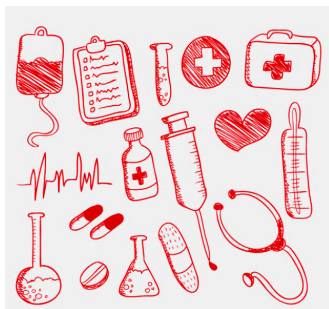


## Código icónico visual

El código visual lo conforman las imágenes que se utilizan para la transmisión de ideas, conceptos, emociones e información.

Las ilustraciones **hand draw** actualmente es una tendencia de diseño, consiste en combinar un diseño moderno con elementos dibujados a mano para lograr humanizar el diseño y darle un toque más personal. A través de este tipo de ilustración se puede crear una sensación que hace referencia a que esta realizado por niños y como en este caso el grupo objetivo si son niños es más fácil adaptarlo y al mismo tiempo lo ambienta a un producto final elaborado de manera más natural y casera, características con las que se identifica el grupo objetivo.

Se adapta al concepto por la idea que representa es dar importancia al hecho de parecer realizado por los mismos niños y que se sientan grandes por lo que hacen.

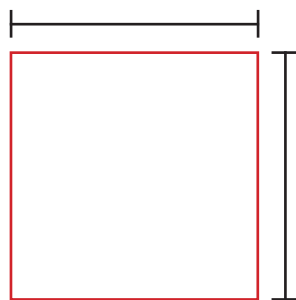


## Código formato

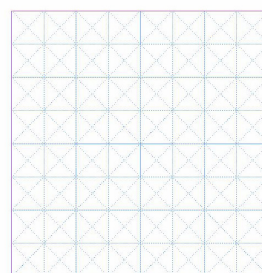
Es la forma, tamaño y modo de presentación de una cosa, especialmente de un libro o publicación semejante.

Para el proyecto se propone un formato cuadrado, considerando el equilibrio, la armonía y la simetría que permite esta forma, ya que puede ser fácilmente aprovechado para la distribución de los textos y las ilustraciones. Además, que resulta ser un formato diferente al que actualmente utiliza la institución y una forma fácilmente reconocida por el grupo objetivo.

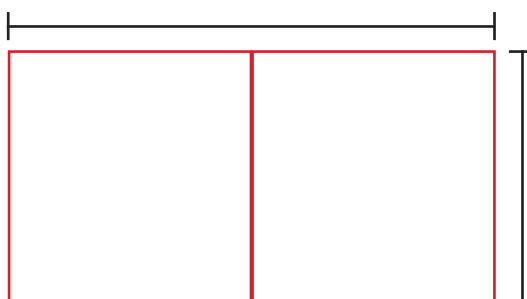
Se plantea una retícula básica con divisiones ulteriores ya que por su flexibilidad permite variar y disponer del espacio de forma libre y más dinámica.



Tamaño cerrado:  
8 X 8 pulgadas



Retícula con  
divisiones ulteriores



Tamaño abierto: 16 X 8 pulgadas







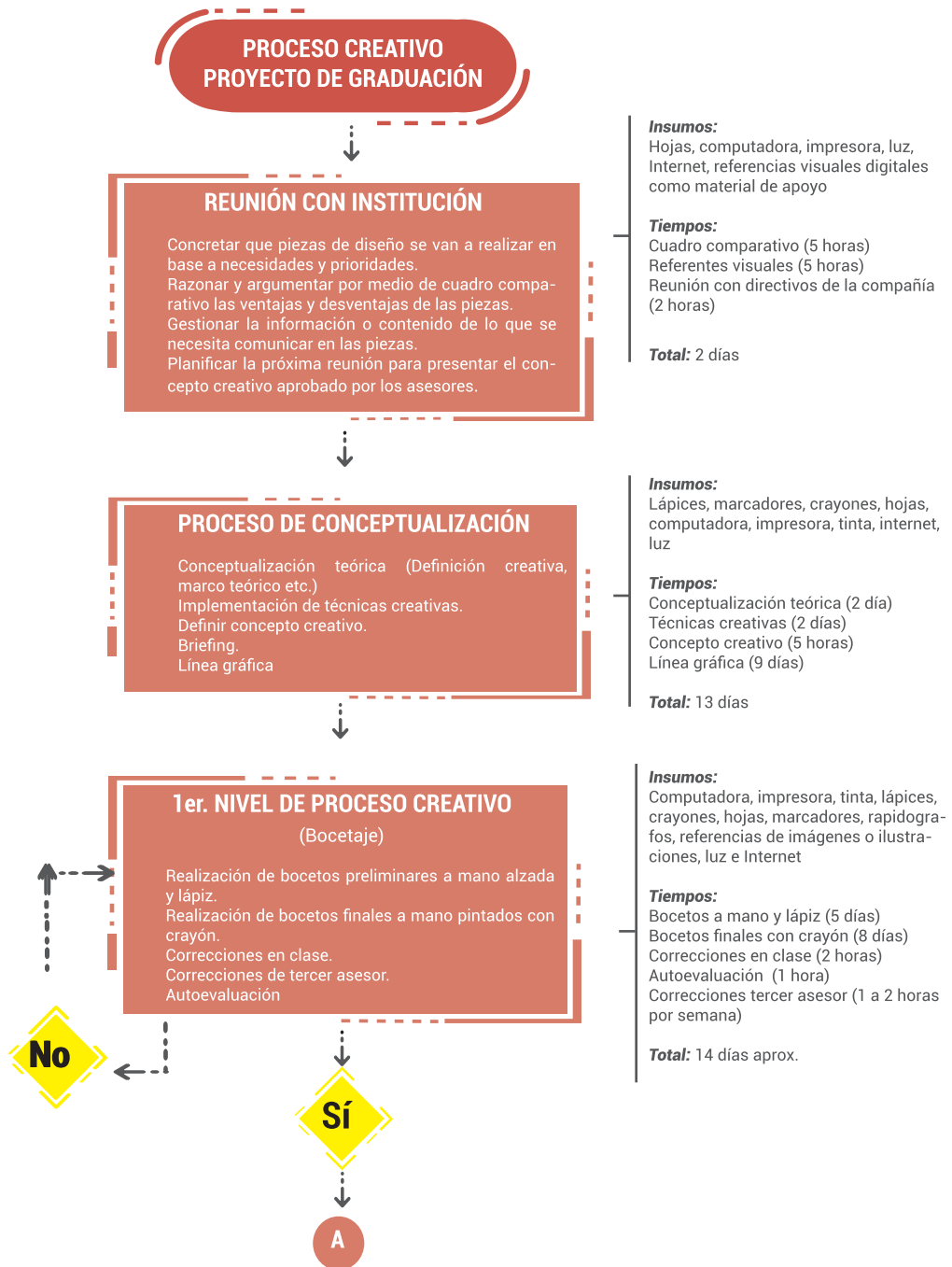
Capítulo

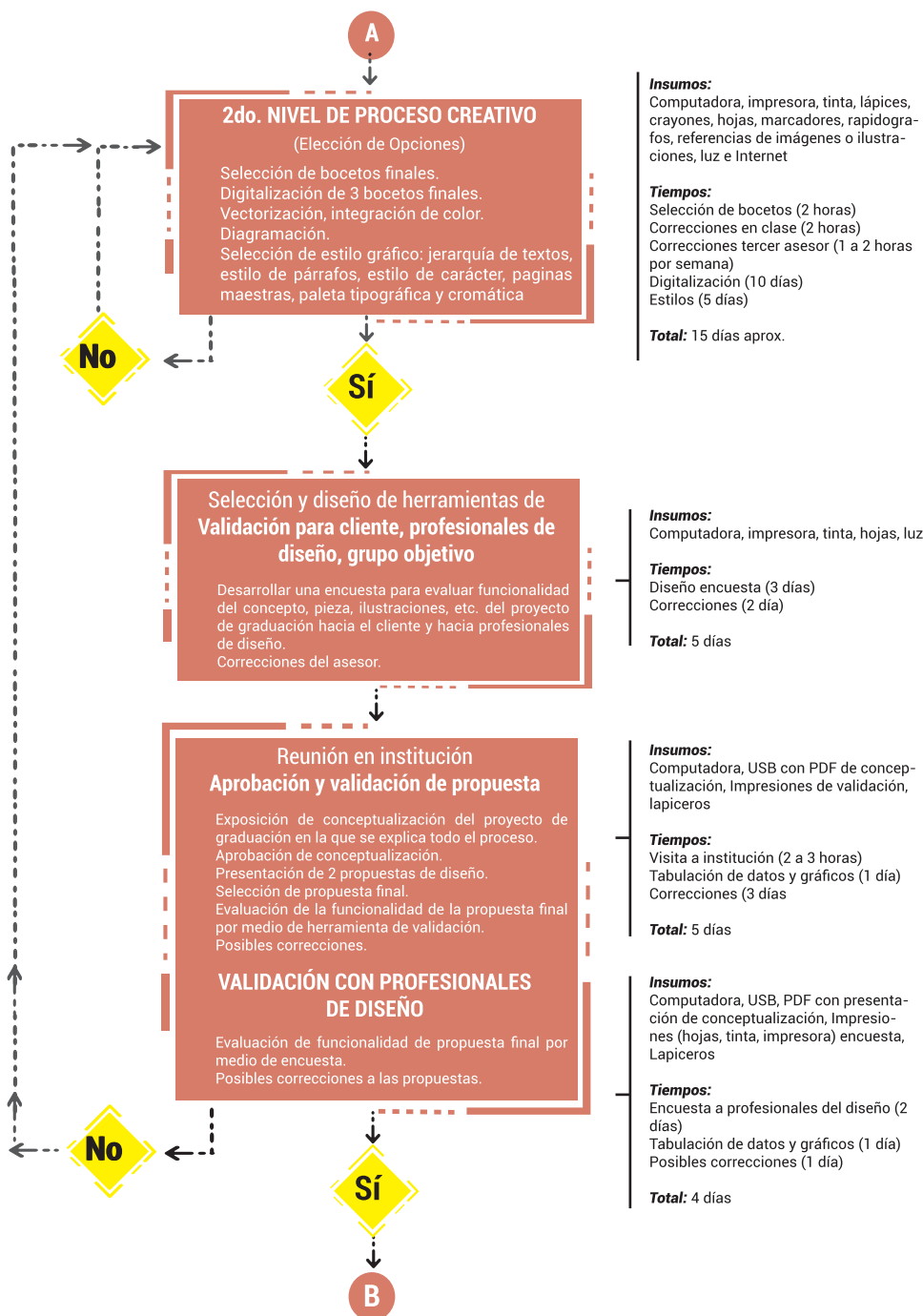
04

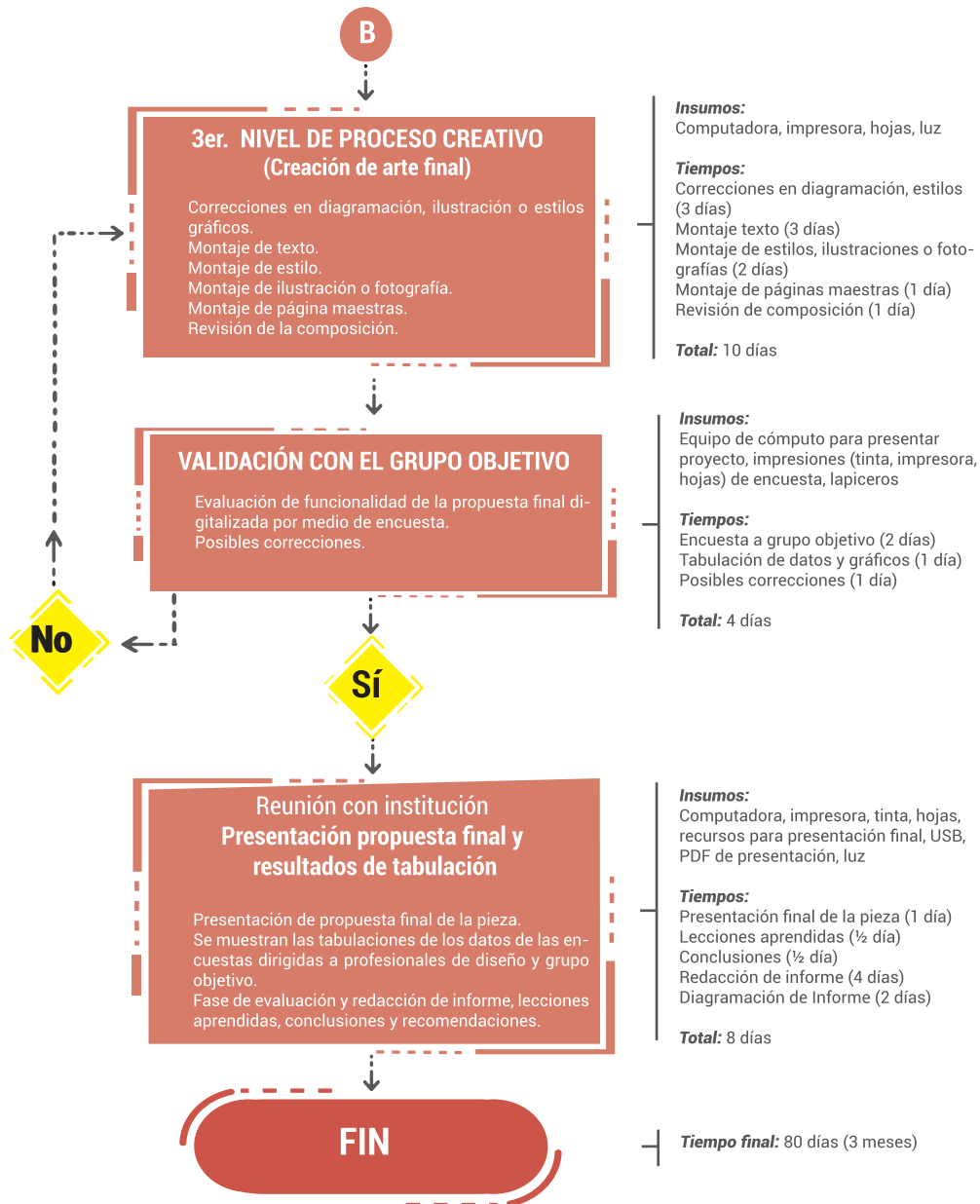
PLANEACIÓN  
OPERATIVA

- Flujograma del proceso
- Cronograma de trabajo

# FLUJOGRAMA DEL PROCESO

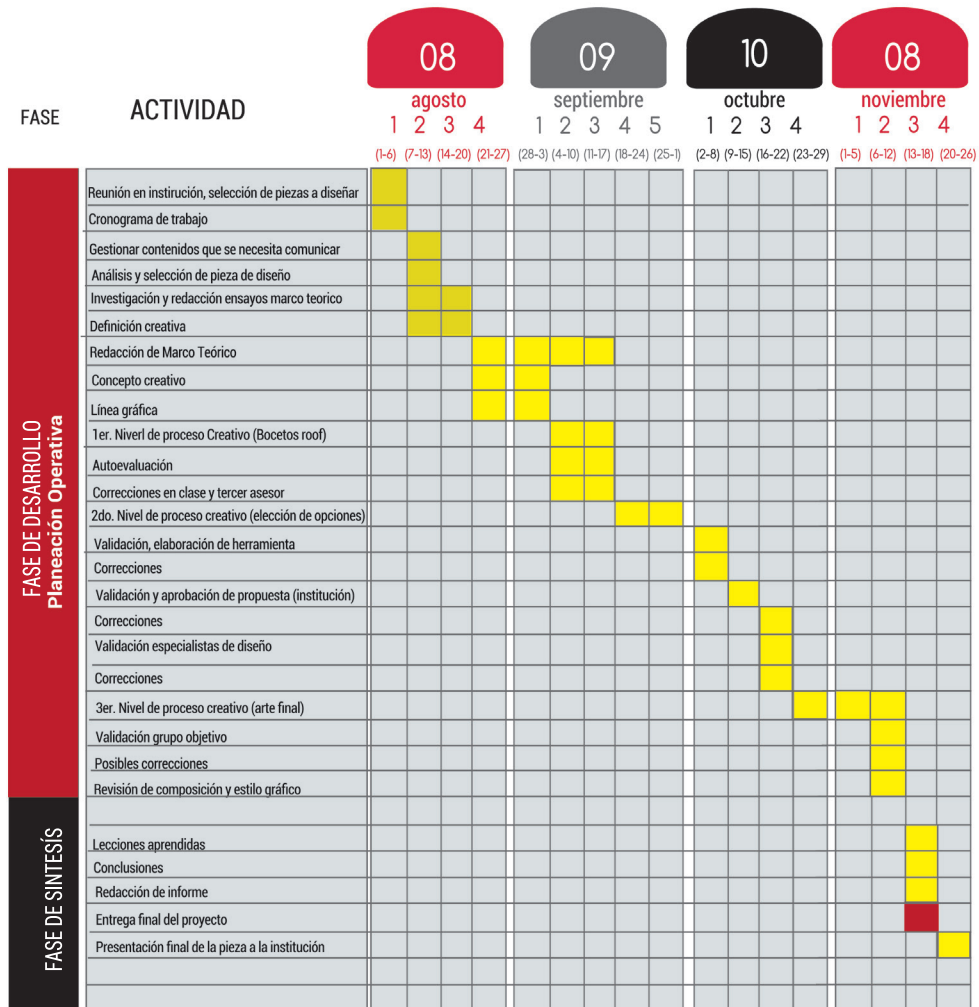






Ejemplo de flujograma, referencia elaborada por la Lic. Michelle Barahona. 2012

# CRONOGRAMA DE TRABAJO



Tiempo total: 4 meses (105 días)  
Horas trabajadas 600 horas aprox.





Capítulo

05

MARCO  
TEÓRICO



“Nadie está exento de sufrir alguna condición de riesgo como consecuencia de un suceso natural o provocado, el objetivo de este escrito es ampliar el tema que engloba la prevención y reducción de riesgos por medio de programas preventivos.

Tal es el caso del programa que brinda a la niñez guatemalteca, el Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala a través de la Brigada Infantil, mediado a través del diseño de material editorial educativo, analizando todos los aspectos técnicos necesarios, para lograr que esa mediación sea adecuada, permitiendo que los contenidos sean comprendidos y logren mantener la atención que estos requieren.

Considerando que el material tiene como grupo objetivo final a niños de diferentes edades, resulta necesario hacer un estudio de las características o circunstancias tales como las ilustraciones, tipografías, los tamaños más adecuados y tipos que permiten una mejor legibilidad, entre otros, para definir que es mejor para ellos.

Analizando todo esto se puede lograr por medio del diseño editorial influir de manera positiva y hacer un aporte que genere cambios a la sociedad.

”

# PREVINIENDO Y REDUCIENDO LOS RIESGOS

Guatemala es un país con una condición de múltiples factores, sean naturales o provocados, que pueden generar altas condiciones de vulnerabilidad y que pueden llegar a desencadenar desastres, tomando en cuenta la situación social, económica y de desarrollo del país, pudiendo provocar que un gran porcentaje de la población esté expuesta a diferentes riesgos, razón por la cual para el Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala resulta de vital importancia la gestión de los riesgos a través de la prevención y reducción de los mismos.

El saber cómo actuar, qué hacer o que no, es algo que propicia la prevención ya que por medio de esta preparación se puede conocer que medidas o procesos a seguir ante cualquier eventualidad, logrando con esto minimizar el impacto que pueda generar. La prevención por lo tanto, son acciones importantes con las que se logra evitar y enfrentar algún peligro o riesgo.

La prevención es un principio fundamental para cualquier sociedad moderna. Fomentar este principio en los niños es aún más importante pues les permite disponer de herramientas para poder enfrentar de manera decidida una emergencia en la que se encuentren involucrados. (Leonidas. (2006) Revista BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ, AÑO XI (39). p. 18)

Cualquier concepto o definición que leamos sobre el riesgo, aunque tengan variaciones, todas coinciden en que es la probabilidad o posibilidad de que ocurra algo,

como una consecuencia de una eventualidad de amenaza o peligro que puede producir pérdidas, lesiones o daños.

La palabra "riesgo" tiene dos connotaciones distintas: en el lenguaje popular, por lo general se hace énfasis en el concepto de la probabilidad o la posibilidad de algo, tal como el "riesgo de un accidente", mientras que, en un contexto técnico, con frecuencia se hace más énfasis en las consecuencias, en términos de "pérdidas posibles" relativas a cierta causa, lugar y momento en particular. Se puede observar que la gente no necesariamente comparte las mismas percepciones sobre el significado y las causas subyacentes de los diferentes riesgos. (Baas, Ramasamy, Dey de Pryck, Battista, 2009. p. 101)

Se puede contemplar una serie de medidas o acciones que permitan reducir la posibilidad de algún riesgo, pero para poder implementarlas se debe primero analizar y clasificar los riesgos y así poder determinar que medidas son necesarias para evitar consecuencias, esto implica comunicar y educar a la sociedad para que sepan cómo actuar para reducirlos.

Los riesgos pueden reducirse o manejarse, solo hay que tomar medidas para asegurarse que no se conviertan en emergencias. Ulloa (2009) afirma:

La emergencia es una situación adversa, a veces repentina e imprevista, que hace necesario tomar decisiones inmediatas y acertadas para superarla. Puede afectar a una persona, un grupo social una comunidad, una región o un país, y su atención se hace con recursos propios, sin requerir de ayuda externa de ningún tipo.

Una emergencia es una condición que se sale de control como consecuencia de una situación de riesgo o un desastre, puede afectar a pequeña o gran escala, son evitables siempre y cuando estemos preparados y sepamos como prevenirlas, por lo tanto, tenemos que saber

gestionarlo ya que esto nos permite tomar decisiones para seguir adelante.

Con la gestión del riesgo se debe realizar y aplicar actividades que tengan como finalidad prevenir, reducir, preparar y controlar factores que puedan afectar y poner en riesgo a la sociedad ya esta debe estar preparada, educada y capacitada, para crear en ella una conciencia y una cultura preventiva, logrando con esto reducir el impacto social que puedan generar las situaciones de riesgo. "La gestión del riesgo de desastres busca evitar, disminuir o transferir los efectos adversos de las amenazas mediante diversas actividades y medidas de prevención, mitigación y preparación". (Baas, Ramasamy, Dey de Pryck, Battista, 2009, p.100). Esta gestión les compete a todos como sociedad, unos como gestores y otros como miembros activos para educar y capacitar al resto de la población

La cultura en un individuo o sociedad puede ser interpretada de diferentes maneras, una que hace referencia a las costumbres, tradiciones, entre otros de los pueblos, sin embargo, esta representa al mismo tiempo todos los conocimientos, conductas hábitos, habilidades e ideas que el ser humano puede adquirir en la vida adaptándolos en la sociedad.

El crear una cultura preventiva en la sociedad es de beneficio, es lograr un desarrollo para el bienestar y seguridad de las personas ante las contingencias que puedan presentarse.

La cultura preventiva es como el caldo del estofado: la carne y las verduras son los elementos básicos (normas, equipamiento, recursos) pero si el caldo (liderazgo, visibilidad, confianza, apoyo, integridad) está rancio se echará a perder el guiso (programa preventivo). (Frazee, Simón. 2012)

Es importante crear una cultura de prevención en los niños, es prepararlos para que ellos crezcan y se formen con una mentalidad preventiva y tomen siempre medidas de seguridad. Pero para lograr una cultura preven-

tiva en la sociedad es indispensable crear programas preventivos, sensibilizar y motivar el interés para lograr una participación de la sociedad.

Los programas preventivos son un "Conjunto organizado, coherente e integrado de actividades y servicios, realizados simultánea o sucesivamente con los recursos necesarios y con la finalidad de alcanzar unos objetivos determinados en una población definida". (Alvira, 1999). Es un conjunto de proyectos que persiguen los mismos objetivos en este caso específico la prevención y reducción de riesgos, en donde se agrupan planes de educación y capacitación que se basa en la planifican y realizan actividades que buscan disminuir o evitar los principales riesgos que pueden afectar a una comunidad o a la sociedad en general. En la actualidad hay varias instituciones que como bomberos voluntarios promueven estos programas preventivos.

Un bombero brinda ayuda a la población del país en caso de emergencias producidas por accidentes o desastres que son causados por la naturaleza o por errores del humano. El fin primordial del bombero es preservar la vida humana poniendo a su disposición todo el recurso humano y tecnológico, por ejemplo, en un incendio en donde importa mayormente la asistencia y la intención porque el fuego no se propague. Las funciones incluyen las labores de rescate en caso de tragedias naturales como huracanes, inundaciones, terremotos, deslizamientos, aludes y otros. También cubren emergencias en las que se ven involucradas personas como en accidentes automovilísticos, caídas desde alturas, personas extraviadas en montañas, cerros, volcanes. Otra labor importante de un bombero cobra relevancia en momentos trágicos, en los que se necesita que se rescate los restos de personas que hayan fallecido en algún siniestro. (Rodríguez, 2016)

Los bomberos voluntarios son servidores públicos, profesionales que prestan servicio a la sociedad, son ciudadanos que de forma voluntaria sirven y ayudan

brindando auxilio, salvando vidas y bienes de todas las personas donde se les necesite, sin conocer y sin discriminar a nadie. Están al servicio de la población 24 horas del día, los 365 días del año. Son un apoyo y alivio en la sociedad.

Además de la labor primordial de bomberos voluntarios de salvaguardar la vida y bienes de la población, también realizan actividades promoviendo y educando en el tema de prevención y reducción de riesgos con diferentes programas a la sociedad.

Por medio de los programas preventivos organizados por bomberos en favor de la población, se pretenden desarrollar, promover y fomentar en las personas acciones que ayuden a prevenir y reducir riesgos, tratando con esto de minimizar el impacto social y económico como consecuencia de estos riesgos. Educando a la comunidad no solo se les enseña qué hacer y cómo reaccionar ante ciertas eventualidades, si no que se generan y fomentan valores positivos en su forma de actuar y que en la actualidad las nuevas generaciones están perdiendo.

Entre los programas de bomberos voluntarios está el programa de Brigadas Infantiles, que son de gran beneficio, no solo por el tema de educación y formación que puedan recibir los niños y jóvenes que participan en temas de seguridad, prevención, salud, entre otros, si no tomando en cuenta el actuar, forma de vida y peligros a los que están expuestos, ya que este programa además les incentiva a ser mejores personas y ciudadanos, motivándolos al servicio y ayuda para su comunidad y con ello despertar la motivación de formar parte en un futuro del cuerpo de bomberos del país.

Por medio de la educación las personas se forman, crecen y encuentran las oportunidades para alcanzar el éxito y salir adelante, es un proceso en el que se instruyen, conocen, aprenden y adquieren conocimientos, útiles en la vida que les permite sobrevivir en todos los sentidos. León (2007) afirma:

La educación forma al sujeto individual, subjetivo, responsable ante el mundo y del mundo que le han

mostrado, enseñado. La educación transforma y potencia al hombre natural para hacer emerger un hombre distinto. Lo hace sabio, inteligente, conocedor, industrioso, prudente, independiente, seguro, indagador, amoroso, disciplinado, honesto, alegre, ético sabiendo la diferencia entre el bien y el mal, proclive al bien, a la ciencia y al conocimiento, así entenderá la justicia y la equidad y se acercará al bien y se alegrará de lo que es virtuoso, y físicamente fuerte para soportar las inclemencias del tiempo y las exigencias del trabajo. (p. 595)

Con una educación preventiva se logra fomentar y promover capacidades en las personas que le permiten hacer frente a situaciones que las puedan poner en riesgo y afectarlos. Es importante promover este tipo de educación en la niñez ya que ellos son los más expuestos y vulnerables, con esto se lograría formarlos de tal manera que ellos puedan sentirse seguros para poder resolver y así no verse afectados en cualquier eventualidad.

“La importancia de brindar este tipo de información a los más pequeños es fundamental. Los niños son los más expuestos a diversos riesgos.” (Leonidas. (2006) Revista BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ, AÑO XI (No 39). La niñez y juventud siempre resultan ser los más perjudicados ante las emergencias, ya que éstas afectan todas las áreas que intervienen en su formación como personas, cuando no están educados y preparados para tomar acciones que los protejan tanto física, mental y socialmente, a diferencia de los que sí han participado en programas preventivos, que conocen como manejar, ayudar, aportar y colaborar a contrarrestar los efectos negativos que los puedan afectar a consecuencia de una emergencia. Por lo tanto, es importante que participen en este tipo de programas.

# IMPORTANCIA DEL DISEÑO GRÁFICO EN LOS MATERIALES EDUCATIVOS

El diseño gráfico tiene la versatilidad de ser aplicado en diferentes ramas como el diseño editorial, esta se encarga de la parte estética, de dar estilo, de transformar, de hacer más agradable y manejables tanto la parte interna como externa de los contenidos en las distintas publicaciones como libros, revistas, folletos, manuales, periódicos, entre otros, tanto impresos como digitales. Es encontrar y aplicar una armonía entre los elementos que los conforman texto, imagen y diagramación. Como todo lo que involucra al diseño gráfico que siempre es pensado y creado considerando a que tipo de grupo objetivo va dirigido. Ghinaglia (2009) afirma:

Los profesionales dedicados al diseño editorial buscan por sobre todas las cosas lograr una unidad armónica entre el texto, la imagen y diagramación, que permita expresar el mensaje del contenido, que tenga valor estético y que impulse comercialmente a la publicación. (p.3)

Una de las funciones del diseño editorial es crear un impacto visual a primera vista, es pensar en dar estilo propio a cada publicación, primero considerando la temática y el fin último de la publicación, para que de manera estratégica se empleen los aspectos que debe considerarse dentro del diseño editorial, como el diseño de portada, páginas internas, el tipo de tipografía, colores, ubicación de textos e imágenes, entre otros. Hay que tener claro que, si el grupo objetivo no hace clic de entrada, no mostrará interés y le parecerá una publicación aburrida y el diseño editorial no cumplirá con su función.



Si hay alguna frase que cae de perillas para el mundo del Diseño Editorial, esa es: "todo entra por los ojos". En una sociedad donde los seres humanos tienen hasta un 90% de más memoria visual que auditiva o kinestésica, queda claro porque el impacto de las imágenes es tan vital para cuanto medio impreso o virtual existe. Esta característica, naturalmente, obliga a cada libro, revista, periódico u otro similar, a causar una buena impresión de entrada. (Fiori, María. 2014)

El diseño editorial es un proceso que abarca básicamente cuatro fases; la creación, edición, diseño y producción. Cada una de estas fases aportan para que la publicación del material sea efectiva y cumpla su propósito. La creación hace referencia a la concepción de la idea, donde se define que se va a diseñar y que aspectos se van a considerar como como por ejemplo la tipografía, color, formato, entre otros. Ya establecida la idea se pasa a la fase de diseño, en la que se establecen los tamaños de las hojas, de imágenes, textos, con cuantas columnas o módulos se formará la retícula para acomodar de manera estética y funcional todos los elementos. Una vez que se haya concluido con el diseño se procede finalmente a la etapa de producción donde todo lo planificado se plasma de manera final y se unen para concebir el producto final. Si en la creación se define una idea, en la edición se pule y se encuentra en su forma final. (Fiori, 2014). Este proceso es progresivo primero se define una fase para continuar a la siguiente y así sucesivamente hasta concluirla.

Cuando se habla de los aspectos o elementos del diseño editorial, están integrados por elementos internos y externos. Los externos aparecen en la parte superficial de la publicación y se aplican a piezas editoriales impresas y algunos de estos elementos si se aplican en las piezas digitales.

Estos elementos están conformados por cubierta, contracubierta, lomo, portada, contraportada y encuadernación.

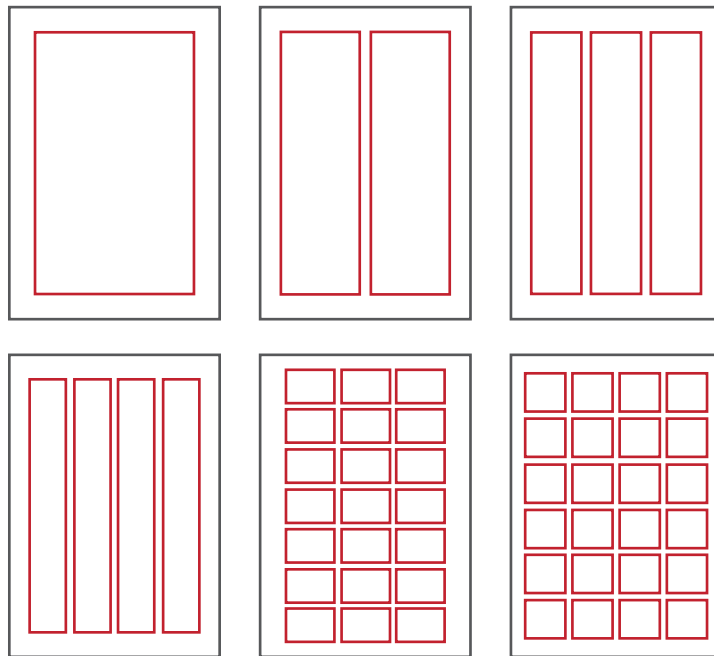
La cubierta que es la parte frontal externa de una publicación en donde aparece el título y un elemento gráfico representativo del contenido, la contracubierta es la parte trasera de la misma, en algunas ocasiones el diseñador coloca en esta parte la información del escritor, el lomo forma parte de un libro como de una revista, un folleto, un manual o catálogo y es el grosor o volumen en relación al número de páginas, la diferencia en el lomo de un libro con el de los otros medios es que el de un libro tiene mayor tamaño, pero en todos los casos es utilizado para colocar cierta información, la portada es la parte delantera de una revista, periódico, manual, folleto o catálogo en donde se coloca el nombre de la publicación, titulares o cierto contenido resumido, la contraportada es la parte de atrás de este tipo de material y la encuadernación es el tipo de acabado final que se le da al material impreso, con el cual se unirán todas las hojas que lo conforman.

Los aspectos internos del diseño editorial son papel, retícula, color, tipografía, imagen y maquetación.

El papel es importante considerarlo en el caso del que el material sea impreso, dependiendo el gramaje del papel que es el grosor o espesor y de la textura del mismo que puede ser lisa o no, brillante o mate, da como resultado el lograr ciertos acabados.

La retícula son las guías que sirven para ubicar todos los elementos dentro del espacio que se tiene disponible, "La retícula consiste en un conjunto de relaciones basadas en la alineación, que actúan como guías para la distribución de los elementos en todo el formato". (Timothy, 2004, p. 23). Las retículas pueden variar, las hay en columnas que son muy flexibles ya que se pueden combinar entre sí, están formadas por una, dos, tres o más columnas, la retícula en módulos es como una cuadrícula en este tipo de retícula los textos o imágenes ocupan los espacios de uno o varios módulos completos.

En forma gráfica algunos estos serían algunos tipos de retículas:



El color en editorial hace referencia al sistema de impresión que se empleará, está puede ser con tintas planas o colores pantones es más utilizada en logotipos e impresiones en publicaciones en una, dos o tres tintas, el otro sistema utilizado es el CYMK conocido también como cuatricromía (cyan, magenta, amarillo y negro) utilizado en publicaciones full color o con fotografías. Swann (1993) indica:

Básicamente, existen dos maneras de imprimir en color que el diseñador debe comprender. La primera se basa en la mezcla óptica del color. La imagen en color se imprime usando sólo cuatro colores primarios -magenta, cian, amarillo y negro-, y estos colores se imprimen como puntos muy pequeños. Cualquiera que mire la imagen impresa ve virtualmente toda la gama de colores y tonos que había en el original. Este es el proceso de cuatricromía, el método de impresión más común hoy en día cuando se trata de la reproducción a todo color. La segunda forma de imprimir colores es usar una sola plancha de impresión para cada color con tintas mezcladas especialmente para el mismo. Los colores de la cuatricromía son muy versátiles, pero en general no pueden igualar el aspecto intenso y sólido de los colores de marca premezclados. Si el diseño contiene fotografías o ilustraciones en color, lógicamente usaréis el proceso de cuatricromía, pero si no es así, las tintas especiales tal vez sean lo mejor, siempre que no queráis usar varios colores especiales, ya que el coste se haría prohibitivo. Vuestra elección debe primar en trabajos en uno, dos o tres colores. También las tintas especiales pueden usarse para colores que no se consiguen con la cuatricromía, o para un color que forme parte de la identidad corporativa de una empresa, el cual debe ser igualado exactamente.

Otro aspecto interno importante es la tipografía es el elemento principal, hay que considerar el tipo de fuente o familia que se utilizará, el tamaño, estilo que mejor se adecua al tipo de publicación. Pepe (2011) afirma:

El manejo de la tipografía como uno de los códigos básicos del diseño es de fundamental importancia en la tarea profesional del diseñador gráfico y del comunicador visual, pues a partir de las decisiones que se tomen, puede variar radicalmente la legibilidad, la inteligibilidad e incluso el compromiso y los sentimientos del receptor hacia la pieza de diseño. Toda tipografía es expresiva, pues tiene expresión y constituye un indicio de algo. El término legibilidad hace referencia a la facilidad para

distinguir un formato de letra de otro, por medio de las características físicas esenciales del diseño de una tipografía específica. Una composición tipográfica con buena legibilidad permite ser leída con fluidez y naturalidad, más allá que pueda ser comprendida. (p. 65, 66).

Con relación a la imagen esta puede ser fotografía o ilustración esta complementa a la tipografía, que es el texto de la información, ambos aspectos hacen referencia a lo que se quiere comunicar con el diseño editorial.

La maquetación constituye la distribución de todos los elementos dentro de la composición. "En la maquetación de las páginas es necesario crear una retícula base para componer y distribuir de la mejor forma los elementos, la cual, contiene columnas, medianiles, márgenes, línea base y marcas de corte." (Usero, 2013, p.21). Para crear armonía en la maqueta los elementos deben estar regulados y organizados.

El diseñador gráfico tiene en sus manos el poder de comunicar, pero esto va más allá, no es solo el simple hecho de comunicar, sino que, de influir, persuadir en la conducta de una sociedad. Por medio de un diseño con enfoque social y responsable se puede generar grandes cambios, cambios positivos en temas de política, tecnología, cultura, economía, valores, así como en la educación, el diseñador actuando con ética, profesionalismo, responsabilidad, iniciativa y creatividad, puede contribuir a mejorar la realidad en todos estos temas.

A través de los materiales educativos la humanidad encuentra una herramienta para enseñar y adquirir conocimientos sobre diferentes temáticas, son materiales de apoyo que facilitan la comprensión y al mismo tiempo genera experiencias y desarrolla actitudes de igual manera en un niño como en un adulto, hay que considerar que el educador tiene el recurso, pero él tiene que tener la capacidad de aprovechar al máximo el material, ya que este es solo un apoyo que él tiene que saber mediar, para cautivar y despertar el interés.

Los niños tienden a aburrirse, perder el interés y distraerse muy rápido cuando están mucho tiempo de forma pasiva solo observando y escuchando, por lo que resulta importante que en el proceso de enseñanza esta sea de forma activa, es decir que se le permita al niño interactuar con experiencias por medio de actividades, juegos, materiales gráficos para despertar su interés, curiosidad, imaginación y así pueda de manera fácil comprender y aprender lo que se le esté enseñando. "El aprendizaje requiere la participación activa y constructiva del estudiante. Las personas aprenden mejor cuando participan en actividades que perciben como útiles en la vida cotidiana y que culturalmente son relevantes." (Vosniadou, 2000, p. 19).

Un aspecto importante que hay que tener siempre presente al momento de diseñar materiales educativos para niños y que resulta una evidencia es que la forma del libro se modifica en relación con los mecanismos de lectura y el desarrollo lingüístico del niño. Kruk (2010) enfatiza:

Durante los primeros dos años de vida de un niño éste percibe el libro como un objeto para experimentar con todos los sentidos. El color, la textura y el material son muy importantes. El libro sirve más para jugar, manipular, tocar y morder que para leer. La imagen predomina casi exclusivamente sobre el texto, que a menudo aparece únicamente en función de la ilustración, casi como un pie de imagen. Los adultos leen o narran la historia, que inicia una lectura elemental de las imágenes. Entre 2 y 5 años los niños entran en la etapa de prelectura. Empiezan a desarrollar su propio lenguaje oral y a comunicarse verbalmente. Es el momento cuando comienzan a percibir la relación entre la palabra y la imagen. En la página todavía sigue dominando la parte visual de las imágenes. Más interesantes desde el punto de vista tipográfico son los libros destinados a los niños de entre 6 y 8 años. Es la edad cuando se inicia a la técnica lectora en la escuela. Se introduce las letras (según el méto-

do de cada profesor puede ser que la lectura se inicie solo con las mayúsculas, o con mayúsculas y minúsculas a la vez). También se comienza a enseñar la escritura. En los libros las imágenes siguen siendo muy importantes: para un lector novato son un apoyo, una confirmación de la información leída previamente. Entre 9 y 11 años el niño desarrolla una mayor autonomía en la lectura. Los libros están compuestos con textos cortos y simples, y con un vocabulario fácil. Ya se pueden introducir textos sin ilustración, pero preferiblemente se mantienen las imágenes para reforzar la comprensión del texto. Desde la edad de 12 años podemos hablar de un lector independiente. En los libros el tratamiento tipográfico es similar al de los libros para adultos. Se suele incluir algunas imágenes para que la obra sea más atractiva para un lector joven.

Considerando lo anterior hay que tener presente varios aspectos de acuerdo con la edad que tenga el grupo objetivo para el que diseñamos, como lo es la elección tipográfica adecuada ya que "los tipos poseen características que apoyan y aclaran el contenido de las palabras que representan. Tienen personalidad y actitudes, son capaces de una amplia gama de expresiones." Carter, 1997. Así como la legibilidad de los textos a lo que Pepe (2011) se refiere:

En cuanto a la legibilidad, se considera que los textos de largo alcance se leen más fácilmente cuando se presentan en caja baja y en una familia tipográfica de estilo romana antigua. Sin embargo, para las palabras o frases cortas, las familias tipográficas aconsejadas son las del grupo sin serif o paloseco, de estilo neogrotescas o con modulaciones en el trazo. (p. 69)

Aunque en la actualidad hay información basada en investigaciones como lo es: Erase una vez, Manual tipográfico para cuentos de niños, donde según Raymarie Acevedo (2013) menciona:

Las tipografías con caracteres infantiles imitan el trazo que se enseña al niño a la hora de escribir, Sue Walker lo corrobora ya que indica que las tipografías sin serifas con "infant character" son las mejores para los lectores más pequeños. (p. 11)

También es necesario considerar el tamaño de la tipografía, "Es común en los libros para niños, texto con tipografías que sea de tamaño grande, esto puede variar entre las edades, mientras más pequeños, más grande." (Acevedo, 2013, p. 13), así como un espaciado correcto, buenos márgenes e ilustraciones simples y atractivas.

Las ilustraciones son elementos esenciales en los materiales educativos para niños, Bezares (2015) define:

Una ilustración es un dibujo o imagen que sirve para documentar el texto de un libro. No se trata sólo de adornarlo para que se vea más bonito, sino que también es información; un comentario gráfico que nos ayuda a entender el contenido del libro.

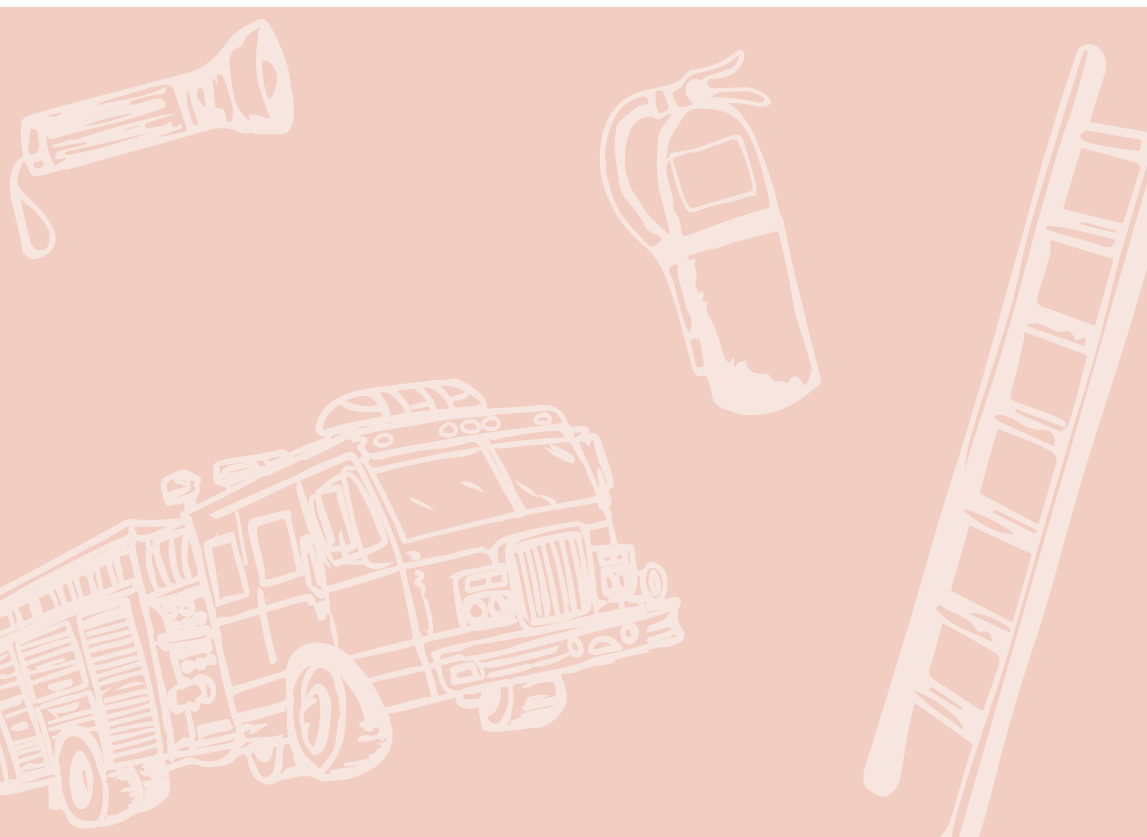
Resultan ser un recurso muy utilizado en materiales para niños y jóvenes ya que esos resultan ser educativos y ayudan a memorizar, entender, desarrollar la imaginación y creatividad, "En su mejor forma, estos libros atraen y entretienen, inculcando a los niños un amor por los libros y una forma de leer con curiosidad que perderá el resto de sus vidas". (McCannon, Thornton, Williams, 2009, p6), con el apoyo de las ilustraciones los niños son atraídos para entender los contenidos.

A pesar de estas consideraciones, todavía hay quienes niegan la importancia de las ilustraciones en la literatura infantil, sin considerar que, a veces, para los niños es más relevante el lenguaje visual que el lenguaje hablado o escrito, no sólo porque vivimos en una sociedad dominada por la imagen gráfica, sino porque la ilustración es un poderoso medio de comunicación y un excelente recurso didáctico en el sistema educativo. (Montoya, 2003, p.92)



En la actualidad existen muchas técnicas de ilustraciones utilizadas en los libros para niños, algunas técnicas son reemplazadas actualmente por programas de computación que simulan los trazos, aunque todavía existen profesionales que las realizan a mano (Bezares, 2015). Dependerá del estilo del diseñador, el grupo al que se dirija y el contenido, lo que determine el tipo de ilustración que se adecue de mejor manera al material que se esté diseñando.

“ Con el diseño editorial en el tema de educación se puede intervenir de forma efectiva y eficiente en el conocimiento, actitudes, afectos y comportamiento de las personas, “El Diseño Gráfico puede proporcionar un ambiente agradable en el tratamiento de los contenidos temáticos, al manejar las formas, texturas, imágenes y colores para los materiales didácticos”. (García, Lozano, Pier, 2011, p.99) Por lo tanto, un buen material editorial educativo puede hacer la diferencia y contribuir de gran manera a que el contenido sea más agradable y entendible para que el proceso de aprendizaje sea más efectivo, algo de beneficio para el desarrollo de cada ser humano y por ende de la sociedad. ”









# Capítulo

# 06

## PROCESO DE PRODUCCIÓN GRÁFICA

- Nivel 1 de Visualización
- Nivel 2 de Visualización
- Nivel 3 de Visualización
- Fundamentación de la propuesta gráfica

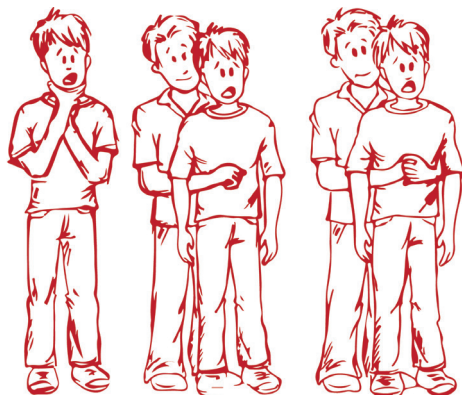
# PRIMER NIVEL DE VISUALIZACIÓN

En esta visualización se crearon dos propuestas diferentes en bocetos a lápiz y crayón, pasándolas a una versión digital de las paginas internas y el estilo de ilustración de ambas propuestas, así como de la propuesta del personaje, con relación al concepto creativo “Sé Grande, Sé Bombero”, se trabajo una opción fullcollor y una opción a dos colores para las propuestas y aplicando los códigos visuales pertinentes al tema, al grupo objetivo que va dirigido (niños y jóvenes) y al concepto creativo mencionado anteriormente para crear una composición visual efectivo.

## Propuesta No. 1

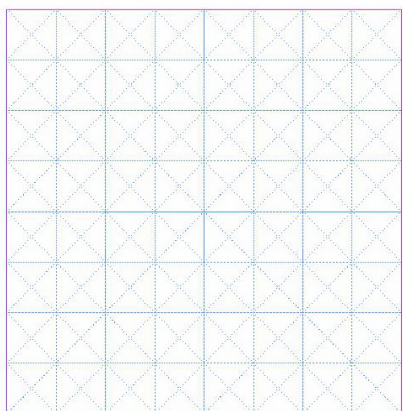
### Ilustraciones

Las ilustraciones se realizaron a mano y luego digitalizadas, se proponen en este con el fin que parezcan hechas por el grupo objetivo y les resulten fácil de comprender.

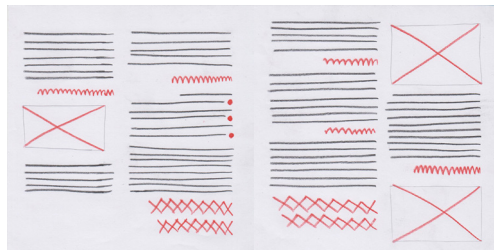


## Páginas internas

En las páginas internas se colocaron los textos e imágenes de manera que se vea dinámico, propio para el grupo objetivo, aparecen unas formas geométricas en la parte superior e inferior para dar más color, vida y un gran contraste a la paginas, estas formas se toman de las franjas que tiene las ambulancias y al mismo tiempo es utilizada para colocar el número de página. El tipo de retícula permite jugar con la colocación de los textos e ilustraciones, colocándolos en puntos claves para crear una jerarquía visual en el contenido. También se aplica una jerarquía en la tipografía para diferenciar cada tema y al mismo tiempo titulares de sub-titulares y los textos del contenido.



Retícula



**EVALUACIÓN PRIMARIA**

Se evalúan las situaciones que suponen una amenaza para la vida y el control y reconocimiento de los signos vitales. Para ello se utilizan los parámetros de ABC de los primeros auxilios que son:

Por sus siglas en inglés: **Aways - Breathing - Circulation**, que en español se traducen como:

- Aways:** vía aérea y control de lesiones.
- Breath:** ventilación.
- Circulation:** circulación y control de hemorragias.

**A. Aways?**  
Se trata de que la vía aérea esté abierta y sin riesgo de obstrucción. Se abre la boca en busca de algo que pueda obstruir la vía aérea, en caso de haber algo que podamos

**B. "Breath":**  
Se evalúa que la ventilación este presente o no, por lo que observamos el pecho en la víctima, si está o no se levanta al aire al estar por la boca o por la nariz. Hay que saber a respirar por el pecho, con que frecuencia y con que profundidad son las respiraciones.

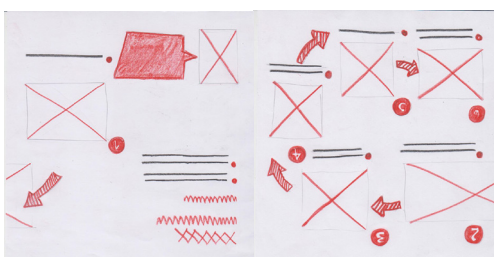
**EVALUACIÓN SECUNDARIA**

Una vez que se ha realizado la evaluación primaria, nos ocupamos del resto de las posibles lesiones, efectuando un reconocimiento de la víctima en el siguiente orden:

**Cabeza:**  
Buscar heridas y contusiones en cuero cabelludo y cara, salida de sangre por nariz, boca y oídos.

**Cuello:**  
Verificar si no hay lesiones o dolor en la región cervical. Observar en qué dirección se ha ido cayendo al considerar cómo hacerlo de forma que una radiografía demuestre su contorno.

**Tórax:**  
Observar, auscultar, medir, administrar, hacer la cantidad básica en función de...



**RCP**  
Reanimación Cardio Pulmonar

**Propósito:**

- Mantener las pulmones llenos de oxígeno cuando la respiración se ha detenido.
- Mantener la sangre circulando llevando oxígeno al corazón, al cerebro y los demás partes del cuerpo.
- Verificar el nivel de conciencia.

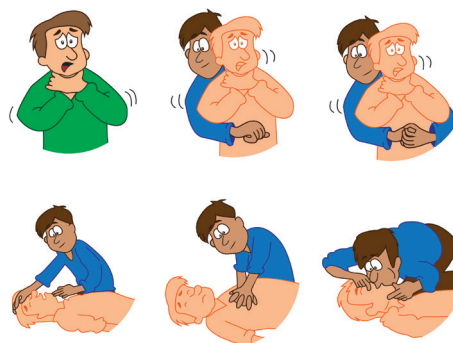
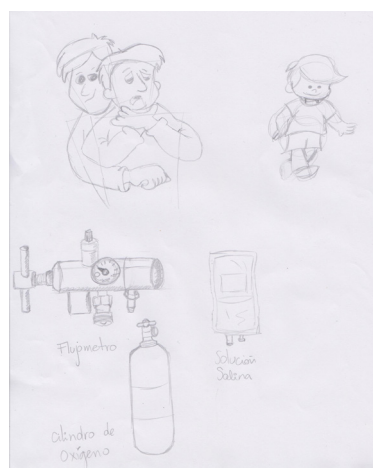
Se realizan 30 compresiones torácicas por 2 que hacemos a ritmo de 100 compresiones por minuto.

1. Verificar el nivel de conciencia.
2. Llamar las vías aéreas.
3. No respirar, administrar dos resucitaciones.
4. Verificar si no hay lesiones o dolor en la región cervical. Observar en qué dirección se ha ido cayendo al considerar cómo hacerlo de forma que una radiografía demuestre su contorno.
5. Verificar la circulación, palpar el pulso por 10 segundos para ver si responde.
6. Si no tiene pulso, hacer las compresiones torácicas, 30 compresiones - 2 resucitaciones.
7. Verificar la circulación, palpar el pulso por 10 segundos.

## Propuesta No. 2

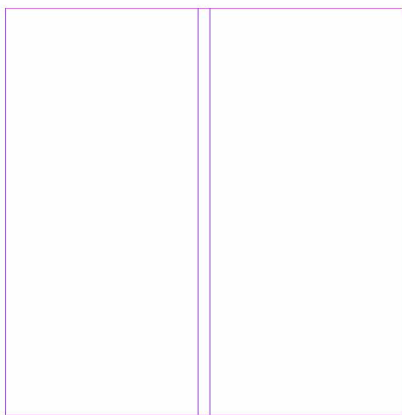
### Ilustraciones

El tipo de ilustración realizado en esta propuesta es tipo caricatura proponiendo que sean fullcolor, pensando en que resulta ser un tipo de ilustración llamativa y graciosa para el grupo objetivo.

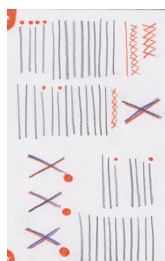


## Páginas internas

Para esta propuesta se colocaron los textos utilizando dos columnas, con una jerarquía tipográfica para diferenciar bien los titulares de la mancha tipográfica, intercalando las ilustraciones para apoyar cada tema, para la numeración de las páginas se propone una forma curva como lo es las luces de las ambulancias, dando un toque de informalidad y dinamismo.



Retícula



### RCP Reanimación Cardio Pulmonar

El pulmón respiratorio es la interfase que permite el intercambio de oxígeno y el funcionamiento del corazón depende a la relación que existe entre el sistema respiratorio y circulatorio. De esa manera cuando el corazón no funciona se intermite el aporte de oxígeno a todas las células del cuerpo, provocando la muerte celular en los demás tejidos.

- **Objetivos**
- **Definición**
- **Indicaciones**
- **Contraindicación**

**Tratamiento**

- Observar si la víctima respira durante cinco segundos.
- Verificar el pulso carotídeo para adultos y mayor de un año.
- Para bebés localizar el pulso femoral.
- Observar la víctima y abrirle el paso para determinar posibles hemorragias.

- Si la víctima no respira y no tiene pulso, realizar los siguientes procedimientos teniendo en cuenta que antes de iniciar el masaje debe estar seguro de la ausencia de objetos que le puedan hacer daño, siempre cuando la víctima sea tener circulación.

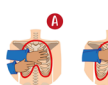
Para evitar una muerte el pulso durante 10 segundos antes de determinar que tipo de paro cardíaco.

● Localice el ruborido costal. Luego de controlarse la posición del esternón, mueva los dedos arriba de este.

En el adulto colocar el talón de su mano con los dedos levantados en el punto anatómico localizado, evitando los dedos de las manos.

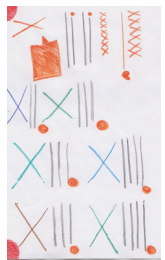
Para un niño colocar solo los dedos índice y medio en el centro del pecho en medio de las tetas.

Comprimir el pecho hacia abajo y con suavidad, rápida y profundamente como si se pisa una alfombra. No retirar sus manos del punto de la víctima. Este procedimiento se repite 30 veces por cada minuto y a su vez comprime el corazón.



9

10



### RCP Reanimación Cardio Pulmonar

**Propósito:**

- Mantener las vías aéreas libres de obstrucción cuando la respiración se ha detenido.
- Mantener la sangre circulando llevando oxígeno al corazón y los demás partes del cuerpo.

de realizar 30 compresiones torácicas por 2 respiraciones. A un ritmo de 100 compresiones por minuto.

- Liberar las vías aéreas.

● Verificar el nivel de conciencia.

● Si no respira, suministrar dos insuflaciones.

● Ver, oír y sentir por 10 segundos para sentir respuesta.

● Ver, oír y sentir por 10 segundos para sentir respuesta.

● Verificar la circulación palpando el pulso por 10 segundos.

● Si no tiene pulso iniciar las compresiones torácicas - 2 insuflaciones 30 compresiones - 2 insuflaciones.

11

11



## Personaje

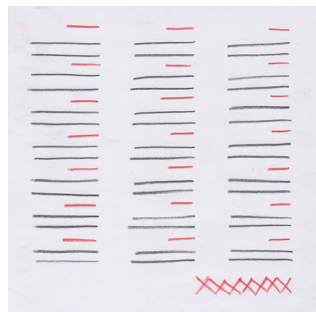
El personaje surge del logotipo que utiliza la 78 Cía. de Bomberos Voluntarios, de una manera más infantil y no tan rudo, es un personaje amigable, dinámico, alegre, inquieto, curioso, para representar las características de los niños brigadistas.

Este aparece en las portadas de los manuales con diferentes expresiones, considerando las edades del grupo objetivo, también en algunas páginas internas se coloca el personaje para resaltar información importante, dando la idea de que él lo está diciendo.



## Índice

En el boceto del índice o contenido lo que se quiere es da importancia a los temas, es por eso por lo que se coloca antes que el número de página, se presenta en tres bloques para organizar mejor los textos.



### CONTENIDOS

¿Cómo extinguir un incendio?	Evaluación Primaria	Puntos de Presión
<b>3</b>	<b>16</b>	<b>33</b>
Tipos de fuegos	Evaluación Secundaria	Canalización
<b>4</b>	<b>18</b>	<b>34</b>
EPRAIC	RCP (resucitación cardiopulmonar)	Equipo de Canalización
<b>6</b>	<b>22</b>	<b>36</b>
Mangueras	Shock	Oxigenoterapia
<b>9</b>	<b>26</b>	<b>39</b>
Cabuya	Heridas	Inmovilización
<b>11</b>	<b>29</b>	<b>40</b>
Protocolos de los Primeros Auxilios	Hemorragia	Gloario
<b>14</b>	<b>31</b>	<b>42</b>

## Autoevaluación

De las dos propuestas generadas había que decidir por una, la decisión fue tomada en base a una autoevaluación realizada, por medio de este método que se basa en una valoración objetiva y técnicamente por parte de uno mismo.

Se evaluó en base a un cuadro o tabla, donde la ponderación máxima a cada aspecto a evaluar comparando una propuesta con la otra era de 5 puntos y el mínimo 0, con la sumatoria total se elegiría la propuesta con mayor puntaje.

	Pertinencia	Memorabilidad	Fijación	Legibilidad	Composición	Abstracción	Estilización	Identidad Visual	Uso de color	Resultado
propuesta 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
propuesta 2	5	4	4	5	4	4	5	4	4	39

Después de analizar las propuestas de acuerdo con la tabla de autoevaluación, se concluyó que la primera propuesta es la que representa visualmente al concepto creativo "Sé grande, sé Bombero" además de reunir las características necesarias para captar la atención del grupo objetivo, considerando la composición, color, tipografía, jerarquía visual y la ilustración.

Luego de esta autoevaluación y de haber seleccionado la propuesta gráfica por la que se regirá el proyecto se continúa al siguiente nivel de visualización.

# SEGUNDO NIVEL DE VISUALIZACIÓN

En este nivel de visualización se continuó con la propuesta seleccionada con la autoevaluación, realizando la diagramación e ilustraciones de más páginas de contenido internas e integrando el personaje a las mismas.

Conservando las premisas tipográficas, cromáticas, de formato y de ilustración por las que se eligió ya que es la que más se adapta y que identifica al grupo objetivo.

## Páginas internas

En el diseño de las páginas se integra el personaje jugando con diferentes encuadres y ubicándolo en diferentes ambientes. Se integraron globos de dialogo de formas irregulares para dar más dinamismo y movimiento en las páginas, en este momento ya se había generado paginas internas de los manuales en los tres niveles.

**Emergencias**

Estos son algunas emergencias que atienden los Bomberos Voluntarios

- Quemaduras
- Accidentes
- Fracturas y primeros Auxilios
- Golpes o caídas
- Incendios

**RCP**

Reanimación Cardio Pulmonar

**Propósito:**

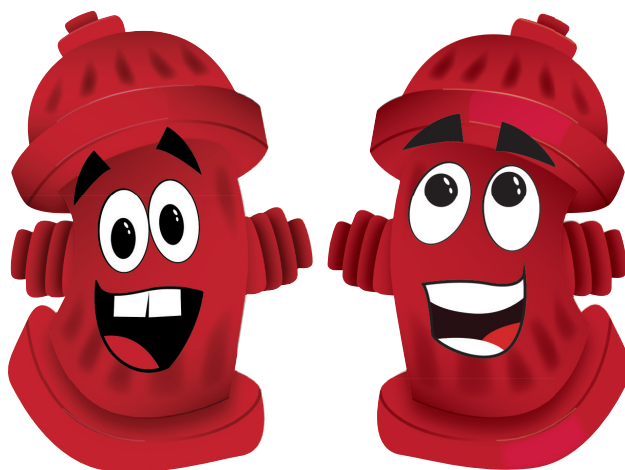
- Mantener los pulmones llenos de oxígeno cuando la respiración se ha detenido.
- Mantener la sangre circulando llevando oxígeno al cerebro, al corazón y las demás partes del cuerpo.

Se realizarán 30 compresiones torácicas por 2 ventilaciones a un ritmo de 100 compresiones por minuto.

1. Verificar el nivel de conciencia.
2. Liberar las vías aéreas.
3. Si no respira, suministrar dos insuflaciones.
4. Ver, oír y sentir por 10 segundos para ver si respira.
5. Si no tiene pulso iniciar las compresiones torácicas, 30 compresiones - 2 Insuflaciones.
6. Verificar la circulación, palpar el pulso por 10 segundos.

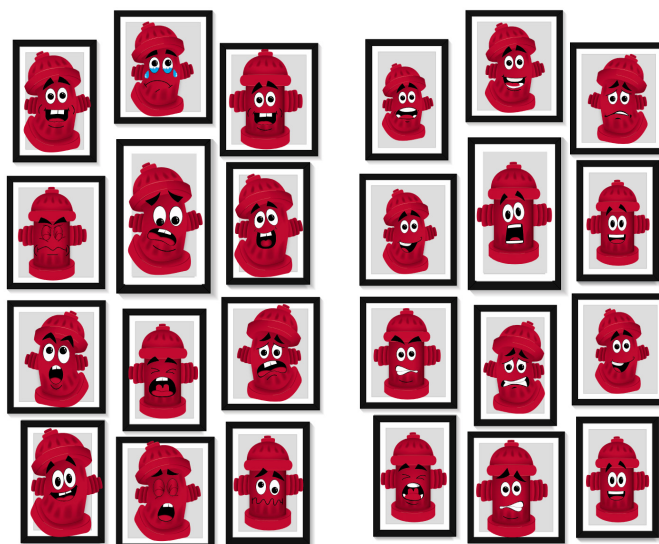
## Personaje

En el personaje se realizaron algunas modificaciones, se quitó una sombra interna que tenía en los ojos, dejándolo completamente blanco, logrando con esto que se vean más claros y dinámicos, se creó un personaje con más expresiones, modificando la dentadura para que representara a los niños de más edad.



(Personaje de 5-9 años)

(Personaje de 10-15 años)



## Índice

La propuesta de índice se modificó, trabajándolo de una manera en que se adaptará al mismo contexto de las paginas internas, utilizando en el índice, los ambientes y formas empleadas en el interior de los tres manuales.

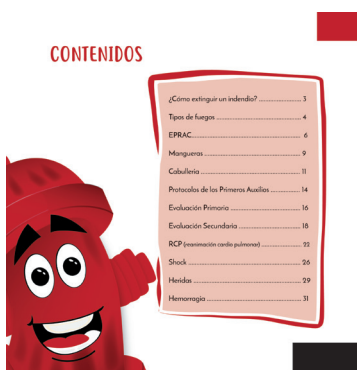
Colocando el personaje de manera que se entienda que él está presentando el contenido a los niños.



(Índice Manual 1)



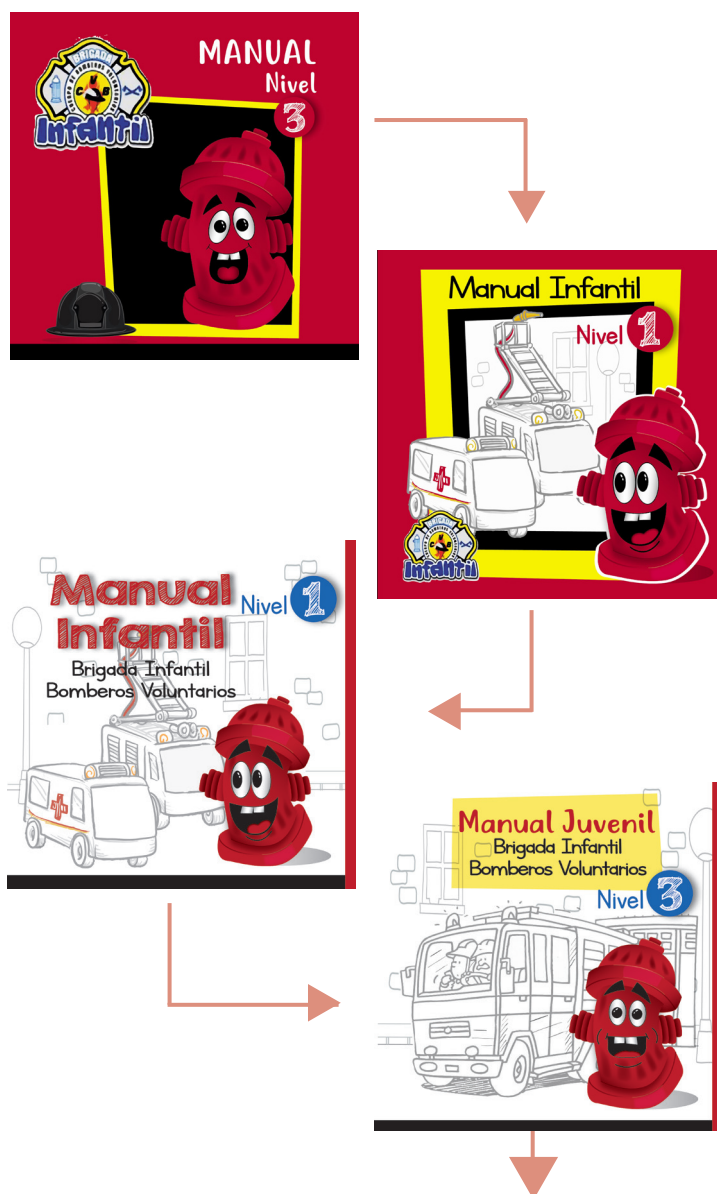
(Índice Manual 2)



(Índice Manual 3)

## Portadas

En el proceso para llegar al diseño de las portadas finales, se generaron varias ideas que fueron evolucionando. En las primeras propuestas se buscaba dar importancia al personaje, manejando en el fondo solo colores solidos representativos de la institución, pero en la evolución a la propuesta final se generaron algunas ideas donde se integró: ambientación, personaje y un titular que atrajera la atención de los niños.







# VALIDACIÓN CON PROFESIONALES DE DISEÑO GRÁFICO Y EXPERTOS EN EL TEMA

## Profesionales de Diseño Gráfico

Después de la digitalización en la segunda visualización se procedió a realizar la validación del proyecto con profesionales de Diseño por medio de una encuesta (ver anexos 6.1) en donde se abarcaron aspectos propios de diseño como lo son: diagramación, tipografía, color, ilustración, formato, uso de retícula, jerarquías entre otros.

Los resultado que se obtuvieron de las respuestas en la validación con profesionales de diseño gráfico (ver anexo 6.2) reflejan que: el concepto se evidencia y tiene relación con los contenido tratados en los manuales, que son adecuados para el grupo objetivo, al mismo tiempo que se logra establecer una jerarquía visual entre los títulos, textos e ilustraciones, indicaron que el formato tiene un tamaño adecuado para ser usado por el grupo objetivo y en relación a las ilustraciones que son claras y aportan al contenido, sobre el diseño de las portadas indicaron que les parecía muy bueno que reflejaban unidad visual y que son representativas a la Institución de Bomberos Voluntarios.

Al mismo tiempo se obtuvo una respuesta positiva en el uso de la retícula ya que indicaron que refleja orden y armonía en la diagramación de los contenidos, consideran que el uso de la paleta tipográfica es adecuado y facilita la lectura de los contenidos de acuerdo con las edades a los que va dirigido cada nivel, únicamente haciendo la observación de unificar las tipografías para mantener unidad en los tres manuales.

Los profesionales encuestados indicaron que la paleta cromática es pertinente a la institución, dieron una calificación positiva y favorable al rediseño del material y consideran que el este aporta para que bomberos voluntarios, niños y jóvenes comprendan temas fundamentales sobre la prevención y reducción de riesgos.



## Expertos en el tema

Al mismo tiempo se procedió a realizar la validación con expertos en el tema para comprobar la funcionalidad de los manuales y si estos cumplen su objetivo, para esto también se estructuró una encuesta. (ver anexo 6.3)

En sus respuestas los expertos en el tema (ver anexo 6.4) indicaron que: las ilustraciones son claras y adecuadas para reforzar los temas que se tratan en cada manual, en relación a la lectura de los contenidos resulta ser fácil considerando que es para niños y jóvenes, indicaron además que según experiencias pasadas con la Brigada Infantil y Juvenil estos tendrán una reacción favorable al rediseño de los manuales, opinaron que estos representan a la institución y que aportan y contribuyen a la labor que realizan para la prevención y atención de emergencias sean naturales o provocadas. En sus comentarios indicaron que el proyecto era muy bueno y solicitaron que el personaje fuera más personalizado.

Gracias a las respuestas y comentarios recibidos hacia el proyecto tanto por parte de profesionales de diseño como de expertos en el tema, se procedió a continuar con la ilustración y diagramación de los temas pendientes para continuar con el tercer nivel de visualización.

# TERCER NIVEL DE VISUALIZACIÓN

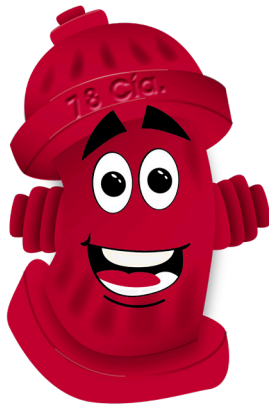
Luego de la segunda visualización se realizaron algunos cambios en el personaje que aparece en la portada, colocándole un efecto de grabado con la palabra 78 Cía. para personalizar las portadas, con relación a las tipografías de los textos en los manuales se unifico el mismo tipo en los tres manuales, siempre manteniendo la diferencia en los tamaños de acuerdo con la edad del grupo objetivo para cada uno.



(Personaje manual 1)



(Personaje manual 2)



(Personaje manual 3)



### Equipo de Bomberos

16

### Sopa de letras

Busca en la sopa de letras las siguientes palabras:

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

- fuego
- incendio
- prevención
- bomberos
- agua
- extintor
- emergencia
- rescate

17

### ESCALERAS

Las escaleras sirven para llevar a cabo maniobras de rescate utilizadas en bomberos

Es una herramienta formada por dos largueros, entre los cuales van una serie de peldaños a determinada distancia uno de otro, formando un medio para subir y bajar.

Tipos de escaleras

Algunos tipos son:

- Escalera simple.
- Autoescala.
- Escalera de extensión.
- Escalera con ganchos.

21

### Autoescala

Escalera de extensión

Escalera con ganchos

21

### SHOCK

Definimos el shock como el conjunto de signos y síntomas consecuentes a la falta o disminución del aporte sanguíneo a los tejidos, debido a la pérdida de volumen en el torrente sanguíneo. Este quiere decir que cualquier herida si no es tratada debidamente puede llevar a un estado de shock con la posibilidad de muerte.

El shock no es una enfermedad por sí mismo, sino un síndrome que trae diversos signos y/o síntomas, por lo que el diagnóstico debe hacerse a través de los signos y síntomas.

**Shock Cardíaco**

Puede producirse por un fallo en la actividad del corazón, ya que puede no desarrollar la energía suficiente para mover el volumen de sangre suficiente a través del sistema circulatorio. En casos más comunes son complicaciones cardíacas serias, muchas de las cuales ocurren durante y después de un ataque cardíaco.

**Shock Séptico**

Causado por infecciones, heridas, quemaduras.

**Shock Neurogénico Vascular**

Es causado por reacciones emocionales extremas debido a una tragedia personal o desastre (DNV).

**Shock Hipovolémico**

Es el que se produce cuando hay hemorragia venenosa o arterial.

**Shock Anafixético**

Es desencadenado por una reacción alérgica al anteno de insectos, a algún alimento o a determinados medicamentos. El alérgico sufre una reacción alérgica exagerada. El choque alérgico es muy peligroso y puede provocar un paro cardiorrespiratorio.

22

• Alergia de polvo

• Polvo

• Animales domésticos

• Alimentos

• Hierbas

• Medicamentos

• Picaduras de insectos

Independientemente del tipo de shock, que no encontremos y sus causas, básicamente todos presentan los mismos síntomas.

Signos y Síntomas

- Palidez, frío y húmedo, ansias en el llenado, sudor.
- Sudoración abundante y densa (Dufresne), generalmente en manos, pies, cara y pecho.
- Sed, debilidad.
- Alteración de la conciencia, (somnolencia, irritación, agitación, confusión, incoherencia, incontinencia).
- Dureza, respiración ruidosa y superficial.
- Taquicardia, pulso oculto.

(Shock anafixético)

23

Se continuó con las ilustraciones y la diagramación del resto de contenido para cada manual para así poder realizar la validación con los grupos objetivos.

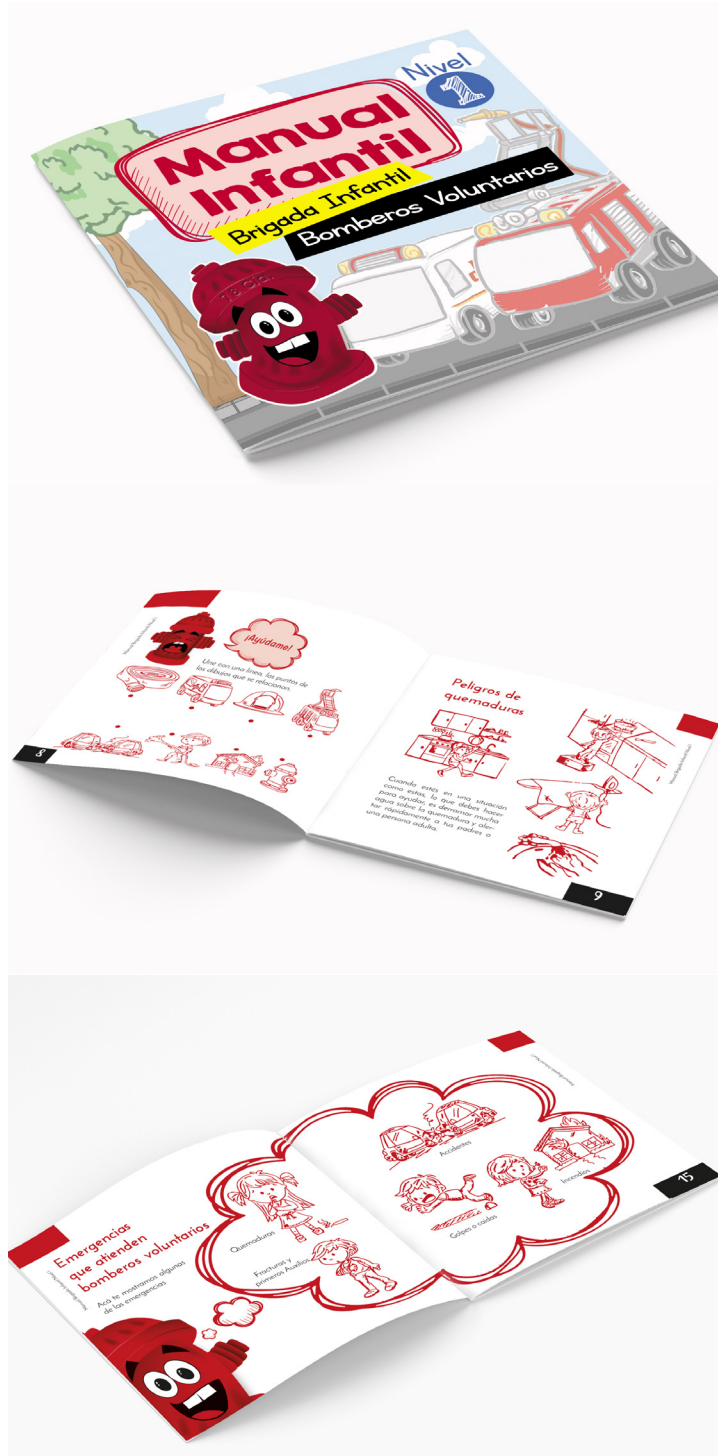
# VALIDACIÓN CON EL GRUPO OBJETIVO

Al igual que con los expertos en el tema y profesionales del diseño se diseñó un instrumento de validación (ver anexo 6.5) para validar los manuales rediseñados, para poder evaluar sus impresiones y comprobar su identificación, la fácil lectura, la asociación de color y de las ilustraciones, la memorabilidad y funcionalidad de los nuevos manuales.

Se validaron los tres manuales, en los resultados (ver anexos 6.6) los niños y jóvenes indicaron que preferían la nueva portada y formato de los nuevos manuales que la de los anteriores, les agrado el personaje, Además, se obtuvo una respuesta positiva en cuanto a la funcionalidad, con relación al tipo de letra y tamaño los niños que ya saben leer pudieron leer de manera fluida los textos, mostraron interés en las ilustraciones y se pudo observar que los manuales atraían su atención.

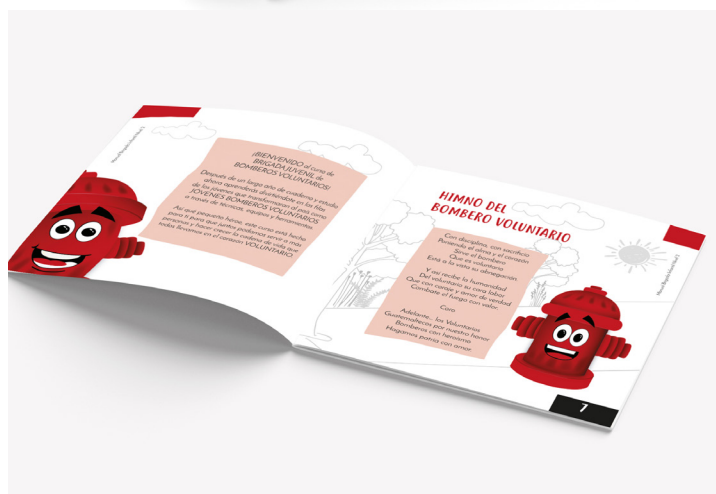
Después de esta tercera validación ya no surgieron cambios y se continuó con la finalización de los tres manuales.

## Manual nivel 1

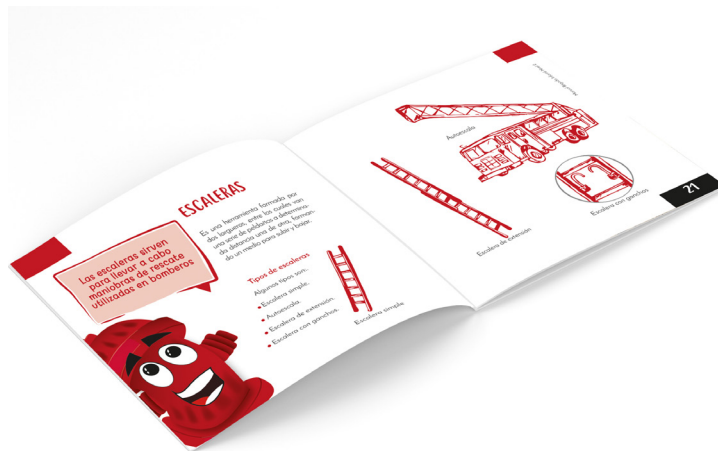




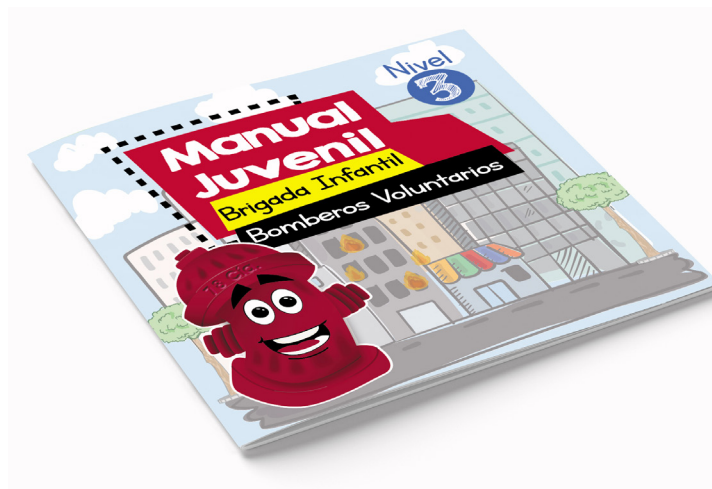
## Manual nivel 2



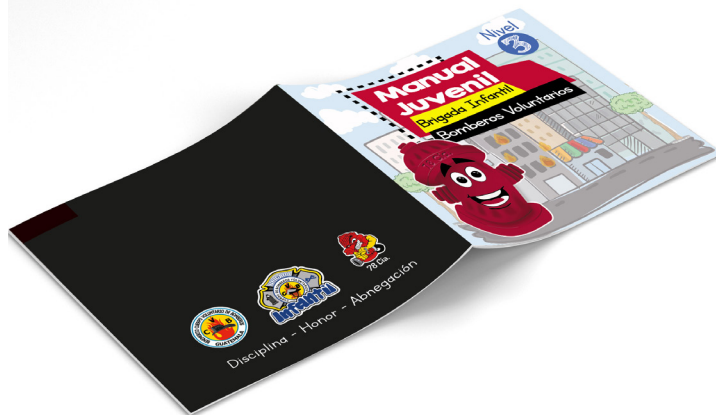




### Manual nivel 3







# FUNDAMENTACIÓN FINAL

El rediseño de los manuales de la Brigada infantil se trabajó basado en el concepto creativo "Sé grande, Sé bombero" apoyado con el concepto complementario "Ponte el Casco". Donde por medio del color, tipografía, retícula, formato e ilustraciones en conjunto, se resalta la importancia de hacer sentir grande a la niñez, no por su tamaño si no por lo que hacen, lo que puedan llegar a hacer y aprender y más importante por lo que lleguen a hacer por los demás.

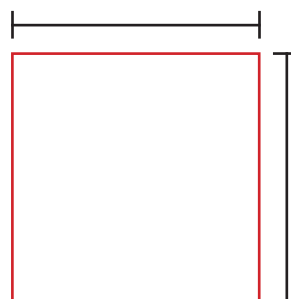
Se rediseñaron los tres manuales de la Brigada Infantil de Bomberos Voluntarios manteniendo una unidad visual en las premisas de diseño antes mencionadas, aunque fueran para diferentes edades, la variación estuvo en la premisa tipográfica donde se manejó diferente el punto o tamaño de las fuentes, así como el interlineado, ya que de acuerdo con la edad del niño estos factores facilitan la lectura.

La disposición de los textos e ilustraciones en cada manual se colocaron de manera que resulta fácil de entender y comprender para el grupo objetivo, de una forma ordenada y dinámica a la vez, que sea su agrado y les llame la atención de leer y aprender temas importantes para la prevención y reducción de riesgos, así como despertar su interés por seguir en la profesión del bombero.



## Formato

Para el proyecto se decidió por un formato cuadrado, ya que es un formato diferente al que actualmente utiliza la institución y una forma fácilmente reconocida por el grupo objetivo. Además, se consiguió un equilibrio, armonía y simetría por medio de la forma se puedo fácilmente aprovechar para la distribución de los textos y las ilustraciones.

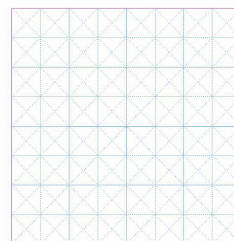


Tamaño cerrado:  
8 X 8 pulgadas

Las medidas utilizadas fueron 8 x 8 pulgadas cerrado, el manual 1 tiene un total de treinta y dos páginas, el manual 2 cincuenta y dos páginas y el manual 3 cuarenta y cuatro páginas, incluyendo la portada y contraportada en cada manual, el acabado de cada manual es grapado en el centro.

## Retícula

Se utilizó una retícula básica con divisiones ulteriores esto permitió disponer del espacio de forma libre y más dinámica para colocar textos e ilustraciones, por ser un tipo de retícula flexible.



## Color

Los colores utilizados en los manuales son los colores representativos de la institución y resultó ser una combinación de colores de gran contraste e impacto con la que se logró dinamismo en el diseño y llamar la atención en el grupo objetivo.



## Icónica Visual

Todas las ilustraciones fueron realizadas a mano con el estilo de ilustración **hand draw** en los tres manuales para darle un toque más personal con él se pueda identificar el grupo objetivo, además se logró que se vea más humano el diseño y a la vez moderno y dinámico.



## Tipografía

Se decidió para lograr jerarquía, armonía y legibilidad en los textos, la siguiente combinación

En los titulares se colocó la fuente **Just tell me what** en los manuales nivel 2 y 3, esta es una tipografía que da la sensación de dinamismo además de tener un trazo que parece como que fuera hecha por niños a mano lo que provoca empatía por el grupo objetivo ya que es fácil de identificarse y colocada en los títulos con un tamaño grande y mayúsculas se apega al concepto sé grande por lo que representa.

Para los subtítulos y textos se optó por la tipografía **Josefin Sans** ya que es una tipografía que facilita la lectura y comprensión de los textos en los niños, además que es una fuente con mucha personalidad y da la seriedad a los temas tratados.

En el manual 1 se utilizó la tipografía **Josefina Sans** en todos los títulos, subtítulos y textos de los contenidos, se implementó de esta manera porque es una tipografía fácil de leer y es muy parecida a la letra con la que los niños aprenden a leer y a escribir.

### Just tell me what

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh  
Ii Jj Kk Ll Mm Nn Ññ Oo  
Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww  
Xx Yy Zz

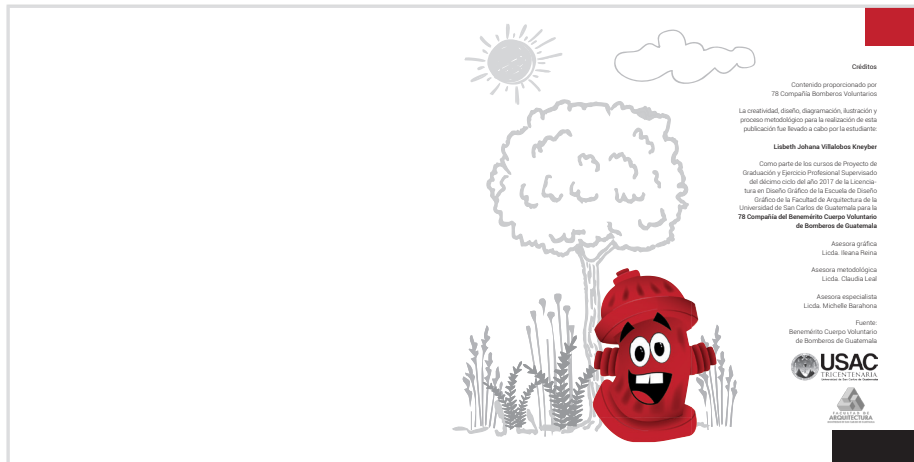
### Josefina Sans

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg  
Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn  
Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt  
Uu Vv Ww Xx Yy Zz

# PROPUESTA GRÁFICA FINAL MANUAL NIVEL 1



Portada



## Contenidos

Cuerpo de bomberos.....	6
Himno del bombero voluntario.....	7
Peligros de quemaduras.....	9
Medidas de precaución.....	10
Cómo tratar una emergencia.....	13
Emergencias que atiende bomberos.....	14
Equipo de bomberos.....	16
Partes de una Motobomba.....	19
Manejo de extintores.....	20
Peligros que pueden causar accidentes.....	23
Qué hacer en caso de sismo o terremoto.....	27

### Cuerpo de Bomberos

**Comandante Primer Jefe**  
Es la máxima autoridad en el Cuerpo de Bomberos Voluntarios y es quien nos representa ante cualquier situación.

**Jefe General de Servicio**  
Es el encargado de velar por diferentes situaciones que se puedan dar en las diferentes compañías a nivel nacional.

**Guardia Permanente**  
Son todos los elementos activos que laboran durante 24 horas continuas y la institución cuenta con escuadras A y B.

**Guardia Voluntaria**  
Son los que conforman la mayor parte de la institución y tienen como función reforzar la guardia permanente en horas de la noche o cuando surge algún incidente de gran magnitud.

### Himno del Bombero Voluntario

Con disciplina, con sacrificio  
Poniendo el alma y el corazón  
Sirve el bombero  
Que es voluntario  
Está a la vista su abnegación.  
Y así recibe la humanidad  
Del voluntario su cara labor  
Que con coraje y amor de verdad  
Combate el fuego con valor.  
Coro  
Adelante... los Voluntarios  
Guatemaltecos por nuestro honor  
Bomberos con heroísmo  
Hagamos patria con amor.

### ¡Ayúdame!

Une con una línea, los puntos de los dibujos que se relacionan.

### Peligros de quemaduras

Cuando estés en una situación como estas, lo que debes hacer para ayudar, es derramar mucha agua sobre la quemadura y alertar rápidamente a tus padres o una persona adulta.

**Medidas de precaución**

Debes tener cuidado al hacer cosas que tus padres te prohíben, ya que la desobediencia te puede causar mucho dolor y posibles fracturas. Para no sufrir ningún accidente **NO** debes hacer esto:

Colorea la motobomba como se te indica:

- llantas - negro
- manguera - amarillo
- escalera - gris
- motobomba- rojo
- luces - amarillo

10
11

Siempre obedece a tus padres, aunque algunas veces no entiendas el porque de lo que dicen o hacen, ellos siempre quieren lo mejor para ti y lo hacen por cuidarte y que estes bien. Cuando se es grande no tienes idea de la satisfacción de decirles papas.

**Cómo tratar una emergencia**

En caso de una hemorragia se debe elevar la parte afectada y hacer presión.

Si fuera una fractura hay que inmovilizar la parte del cuerpo afectada.

En caso de hemorragia nasal se debe sentar e inclinar la cabeza para adelante y limpiar con gasa humedecida con agua.

13

**Emergencias que atienden bomberos voluntarios**

Acá te mostramos algunas de las emergencias

Quemaduras

Accidentes

Fracturas y primeros Auxilios

Golpes o caídas

Incendios

15



### Equipo de Bomberos

Manual Biguás Héctor Neri 1

16

### Sopa de letras

Busca en la sopa de letras las siguientes palabras:

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

- fuego
- incendio
- prevención
- bomberos
- agua
- extintor
- emergencia
- rescate

Manual Biguás Héctor Neri 1

17

Traza el camino correcto y juntos apagaremos el incendio

Ayúdame a encontrar el camino

Manual Biguás Héctor Neri 1

18

### Partes de una motobomba

- Bocina
- Luces de emergencia
- Tendido de mangueras
- Escaleras
- Sirena
- Cabina
- Panel de control
- Cajuelas

Manual Biguás Héctor Neri 1

19

### Manejo de extintores

¿Cómo usarlo?

Sigue los siguientes pasos

- Tirar de la manecilla del pasador para liberar.
- Presionar la palanca.
- Dirigir el polvo hacia la base de la llama.

Manual Biguás Héctor Neri 1

20

- Evita jugar con canchinfines, morteros o bombas pirotécnicas, ya que algunas veces suelen estar defectuosas y pueden causar daño muy grave.
- No debes jugar detrás de los arbolitos de navidad, ya que una mala conexión puede ocasionar una llama.
- No debes jugar con fósforos, ni toma corrientes o jugar cerca de donde tu mami está cocinando.

Sigue las siguientes medidas de precaución

Manual Biguás Héctor Neri 1



Une los puntos siguiendo el orden de los números y colorea como tú quieras

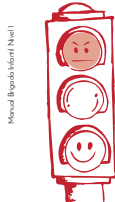
### Peligros que pueden causar una emergencia



No marques el número de emergencias para molestar, ya que esto obstruye las llamadas que verdaderamente necesitan la presencia de los bomberos.




Ten cuidado de no permanecer mucho tiempo enfrente de una computadora, ya que esto puede dañar tu sentido visual, y si ves algo a lo que no le entiendas avisa a tus padres, pues el ser niño es exactamente eso, ser niño y no conocerlo todo, por eso tienes a tus padres.



Al cruzar la calle tienes que fijarte muy bien en los colores de los semáforos, ya que estos pueden disminuir la cantidad de personas atropelladas.

Ten cuidado al cruzar la calle siempre debes ver en que color están los semáforos, tomando en cuenta lo que has aprendido con el contenido de esta manual, ya que la obediencia a lo aquí aprendido puede ayudar a salvar muchas vidas.





Debes tener mucho cuidado cuando tus padres te digan que no puedes tocar algún frasco cerrado, ya que estos pueden tener medicamentos o sustancias que no son aptas para niños.



Ten cuidado cuando juegues en piscinas o pilas con agua sin la supervisión de un adulto, ya que en pequeñas descuidos puedes caer al fondo y puedes ahogarte.



Debes tener mucho cuidado con los tomacorrientes ya que al momento de introducir algún objeto dentro de ellos este se convierte en conductor de electricidad y por lo tanto te pueden causar daño.

Debes tener cuidado cuando una persona que no conoces se acerca a hablarte ya que muchas veces estas tienen intenciones que tú desconoces, no importa si es una persona mayor, joven, mujer u hombre.



### ¿Qué hacer en caso de sismo o terremoto?

Acá aprenderás el método de evacuación por medio de sonido con un silbato o instrumento, teniendo en cuenta que la manera para establecer estos será de la siguiente manera:

- 1 sonido - poner atención en lo que se está haciendo
- 2 sonidos - continuar con lo que se está haciendo
- 3 sonidos - evacuar.




Manual Bigada Inform Nivel 1

Es importante que cuando un sismo o terremoto suceda te cubras debajo de una mesa o marco de una puerta.

• También debes identificar las señales de evacuación puestas en los centros comerciales o escuelas.

Manual Bigada Inform Nivel 1

29

Manual Bigada Inform Nivel 1

• Participa en simulacros.  
• Es importante preparar un botiquín.  
• Hay que ubicarse en las zonas de seguridad.

• Es importante alejarse de las ventanas y espejos y de cualquier objeto que te pueda caer encima.

• En donde te encuentres al momento de un sismo debes abandonar el lugar en orden, sin correr y empujar para ir a un lugar seguro.

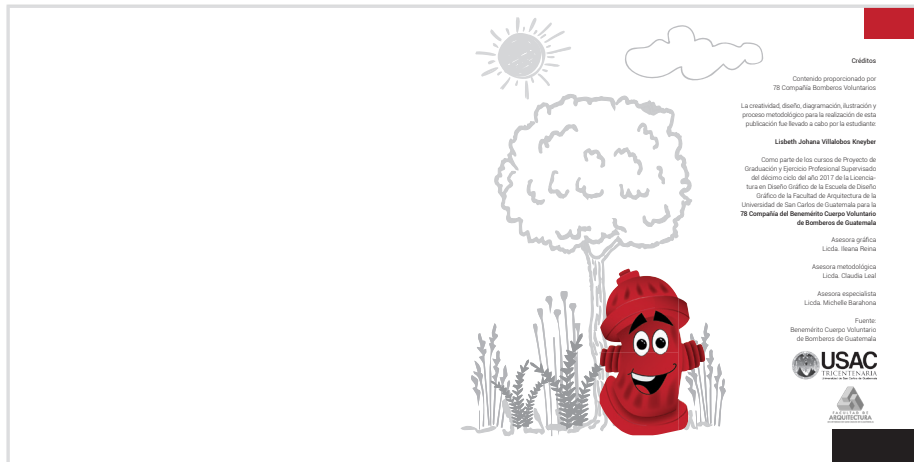
30



# PROPUESTA GRÁFICA FINAL MANUAL NIVEL 2




Portada



## CONTENIDOS

<p>Himno del bombero Voluntario..... 7</p> <p>Motobomba ..... 8</p> <p>Equipo de protección ..... 9</p> <p>Combustión.....10</p> <p>Tipos de Fuego .....11</p> <p>Extintor .....12</p> <p>Equipo misceláneo .....14</p> <p>Mangueras .....18</p> <p>Tipos de enrollados .....19</p> <p>Escaleras .....20</p> <p>Cabuyería.....22</p> <p>Nudos utilizados en bomberos .....24</p> <p>Incendios .....26</p> <p>Dinámica de grupo .....28</p> <p>Ambulancia / botiquín .....30</p>	<p>Férulas ..... 31</p> <p>¿Qué son los primeros auxilios?..... 32</p> <p>Deberes del socorrista ..... 33</p> <p>El ABC de los primeros auxilios..... 35</p> <p>OYANCE ..... 36</p> <p>La maniobra Heimlich ..... 37</p> <p>Heridas ..... 39</p> <p>Hemorragias ..... 40</p> <p>Fracturas ..... 42</p> <p>Quemaduras ..... 44</p> <p>Epistaxis ..... 47</p> <p>Golpe de calor e insolación ..... 48</p> <p>Golferio ..... 50</p>
---	--



Manual Brigada Infantil N°12

### ¡BIENVENIDO al curso de BRIGADA JUVENIL de BOMBEROS VOLUNTARIOS!

Después de un largo año de cuaderno y estudio ahora aprenderás divirtiéndote en las filas de los jóvenes que transformaran al país como **JÓVENES BOMBEROS VOLUNTARIOS** a través de técnicas, equipos y herramientas.

Así que pequeño héroe, este curso está hecho para ti para que juntos podamos servir a más personas y hacer crecer la cadena de vida que todos llevamos en el corazón **VOLUNTARIO**.



## HIMNO DEL BOMBERO VOLUNTARIO

Con disciplina, con sacrificio  
Poniendo el alma y el corazón  
Sirve el bombero  
Que es voluntario  
Está a la vista su abnegación.

Y así recibe la humanidad  
Del voluntario su cara labor  
Que con coraje y amor de verdad  
Combate el fuego con valor.

Coro

Adelante.. los Voluntarios  
Guatemaltecos por nuestro honor  
Bomberos con heroísmo  
Hagamos patria con amor.

Manual Brigada Infantil N°12

## MOTOBOMBA



## EQUIPO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El Equipo de Protección Personal (EPP) es aquel que permite la protección del bombero al realizar las operaciones contra incendios y rescate.

El EPP naturalmente no evita los accidentes, pero es el principal medio por el cual los reducidos y nos protegemos de los accidentes durante nuestro trabajo en el lugar del incendio.



## COMBUSTIÓN

Es la combinación de material combustible, oxígeno y calor que da como resultado la reacción química en cadena (llama).



**Calor**

Sol, chispa, electricidad, fricción, la cual crea un punto de ignición o fuente de temperatura.



**Oxígeno**

El oxígeno es un agente que se encuentra en el ambiente.

**Material combustible**

Gases:	Sólidos:
Gas	Gasolina
Gas natural	Alcohol
	Pintura
	Thiner
	Tela

**Humo**

Son pequeñas partículas de material combustible que no alcanzan su punto de ignición.

El color del humo nos indica que:

- Blanco: el fuego está empezando.
- Negro: caucho, llantas, plásticos.
- Amarillo, rosado o rojo: existe la posibilidad de gases tóxicos.

## TIPOS DE FUEGOS

**Clase A**

Son aquellos que se producen en materias combustibles comunes sólidas, como madera, papeles, cartones, textiles, plásticos, etc. Cuando estos materiales se queman, dejan residuos en forma de brasas o cenizas.

**Clase B**

Son los que se producen en líquidos combustibles inflamables, como petróleo, gasolina, pinturas, etc.

**Clase C**

Son los que comúnmente identificamos como "fuegos eléctricos" en forma más precisa, son aquellos que se producen en "equipos o instalaciones bajo carga eléctrica", es decir, que se encuentran energizados.




10

11

## EXTINTOR

Es un aparato que sirve para combatir principios de fuego (conatos de incendio), por medio de un agente o polvo que ataca la base de la llama sofocándola.



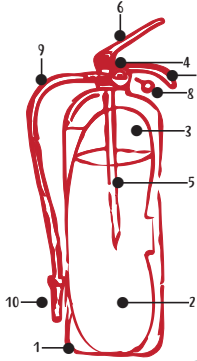
- 1

Retirar el pasador de seguridad.
- 2


Oprima la manija superior de la válvula hacia abajo.
- 3

Dirija la descarga a la base del fuego en forma de abanico.

### Partes de un extintor



1. Cuerpo del extintor
2. Agente extintor
3. Agente impulsor
4. Manómetro
5. Tubo de salida
6. Palanca de accionamiento
7. Maneta fija
8. Pasador de seguridad
9. Manguera
10. Boquilla de manguera



12

13


## EQUIPO MISCELÁNEO

Es un conjunto de herramientas que forman parte de una unidad contra incendios y por medio de las cuales podemos lograr más alcance, succionar agua de alguna piscina o pozo, también cubrir mangueras.

**Reductores**


Son una parte importante en el equipo misceláneo y estos nos ayudarán a reducir el diámetro de una manguera y así poder acoplar dependiendo la técnica a utilizar.

Algunos adaptadores de manguera son: pitón, doble hembra, doble macho, reductores.




**Turbina**

Parte del equipo misceláneo la cual es utilizada para la succión de agua de una piscina o pozo para el abastecimiento de bombas.




**Tapones**

Existen en medidas de 2, 1 1/2, 2 1/2 y 4 pulgadas.




**Trimacho**

Es el complemento de la turbina y es el encargado de llevar el vital líquido hacia la motobomba.



**Llave de paso**

Herramienta utilizada para dividir un tendido de mangueras.



14

15

**Equipo hidráulico y de combustión interna**

Es el equipo que necesita la ayuda de combustible para accionarse por medio de diferentes sistemas y es utilizado para la extracción de personas atrapadas o entradas forzadas.

**¡Personas atrapadas o entradas forzadas!**

**Llaves de acople o llaves de bombero**

Sirven para apretar y aflojar acoples

Hacha, Garfio, Caimán corta frío, Pata de cabra, Llaves de hidrante, Extractor de humo

17

**MANGUERAS**

Las mangueras son tubos cilíndricos flexibles contruidos de caucho recubierto de tejido, que sirve para conducir el agua a presión desde la fuente de abastecimiento hasta el objetivo o lugar de fuego.

Las mangueras utilizadas en bomberos tienen características particulares y poseen en cada uno de sus extremos unas uniones llamadas 'coupling' las cuales pueden ser de bronce o aluminio y las conocemos con el nombre de macho si la rosca está afuera y hembra si la rosca esta por dentro.

**Mangueras suaves o flexibles**

Estas mangueras las podemos encontrar en medidas de 50 y 100 pies, con un diámetro de 1 1/2 y 2 1/2 pulgadas.

**Mangueras semi rígidas**

Estas mangueras las podemos encontrar en medidas de 50 y 100 pies, con un diámetro de 1 1/2 y 2 1/2 pulgadas.

**TIPOS DE ENROLLADOS**

Enrollado simple, Machita doble, Ocho

18

**ESCALERAS**

Las escaleras sirven para llevar a cabo maniobras de rescate utilizadas en bomberos

Es una herramienta formada por dos largueros, entre los cuales van una serie de peldaños a determinada distancia una de otra, formando un medio para subir y bajar.

**Tipos de escaleras**

Algunos tipos son:

- Escalera simple.
- Autoescala.
- Escalera de extensión.
- Escalera con ganchos.

Escalera simple

**Autoescala**

Escalera de extensión

Escalera con ganchos

21

## CABUYERÍA

Manual Búsqueda de Información Nivel 2

Cabuyería es el arte de hacer y deshacer correctamente nudos, amarres y empalmes mediante el empleo de cuerdas. Cabuyería proviene de Cabuya un material muy usado hace algunos años para la confección de cuerdas.

**¿Para qué sirve?**

Los nudos se diferencian por su función, del fin para el cual van ser utilizados y se aplican en actividades cotidianas de cualquier persona (atamos los zapatos, anudamos la corbata, cerramos la bolsa de basura o empaquetamos un regalo...)

También existen nudos decorativos que se aprenden por su carácter artístico y otra serie de ellos están destinados a la navegación, la caza, la escalada, etc.

## Fibras naturales

Son los materiales más usados para sogas, entre las fibras naturales son:

- Manilla
- Algodón

## Fibras sintéticas

Como su nombre lo dice estas son fibras formadas por el hombre, por derivados de petróleo y carbón. No son absorbentes, no se pudren y tienen punto de fusión muy alto. Mayor firmeza, es asociada con mayor fuerza y flexibilidad, pero menor resistencia en abrasión. Las fibras más comunes son polipropileno, nylon y poliéster.

**Propiedades de un nudo bien echo**

- Sirve para un propósito determinado.
- Es resistente.
- Se ata y desata con rapidez y facilidad.

Aquí te enseñamos distintos nudos y sus utilidades, pero antes vamos a familiarizarnos con el vocabulario.

**Gaza**


Es un ojo o círculo formado al doblar la cuerda y unirlo mediante un nudo.

**Cabo o chicote**

Extremo o punta de la cuerda.

**Alma**

Entramado de fibras que realizan el trabajo de resistencia.



Por el material de que están hechas pueden ser:

- Naturales o
- Sintéticas

**22**


**23**

## NUDOS UTILIZADOS EN BOMBEROS

Manual Búsqueda de Información Nivel 2


**As de guía**

Es un nudo que forma una vuelta completa y no se desliza bajo tensión, tiene diferentes usos, se utiliza como complemento de una gran variedad de nudos, además, por si solo se puede utilizar para subir por la escalera, ingresar a edificios, etc.




**Margarita**

Su uso principal es para reforzar algún lugar de un cable que se daña durante de un servicio.



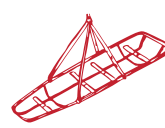
**Ocho**

Es el inicio de un ocho aplicado doble es utilizado como un nudo de anclaje.




**Parihuela**

Es una férula especial que nos sirve para el rescate de personas en barrancos, en el cual se utiliza un enrejado de nudos para asegurar a las víctimas.



**Ballestrinque**

Es un nudo formado por dos gasas, cuando se adapta bien se puede tirar de ambos extremos sin que se deslice, tiene diferentes usos: atar y subir extintores, mangueras, garfos, etc.



**24**

**25**

## INCENDIOS

Manual Búsqueda de Información Nivel 2

Son las tareas más exhaustivas y riesgosas dentro del trabajo de bomberos, por lo que recalcaremos en este manual juvenil el tipo de ayuda que tú como brigadista podrás poner en práctica para que cuando los bomberos lleguen al lugar del incidente pueden trabajar de una manera más efectiva.

Lo primero y más importante de un incendio es la recolección de información para saber a qué nos estamos enfrentando, por lo cual tú debes de tener en cuenta que si en una ocasión estas cerca de un siniestro o incendio debes recaudar información sobre qué es lo que se está quemando si es una oficina, casa, fabrica, basura, bosque, si hay sustancias químicas, si hay personas atrapadas, de cuantos niveles es la estructura, dirección, punto de referencia, número telefónico, lugar de incendio.



Debes reconocer si en el lugar que está el siniestro hay algún o de estos símbolos, ya que esto ayudara a activar al personal de materiales peligrosos para una pronta acción.

Estas son algunas señales de materiales peligrosos:



**CSI**  
Sistema de comando de incidentes

Es el método como se organizan los bomberos a la hora de algún incidente, para tener un mejor alcance de control y orden para que las operaciones sean todo un éxito.



**26**

**27**



**DINÁMICA DE GRUPO**

Vamos pequeño héroe pon a trabajar ese corazón voluntario y a salvar vidas.

A continuación, se te presenta una emergencia en la cual tendrás que aplicar todo lo aprendido hasta el momento, en seis pasos tomando en cuenta que puedes hacer uso de todo lo visto anteriormente y puedes regresar a las páginas de este manual como referencia para hacer un mejor trabajo.

Al lugar nos indican que, en el cuarto nivel del edificio, se encuentra un laboratorio de sustancias químicas, en el lugar hay laborando aproximadamente 250 personas, siendo las 15:00 horas, curiosos en la liga nos indican que el humo emana de la planta baja que es donde se encuentra la bodega de productos de un almacén de electrodomésticos la cual está a 250 pies de la motobomba.

Paso 1 \_\_\_\_\_  
 Paso 2 \_\_\_\_\_  
 Paso 3 \_\_\_\_\_  
 Paso 4 \_\_\_\_\_  
 Paso 5 \_\_\_\_\_  
 Paso 6 \_\_\_\_\_

29

**AMBULANCIA**

Son vehículos de emergencia, los cuales están debidamente identificados con el número de compañía a la que pertenecen y el número de unidad, cuenta con un radiotransmisor para estar en comunicación.

**BOTIQUÍN**

Contiene los medicamentos y utensilios indispensables para brindar los primeros auxilios o para tratar dolencias comunes. Como tijeras, cánulas, apósitos, soluciones, Micropore, esfigmomanómetro, estetoscopio, angiocat, venoset, vendas elásticas, vendas gasa.

**FÉRULAS**

Son aparatos que sostiene y protege las partes del cuerpo que están lesionadas, como un hueso roto o un esguince de músculo.

30

31

**¿QUÉ SON LOS PRIMEROS AUXILIOS?**

Es la asistencia inmediata, temporal y limitada, que presta una persona no especializada (socorrista) en caso de accidente o enfermedad brusca (paro cardio respiratorio) en tanto que llega la asistencia especializada.

El futuro paciente y el tratamiento definitivo dependen en gran manera de cómo se realicen los primeros auxilios, ya que su función primordial es:

- Proteger
- Alertar
- Socorrer.

**Objetivos de los primeros auxilios**

- Conservar la vida.
- Evitar las complicaciones antes del tratamiento definitivo.
- Reincorporar al accidentado a la vida utilidad.

**DEBERES DEL SOCORRISTA**

- Enfrentar el problema de manera inmediata (es vital para el accidentado).
- Disminuir y evitar los riesgos de posibles complicaciones.
- Brindar primeros auxilios psicológicos. Controlar el miedo.
- Vigilar constantemente al herido hasta que la ayuda especializada se haga presente.
- Mantenerse alerta en cuanto a hormigueos, alteraciones de la conciencia del accidentado

32

33

**Aspectos importantes en caso de accidentes**

- Evitar aglomeraciones que entorpezcan la labor del socorrista.
- Saber imponerse (hacerse cargo de la situación).
- No mover al lesionado, para evitar lesiones más graves.
- Examinar al herido (evaluación primaria y secundaria).
- Tranquilizar al herido (brindar confianza).
- Mantener caliente al paciente (para evitar shock).
- Avisar al personal de emergencia.
- Traslada adecuado (no en vehículo particular, si no en uno debidamente acondicionado).

**EL ABC DE LOS PRIMEROS AUXILIOS**

**A**

Que la vía aérea este abierta y sin riesgo de obstrucción. Se abre la boca en busca de algo que pueda obstruir la vía aérea, en caso de haber algo nuestro alcance lo retiramos haciendo un barrido de gancho con el dedo índice, en caso de no haber nada vamos a hacer la técnica de inclinación de cabeza.

**B**

Evalúe si la respiración está presente o no:

- Ver: el pecho del paciente si sube y baja.
- Oír: la respiración.
- Sentir: el aire que sale por la boca o nariz.



Es de vital importancia que el socorrista utilice equipo de protección personal como guantes, mascarillas, lentes y todo lo necesario para evitar riesgos de infección a través de cualquier fluido corporal.




**34**

**35**

**C**

Debes palpar el pulso carotídeo, para determinar si hay circulación, también debes examinar el pulso radial, ver si esta pálido, la temperatura corporal (si esta helado) o si presenta alguna hemorragia presente.

**OVANCE**

**¿Qué es el OVANCE?**


Obstrucción de las vías aéreas por cuerpos extraños. Se conoce como atragantamiento.

**Obstrucción parcial:**

- Primer paso tranquilizar a la víctima.
- Segundo paso animar al paciente a que tosa.

**Obstrucción completa:**


La desobstrucción se realiza mediante la maniobra Heimlich.



**¿Cómo realiza la maniobra Heimlich?**

- Pararse detrás de la persona y rodearla con los brazos por la cintura.
- Cerrar un puño y colocar el lado del pulgar justo por arriba del ombligo de la víctima, bien abajo del esternón.
- Tomar el puño con la otra mano.
- Efectuar compresiones rápidas hacia arriba y hacia adentro con los puños.
- Continuar con las compresiones hasta que el objeto sea desalojado o la persona pierda el conocimiento.

**36**



• Señal universal para el ahogamiento.

**37**

**HERIDAS**

Las heridas en tejidos blandos son los problemas más comunes en la atención de primeros auxilios, estas lesiones pueden causar un grave daño, incapacidad o muerte. Una herida es toda aquella lesión producida por algún agente externo o interno que involucra el tejido blando, estas se pueden dividir en:


**Heridas abiertas**

En las cuales se observa la separación de los tejidos blandos.


**Heridas cerradas**

En las cuales no se observa la separación de los tejidos, la hemorragia se acumula debajo de la piel en cavidades o visceras.

- Cubrir el puño con la otra mano y presionar hacia arriba y hacia adentro con la fuerza suficiente para levantar a la víctima del suelo.
- Colocar el puño justo por encima del ombligo de la persona con el pulgar contra el abdomen.



**38**




**39**


### HEMORRAGIAS

Es la salida de sangre de los conductos o vasos por los cuales circula, al momento de exponernos a una herida la cual implica una pérdida gradual de sangre la cual debe ser controlada lo antes posible para que no se complique y evitar el shock.

**Hemorragia arterial**  
Se caracteriza por la sangre de color rojo brillante y su salida a chorros rítmicos que coinciden con el latido del corazón y del pulso.



**Hemorragia venosa**  
Se caracteriza por el color rojo oscuro y la salida de sangre continua y uniforme.



**Hemorragia capilar**  
Solo compromete vasos capilares por lo cual es escasa y se puede controlar fácilmente por lo general se forma un moretón (hematoma).



### Pasos para tratar una hemorragia

- Localizar el lugar preciso de la salida de sangre y el tipo de hemorragia para esto debemos descubrir la herida y tener visibilidad completa del área a aplicar los primeros auxilios.
- Presión directa sobre la hemorragia durante 5-10 minutos con una compresa, si se llena de sangre no se debe quitar, sino colocar encima otra compresa para evitar deshacer el coágulo que se empieza a formar.
- Elevación poner la parte afectada por arriba del nivel del corazón para que por gravedad vaya disminuyendo la hemorragia.
- Punto de presión en una zona entre la herida y el corazón, por ejemplo: si el sangrado está en una mano, puede presionarse en el sitio de localización del pulso braquial, esto para evitar el paso de sangre hacia la herida que condiciona la hemorragia, evitando así que se pierda.

• Aplique un vendaje compresivo moderado.




40
41

### FRACTURAS

Las fracturas en general ocurren debido a accidentes automovilísticos, caídas o lesiones deportivas.

Estas pueden ser:

**Fracturas abiertas**  
Son aquellas en las que el hueso sale y rompe la piel, produciendo una herida abierta, lo cual implica una hemorragia visible.



**Fracturas cerrada**  
Es en las cuales el hueso no sale por la piel y estas solo son visibles por medio de rayos X.



**Figura**  
Es una fractura leve del hueso, en donde el hueso sufre una fractura parcial sin que los bordes se separen totalmente al igual que las fracturas cerradas se pueden visualizar con rayos X.

### Signos y síntomas

- Rubor en la zona afectada.
- Dolor intenso.
- Tumoración o inflamación en la zona afectada.
- Calor en la zona afectada.
- Deformidad.
- Crepitación.
- Pérdida de funcionalidad.

### Tratamiento

- No mover al paciente.
- Si hay hemorragia visible, controlarla cubriendo la herida y aplicando presión directa y posteriormente inmovilizar la parte corporal afectada.
- No tratar de acomodar el hueso roto.
- Inmovilizar la fractura en la posición en la que se encuentra para evitar mayor dolor y agravar la lesión.





42
43


### QUEMADURAS

Una quemadura puede ser dolorosa o no, dependiendo de su grado. El grado de una quemadura está determinado por su ubicación en el cuerpo y el número de capas de la piel afectadas.

Las quemaduras pueden ser ocasionadas por el calor, la electricidad, productos químicos o radiación.

La primera reacción a una quemadura debe ser detener la fuente de calor o romper el contacto entre la fuente de calor y la piel. El cuerpo retiene el calor y continúa quemándose hasta que se enfría la piel, en muchos casos puede enfriarse la quemadura con agua, o no ser que lo recomiende un profesional médico, nunca


debe usarse mantequilla ni otros ungüentos, ya que estos sellan la quemadura en el calor y pueden ocasionar infecciones.




Si se forman ampollas estas no deben romperse porque protegen la quemadura contra infecciones.

### Clasificación de las quemaduras


**1er. Grado**  
Destruye solamente la capa superficial de la piel.



**2do. Grado**  
Destruye la primera capa de la piel y se produce una inflamación del tejido (ampollas).




**3er. Grado**  
Afecta todas las capas de la piel, produciendo amputación de la región afectada por lo que no causa dolor.



44
45

Manual Bigodón Identif Nivel 2



**Recuerda esto es lo que NO debes hacer ante una quemadura**

- Aplicar pomadas, cremas, pasta dentífrica sobre la quemadura, solo agua.
- Enfriar demasiado al paciente, solo la zona quemada, si aparecen temblores o la zona quemada es superior al 20% deberemos taponarlo con una manta térmica.
- Dar agua, alcohol, analgésicos por vía oral.
- Romper las ampollas, pues el líquido que contienen protege de la posible infección. Al romperlas abrimos una puerta para la entrada de gérmenes.
- Despegar la ropa o cualquier otro elemento que este pegado a la piel.
- Demorar el transporte, en el lugar del accidente no podemos estabilizar clínicamente a la víctima y la posibilidad de que entre en shock aumenta cuanto mayor es la extensión de la superficie quemada.

Manual Bigodón Identif Nivel 2

### EPISTAXIS


Hemorragia nasal

**Causas de la epistaxis**

- Lesión facial.
- Infección nasal o sinusitis.
- Presión sanguínea alta (solo en casos muy contados)
- Alteraciones sanguíneas que favorecen la hemorragia.
- Fractura de cráneo.

**Causas de la epistaxis simple**

- Para detener una hemorragia nasal haga lo siguiente:
- Sentar a la víctima para reducir el riego sanguíneo de la cabeza y nariz.



- Para evitar ingerir la sangre y que le pueda provocar el vómito, incline la cabeza hacia adelante.
- Presione sobre el tabique de la nariz (arriba de las ventanas nasales) con sus dedos índice y pulgar, esto permite obstruir la arteria principal que irriga la nariz.
- Si continúa sangrando taponene con una gasa humedecida en agua.

**47**

Manual Bigodón Identif Nivel 2

- Aplique sobre la frente y la nariz compresa de agua fría o hielo.
- No exponga la víctima al sol.
- No permita que se suene porque aumenta el sangrado.
- Llevar a la víctima al hospital o centro de salud más cercano si la hemorragia no cesa.

Manual Bigodón Identif Nivel 2

### GOLPE DE CALOR E INSOLACIÓN

Son dos de las situaciones medicas más comunes en el verano.

La primera es producto de la acción del calor sobre organismo. No siempre tiene relación con la exposición prolongada al sol.

La segunda tiene una relación directa con el tiempo de exposición solar (sobre todo en la cabeza).

Por lo demás no presentan diferencias en cuanto a su sintomatología clínica y tratamiento.

En ambas entidades se puede describir los siguientes síntomas:

- Congestión facial: rubicundez de la zona de las mejillas y frente fundamentalmente. Cara roja y caliente.

**48**


Manual Bigodón Identif Nivel 2

- Cefalea: dolor de cabeza sobre toda en la región frontal. Náuseas y vómitos.
- Fatiga y calambres musculares
- Sed intensa y sudoración profusa: en algunos casos puede faltar la sudoración sobre todo en los que se ha instalado el golpe de calor con deshidratación.
- Alteración de la conciencia y convulsiones: en etapas avanzadas sin recibir asistencia médica oportuna.

**Tratamiento del paciente**

- Trasladar al paciente a un lugar de sombra, fresco y ventilado.
- Colocarlo en posición semisentada, con el cuello en extensión (no

Manual Bigodón Identif Nivel 2



**49**

Manual Bigodón Identif Nivel 2

### GLOSARIO

**Ignición**  
Proceso que inicia o desencadena una combustión.

**Combustión**  
Reacción que se produce entre el oxígeno y un material oxidable, que va acompañada de desprendimiento de energía y habitualmente se manifiesta por llama.

**Tóxico**  
Cualquier sustancia que produzca un efecto dañino sobre los seres vivos al entrar en contacto con ellos.

**Manómetro**  
Instrumento para medir la presión de los fluidos, principalmente de los gases.

Manual Bigodón Identif Nivel 2


**Misceláneo**  
Que está compuesto por dos o más cosas distintas.

**Largueros**  
Palo o barrate que, con otro igual, se pone a lo largo.

**Shock**  
Estado de depresión profunda producido por una alteración física o una impresión profunda.

**Carotideo**  
Forma parte de las arterias que transportan sangre al cuerpo.

**Rubicundez**  
Color rojo en la piel.



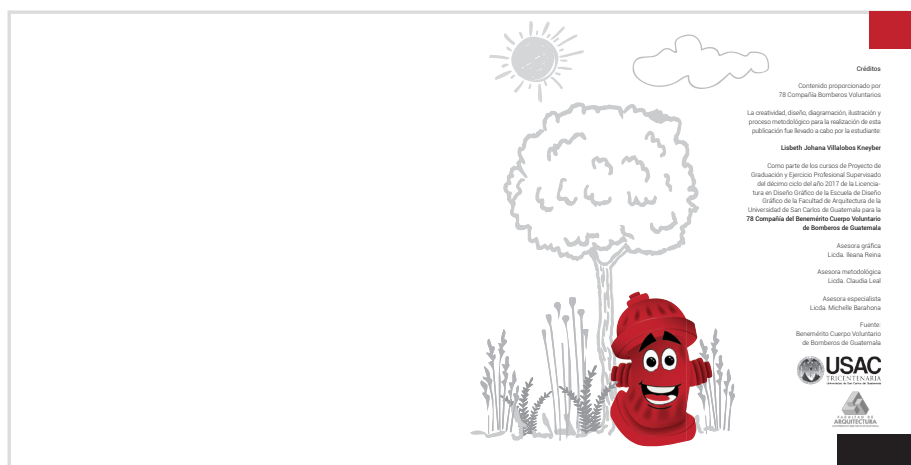
Disciplina - Honor - Abnegación

**50**

# PROPUESTA GRÁFICA FINAL MANUAL NIVEL 3

126

Portada



## CONTENIDOS

Himno del Bombero Voluntario.....	7
Cómo extinguir un incendio.....	8
Tipos de Fuegos.....	9
Agentes extintores.....	9
EPRAC.....	11
Mangueras.....	14
Cabuyería.....	15
Protocolos de los Primeros Auxilios.....	16
Evaluación Primaria.....	17
Evaluación Secundaria.....	19
Shock.....	22
RCP (reanimación cardiopulmonar).....	24
Heridas.....	28
Hemorragia.....	39
Método PEP.....	30
Puntos de presión.....	31
Equipo de canalización.....	32
Canalización.....	33
Oxigenoterapia.....	34
Inmovilización.....	39
Férulas.....	40
Glosario.....	42

Manual Brigada Infantil Nivel 3

**¡BIENVENIDO al curso de BRIGADA JUVENIL de BOMBEROS VOLUNTARIOS!**

Como entrada al curso de BRIGADA INFANTIL Nivel 3 de Bomberos Voluntarios, te damos la bienvenida a esto que es el preámbulo para ser un verdadero Bombero Voluntario, con el conocimiento que hasta ahora has alcanzado a través de las practicas durante los años anteriores, no queda más que decirte...  
**Adelante Voluntario hagamos patria con amor**

**HIMNO DEL BOMBERO VOLUNTARIO**

Con disciplina, con sacrificio  
Poniendo el alma y el corazón  
Sirve al bombero  
Que es voluntario  
Está a la vista su abnegación.

Y así recibe la humanidad  
Del voluntario su cara labor  
Que con coraje y amor de verdad  
Combate el fuego con valor.

Coro

Adelante... los Voluntarios  
Guatemaltecos por nuestro honor  
Bomberos con heroísmo  
Hagamos patria con amor.

Manual Brigada Infantil Nivel 3

7

Manual Brigada Infantil Nivel 3

### ¿COMO EXTINGUIR UN INCENDIO?

Para extinguir un incendio se tiene que actuar sobre al menos uno de los cuatro componentes del triángulo del fuego (elementos que intervienen en la combustión).

**Calor**      **Oxígeno**

**Combustible**

**Calor**  
El método para eliminar el calor es el enfriamiento. Este método consiste en disminuir la temperatura de combustión hasta conseguir que no escapen los suficientes vapores. El medio más efectivo y barato es el agua.

**Combustible**  
El método para la eliminación del elemento combustible es la dilución o desalimentación. Este método consiste en diluir el combustible en otra sustancia no combustible o dejar de aplicarlo al fuego.

**Reacción en cadena**  
Para romper la reacción en cadena hay que impedir la transmisión de calor de unas partículas a otras interponiendo elementos catalizadores como com-

Manual Brigada Infantil Nivel 3

### AGENTES EXTINTORES

**Líquidos**  
Agua: apaga por enfriamiento.

Es especialmente recomendable para fuegos tipo A, no es muy recomendable para fuegos tipo B ya que al tener mayor densidad que los líquidos, estos la sobrenadan y está totalmente desaconsejado para fuegos tipo E.

Existen dos formas de utilización:

- Agua pulverizada
- Agua a chorro

**Espumas**  
Foam que actúa por sofocación.

Es la mezcla de un agente espumoso con agua, esto aconsejado para combatir fuegos tipo A y B pero se desaconseja para los de Tipo E por su contenido en agua.

Manual Brigada Infantil Nivel 3

8

Manual Brigada Infantil Nivel 3

9

**Sólidos**

Polvos químicos

Son sales de polvos químicos de diferentes composiciones que al mezclarse con los componentes del comburente paralizan la reacción en cadena. No corrienten agua por lo que se pueden utilizar con fuegos tipo E pero hay que tener cuidado porque corren algunas superficies como por ejemplo los circuitos eléctricos y contaminan los alimentos.

Pueden ser de tres tipos:

- Polvos normales BC: sales de sodio o potasio, para fuegos de clase B y C.
- Polvos polivalentes ABC: fosfatos de amonio, para fuegos de clase A, B y C.
- Polvos de metales para fuegos de clase C.

**EPRAC**

Equipo de protección respiratoria de aire comprimido

Es un equipo personal utilizado para la protección de las vías respiratorias durante el trabajo en atmósferas contaminadas o con deficiencias del nivel de oxígeno o simplemente ambientes peligrosos.


**Ambientes peligrosos**

Es todo ambiente que presenta deficiencias relacionadas al porcentaje de oxígeno, contenga tóxicos o contaminantes que produzcan enfermedades.


Existen cuatro ambientes asociados con incendios y otros incidentes:

- Deficiencia de oxígeno
- Temperaturas elevadas
- Humo
- Gases tóxicos

El respirar aire caliente puede producir lesiones en las vías respiratorias, la lesión puede ser mucho más grave en caso de que el aire esté húmedo y si pasa entre los 49 °C a 54 °C, esto puede causar una seria disminución en la presión arterial, falla en el sistema circulatorio y un edema laríngeo que ocasionaría la muerte por asfixia.



Agente extintor espuma



Agente extintor líquido

10

11

**Desventajas del uso del EPRAC**

- Movimiento es limitado por el equipo.
- Visión delimitada por el tamaño del visor.
- Tiempo depende de la condición física y entrenamiento del usuario.
- Peso y Volumen depende de la marca del equipo.
- Comunicación dificultosa por el uso de la máscara.

**Partes del equipo de protección respiratoria autónoma**

- Cilindro de suministro de aire.
- Unidad Reguladora
- Una máscara con válvula de respiración.
- Arnés de carga.

**El cilindro**

Material: duraluminio con fibra de vidrio o fibra de carbono.

Contenido: aproximadamente 45 pies cúbicos

Presión de carga: 2216 PSI o 4.300 PSI.

Tipo de Aire: Aire comprimido.

Marca full a los 2216 PSI.

**Unidad reguladora**

Consiste en reductor de presión, manguera de alta y bajo presión y un múltiple de medición de presión.

Regulador: un manómetro, un sistema de alarma (silbato) acoplamiento de conexión rápida y conexión de la manguera de respiración.

La unidad de regulador deberá ser conectada a la válvula del cilindro a mano. Al desconectar del cilindro es importante primero evacuar el aire del sistema. El manómetro tiene un indicador de volumen con fondo fosforescente. El regulador asegura una presión estable secundaria de 100 PSI que llega a la máscara a través de la manguera de respiración (a de bajo presión). El silbato de alarma comienza a operar cuando el suministro de presión primaria ha caído aproximadamente 25% (610 PSI aproximadamente)

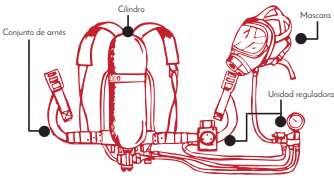
**Conjunto Arnés**

Utiliza un marco de acero inoxidable, o de fibra de vidrio o de carbono liviano y anatómico. El peso es cargado más en la columna que en los hombros. Cintas de NOMEX.

**Máscara con válvula de respiración**

Fabricada: caucho al silicato o neopreno. Visor: Policarbonato. Tiene cinco tensores de caucho natural con hebilla de acero inoxidable. Máscara interior para nariz y boca a fin de que el aire de inhalación y exhalación no se mezclen. (naricera) La válvula de respiración es del tipo demanda de presión en decir que el aire solamente se suministra durante la inhalación. La válvula está diseñada para crear una ligera presión positiva la cual es iniciada automáticamente con la primera inhalación. Existe un diafragma en la máscara interior para poder comunicarse. La válvula BV-PASS eleva la función normal automática de demanda a presión. Para abrirlo girar el manido que está normalmente en el regulador de 2da etapa en sentido del reloj y viceversa para cerrarla.

Durante una inhalación, el flujo de aire fluye de la válvula de respiración hacia arriba a través de las ventanillas desmontables del visor. Esto evita cualquier condensación antes de formarse. Entonces el aire fluye a través de las válvulas de no retorno (membranas de disco anaranjadas) a la máscara interior. El aire exhalado es ventileado hacia el exterior a través de la válvula de exhalación.

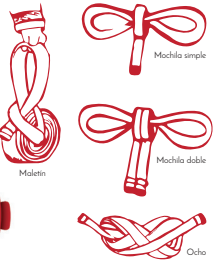


12

13

**MANGUERAS**

Las mangueras son tubos cilíndricos flexibles construidos de caucho recubierta de tejido, que sirve para conducir el agua a presión desde la fuente de abastecimiento hasta el objetivo o lugar de fuego.



Machete simple

Machete doble

Ocho

**CABUYERÍA**

Como ya conocemos la cabuwería es el arte de hacer y deshacer nudos de una manera correcta, por lo que ahora el manual se enfocara en nudos que son de vital importancia, puesto que estos son utilizados para el rescate de personas en lugares o situaciones complicadas en la que de esto depende la vida de los rescatados, nuestros compañeros e incluso la nuestra.

**Balzo por Ceno**

Es un nudo que nos sirve para descender y ascender de pizos o para rescates.

**As de Guía doble**


Se utiliza para descender y ascender.

**Fugitivo**

Se utiliza para atarse en cualquier lugar en donde se necesite descender y detenerse rápidamente. Hay que tener extremo cuidado de bajar por el extremo desdoblado.

**Ballestingue**

Es un nudo de anclaje



14

15

**Manual Búsqueda Infantil Nivel 3**

## PROTOCOLOS DE LOS PRIMEROS AUXILIOS

Después de haber pasado por todo lo ruido, caos, estrés, difícil para el extraordinario mundo del bombero en incendios y rescates, ahora enfrentamos a algo que equivale al mayor porcentaje de emergencias que el Cuerpo de Bomberos Voluntarios cubre pero como en todos estos de deberemos de saber que existen protocolos que todo conocedor de primeros auxilios debe saber y aplicar, para un trabajo efectivo, así que enfrentamos sin más preámbulo a lo que te empezamos a formar como un verdadero conocedor en primeros auxilios.

**Deberes del Socorrista**


Solo las que se deban de tener en cuenta ante los accidentes, asumir estos consejos nos permitirá evitar cometer los errores más habituales en la atención de emergencias y así conseguir no agravar la situación del afectado.

- **Conservar la Calma:** conservar la calma es básico para poder actuar de forma correcta evitando errores irreversibles.
- **Evitar Aglomeraciones:** ya que esto entorpecerá en todo momento la labor del socorrista.
- **Saber Imponerse:** es preciso hacerse cargo de la situación, ya que esto dará seguridad a la (las) víctima (s) que haya sufrido el incidente.
- **No mover:** norma básica y elemental, no se debe mover a nadie que haya sufrido un accidente, puesto que esto empeorará las posibles lesiones ya existentes, las cuales en este nivel de enseñanza se te indicará a su debido momento como actuar y tratarlas como todo un paramédico juvenil.
- **Examinar al herido:** Se debe efectuar una evaluación primaria, que consista en determinar aquellas situaciones en que existe la posibilidad de la pérdida de la vida de forma inmediata.

a que tipos de lesiones se refiere para que puedas determinar con un mejor criterio la necesidad de alertar al personal paramédico.

- **Tranquilizar al herido:** Las personas que han sufrido algún tipo de incidente, desconocen las lesiones que sufren y necesitan a alguien en quien confiar en esos momentos, por lo que es deber del socorrista auxiliado con la ayuda psicológica.
- **Mantener la temperatura del paciente:** Es de vital importancia mantener al paciente caliente ya que esto ayudará a disminuir la posibilidad de que exista un SHOCK, el cual es producido por la falta de líquido en el torrente sanguíneo, puesto que este es el encargado de mantener la temperatura en el cuerpo.
- **Alertar al cuerpo de socorro (122):** Es muy importante alertar rápidamente al 122 de Bomberos Voluntarios ya que esto ayudará para que el personal paramédico con capacidad profesional se haga cargo de la situación de una pronta manera.
- **Tratado adecuado:** Esto dependerá del tipo de lesión que el paciente presente, ya que si es una lesión menor no hay necesidad de que un vehículo tipo ambulancia llegue al lugar, pudiendo ser trasladado hacia un centro asistencial por su propio medio. (En el transcurso de este curso juvenil se te indicará a que tipos de lesiones se refiere

16



**Manual Búsqueda Infantil Nivel 3**

## EVALUACIÓN PRIMARIA

Su objetivo es identificar las situaciones que suponen una amenaza para la vida y el control y reconocimiento de los signos vitales. Para ello podemos en práctica el ABC de los primeros auxilios que son:

Por sus siglas en inglés Airway - Breathing Circulation, que se traduce a nuestro idioma como:

- **Airway:** abrir vía aérea y control de cervicales.
- **Breath:** ventilación
- **Circulation:** circulación y control de hemorragias.

**A "Airway"**

Se trata de que la vía aérea este abierta y sin riesgo de obstrucción. Se abre la boca en busca de algo que pueda obstruir la vía aérea, en caso de haber algo que podamos alcanzar lo retiramos haciendo un barrido de gancho con el dedo índice, en caso de no haber nada vamos a inclinar la cabeza.

**B "Breath"**

Se evalúa que la ventilación este presente o no, por lo que observamos si el pecho de la víctima sube y baja. Después escuchar la respiración y sentir que el aire sale por la boca o por la nariz. Hay que saber si respira por sí solo, con que frecuencia y con que profundidad son las respiraciones.

**C "Circulation"**

Se determina la presencia de signos de circulación, como el pulso o la coloración de la piel, si esta palido, azulado, la temperatura corporal. Y revisar si hay alguna hemorragia evidente alcanzar lo retiramos haciendo un barrido de gancho con el dedo índice, en caso de no haber nada vamos a inclinar la cabeza.

## EVALUACIÓN SECUNDARIA

Una vez que se haya realizado la evaluación primaria, nos ocuparemos del resto de las posibles lesiones, efectuando un reconocimiento de la víctima en el siguiente orden.

**Cabeza**

Buscar heridas y contusiones en cuero cabelludo y cara, salida de sangre por nariz, boca y oídos.

**Cuello**

Verificar si no hay lesiones o dolor en la región cervical, tomando en cuenta que no todo paciente se considera como lesionado hasta que una radiografía demuestre lo contrario.

**Tórax**

Debemos concentrar nuestra atención hacia la cavidad torácica en busca de asimetría (deformidades), dificultad respiratoria, heridas, respuestas al dolor y esto lo logramos por medio de la palpación que tu instructor te indicará, para hacer un buen trabajo y desempeño.

18

19





**Manual Búsqueda Infantil Nivel 3**

## Abdomen

Heridas, si esta rígido o duro (abdomen en tabla), si hay presencia de dolor, exposición de vísceras, edemas o hematomas.

## Extremidades

Examinar brazos y piernas en busca de heridas, fracturas o deformidades.

Extremidades superiores

Extremidades inferiores

Cabeza y cuello

Tórax y abdomen

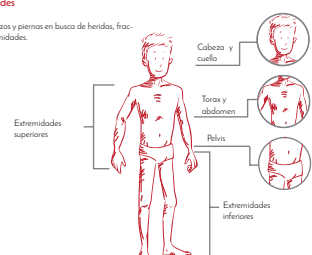

Pelvis

Si la información aquí recaudada te deja la perspectiva de seguir en el camino del bomberismo. Desde ya te invitamos y exhortamos, en la anécdota de tu mayoría de edad, para que formes de las filas de hombres y mujeres que portamos el casco negro del BENEHERITO CUERPO DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DE GUATEMALA.

Después de los protocolos de atención prehospitalaria y saber que dentro de la evaluación primaria y secundaria, podemos encontrar falta de respiración, hemorragias, fracturas y un sin fin de signos y síntomas que por medio de la teoría y la práctica podrás llegar a conocer y entender, debes saber que este curso está especialmente hecho para jóvenes, que al ver una emergencia tienen la inquietud y la buena voluntad de poder ayudar al prójimo, por lo que ahora en adelante esta parte del curso se dará a la tarea de mostrarte los pasos a seguir ante una emergencia.

En algunas ocasiones te darás cuenta de que procedimiento a seguir varia dependiendo de la emergencia y/o el criterio de cada persona o instructor

20



**SHOCK**

Definiremos el shock como el conjunto de signo y síntomas consecuentes a la falta o disminución del aporte sanguíneo a los tejidos, debido a la pérdida de volumen en el torrente sanguíneo. Esto quiere decir que cualquier herida si no es tratada debidamente puede llevar a un estado de shock con la posibilidad de muerte.

El shock no es una enfermedad por sí mismo, sino un síndrome que tiene diferente origen y no necesariamente debe haber hemorragia pues existen distintas clases de shock tales como:

**Shock Cardiogénico**

Puede producirse por un fallo en la actividad del corazón, ya que puede no desarrollarse la energía suficiente para mover el volumen de sangre suficiente a través del sistema circulatorio, las causas más comunes son complicaciones cardíacas serias, muchas de las cuales ocurren durante y después de un ataque cardíaco.

**Shock Séptico**

Causado por infecciones, heridas, quemaduras.

**Shock Neurogénico Vascular**

Es causado por malestar emocional extremo debido a una tragedia personal o desastre (DNV).

**Shock Hipovolémico**

Es el que se produce cuando hay hemorragia venenosa y/o arterial.

**Shock Anafiláctico**

Es desencadenado por una reacción alérgica al veneno de insectos, a algún alimento o determinados medicamentos. El afectado sufre una reacción alérgica exagerada. El choque alérgico es muy peligroso y puede provocar un paro cardiorespiratorio.

Independientemente del tipo de shock que no encontremos y sus causas, básicamente todos presentan los mismos síntomas.

(Shock anafiláctico)

**Signos y Síntomas**

- Pel pálida, fría y húmeda, retraso en el llenado capilar.
- Sudoración abundante y densa (Dafnasia), generalmente en manos, pies, Cara y pecho.
- Sed, debilidad.
- Alteración de la consciencia, (ansiedad, orientación, agitación, confusión, somnolencia, inconsciencia).
- Disnea, respiración acelerada y superficial.
- Taquicardia, pulso acelerado.

22
23

En el caso de shock anafiláctico además puede haber síntomas como:

- Cefalea, enrojecimiento facial y calor.
- Píor en las palmas de las manos.
- Sensación de algún cuerpo extraño en la garganta ruidos al respirar o causa de la inflamación de la vía respiratoria.
- Opresión torácica.

**Tratamiento**

- Colocar a la víctima en posición de shock.
- Mantener a la persona cómoda y cálida.
- No darle nada de beber ni comer.
- Controlar los signos vitales.
- Afilar las pinzas de vestir que puedan obstruir la respiración y/o la circulación.
- Si fuera shock hipovolémico, controlar la hemorragia y trasladar inmediatamente al centro asistencial, ya que esto requiere de (canalización y oxigenación).

Entre las causas más comunes del paro cardiorespiratorio están:

- Hipotermia
- Shock
- Electrocución
- Hemorragias severas
- Deshidratación

**Tratamiento**

- Observe si la víctima respira durante cinco segundos.
- Verifique el pulso carotídeo para adultos o mayores de un año.
- Para bebés localice el pulso braquial.
- Observe la víctima e arriba abajo para determinar posibles hemorragias.
- Si la víctima no respira y no tiene pulso. Realice los siguientes procedimientos teniendo en cuenta que antes de iniciar el masaje debe estar seguro de la ausencia de pulso pues es peligroso hacer compresiones cuando la víctima aún tiene circulación.
- Para evitar esto evalúe el pulso durante 10 segundos antes de determinar que tiene paro cardíaco.
- Localice el rebote costal. Luego encuentre la punta inferior del esternón, mida dos dedos arriba de éste.

**RCP**

**Reanimación Cardio Pulmonar**

El paro cardio respiratorio es la interrupción repentina y simultánea de la respiración y el funcionamiento del corazón, debido a la relación que existe entre el sistema respiratorio y circulatorio, de esa manera cuando el corazón no funciona la sangre no circula, por lo tanto disminuye el suministro de oxígeno en todas las células del cuerpo, provocando segundo a segundo daño en los demás tejidos.

24
25

**RCP**

**Reanimación Cardio Pulmonar**

**Propósito:**

- Mantener los pulmones llenos de oxígeno cuando la respiración se ha detenido.
- Mantener la sangre circulando llevando oxígeno al cerebro, al corazón y las demás partes del cuerpo.

Se realizarán 30 compresiones torácicas por 2 ventilaciones a un ritmo de 100 compresiones por minuto.

26
27

## HERIDAS

Las heridas en tejidos blandos son las emergencias más comunes e n la atención de primeros auxilios, y dependiente de la posición, profundidad y dirección, en algunas ocasiones suelen causar un grave daño, incapacidad o hasta la muerte.

Una herida es toda aquella lesión producida por un agente externo o interno que involucra tejido blando, estas se pueden dividir en:

**Heridas abiertas**  
Es cuando se observa la separación de los tejidos blandos.

**Heridas cerradas**  
Es cuando no se observa la sangre debido a la perforación, penetración, punción o contusión, esta se acumula dentro de las cavidades corporales o en las vísceras.  
Entre las heridas abiertas tenemos:

- Abrasiones**  
Es la herida ocasionada por fricción o lo que comúnmente llamamos rasguño.
- Heridas cortantes**  
Producidas por objetos afilados como latas, cuchillos, vidrios, etc.
- Heridas punzantes**  
Son producidas por objetos punzados, como clavos, agujas, pizahielos, etc.

## HEMORRAGIAS

Es la salida de sangre de los conductos o vasos por los cuales circula, esta salida implica una pérdida gradual de sangre la cual debe ser controlada lo antes posible, para que no se complique.

**Tipos de hemorragias**

- Venosa
- Arterial
- Capilar

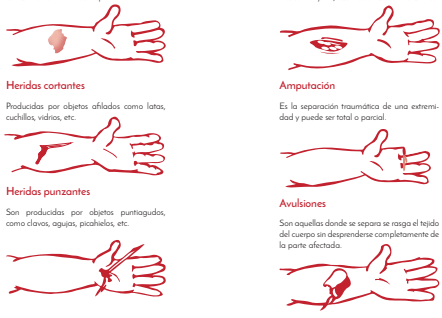
**Hemorragia venosa**  
Salida continua y uniforme de sangre de color oscuro.

**HERIDAS PUNZOCORTANTES**

Son producidas por objetos punzados y afilados como tijeras, cuchillos o huesos fracturados.

**Amputación**  
Es la separación traumática de una extremidad y puede ser total o parcial.

**Avulsiones**  
Son aquellas donde se separa se rasga el tejido del cuerpo sin desprenderse completamente de la parte afectada.



28

29

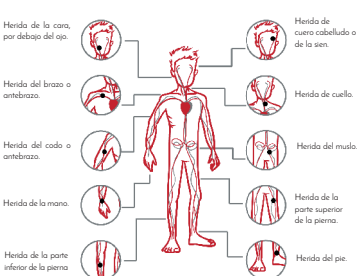
## MÉTODO PEP

Se refiere a:

- Presión sobre la herida
- Elevación de la parte afectada
- Punto de presión sobre la Arteria o vena.


## PUNTOS DE PRESIÓN (Arterias)

Para cuando ubiques hemorragia




Maneja la herida correctamente

**Hemorragia arterial**  
Salida intermitente que coinciden con los latidos del corazón y es de color rojo brillante.




**Hemorragia capilar**  
Salida de sangre en poca cantidad.



Maneja la herida correctamente

**Hemorragia venosa**  
Salida continua y uniforme de sangre de color oscuro.



30

31

## EQUIPO DE CANALIZACIÓN

En esta etapa de primeros auxilios ya debes saber que debes utilizar tu EPP (Equipo de Protección Personal) nunca debes tocar sangre con tus manos descubiertas, ya que esto te puede traer consecuencias como infecciones de fluidos corporales.

El objetivo de la canalización es reponer la pérdida de sangre y sus componentes del torrente sanguíneo y así evitar el shock, por lo que uno de los más utilizados en nuestro medio es el suero.

**Angiocath**  
Se utiliza en la vía intravenosa periférica, para infusiones y a su vez es totalmente desmontable, mientras bajo es el número más grueso es su diámetro.



**Micropore**  
Para fijar a la piel y evitar el teflón salga de la vena.



## CANALIZACIÓN

Preparación de la zona a puncionarse

- Exposición de la zona
- Dilatación de la vena a puncionarse. Aplicación de un torniquete, la compresión debe ser suficiente para impedir el retorno venoso, pero sin interrumpir la perfusión arterial.
- Elección de la vena y tipo de catéter estará en función de las características de la vena del paciente y el objetivo de cateterización intravenosa.
- La identificación de la vena se debe hacer por palpación y determinar el trayecto, movilidad, diámetro, fragilidad y la resistencia a la punción.
- Aplicación de antiséptico

• Dejar actuar el antiséptico

• Punción y canalización venosa realicemos la punción directamente atravesando la piel por encima del vaso o hacerlo junto al trayecto venoso y canalizar a este después.



• Realizar una u otra técnica depende de lo fijo que este la vena en las estructuras adyacentes y de la resistencia a la punción.

• Introducimos la aguja de punción a través de la luz venosa, comprobando el flujo de sangre.




32

33

Manual Búsqueda Inform. Nivel 3

El catéter sobre aguja se introduce desplazándolo sin mover esta, hasta introducirlo completamente; se retira el compresor y la aguja, conectando la cánula del equipo de perfusión.



El catéter intra aguja se introduce a través de la luz de la aguja hasta su progresión total. Se retira el compresor y se enlaza entonces la aguja.

## OXIGENOTERAPIA

Se define como oxigenoterapia el uso terapéutico del oxígeno siendo parte fundamental de la terapia respiratoria, teniendo como finalidad aumentar el aporte de oxígeno a los tejidos uniendo al máximo la capacidad de transporte de la sangre arterial.

Una de las emergencias en las que se debe aplicar la oxigenoterapia es:

### Hipoxia

Esto es una alteración en donde el oxígeno no llega en cantidad suficiente a los tejidos o a la concentración celular para permitir una función metabólica adecuada. Entre las indicaciones primarias: la disminución del trabajo del miocardio, disminución del trabajo de la respiración.

Síntomas y síntomas de la hipoxemia:

- Hipotensión
- Arritmias cardíacas
- Taquicardia
- Dience
- Somnolencia
- Cefalea
- Desorientación
- Náusea

Manual Búsqueda Inform. Nivel 3

La hipoxia grave induce al estado en el cual las células sanguíneas desoxigenadas pierden su color azul y se tornan color azul (cianosis)

### Sistemas utilizados en oxigenoterapia

- Flujómetro
- Cilindro de oxígeno
- Cánula nasal
- Mascaras de oxígeno simple
- Mascaras con reservorio
- Ambu
- Humidificador

### Flujómetro

Al cilindro de presión se le acopla siempre un dispositivo llamado flujómetro, aparato que sirve para medir la presión a la que se encuentra el oxígeno dentro del cilindro, lo cual se indica mediante una aguja sobre una escala graduada de litros PSI o litros por minutos, con el manorreductor se regula la presión a la que sale el oxígeno.


### Cilindro de oxígeno

Es un tanque que contiene oxígeno y sirve para ayudar a respirar a aquellas personas que no lo pueden hacer o bien por sus propios medios.

34

### Cánula nasal

Conocida en nuestro medio como Cánulas, se emplea en el tratamiento de la hipoxemia arterial, particularmente en pacientes que se encuentran en la sala de recuperación postoperatorio, en situaciones de terapia general o en casos de urgencia que tengan una rápida recuperación. El porcentaje de oxígeno entregado por una cánula nasal varía con litros de flujo y patrón respiratorio del paciente



Cilindro de oxígeno    Cánula nasal

35

Manual Búsqueda Inform. Nivel 3

Tabla de administración de oxígeno, según el litraje administrado

litros/min	O2
1 lt./min	24%
5 lt./min	40%
4 lt./min	36%
3 lt./min	32%
2 lt./min	28%
6 lt./min	44%

- Precauciones:


Flujos de oxígeno por arriba de 6 lt./min no aumentan la concentración de oxígeno, pero si irritan la mucosa nasal, lo que puede significar una deglución de aire, con la consecuencia distensión abdominal. Flujo mínimo en neonatos (2 lt/m) y bebés pequeños.

- Desventajas:

Puede causar sequedad en la orofaringe y la presión de la cánula sobre la nariz puede causar irritación.

### Mascarilla simplemente (6 a 10 lt./min)

Suele mejorar la hipoxia ligera y moderada, el porcentaje de oxígeno entregado por una mascarilla de oxígeno simple varía dependiendo de los litros de oxígeno y el patrón respiratorio del paciente.



- Precauciones:

Las concentraciones altas y desconocidas de oxígeno pueden eliminar la respiración en pacientes con padecimiento pulmonar crónico.

Manual Búsqueda Inform. Nivel 3

- Ventajas:

Esta mascarilla es ligera, fácil de instalar, desechable (algunas de las mascarillas viejas son hechas de hule y no son desechables), relativamente económica, existe en dos presentaciones, para niños y adultos.

- Desventajas:

Es difícil de ajustarse; por lo tanto, no es bien tolerada por algunos pacientes (falsa sensación de ardor). El plástico, las tiras de hule y la banda de metal sobre el puente de la nariz, puede causar irritación de la piel.

### Mascarilla con reservorio (flujo 10 lt./min o mas)

Concentración de oxígeno es de 60%.


Una mascarilla simple más de una bolsa de reservorio agregada.

El O<sub>2</sub> entra en la mascarilla, llenando el reservorio, a medida que el paciente inhala, parte de la respiración es inhalada de la bolsa y la mascarilla. Lo que queda de la respiración es aire escapado a través de las salidas o los lados de la mascarilla, mezclándose con el CO<sub>2</sub> que entra. A medida que el paciente exhala, apro-

37

Manual Búsqueda Inform. Nivel 3

simodamente, la primera tercera parte de la exhalación llena la bolsa de reservorio.



- Indicación:

Mejora la hipoxia moderada a severa. En pacientes con trastornos cardíacos y en aquellos con enfermedad aguda.

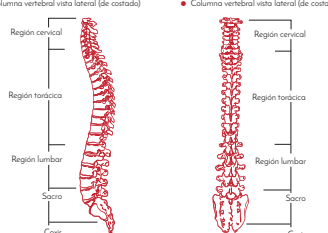
- Ventajas:

Es efectiva para lograr altos O<sub>2</sub>. Es desechable, fácil de instalar, ligera y se presenta en tamaños pediátricos y para adultos.

## INMOVILIZACIÓN

Es la manera adecuada y correcta de transportar a una persona que ha sufrido algún tipo de trauma (caída golpe, confusión, heridas penetrante etc.). Por lo que acá se mostraremos el porqué de una inmovilización correcta y las divisiones

- Columna vertebral vista lateral (de costada)
- Columna vertebral vista lateral (de costada)




Manual Búsqueda Inform. Nivel 3

- Limitaciones:

Las cintas y el gancho para la nariz pueden irritar la piel. Especialmente en caras pequeñas o alargadas, es difícil ajustar adecuadamente y puede no ser toleradas por el paciente.

### Ambu

Dispositivo para ventilar a falta de oxígeno con su complemento, mascarilla para RCP el cual suministra en un 100%.



38

39

## FÉRULAS

Son aparatos que sostienen y protegen las partes del cuerpo que están lesionadas, como un hueso roto o un esguince de músculo.

### Collar cervical

Utilizado para inmovilizar la región cervical, ya que esto disminuirá considerablemente el daño a las mismas.

### Dados

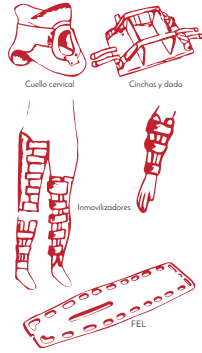
Son el complemento de la férula espina larga, y ayudan a fijar de una mejor manera al paciente.

### Cinchas

Son las encargadas de fijar al paciente para que no tenga movimiento a la hora de ser trasladado a un centro asistencial.

### FEL

Férula Espinal Larga.



## GLOSARIO

### Hematoma

Es la acumulación de sangre causada por una hemorragia interna, ruptura de vasos capilares sin que la sangre llegue a la superficie corporal, que aparece generalmente como respuesta corporal resultante de un golpe, una contusión o una magulladura. (morete).

### Compresiones

Fuerza que se ejerce a la hora de llevar a cabo el RCP.

### Contracciones

Se le llama así a los dolores de parto que sufren las mujeres embarazadas antes de la labor de parto.

### Edema

Es la acumulación de líquido en el espacio extracelular del cuerpo. Esto se debe a que el líquido sale de los vasos sanguíneos y se acumula en el tejido.

### Apósitos

Son las compresas o gasa utilizadas en nuestro medio.

### Hibitane

Líquido estéril utilizado para la asepsia de heridas.

### Fujometro

Es el convertidor de oxígeno de psi a libras.

### Ventilación

Nombre que recibe la entrada de aire a un paciente en la maniobra de RCP.

### Cianosis

Es la coloración azulada de la piel por falta de oxígeno.

### Contusión

Lesión producida por el impacto de un objeto con el cuerpo y que no provoca herida, pero puede existir lesión por debajo de la piel. Ej. Ojo morado.

### Otorragia

Hemorragia que sale del oído.

### Disea

Dificultad respiratoria que se suele traducir en falta de aire.

### Perfusión

Se refiere al llenado capilar.

### Diaforesis

Fenómeno de sudoración generalizada o localizada, pero particularmente profusa o excesiva.

### Síntoma

Es lo que el paciente nos refiere.



# PUESTA EN PRÁCTICA DE LOS MATERIALES

134

Pieza	Medio de Publicación o Reproducción	Especificaciones Técnicas	Distribución
Manuales Nivel 1, 2 y 3 Brigada Infantil	Impreso	Litografía, Portada y contraportada full color, texcote 12 con varniz UV. Hojas interiores en bond 80 gramos, 2 colores, encuadernado estilo caballete con 2 grapas en el centro. Medidas: 8 x 8 pulgadas cerrado.	Se entregará a los niños y niñas que se inscriban en el curso de la Brigada Infantil de Bomberos Voluntarios

# COSTO DE REPRODUCCIÓN Y DISEÑO

Pieza	Costo de reproducción (ver anexo 6.7)	Costo de diseño
Manual Nivel 1	Primer tiraje de 200 manuales costo por unidad Q. 23.67  Q.4,734.00	Q. 9,920
Manual Nivel 2	Primer tiraje de 200 manuales costo por unidad Q. 31.61  Q.6,322.00	Q. 12,520
Manual Nivel 3	Primer tiraje de 200 manuales costo por unidad Q. 28.96  Q.5,792.00	Q. 11,480
	Q.16,848.00	Q. 33,920

El valor del costo del diseño es una donación para la 78 Compañía del Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala, tanto de mi parte, como de la Escuela de Diseño Gráfico ya que este se llevó a cabo como parte del proyecto de graduación.





# Capítulo

# 07

## CONCLUSIONES

- Lecciones aprendidas
  - Conclusiones
  - Recomendaciones



# LECCIONES APRENDIDAS

## Lecciones aprendidas al iniciar el proceso

### Indagación e identificación de la problemática

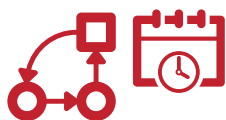
Dentro de las instituciones se presentan muchas necesidades de comunicación visual, pero hay que saber identificar cual o cuales son las más relevantes y factibles de realizar, para esto es importante contar con la ayuda del personal de la institución, puesto que ellos conocen cual es la situación actual y las necesidades primordiales y después de definir esas necesidades y concretar la cantidad de proyectos a la vez, es importante planificar si se cumpliría su desarrollo dentro del tiempo estimado.



### Justificación del proyecto

Un aspecto que resaltar dentro de este tema es el tener muy claro la factibilidad del proyecto, resulta importante y fundamental determinar si el proyecto cuenta con los recursos o los insumos institucionales, que van desde tener acceso a la información, disponibilidad de mobiliario y equipo, de tiempo y apoyo, para que en el proceso de ejecución no encontrase con algún contra-tiempo de este tipo y esto retrase la finalización del proyecto.





### Planeación del proyecto

Resulta ser de gran importancia y ayuda al diseñador planificar tiempos e insumos al inicio de un proyecto, ya que permite el cumplimiento de lo planificado de manera estructurada, profesional y responsable. Así como el realizar una previa visualización de los aspectos de diseño que se puedan aplicar al proyecto, esto permite que el estudiante vaya sentando las bases del mismo.

## Lecciones aprendidas durante las etapas de visualización, evaluación y validación



### Etapas de visualización

Por medio del marco teórico se tiene una visualización amplia tanto del tema que aborda el estudiante como de los aspectos que se involucran en la realización del proyecto y por medio del proceso creativo y sus diferentes etapas de visualización se va concretando la idea a desarrollar como solución gráfica a la necesidad de diseño detectada.



### Etapas de validación y evaluación

Estas etapas se complementan y permiten al estudiante validar los resultados de su propuesta para luego evaluar los aciertos o errores que en ocasiones no se detectan hasta que otra persona emite su opinión con respecto a lo que propone.

## Lecciones aprendidas al finalizar el proceso

### Conocimiento adquirido

Sea cual sea la institución la que el estudiante apoye en esta etapa de la carrera, adquiere conocimientos no solo relacionados al diseño si no que, a otros temas como salud, educación, cultura, entre otros, ya que este indaga sobre la temática para determinar qué es lo que más conviene o se adecua para que el grupo objetivo entienda y comprenda mejor el mensaje.



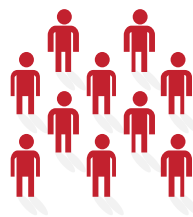
### Plasmando las ideas

comparar cual es la mejor propuesta. Sin un boceto previo no hay fundamento gráfico del trabajo de un diseñador.



### El diseño gráfico y la sociedad

El diseñador gráfico tiene en sus manos el poder de comunicar, pero no es solo comunicar esto va más allá, se trata de influir, persuadir en la conducta de una sociedad, es por eso que el diseñador debe ser responsable al momento de generar una idea o proyecto y que este sea percibido de manera positiva.



# CONCLUSIONES

Tener conciencia de la prevención y reducción de riesgos es una tarea que debe estar enfocada a generar una cultura preventiva, donde todas las personas; niños y adultos tengan la preparación y capacidad para desarrollar conocimientos, conductas y habilidades para su bienestar y seguridad y para lograrlo es necesario llevar a cabo la ejecución de programas preventivos tales como los que realizan los Bomberos Voluntarios en favor de la sociedad.

El diseño gráfico juega un papel importante en la elaboración de los materiales educativos que los programas con un enfoque preventivo implementan, ya que son temas de utilidad que incluso pueden llegar a salvar la vida de otro ser humano, por lo tanto, se debe considerar en la elaboración del diseño de este tipo de material que este sea funcional, atractivo, entendible y claro. No dejando por un lado que este material debe estar enfocado considerando las premisas de diseño adecuadas de acuerdo con el grupo objetivo y así poder contribuir a su aprendizaje y desarrollo.

El rediseño de material editorial educativo que utilizaban en el programa de la Brigada Infantil que la 78 Compañía del Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala provee a la niñez guatemalteca, fue finalizado según los objetivos planteados de contribuir y facilitar a la institución una serie de materiales para que los temas tratados en los mismos sean comprendidos de mejor manera.



El aporte del rediseño de los materiales incidirá de manera positiva en la problemática detectada con el grupo objetivo, que mostraba poco interés y atención a los temas tratadas en los manuales anteriores que contaban con una pobre intervención del diseño gráfico y con esta nueva propuesta se planteó una solución gráfica más llamativa y funcional estéticamente acorde al grupo objetivo.

Por medio del diseño gráfico con un enfoque social y responsable se puede llegar a generar cambios positivos en todos los temas en los que la sociedad se desenvuelve, un diseñador debe actuar con ética, profesionalismo, responsabilidad, iniciativa y creatividad, para contribuir a mejorar la realidad de todos estos temas en la sociedad y por ende de todas las personas influyéndola de manera positiva.

# RECOMENDACIONES

## A la institución

Seguir con la realización de los programas en función de promover una cultura preventiva en la sociedad y más aún con el de la Brigada Infantil y juvenil ya que es muy importante fomentar en la niñez guatemalteca el valor del servicio, amor al prójimo, educarlos y prepararlos para que estén preparados antes cualquier situación de peligro y no sean como en todo los más afectados por no saber reaccionar ante esas situaciones.

Asimismo, proponer en la institución que los nuevos manuales sean institucionalizados, que sea lo mismo que manejen en todas las compañías que promueven el programa de brigadas infantiles y juveniles para crear más empatía de parte de los participantes a los temas y contenidos que se les brinda, como reforzar más la imagen de Bomberos Voluntarios. Logrando esto además se obtendría el beneficio de contratar el servicio de reproducción por una cantidad considerable de cada manual lo cual reduciría considerablemente costo de reproducción por unidad.

Sería de beneficio si la institución logra un patrocinio, buscar el apoyo económico de instituciones privadas y públicas para la reproducción del material editorial realizado y comunicación del programa de Brigadas Infantiles y juveniles a la sociedad en general, con el fin de que se conozca más de las Brigadas y poder incrementar la cantidad de niños que participan en el programa, contando a su vez, con el material adecuado para que el grupo objetivo comprenda de manera fácil los temas tratados.

## A futuros estudiantes del curso de proyecto de graduación

Todo profesional de diseño tiene la capacidad de resolver de manera creativa un proyecto que realice, pero es muy importante respetar y comprometerse con los tiempos de entregas, así como dedicarse desde un inicio y no esperar al final para hacerlo y llegar al punto de trabajar su proyecto a prisa porque se encuentra en tiempo límite para la entrega final.

Ser conscientes del lapso para la culminación de los proyectos y no comprometerse a la realización de tantos a la vez, se debe tener la capacidad de visualizar la factibilidad de cada uno de ellos y delimitar la cantidad de las necesidades que se puede llegar a cubrir con el aporte de cada estudiante en las instituciones.

El tener una constante comunicación con las instituciones, presentar los avances en los proyectos que se realizan son de suma importancia para que el proyecto vaya mejorando y los resultados sean los más satisfactorios para el diseñador como para la institución.

Ser constantes y recibir las asesorías metodológicas, creativas y con los especialistas permiten ir avanzando en el proceso, muchas veces no se encuentra el camino por donde dirigir el proyecto y esas diferentes opiniones van perfeccionando y aclarando ideas para culminar los proyectos con éxito.

## A la escuela de Diseño Gráfico

Establecer y determinar los procesos para la aprobación de tema, protocolo y demás trámites para que estos sean realizados con brevedad y contar con personal que tenga la disponibilidad únicamente para este proceso.

A la Unidad de EPS y Diseño Gráfico que continúe realizando la inducción a los estudiantes desde el noveno semestre para ir preparándolos para proyecto de graduación 1 y 2 y están conozcan del proceso que deben realizar para ambos cursos.

A lo largo de la carrera se realiza los proyectos de integración que tienen aspectos positivos y negativos, pero estos podrían enfocarse a apoyar instituciones que persiguen un bien en apoyo a la sociedad, no esperar a llegar a proyecto de graduación para brindar este aporte ya que este podría ser más grande a la sociedad a través de la escuela de diseño gráfico si se implantará en otros semestres.







**FUENTES  
CONSULTADAS**

# FUENTES CONSULTADAS

## Informes

Análisis de Sistemas de Gestión del Riesgo de Desastres Una Guía (2009) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación División de Medio Ambiente, Cambio Climático y Bioenergía. Roma

Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala (2016). Plan Operativo Anual. Guatemala, Guatemala.

XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación (2002). Instituto Nacional de Estadística. Guatemala.

Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación. (2003). Instituto Nacional de Estadística. Guatemala.

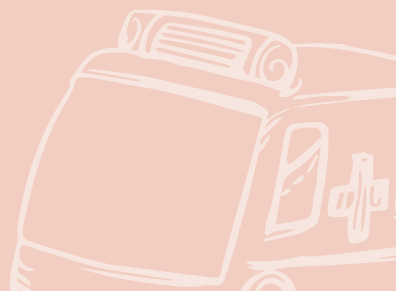
Sigma Dos Guatemala (2009). Definición de Niveles Socio Económicos. Informe Socioeconómico. Guatemala, Guatemala.

## Libros

Dee, Ready. (1999) Bomberos Y Bomberas. Estados Unidos. Capstone

## Revistas

Leonidas, Estela. (2006) 23 años del Curso de Bomberitos CRECIENDO EN PREVENCIÓN. BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ. AÑO XI Vol. No. 39. Pág. 18



## Web

Bomberos Municipales de Guatemala (2017). [En línea]. Consultado el [02/05/2017] disponible en: <http://bomberosmunicipales.org.gt/>

Bomberos Voluntarios de Guatemala (2017). [En línea]. Consultado el [27/04/2017] disponible en: <http://bomberosvoluntariosdeguatemala.com/>

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. (2017). [En línea]. Consultado el [02/05/2017] disponible en: <http://conred.gob.gt/site/index.php>

Cruz Roja Guatemalteca (2017). [En línea]. Consultado el [02/05/2017] disponible en: <http://www.cruzroja.gt/>

Gómez González. (2015) ¿Cómo funciona la segmentación psicográfica? [En línea]. Consultado el [27/04/2017] disponible en: <https://www.merca20.com/como-funciona-la-segmentacion-psicografica/>

Mayorga D. (2013) Los grupos generacionales y el marketing. [En línea]. Consultado el [29/05/2017] disponible en: <http://marketingestrategico.pe/los-grupos-generacionales-y-el-marketing/>

## Artículo de periódico online

González, Manuel. (2003). Programa de Prevención de Riesgos Laborales. Rrhhmagazin. Disponible en: <http://www.rrhhmagazine.com/articulos.asp?id=239>

## Tesis

Carrillo Gutiérrez, Jose Ervin. (2013). Evaluación del consumo de agua potable en la zona 21 de la ciudad de Guatemala en los años 2008-2010. Tesis de Licenciatura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala

Gutiérrez Prado, Byron Augusto. (2008) Centro de capacitación y estación de bomberos municipales de Jalpatagua, Jutiapa. Tesis para optar al título de Arquitecto. Universidad de San Carlos de Guatemala.

Morales Herrera, Jeniffer. (2007). Reordenamiento del Asentamiento Precario Nuestra Realidad Nimajuyú zona 21, Guatemala. Tesis de Licenciatura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala.

Romero, Danilo. (2009) Diseño de la Estación del Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios y Campo Escuela para Hombres Rana, San Lucas Tolimán, Sololá. Tesis para optar al título de Arquitecto. Universidad de San Carlos de Guatemala.

## Mapas

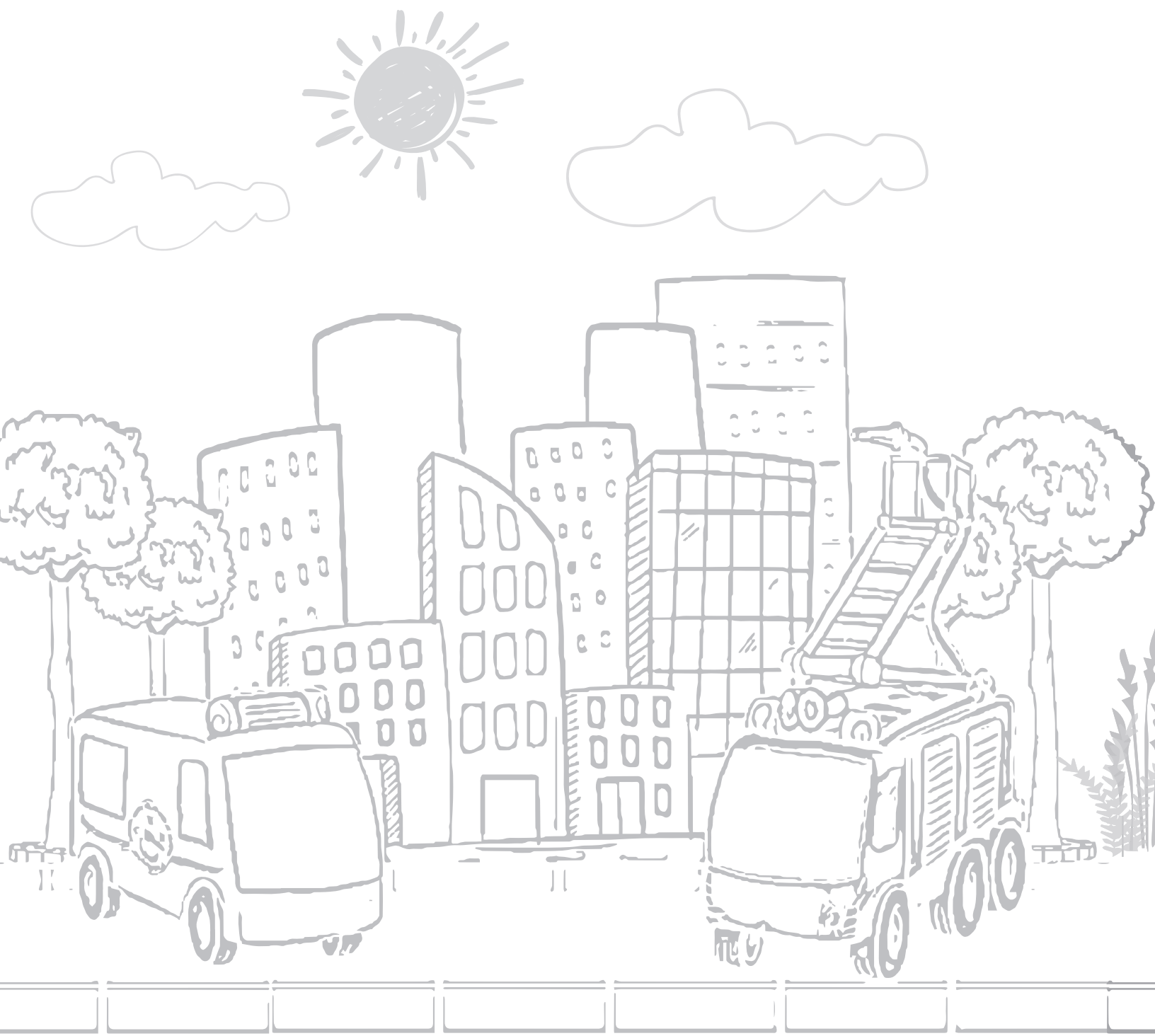
Carrascoza, Frank. Urbanística (abril, 2009) Concentración de Población - Departamento / Ciudad de Guatemala. (anexos)

DPU + Catastro. (marzo, 2017) Zona 21 Plan de ordenamiento Territorial. Ciudad de Guatemala (anexos)

## Entrevistas

Villalobos, Lisbeth. (2017, abril). [Entrevista con el Oficial Francisco Paniagua, Oficial Eddy Méndez, Oficial Violeta Medina, de la Junta de oficiales de la 78 Cía. de Bomberos Voluntarios de Guatemala]







# GLOSARIO



# GLOSARIO

## Divisiones ulteriores

Son las subdivisiones estructurales en una estructura de repetición que pueden ser nuevamente divididas en formas pequeñas o quizá más complejas. Las subdivisiones nuevas y más pequeñas deben ser también de igual forma y tamaño.

## Flujograma de procesos

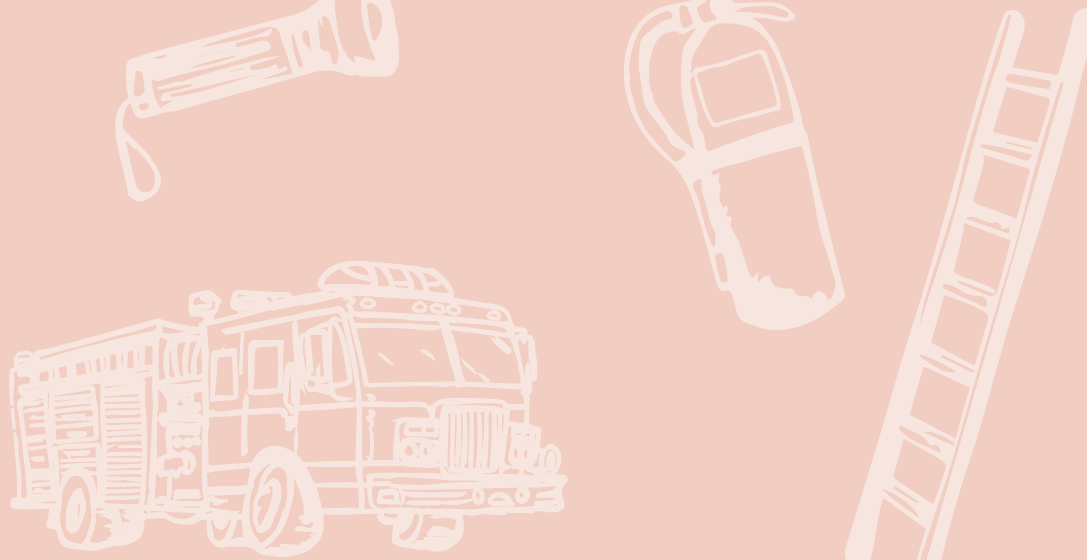
Un flujograma, también denominado diagrama de flujo, es una muestra visual de una línea de pasos de acciones que implican un proceso determinado.

## Inteligibilidad

Que puede ser entendido de manera clara y accesible.

## Maquetación

Puede entenderse como el proceso de tomar un conjunto aleatorio de textos, fotos, títulos, ilustraciones, pies de foto, nombres de secciones, etc. y construir con ellos un diseño



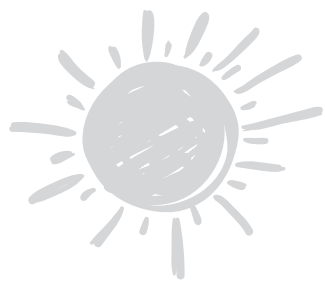
estructurado, de modo que se pueda leer de modo secuencial (libro) o aleatorio (revista), manteniendo una coherencia y siguiendo un orden lógico, y utilizando recursos gráficos para distribuir los diferentes elementos en función de su importancia.

### Neogrotescas

Estilo tipográfico de algunas fuentes y son similares a los del grupo grotesco de tipos Sans Serif, pero los contrastes de grosor de trazo están menos marcados, tienen más aspecto de haber sido "diseñados".

### Retícula

En diseño es una estructura a base de líneas, verticales, horizontales o inclinadas y es una herramienta muy útil que puede asegurar mayor equilibrio y orden en una composición al momento de diseñar.





ANEXOS

# ANEXOS

## Anexo 2.1

Para llevar a cabo un proyecto de diseño se debe primero crear una empatía y entendimiento del grupo objetivo y esto se puede lograr a través de diferentes herramientas, una de ellas es el S.P.I.C.E.

El S.P.I.C.E es una herramienta útil que permite ponerse en los zapatos del grupo objetivo, ver las cosas desde su perspectiva y saber cómo piensa y así poder crear mensajes o ideas más acertadas.

S.P.I.C.E quiere decir:

Social - Social: ¿Qué es lo que necesita esta persona de las relaciones de las personas a su alrededor?

Physical - Físico: ¿Qué es lo que esta persona necesita en un nivel práctico y funcional?

Identity - Identidad: ¿Cómo esta persona necesita definirse a sí mismo?

Communication - Comunicación: ¿Qué información necesita esta persona?

Emotional - Emocional: ¿Qué es lo que esta persona necesita emocional y psicológicamente?

## Anexo 3.1

Antes de trabajar en el concepto creativo fue necesario desarrollar el siguiente briefing de diseño:

# BRIEFING DE DISEÑO

 **Cliente:** 78 Compañía del Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala

 **Dirección:** 16 av. 11-00 colonia Bello Horizonte, zona 21

## Encargados del proyecto



Jefe de Proyecto:  
Oficial Francisco Paniagua

## Producto

Rediseño de los manuales de Brigada Infantil

## Acerca de la institución



Actividades:  
(Servidores públicos) prestan servicio a la población, con el objetivo de salvar vidas y proteger bienes a través de la prevención y atención de emergencias, también tienen programas de prevención y reducción de riesgos.

Breve historia:  
La 78 Cía. de Bomberos Voluntarios fue fundada en el año 1994, como subestación funciono cinco años y luego paso a la categoría de Compañía, hasta la fecha

tiene 23 años de fundación.

Servicios:

- Atención ante cualquier emergencias
- Capacitaciones sobre prevención
- Prevenir y combatir incendios
- Programa de Brigada Infantil

Elementos Corporativos:

- Logotipo de la institución
- Logotipo de la compañía
- Colores institucionales (rojo, negro y amarillo)

## Acerca de los servicios



Problemas que presentan: No cuentan con el apoyo del diseño gráfico en los manuales o materiales que utilizan en actividades de prevención y reducción de riesgos en el programa de brigadas infantiles como en las demás capacitaciones que imparten.

Instituciones que prestan servicios parecidos:

- Cruz Roja (Programa Juventud)
- CONRED (capacitaciones familias, escuelas y empresas)
- Bomberos Municipales: (Brigadistas niños y niñas).

Que los diferencia de la competencia:

Bomberos Voluntarios busca promover y fomentar en la niñez el servicio comunitario, ayuda y amor al prójimo. A su vez fomentar una cultura de prevención para que sea algo que practiquen desde pequeños, también despertar el interés para que en un futuro sean los próximos integrantes del casco negro.

Medios de comunicación que utilizan:

- Publicaciones Impresas (Mantas, afiches)
- Manuales impresos para los diferentes programas que realizan.
- Informes impresos o digitales.
- Internet (redes sociales, Facebook / Twitter)

(Los materiales en su mayoría son elaborados por ellos mismos)

## Acerca del grupo objetivo



Grupo objetivo primario: niños brigadistas

Grupo objetivo secundario: Bomberos Voluntarios (Capacitadores)

- Sexo: Ambos
- Edad: 5 a 50
- Nivel socioeconómico: Clase baja y media
- Ocupación: estudiantes, trabajadores de empresas públicas y privadas.
- Motivaciones: la familia, la salud, prevención, bienestar tanto propio como el de la comunidad.
- Conducta: participativos, colaboradores, activos, previsivos, solidarios, comprometidos, alegres, servicio al prójimo.
- Cultura Visual: media a alta, ya que están expuestos a medios de comunicación, tecnología, redes sociales e internet.

## Acerca del proyecto



### Recursos Disponibles:

- Recurso humano: encargado de contenido especialista en el tema.
- Recursos materiales: Se cuenta con el contenido disponible para los manuales.
- Recursos financieros: se cuentan con patrocinadores, pero en la mayoría de los casos los que participan en los diferentes programas se hacen cargo de cubrir el costo del material.

### Objetivos del proyecto:

#### Objetivo general:

- Contribuir con la 78 compañía de Bomberos Voluntarios con sede en Bello Horizonte, a través del diseño de material editorial, en la labor que realiza para la prevención y atención de emergencias, sean naturales o provocadas y con ello minimizar el impacto social y económico generado por estas calamidades.

#### Objetivos específicos:

- De comunicación visual Institucional Facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, a través del diseño de material editorial educativo, que la 78 compañía de bomberos voluntarios con sede en Nimajuyú facilita a niños y jóvenes con el fin de promover la prevención y reducción de riesgos en la sociedad guatemalteca.

- De diseño gráfico

Rediseñar una serie de publicaciones gráficas impresas para que bomberos voluntarios, niños y jóvenes comprendan temas fundamentales sobre la prevención y reducción de riesgos de manera efectiva.

Metas que se desean cumplir con el proyecto:

Con el rediseño del material editorial se desea mejorar el nivel de aprendizaje y comprensión de los temas, despertar el interés en los contenidos con un material atractivo y con características de diseño funcionales para el grupo objetivo, a su vez contribuir a la imagen de la institución.

Plazo para el desarrollo y entrega del proyecto:

El tiempo para la planificación, diseño y producción gráfica se llevará a cabo durante tres meses, aproximadamente ochenta días, para la entrega y presentación final del mismo.

Medios:

Material editorial educativo (medio impreso) apoyado con ilustraciones y considerando las premisas de diseño necesarias.



## Anexo 3.2

Tablas para evaluar la potencialidad de los insights.

Insight: **CUANDO SEA GRANDE QUIERO SER BOMBERO**

### Potencialidad del Insight

Indicadores de un insight poderoso	SI	NO
¿Genera un sentimiento?	✓	
¿Es fácil de entender?	✓	
¿Se relaciona con una característica del GO?	✓	
¿El insight es aplicable a la mayoría del GO según la observación e investigación realizada?	✓	
De 1 a 10, ¿qué tanto se relaciona el insight al proyecto?	<b>10</b>	

ilusión  
admiración  
deseo  
alegría  
emoción  
felicidad  
valentía

Insight: **ME SIENTO COMO UN BOMBERO DE VERDAD**

### Potencialidad del Insight

Indicadores de un insight poderoso	SI	NO
¿Genera un sentimiento?	✓	
¿Es fácil de entender?	✓	
¿Se relaciona con una característica del GO?	✓	
¿El insight es aplicable a la mayoría del GO según la observación e investigación realizada?	✓	
De 1 a 10, ¿qué tanto se relaciona el insight al proyecto?	<b>10</b>	

alegría  
emoción  
felicidad  
deseo  
orgullo  
entusiasmo  
valentía

Insight: **QUIERO CRECER Y SER GRANDE PARA AYUDAR Y SALVAR A LAS PERSONAS**

### Potencialidad del Insight

Indicadores de un insight poderoso	SI	NO
¿Genera un sentimiento?	✓	
¿Es fácil de entender?	✓	
¿Se relaciona con una característica del GO?	✓	
¿El insight es aplicable a la mayoría del GO según la observación e investigación realizada?	✓	
De 1 a 10, ¿qué tanto se relaciona el insight al proyecto?	<b>10</b>	

orgullo  
admiración  
deseo  
ilusión  
entusiasmo

## Anexo 6.1

Instrumento de validación realizado a diseñadores gráficos, 3 docentes de la Escuela de diseño gráfico de la Universidad de San Carlos para validar el rediseño de los manuales.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Encuesta: profesionales en Diseño Gráfico

La siguiente encuesta es aplicada a diseñadores gráficos, para validar el proyecto de graduación titulado: Rediseño de material editorial educativo, como apoyo al programa de la Brigada Infantil que la 78 Compañía del Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala provee a la niñez guatemalteca, con un enfoque en prevención y reducción de riesgos. El concepto creativo utilizado en las piezas es: "Sé Grande, Sé Bombero".

Nombre: \_\_\_\_\_  
Cargo o profesión: \_\_\_\_\_

Instrucciones: Después de haber revisado el contenido de los Manuales de La Brigada Infantil del Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala, responda las preguntas marcando con una X dentro cuadro dependiendo la opción que seleccione.

5. Excelente      4. Muy bueno      3. Bueno      4. Malo      5. Deficiente

1. ¿Considera que el concepto se evidencia y tiene relación con los contenidos tratados en los manuales?

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

2. ¿Los manuales son adecuados para el grupo objetivo y el tipo de contenido?

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

3. Con respecto a la diagramación ¿Considera que se establece una jerarquía visual entre los títulos, textos e ilustraciones?

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

4. Con relación al formato ¿Considera que el tamaño es adecuado para ser usado para niños y jóvenes?

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

5. ¿Qué opinión tiene al respecto del diseño de las portadas y contraportadas de los manuales?

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

6. ¿Considera que hay unidad visual en las tres portadas de los manuales?

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

7. ¿Considera que los manuales tienen unidad gráfica, visual y representan a la Institución de Bomberos Voluntarios?

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---



8. ¿Qué impresión le provoca el uso de la retícula en la diagramación de los contenidos? (marque dos opciones)

- Orden
- Equilibrio
- Desorden
- Armonía
- Aburrida
- Dinamismo

9. ¿Cómo considera la selección de la paleta tipográfica para el material editorial? (marque dos opciones)

- Adecuada
- Aburrida
- Moderna
- Dinámica
- Inapropiada

10. En relación con la paleta cromática ¿Cómo considera su aporte a la diagramación y al diseño del material? (seleccione dos opciones)

- Creativa
- Lo resalta
- Aburrido
- Dinámico
- Pertinente a la imagen de la institución
- No aporta

11. Con la selección de la tipografía utilizada en el material, ¿cuál sería su opinión en relación con la lectura de los contenidos, considerando las edades del grupo objetivo? (marque una respuesta para cada opción)

3. Facilita la lectura      2. No es muy clara      1. La dificulta

Manual 1 (5-8 años)	3	2	1
Manual 2 (9-12 años)	3	2	1
Manual 3 (13-15 años)	3	2	1

12. ¿Cómo calificaría el diseño del material editorial de Bomberos Voluntarios hacia el grupo objetivo (niños y adolescentes)?

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

13. ¿Considera que el rediseño de los manuales aporta para que bomberos voluntarios, niños y jóvenes comprendan temas fundamentales sobre la prevención y reducción de riesgos de manera efectiva?

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

Comentarios: \_\_\_\_\_



## Anexo 6.2

Resultados de la encuesta realizada a diseñadores gráficos para la validación del rediseño de los manuales.

¿Considera que el concepto se evidencia y tiene relación con los contenidos tratados en los manuales?

5. Excelente	<b>1</b>
4. Muy bueno	<b>2</b>
3. Bueno	-
2. Malo	-
1. Deficiente	-

¿Los manuales son adecuados para el grupo objetivo y el tipo de contenido?

5. Excelente	<b>2</b>
4. Muy bueno	<b>1</b>
3. Bueno	-
2. Malo	-
1. Deficiente	-

Con respecto a la diagramación ¿Considera que se establece una jerarquía visual entre los títulos, textos e ilustraciones?

5. Excelente	<b>2</b>
4. Muy bueno	<b>1</b>
3. Bueno	-
2. Malo	-
1. Deficiente	-

Con relación al formato ¿Considera que el tamaño es adecuado para ser usado para niños y jóvenes?

5. Excelente	<b>3</b>
4. Muy bueno	-
3. Bueno	-
2. Malo	-
1. Deficiente	-

¿Qué opinión tiene al respecto del diseño de las portadas y contraportadas de los manuales?

5. Excelente	<b>3</b>
4. Muy bueno	-
3. Bueno	-
2. Malo	-
1. Deficiente	-

¿Considera que hay unidad visual en las tres portadas de los manuales?

5. Excelente	<b>2</b>
4. Muy bueno	<b>1</b>
3. Bueno	-
2. Malo	-
1. Deficiente	-

¿Considera que los manuales tienen unidad gráfica, visual y representan a la Institución de Bomberos Voluntarios?

5. Excelente	<b>2</b>
4. Muy bueno	-
3. Bueno	<b>1</b>
2. Malo	-
1. Deficiente	-

¿Qué impresión le provoca el uso de la retícula en la diagramación de los contenidos? (marque dos opciones)

Orden	<b>2</b>
Equilibrio	<b>1</b>
Desorden	-
Armonía	<b>3</b>
Aburrida	-
Dinamismo	-

¿Cómo considera la selección de la paleta tipográfica para el material editorial? (marque dos opciones)

Adecuada	<b>3</b>
Aburrida	-
Moderna	-
Dinámica	<b>3</b>
Inapropiada	-

En relación con la paleta cromática ¿Cómo considera su aporte a la diagramación y al diseño del material? (seleccione dos opciones)

Creativa	-
Lo resalta	-
Aburrido	-
Dinámico	<b>3</b>
Pertinente a la imagen de la institución	<b>3</b>
No aporta	

Con la selección de la tipografía utilizada en el material, ¿cuál sería su opinión en relación con la lectura de los contenidos, considerando las edades del grupo objetivo? (marque una respuesta para cada opción)

**3.**Facilita la lectura    **2.** No es muy clara    **1.** La dificulta

Manual 1 (5-8 años)	<b>3</b>
Manual 2 (9-12 años)	<b>3</b>
Manual 3 (13-15 años)	<b>3</b>

¿Cómo calificaría el diseño del material editorial de Bomberos Voluntarios hacia el grupo objetivo (niños y adolescentes)?

5. Excelente	<b>1</b>
4. Muy bueno	<b>2</b>
3. Bueno	-
2. Malo	-
1. Deficiente	-

¿Considera que el rediseño de los manuales aporta para que bomberos voluntarios, niños y jóvenes comprendan temas fundamentales sobre la prevención y reducción de riesgos de manera efectiva?

5. Excelente	<b>3</b>
4. Muy bueno	-
3. Bueno	-
2. Malo	-
1. Deficiente	-

Fotografías de la validación de los manuales con profesionales del diseño en la Universidad de San Carlos de Guatemala.



Profesionales en Diseño gráfico: Docente Licda. Isabel Meléndez, Docente Lic. Luigi Aguilera, Docente Licda. Larissa Mendóza.

## Anexo 6.3

Instrumento de validación realizado con expertos en el tema para validar el rediseño de lo manuales.



FACULTAD DE  
ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Encuesta: Expertos en el tema

La siguiente encuesta es aplicada a expertos en el tema, para validar el proyecto de graduación titulado: Rediseño de material editorial educativo, como apoyo al programa de la Brigada Infantil que la 78 Compañía del Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala provee a la niñez guatemalteca, con un enfoque en prevención y reducción de riesgos.

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo o profesión: \_\_\_\_\_

Instrucciones: Después de haber revisado el contenido de los Manuales de La Brigada Infantil del Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala, responda las preguntas marcando con una X dentro cuadro dependiendo la opción que seleccione.

5. Excelente      4. Muy bueno      3. Bueno      4. Malo      5. Deficiente

1. ¿Considera claras y adecuadas las ilustraciones para reforzar los contenidos de cada manual? (marque una respuesta para cada opción)

Manual 1	5	4	3	2	1
Manual 2	5	4	3	2	1
Manual 3	5	4	3	2	1

2. La lectura del material es fácil, pensando que será para niños y jóvenes

Manual 1	5	4	3	2	1
Manual 2	5	4	3	2	1
Manual 3	5	4	3	2	1

3. Considerando al grupo objetivo y la experiencia en ocasiones pasadas. ¿Cuál cree sería la reacción a la nueva propuesta de los manuales? Seleccione una opción

Buena	<input type="checkbox"/>
Rechazo	<input type="checkbox"/>
Indiferencia	<input type="checkbox"/>
Identificación	<input type="checkbox"/>

4. ¿Consideran que los manuales representan a la institución del Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Guatemala?

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

5. ¿Como calificaría la funcionalidad del material editorial, considera que contribuye con la 78 compañía de Bomberos Voluntarios en la labor que realiza para la prevención y atención de emergencias, sean naturales o provocadas?

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

Comentarios: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## Anexo 6.4

Resultados de la encuesta realizada con expertos en el tema para la validación del rediseño de los manuales.

¿Considera claras y adecuadas las ilustraciones para reforzar los contenidos de cada manual? (marque una respuesta para cada opción)

Manual 1 - Manual 2 - Manual 3 (en los 3 manuales)

5. Excelente	<b>9</b>
4. Muy bueno	-
3. Bueno	-
2. Malo	-
1. Deficiente	-

La lectura del material es fácil, pensando que será para niños y jóvenes

Manual 1 - Manual 2 - Manual 3 (en los 3 manuales)

5. Excelente	<b>9</b>
4. Muy bueno	-
3. Bueno	-
2. Malo	-
1. Deficiente	-

Considerando al grupo objetivo y la experiencia en ocasiones pasadas. ¿Cuál cree sería la reacción a la nueva propuesta de los manuales? Seleccione una opción

Buena	<b>9</b>
Rechazo	-
Indiferencia	-
Identificación	-

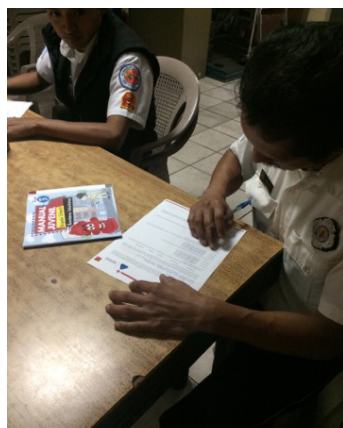
¿Consideran que los manuales representan a la institución del Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Guatemala?

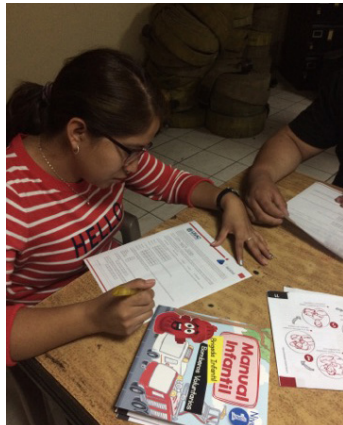
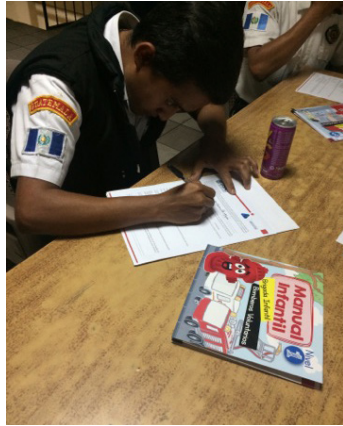
5. Excelente	<b>6</b>
4. Muy bueno	<b>3</b>
3. Bueno	-
2. Malo	-
1. Deficiente	-

¿Como calificaría la funcionalidad del material editorial, considera que contribuye con la 78 compañía de Bomberos Voluntarios en la labor que realiza para la prevención y atención de emergencias, sean naturales o provocadas?

5. Excelente	<b>6</b>
4. Muy bueno	<b>2</b>
3. Bueno	<b>1</b>
2. Malo	-
1. Deficiente	-

Fotografías de la validación de los manuales con expertos en el tema en la 78 Compañía del Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala, zona 21.







Expertos en el tema que validaron: Mayor Carlos Trejo, Oficial Francisco Paniagua jefe de compañía, Fredy Eduardo Gómero especializado No. 3 piloto maquinista, Melany Contreras bombera voluntaria, Willyams Mejía Bombero 3era. clase, Gustavo Álvarez bombero voluntario, Vilma Violeta Medina bombera voluntaria y tesorera, Eddy Méndez director 78 Cía. Miguel Ángel Gatica bombero voluntario.

## Anexo 6.5

Instrumento de validación realizado con el grupo objetivo para validar la identificación y funcionalidad de los nuevos manuales de la Brigada Infantil.



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Encuesta: Expertos en el tema

La siguiente encuesta es aplicada a expertos en el tema, para validar el proyecto de graduación titulado: Rediseño de material editorial educativo, como apoyo al programa de la Brigada Infantil que la 78 Compañía del Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala provee a la niñez guatemalteca, con un enfoque en prevención y reducción de riesgos.

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo o profesión: \_\_\_\_\_

Instrucciones: Después de haber revisado el contenido de los Manuales de La Brigada Infantil del Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala, responda las preguntas marcando con una X dentro cuadro dependiendo la opción que seleccione.

5. Excelente      4. Muy bueno      3. Bueno      4. Malo      5. Deficiente

1. ¿Considera claras y adecuadas las ilustraciones para reforzar los contenidos de cada manual? (marque una respuesta para cada opción)

Manual 1	5	4	3	2	1
Manual 2	5	4	3	2	1
Manual 3	5	4	3	2	1

2. La lectura del material es fácil, pensando que será para niños y jóvenes

Manual 1	5	4	3	2	1
Manual 2	5	4	3	2	1
Manual 3	5	4	3	2	1

3. Considerando al grupo objetivo y la experiencia en ocasiones pasadas. ¿Cuál cree sería la reacción a la nueva propuesta de los manuales? Seleccione una opción

Buena	<input type="checkbox"/>
Rechazo	<input type="checkbox"/>
Indiferencia	<input type="checkbox"/>
Identificación	<input type="checkbox"/>

4. ¿Consideran que los manuales representan a la institución del Benemérito Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Guatemala?

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

5. ¿Como calificaría la funcionalidad del material editorial, considera que contribuye con la 78 compañía de Bomberos Voluntarios en la labor que realiza para la prevención y atención de emergencias, sean naturales o provocadas?

5	4	3	2	1
---	---	---	---	---

Comentarios: \_\_\_\_\_

## Anexo 6.6

Resultados de las entrevistas realizadas con el grupo objetivo para la validación del rediseño de los manuales.

Te gustan los dibujos, los entiendes:

	Manual 1	Manual 2	Manual 3
Si	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
No	-	-	-

Puedes leer de forma facil los textos o letras

	Manual 1	Manual 2	Manual 3
Si	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
No	-	-	-

Te gustan los colores

	Manual 1	Manual 2	Manual 3
Si	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
No	-	-	-

Te llama la atención el nuevo diseño por la forma que tiene

	Manual 1	Manual 2	Manual 3
Si	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
No	-	-	-

Como te parece el personaje

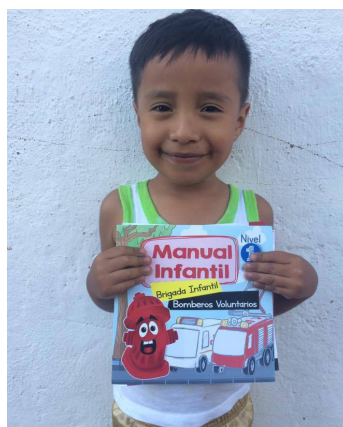
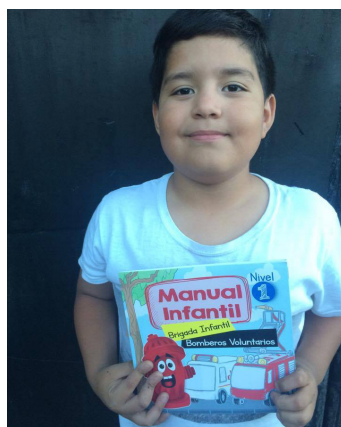
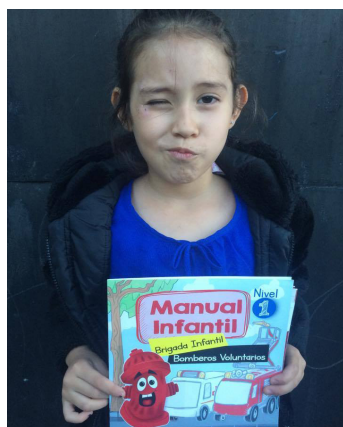
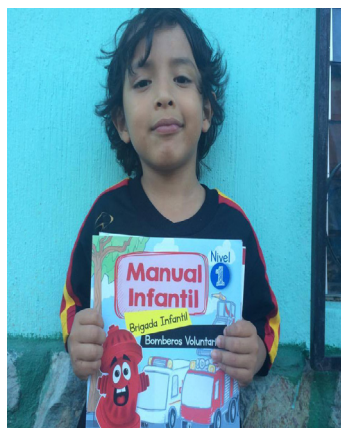
	Manual 1	Manual 2	Manual 3
Amigable	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
Enojado	-	-	-
Bueno	-	-	-
Malo	-	-	-
De pocos amigos	-	-	-

Te gustaría aprender de bomberos con este librito o manual

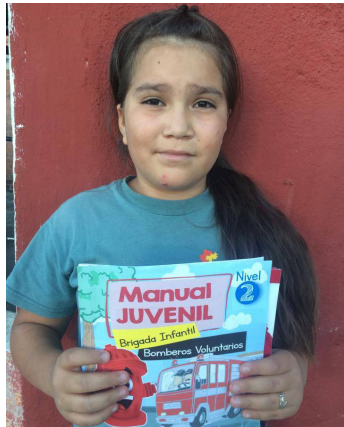
	Manual 1	Manual 2	Manual 3
Si	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
No	-	-	-



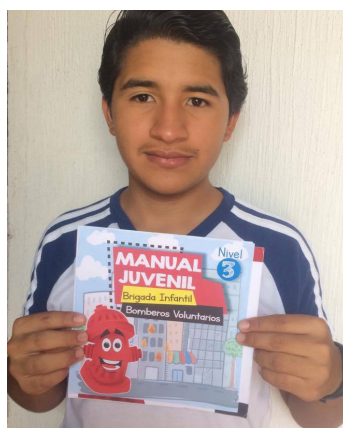
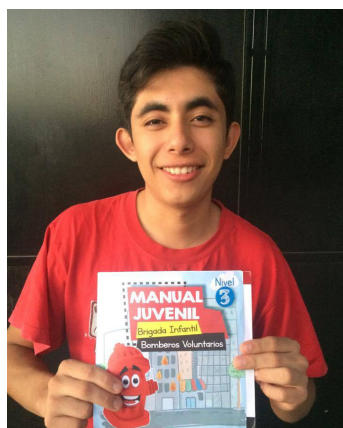
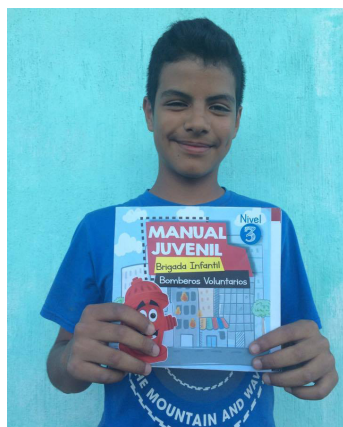
Fotografías de la validación de los manuales con niños de 5 a 15 años, vecinos de la 78 compañía de Bomberos Voluntarios en la zona 21.



Niños entrevistados: Ashley 5 años, Gabriel 6 años, Nicole 6 años, Antony 8 años, Fernando 5 años, Yarin 6 años.



Niños entrevistados: Olivia 10 años, Louren 10 años, Mafer 9 años, Dayana 10 años, Andrea 9 años, Dania 8 años.




Jóvenes entrevistados: Jeremy 14 años, Darleen 13 años, Camila 13, Steve 15 años, Brandon 14 años.



## Anexo 6.7 (Cotización de impresión)

Manual nivel 1

	<b>Ediciones Superiores, S. A.</b> Av. Del Ferrocarril 19-97 zona 12 El Cortijo Empresarial 1, Ofibodega 706 Guatemala, Guatemala PBX: 2381-3300. <b>NIT: 2728764-9</b>		<b>COTIZACION</b> <b>G-17266</b>	
	Cliente: Lisbeth Johana Villalobos Contacto: --- Teléfono: --- Celular: 56615142 E-mail: ljkeyber@gmail.com	Fecha: --- Vendedor: --- E-mail vendedor: --- Teléfono Directo: ---	17-11-17 <b>Brenda Flores</b> brenda.flores@edicionessuperiores.com <b>2381-3322</b>	

Tenemos el gusto de cotizarle el siguiente trabajo:

**Manual Juvenil Brigada Infantil Nivel 1**

Tamaño 8" x 8" cerrado (8" x 16" abierto).  
 Portada y contraportada full color más barniz UV brillante tiro en Texcote C-12.  
 32 páginas interiores a dos colores tiro y retiro en bond 80 grs. Blanco.  
 Encuadernado estilo caballete, con dos grapas al centro.

Este trabajo es Trabajo nuevo

Cliente Proporciona Arte en CD Programa InDesign

Cantidades	50	100	200
Precio Unit.	91.40	46.24	23.67
Precio Total	4,570.00	4,624.00	4,734.00

Páginas: 32 Más portada y contraportada

Tamaño	8 x 8	Pulgadas	Cerrado
Tamaño	8 x 16	Pulgadas	Abierto

Parte	Material	Impresión		Barniz Normal		Barniz UV		Plástico	
		Tiro	Retiro	Tiro	Retiro	Tiro	Retiro	Tiro	Retiro
Portada y contraportada	Texcote C-12	4				Bñil Total			
interiores	Bond 80 grs. Blanco	2	2						

xxxx:	Doblado Troquelado Medio Corte Despegar Numerado Estampado Engrapado Pegado Caballete Espiral metálico
xxxx:	Sisado Perforado p/desprender Perforado (Cartapacio) Bloqueado Encuadernado cartera Lomo Cuadrado Pegado en caliente

Forma de pago: 50% de anticipo y 50% contraentrega  
 Tiempo de entrega: A convenir  
 Sostentamiento de oferta: 10 días

**Información importante:** El precio que indicamos en esta cotización, es válido únicamente si las especificaciones aquí indicadas son cumplidas. Cualquier variación podría implicar un recargo. Los precios anteriores incluyen IVA, y están en Quetzales



Brenda Flores

Aprobado Cliente

## Manual nivel 2



**Ediciones Superiores, S. A.**  
 Av. Del Ferrocarril 19-97 zona 12  
 El Cortijo Empresarial 1, Ofibodega 706  
 Guatemala, Guatemala PBX: 2381-3300.  
**NIT: 2726764-9**

**COTIZACION**

**G-17266**

Código	16200
Cliente	Lisbeth Johana Villalobos
Contacto	---
Teléfono	---
Celular	56615142
E-mail	ljkeyber@gmail.com

Fecha	17-11-17
Vendedor	<b>Brenda Flores</b>
E-mail vendedor	brenda.flores@edicionesuperiores.com
Teléfono Directo	<b>2381-3322</b>

Tenemos el gusto de cotizarle el siguiente trabajo:

### Manual Juvenil Brigada Infantil Nivel 2

Tamaño 8" x 8" cerrado (8" x 16" abierto).  
 Portada y contraportada full color más barniz UV brillante tiro en Texcote C-12.  
 52 páginas interiores a dos colores tiro y retiro en bond 80 grs. Blanco.  
 Encuadernado estilo caballete, con dos grapas al centro.

Este trabajo es	Trabajo nuevo
Cliente Proporciona	Arte en CD
Programa	InDesign

Cantidades	50	100	200
Precio Unit.	122.08	61.75	31.61
Precio Total	6,104.00	6,175.00	6,322.00

Páginas	52	Más portada y contraportada
---------	----	-----------------------------

Tamaño	8 x 8	Pulgadas	Cerrado
Tamaño	8 x 16	Pulgadas	Abierto

Parte	Material	Impresión		Barniz Normal		Barniz UV		Plástico	
		Tiro	Retiro	Tiro	Retiro	Tiro	Retiro	Tiro	Retiro
Portada y contraportada	Texcote C-12	4							
Interiores	Bond 80 grs. Blanco	2	2						
						Billi Total			

xxxxx	Doblado
xxxxx	Troquelado
xxxxx	Medio Corte Despegar
xxxxx	Numerado
xxxxx	Estampado
xxxxx	Engrapado
xxxxx	Pegado
xxxxx	Caballete
xxxxx	Espiral metálico

Sisado
Perforado p/desprender
Perforado (Cartapacio)
Bloqueado
Encuadernado carterita
Lomo Cuadrado
Pegado en caliente


Forma de pago	50% de anticipo y 50% contraentrega
Tiempo de entrega	A convenir
Sostenimiento de oferta	10 días

**Información importante:** El precio que indicamos en esta cotización, es válido únicamente si las especificaciones aquí indicadas son cumplidas. Cualquier variación podría implicar un recargo. **Los precios anteriores incluyen IVA, y están en Quetzales**

  
 \_\_\_\_\_  
 Brenda Flores

\_\_\_\_\_  
 Aprobado Cliente

Manual nivel 3



**Ediciones Superiores, S. A.**  
 Av. Del Ferrocarril 19-97 zona 12  
 El Cortijo Empresarial 1, Ofibodega 706  
 Guatemala, Guatemala PBX: 2381-3300.  
**NT: 2726764-9**

**COTIZACION**

**G-17266**

16202

Cliente	Lisbeth Johana Villalobos		Fecha	17-11-17
Contacto	---		Vendedor	<b>Brenda Flores</b>
Teléfono	---	Fax	---	E-mail vendedor
Celular	56615142	Otro	---	brenda.flores@edicionesuperiores.com
E-mail	ljkneyber@gmail.com		Teléfono Directo	<b>2381-3322</b>

Tenemos el gusto de cotizarle el siguiente trabajo:

**Manual Juvenil Brigada Infantil Nivel 3**

Tamaño 8" x 8" cerrado (8" x 16" abierto).  
 Portada y contraportada full color más barniz UV brillante tiro en Texcote C-12.  
 44 páginas interiores a dos colores tiro y retiro en bond 80 grs. Blanco.  
 Encuadernado estilo caballete, con dos grapas al centro.

Este trabajo es Trabajo nuevo

Cliente Proporciona Arte en CD  
 Programa inDesign

Cantidades	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>200</b>
Precio Unit.	111.86	56.68	28.96
Precio Total	5,593.00	5,658.00	5,792.00

Páginas 44 Más portada y contraportada

Tamaño	8 x 8	Pulgadas	Cerrado
Tamaño	8 x 16	Pulgadas	Abierto

Parte	Material	Impresión		Barniz Normal		Barniz UV		Plástico	
		Tiro	Retiro	Tiro	Retiro	Tiro	Retiro	Tiro	Retiro
Portada y contraportada	Texcote C-12	4				Bñil Total			
interiores	Bond 80 grs. Blanco	2	2						

Doblado

Troquelado

Medio Corte Despegar

Numerado

Estampado

xxxxx Engrapado

xxxxx Pegado

xxxxx Caballete

Espiral metálico

Sisado

Perforado p/desprender

Perforado (Cartapacio)

Bloqueado


Encuadernado carterita

Lomo Cuadrado

Pegado en caliente

Forma de pago	50% de anticipo y 50% contraentrega
Tiempo de entrega	A convenir
Sostenimiento de oferta	10 días

Información importante: El precio que indicamos en esta cotización, es válido únicamente si las especificaciones aquí indicadas son cumplidas. Cualquier variación podría implicar un recargo. Los precios anteriores incluyen IVA, y están en Quetzales

  
 \_\_\_\_\_  
 Brenda Flores

\_\_\_\_\_  
 Aprobado Cliente





Guatemala, abril 18 de 2018.

Señor Decano  
Facultad de Arquitectura  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón  
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento de la estudiante de la Escuela de Diseño Gráfico - Facultad de Arquitectura: **LISBETH JOHANA VILLALOBOS KNEYBER**, Carné universitario: **199916059**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **REDISEÑO DE MATERIAL EDITORIAL EDUCATIVO, COMO APOYO AL PROGRAMA DE LA BRIGADA INFANTIL QUE LA 78 COMPAÑÍA DEL BENEMÉRITO CUERPO VOLUNTARIO DE BOMBEROS DE GUATEMALA, PROVEE A LA NIÑEZ GUATEMALTECA, CON UN ENFOQUE EN PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS**, previamente a conferírsele el título de Licenciada en Diseño Gráfico.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica que exige la Universidad.

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



*Lic. Maricella Saravia  
Colegiada 10,804*

Lic. Maricella Saravia de Ramírez  
Colegiada 10,804

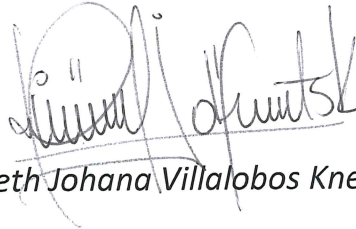
Profesora Maricella Saravia de Ramírez  
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura

LENGUA ESPAÑOLA - CONSULTORÍA LINGÜÍSTICA  
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: 3122 6600 - 5828 7092 - 2252 9859 - - maricellasaravia@hotmail.com

***“Rediseño de material editorial educativo, como apoyo al programa de la Brigada Infantil que la 78 Compañía del Benemérito Cuerpo Voluntario de Bomberos de Guatemala, provee a la niñez guatemalteca, con un enfoque en prevención y reducción de riesgos”***

Proyecto de Graduación desarrollado por:

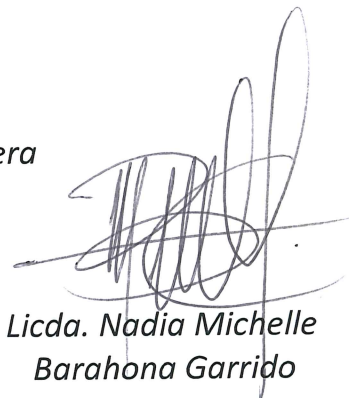


*Lisbeth Johana Villalobos Kneyber*

Asesorado por:



*Licda. Claudia Anabella Leal Rivera*



*Licda. Nadia Michelle Barahona Garrido*



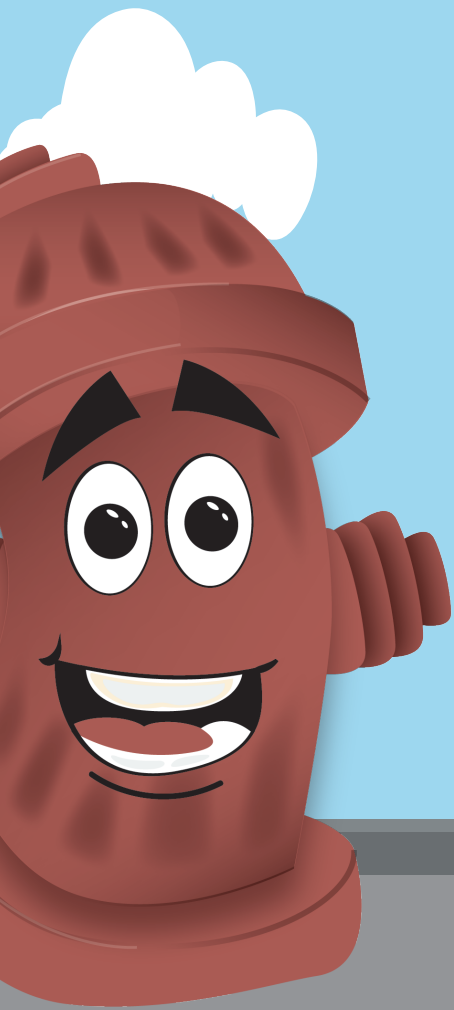
*Licda. Ileana Del Carmen Reina Ramírez*

Imprímase:

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**



*Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón*  
**Decano**



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA