



# "Material de Seguridad Industrial para la empresa Indupasa"

PROYECTO DE ESTRATEGIA CREATIVA E PRESENTADO AL CONSEJO DE LA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL  
LANDÍVAR POR ANA GABRIELA RODRIGUEZ MENA PREVIO A OPTAR  
EL TÍTULO DE DISEÑADORA GRÁFICA EN EL GRADO  
ACADÉMICO DE LICENCIADA.



NOVIEMBRE, 2007





Universidad  
Rafael Landívar  
Tradicón Jesuita en Guatemala

Guatemala \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_\_

Consejo de Portafolio Académico  
Departamento de Diseño Gráfico  
Presente

Estimados miembros del consejo de portafolio  
Por este medio, hacemos de su conocimiento que el (la) estudiante:  
Ana Gabriela Rodríguez Menga con carné 11931-00

ha cursado la materia de Elaboración de Portafolio Académico, presentando el siguiente resultado.

ÁREA DE INVESTIGACIÓN  
Título de la investigación

Análisis de la Fotografía Artística de Juan Carlos Henéndez,  
realizada con la técnica de craquelado

Primera Convocatoria Fecha 16.11.09 Segunda Convocatoria Fecha \_\_\_\_\_  
Aprobado  Reprobado  No entregó  Aprobado  Reprobado

	Introducción	Planteamiento y objetivos	Metodología	Contenido y antecedentes	Resultados	Interpretación y síntesis	Conclusiones y Recomen.	Referencias
Incompleto								
Análisis deficiente								
No relación entre puntos								✓
No hay confrontación								
No responde a objetivos								
Mejorar redacción y ortografía								
Mal uso de citas								
Revisar datos y normas APA								

Observaciones Revisar abstract. Quitar de referencias una fuente. Revisar separación de párrafos en las partes que se indica. Cuidar posición de hojas. Buen proceso

ÁREA DE PROYECTO CON ESTRATEGIA CREATIVA E

Título del proyecto de diseño:

Primera Convocatoria Fecha 9.05.09 Segunda Convocatoria Fecha \_\_\_\_\_  
Aprobado  Reprobado  No entregó  Aprobado  Reprobado

Con las siguientes observaciones

	Introducción, bibliografía y Anexos	Necesidad y objetivos	Marco de referencia y contenido técnico de diseño	Grupo Objetivo	Concepto, contenido del material gráfico y medios	Bocetaje	Propuesta final y fundamentación.	Conclusiones y recomendaciones
Mejorar la redacción y ortografía								
No tiene relación entre puntos								
Incompleto								
Falta Discusión								
Falta aplicar instrumentos								
No está de acuerdo a la APA								

Observaciones \_\_\_\_\_

ÁREA DE CONSTRUCCIÓN DE PORTAFOLIO

Primera Convocatoria Fecha 16-11-2009 Segunda Convocatoria Fecha \_\_\_\_\_  
Aprobado  Reprobado  No entregó  Aprobado  Reprobado

Número de Trabajos	<input checked="" type="checkbox"/> Completo	<input type="checkbox"/> Incompleto
Fichas Técnicas	<input checked="" type="checkbox"/> Completo	<input type="checkbox"/> Incompleto
Texto e imágenes	<input checked="" type="checkbox"/> Mejorar legibilidad	<input type="checkbox"/> Mejorar resolución
PDF	<input type="checkbox"/> Funciona	<input type="checkbox"/> No funciona
Links/botones	<input checked="" type="checkbox"/> Funciona	<input type="checkbox"/> No funciona
Presentación CD/ Impreso	<input checked="" type="checkbox"/> Completo	<input type="checkbox"/> Incompleto

Observaciones Falta ficha técnica del área de Estrategia E.  
Correcciones de ortografía en el documento impreso. Una vez esté completo el área de Estrategia E, incluir imágenes y ficha técnica en el archivo digital

Atentamente,  
Asesoras del proceso

Área de Investigación \_\_\_\_\_  
Área de proyecto con Estrategia Creativa E \_\_\_\_\_  
Área de construcción de Portafolio \_\_\_\_\_

c.c. archivo



URL  
03  
T143600  
c.2

AUTORIDADES UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTORA  
LICDA. GUILLERMINA HERRERA  
VICERECOTR ACADÉMICO  
LIC. ROLANDO ALVARADO LÓPEZ, S.J.  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO  
LIC. ARIEL RIVERA IRIAS  
SECRETARIO GENERAL  
LIC. LARRY AMILCAR ANDRADE ABULARACH

AUTORIDADES FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

DECANO  
MA ARQ. CRISTIAN VELA AQUINO  
VICEDECANO  
MA ARQ. VÍCTOR LEONEL PANIAGUA  
SECRETARIA  
ARQ. ALICE MARÍA BECKER  
DIRECTOR DEPTO. DE ARQUITECTURA  
ARQ. OSCAR REINALDO ECHEVERRÍA CAÑAS  
DIRECTOR DEPTO. DE DISEÑO GRÁFICO  
LIC. JORGE ALFREDO ROSSI LORENESI  
DIRECTOR DEPTO. DE DISEÑO INDUSTRIAL  
LIC. HERNÁN POVIDIO MORALES CALDERÓN

TERNA QUE PRACTICÓ LA DEFENSA PRIVADA DE TESIS

ÁREA DE INVESTIGACIÓN  
LICDA. MARIA ROSARIO MUÑOZ  
ÁREA DE ESTRATEGIA CREATIVA E  
LICDA. ANA REGINA LÓPEZ  
ÁREA DE PORTAFOLIO DIGITAL  
LIC. LEIZER KATCHLER



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	06	8.2 TABLA DE REQUISITOS.....	33
2. IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE DISEÑO.	07	9. MEDIOS Y FORMAS DE DISTRIBUCIÓN .....	34
3. OBJETIVOS DE DISEÑO .	08	9.1 ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN ..	34
4. MARCO DE REFERENCIA	09	10. BOCETAJE. ....	35
5. CONTENIDO TEÓRICO DE DISEÑO .....	16	PROPUESTA PRELIMINAR	62
5.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CLIENTE	16	11. VALIDACIÓN .....	67
5.2 ÁREA DE DISEÑO.....	18	12. PROPUESTA FINAL Y FUNDAMENTACIÓN....	81
6. DEFINICIÓN DE GRUPO OBJETIVO .....	27	13. PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN .....	91
6.1.1 PERFIL DEMOGRÁFICO .....	27	13.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	91
6.2.1 PERFIL PSICOGRÁFICO .....	27	13.2 INFORME TECNICO.	91
7. PROCESO DE CONCEPTUALIZACIÓN ..	29	13.3 PRESUPUESTO DE IMPRESIÓN .....	91
8. CONTENIDOS DE MATERIAL GRÁFICO.....	32	14. COCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ...	93
8.1 CONTENIDO DE TEXTO .....	32	15. BIBLIOGRAFIA .....	94
8.2 CONTENIDO GRÁFICO .....	33	16. ANEXOS .....	96



## RESUMEN

El presente proyecto fue desarrollado para la empresa Industria de Papel, S.A., esta es una empresa dedicada a la actividad comercial así como a la producción, transformación y comercialización de todo tipo de papel, cartones y sus derivados, también son fabricantes de sobres, fólderés, cuadernos, libretas, etc. A la vez cuenta con una litografía y es por ello que cuentan con diversas máquinas que pueden ser peligrosas y causar algunos accidentes.

Ya que INDUPASA, no cuenta con ningún material que les ayude a informar y que prevenga a los trabajadores a cerca de los peligros que pueden correr en el trabajo, es por ello que se plantearon 2 objetivos, con los cuales se propone desarrollar una material educativo que será el medio que transmita a los trabajadores de el área de producción, la información a cerca de la seguridad industrial, es por ello que se decidió implementar un manual educativo, todo esto para ayudar a prevenir y reducir accidentes o desastres.

El manual esta destinado a despertar la atención de los jefes de

área, así como a los trabajadores de producción, esto se logró por medio de ilustraciones caricaturescas y por la utilización de colores contrastantes que ayudan a captar la atención fácilmente.

El otro objetivo que se planteó, fue elaborar un material informativo de apoyo que ayude a dar a conocer los medios de prevención y así facilitar la reducción de los accidentes, dirigido a los empleados del departamento de producción de INDUPASA.

Un aspecto muy importante tomado en cuenta para la realización de las piezas fue el concepto ya que este es el corazón de todo diseño; luego de realizar diversas técnicas se generó el concepto: "Contrastando los accidentes, programando seguridad"; se escogió ya que se adapta y apoya al tema y transmite un mensaje positivo, expresando que la palabra contrastar significa llamar la atención y el manejo de los opuestos, con lo cual cumple directamente con el objetivo de captar la atención, por otro lado al hablar de contrastar los accidentes, se refiere a evitarlos, y a la hora de hablar de programar la seguridad se quiere

proyectar que la seguridad es algo que se debe de planificar y tomar en cuenta, ya que se deben de preparar, idear y ordenar algunas acciones necesarias para evitar los accidentes en el trabajo.



## 1. INTRODUCCION

El presente proyecto desarrolla una propuesta de material informativo, para la empresa Industria de Papel, S.A., esta es una empresa dedicada a la actividad comercial de producción y comercialización de todo tipo de papel, tienen una litografía y también son fabricantes de sobres, fóliders, libretas de taquigrafía, cuadernos, entre muchos otros productos, en sus instalaciones cuentan con un sin fin de máquinas entre ellas guillotinas, en las cuales se debe de tener mucho cuidado ya que pueden provocar accidentes, ya que la empresa carece de un medio que transmita a los trabajadores del área de producción, información acerca de la seguridad industrial, todo esto para ayudar a prevenir y reducir desastres o accidentes, pues lamentablemente han surgido algunos accidentes y ya no quieren que vuelvan a pasar.

Este material es destinado a despertar la atención de los jefes de área, así como de los trabajadores, esto por medio de ilustraciones caricaturescas, así como colores contrastantes que ayudan a captar la atención.



## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE DISEÑO.

La empresa INDUSTRIA DE PAPEL, S.A., no ha logrado dar a conocer las medidas preventivas y procesos de seguridad a sus empleados, lo que dificulta planear un programa de reducción de accidentes en sus instalaciones.



### 3. OBJETIVOS DE DISEÑO.

Diseñar un material educativo sobre la seguridad industrial con el fin de facilitar que se capte la atención de los trabajadores del departamento de producción de INDUPASA, sobre dicha información.

Elaborar un material informativo de apoyo que ayude a dar a conocer los medios de prevención y así facilitar la reducción de los accidentes, dirigido a los empleados del departamento de producción de INDUPASA.



## 4. MARCO DE REFERENCIA

### ÁREA DE ESTUDIO

#### ANTECEDENTES DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Pacheco (2004), expresa que el hombre desde la edad de piedra cuando creó las primeras herramientas, ha tratado de protegerse de las adversidades y peligros, también protegerse de las agresiones de animales o de sus congéneros.

En la edad de Bronce, se expuso a riesgos diferentes, adquiriendo conciencia de los peligros derivados de las prácticas artesanales y agrícolas.

Y en el desarrollo de la civilización, en la lucha de territorios, empezaron las guerras que le provocaban lesiones por combates con lo cual tuvieron que construir medios para defenderse.

Pacheco (2004), menciona que probablemente el primer antecedente legal de protección y seguridad fue el Código de

Hammurabi, que data del año 2100 A.C., consistiendo en una indemnización por pérdidas e incluso la existencia de tribunales para demandar.

Desde el siglo II d. C., hasta el XVIII eran pocos los patronos que se preocupaban de proteger a sus trabajadores.

Hasta finales del siglo XVIII se efectuaron en Inglaterra los primeros intentos formales para proteger la salud de los empleados.

#### SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Vásquez (1992) define que la seguridad en el trabajo tiene dos significados, el primero se refiere a la protección de los trabajadores y materiales que utilizan, segundo es la integración de un conjunto de técnicas para conseguir la protección.

Ríos y Moreno (s/f), destacan que la seguridad laboral es la disciplina que pretende la mejora de las condiciones de trabajo, a través de la aplicación de técnicas denominadas preventivas dirigidas a los distintos factores de riesgo.

Según fuente consultada Manual para comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2005), expresa que la seguridad en el trabajo es el conjunto de acciones que permiten localizar, evaluar y establecer medidas para prevenir los accidentes en el trabajo.

La seguridad en el trabajo es responsabilidad compartida tanto de las autoridades como de empleadores y trabajadores.

Por otro lado Muñoz, Rodríguez y Martínez (2002), indican que la seguridad industrial abarca la problemática hasta los distintos efectos humanos y sociales. La seguridad en el trabajo adopta precauciones contra múltiples tipos de amenazas, desde catástrofes, pasando por accidentes o enfermedad.

#### LAS CONDICIONES DE TRABAJO

Ríos y Moreno (s/f), definen que existen distintas variables, condiciones de trabajo y características que influyen sobre la salud del trabajador y que pueden generar riesgos laborales, entre ellas se incluyen:



**Condiciones de seguridad:**

Ríos y Moreno (s/f), exponen que hay que tomar en cuenta las características generales de los espacios, pasillos, suelos, escaleras, etc., instalaciones eléctricas, de gases, de vapor, etc., equipos de trabajo como máquinas, herramientas, aparatos a presión, de elevación, de manutención, etc., también al almacenamiento y manipulación de cargas u otros objetos, de materiales y de productos, a la existencia o utilización de materiales o productos inflamables, químicos o peligrosos en general.

**Condiciones ambientales:**

Ríos y Moreno (s/f), explican que las condiciones ambientales son los agentes físicos como ruido, vibraciones, radiaciones, ionizantes, y agentes químicos y ventilación industrial. Iluminación.

**Condiciones Inseguras:**

De acuerdo con la fuente consultada Manual para comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2005), las condiciones inseguras se refieren al grado de

riesgo que corren los equipos, la maquinaria y los puntos de operación dentro de las empresas.

Los actos inseguros son las situaciones riesgosas por las que pasa el trabajador a la hora de producirse un accidente.

**Las condiciones inseguras más frecuentes son:**

Según la fuente consultada Manual para comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2005), las condiciones inseguras más frecuentes son:

- + Estructuras deterioradas o mal construidas.
- + Falta de medidas de prevención y protección.
- + Instalaciones inapropiadamente diseñadas para la maquinaria.
- + Protección inadecuada de la maquinaria o del equipo.
- + Herramientas defectuosas o inadecuadas.
- + Equipo de protección personal inadecuado o faltante
- + Falta de orden y limpieza
- + Avisos o señales de seguridad e higiene insuficientes, faltantes o inadecuados

**Los actos inseguros más frecuentes son:**

Según la fuente consultada Manual para comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2005), los actos inseguros más frecuentes son:

- + Llevar a cabo operaciones sin previo adiestramiento.
- + Operar equipos sin autorización.
- + Ejecutar el trabajo a velocidad no indicada.
- + Bloquear o quitar dispositivos de seguridad.
- + Limpiar, engrasar o reparar maquinaria cuando se encuentra en movimiento.
- + Realizar acciones de mantenimiento en líneas de energía viva, sin bloqueo.
- + Viajar sin autorización en vehículos o mecanismos.
- + Transitar por áreas peligrosas.
- + Sobrecargar plataformas, carros, montacargas, etc.
- + Usar herramientas inadecuadas.
- + Trabajar sin protección en lugares peligrosos.
- + No usar el equipo de protección indicado.
- + Hacer bromas en el sitio de trabajo.



## RIESGOS PROFESIONALES. FACTORES DE RIESGO

Como lo indican Ríos y Moreno (s/f), el riesgo laboral es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño o accidente derivado del trabajo.

Por otra parte Smith (2005), indica que el riesgo es una situación que causa enfermedades o lesiones y peligro y la posibilidad de pérdida, daño físico, lesión y enfermedad en el lugar de trabajo.

También son las causas inmediatas de los incidentes y accidentes, en algunos casos los riesgos son por razones evidentes, sin embargo en otras ocasiones se requiere de la experiencia de expertos.

### Tipos de Riesgos

Smith (2005), concreta que existen diferentes tipos de riesgos como lo son caídas, fallas eléctricas, enrollamiento en cables, mal manejo de herramientas, iluminación inadecuada, fallas mecánicas, movimientos relativos o por fricción, utilización de equipo no apto, entre otros.

### Detección de Riesgos

Smith (2005) determina que para detectar los riesgos existentes es necesario ejecutar las siguientes reglas:

- + Realizar inspecciones periódicas en la empresa, para evaluar la situación en que se encuentran.
- + Analizar las funciones en cada puesto de trabajo y determinar si existen riesgos en la práctica de sus funciones.
- + Determinar las áreas que cuentan con mayor concentración de actividades riesgosas.

### Análisis y evaluación de Riesgos

Según Ríos y Moreno (s/f), se trata de establecer unos criterios de vulnerabilidad y en base a ellos fijar valores que sean representativos de las magnitudes peligrosas de los fenómenos mecánicos, térmicos y químicos. Estos valores se utilizan para definir los límites de las zonas de riesgo al estimarse la vulnerabilidad con modelos de cálculo apropiados que cuantifican los valores que pueden alcanzar espacial y temporalmente las magnitudes representativas de los fenómenos peligrosos.

## ACCIDENTES LABORALES

Pacheco (2004), expresa que el accidente de trabajo, es toda lesión corporal que el operario sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo.

Es el daño que un individuo sufre en su salud física o mental debido a un suceso determinado.

Smith (2005), define a los accidentes como una combinación de riesgo físico y error humano, estos pueden ser ocasionados por el contacto con objetos, sustancias u otras personas.

De acuerdo con Wallach y Welch (1971), un accidente de trabajo es cualquier acontecimiento que entorpece la marcha diaria del trabajo. Éste puede comprender los siguientes elementos: hombres, equipo, materiales, maquinaria y tiempo.

### Causas de los Accidentes:

Según Wallach y Welch (1971), rara vez un accidente obedece a una sola causa, por ello se deben



investigar, sin limitarse a los accidentes en los que se hayan producido lesiones.

Ríos y Moreno (s/f), definen que todos los accidentes forman parte de una cadena causal en la que intervienen diversos factores evitables:

### Causas inmediatas

**"inseguras":** son las causas técnicas o relacionadas con el factor técnico, fallos de materiales instalaciones, normativa o diseño del proceso de trabajo.

**Causas inmediatas " Acciones inseguras"** aquellas relaciones con el factor humano: son los comportamientos imprudentes de trabajadores o mandos que introducen un riesgo.

**Factores Personales:** son la falta de Conocimientos, los problemas de motivación, la incapacidad física o mental y la fatiga.

**Factores de Trabajo:** máquinas, instalaciones / equipos, materiales

**Factores Ambientales:** son los ambientes de los lugares de trabajo, los espacios, accesos y superficies de trabajo y de paso.

**Factores Organizativos:** son el tipo de organización y tarea, comunicación y formación defectos de gestión

**Consecuencias del accidente:** debido a la naturaleza de la pérdida causan lesiones personales, daños materiales, interferencias en el proceso, según el grado de la lesión, como las fracturas, por la ubicación de la lesión o parte del cuerpo lesionada y por último el coste económico como los tiempos perdidos y valoración de los daños materiales.

### PELIGROS ASOCIADOS A LAS MÁQUINAS

Hackett y Robbins (1989), definen que las lesiones ocasionadas por las máquinas se deben en general, a la falta de comprensión de los riesgos, el mayor riesgo causado por las máquinas es el movimiento, que al hacer contacto con el hombre constituyen una razón básica de los accidentes.

De acuerdo con Ríos y Moreno (s/f), los peligros más frecuentes relacionados con las propiedades mecánicas de las máquinas:

**Peligro de vuelco o desplazamiento:** La máquina tendrá la suficiente estabilidad para que pueda utilizarse sin peligro de que vuelque o se desplace de forma inesperada.

**Peligro de rotura en servicio:** Todas las partes de la máquina, incluidas las uniones entre ellas, tendrán que resistir los esfuerzos a los que se verá sometida durante su uso previsto.

**Peligro de caída y proyección de objetos:** (piezas mecanizadas, herramientas, virutas, etc.).- Deberán disponer de protecciones que eviten la caída y proyección de objetos.

**Peligros debidos a superficies:** aristas o ángulos que pueda presentar la máquina y producir lesiones a los trabajadores.

**Riesgo eléctrico:** Si la máquina se alimenta con energía eléctrica, estará equipada para prevenir todos los peligros de origen eléctrico.

**Caídas:** Las partes de la máquina sobre las que esté previsto que puedan desplazarse o estacionarse personas deberán diseñarse y fabricarse para evitar que las



personas resbalen, tropiecen o caigan sobre esas partes o fuera de las mismas.

### PELIGROS ASOCIADOS A LAS HERRAMIENTAS

Según Ríos y Moreno (s/f), los principales riesgos asociados a la utilización de las herramientas manuales son :

- + Golpes y cortes en manos durante el trabajo normal con las mismas.
- + Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan o de la propia herramienta.
- + Golpes por despido de la propia herramienta o del material trabajado.
- + Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

### CONTROL DE RIESGOS

Ríos y Moreno (s/f), menciona que el control de riesgos define que las medidas de protección son los procedimientos, actuaciones y medios previstos con el fin de evitar o atenuar las consecuencias inmediatas o diferidas para las personas, instalaciones o bienes

materiales y medio ambiente que pueden ocasionar los accidentes graves.

Concretando un poco más, esto quiere decir que con un sistema de protección se trata de evitar la materialización de un peligro reduciendo la probabilidad del accidente lo que requiere determinar los medios materiales y humanos precisos para garantizar la prevención de riesgos y el control de emergencias.

El control de los riesgos se basa en la buena práctica y en la evaluación predicativa de riesgos. La buena práctica consiste, esencialmente, en la utilización, en el diseño o proyecto, construcción y operación de normas y códigos internacionalmente aceptados y por otra parte que las medidas adoptadas sean fiables en el sentido de no fallar cuando realmente se necesitan. Generalmente, cuanto antes se apliquen estas medidas el coste será menor, su aplicación más fácil y probablemente su eficacia será mayor.

### CONTROL DE RIESGOS

De acuerdo con Ríos y Moreno (s/f), las medidas de protección son los procedimientos, actuaciones y medios previstos con el fin de evitar o atenuar las consecuencias inmediatas que pueden ocasionar los accidentes graves.

Concretando un poco más, esto quiere decir que con un sistema de protección se trata de evitar la materialización de un peligro reduciendo la probabilidad del accidente lo que requiere determinar los medios materiales y humanos precisos para garantizar la prevención de riesgos y el control de emergencias.

El control de los riesgos se basa en la buena práctica y en la evaluación predicativa de riesgos. La buena práctica consiste, esencialmente, en la utilización, en el diseño o proyecto, construcción y operación de normas y códigos internacionalmente aceptados y por otra parte que las medidas adoptadas sean fiables en el sentido de no fallar cuando realmente se necesitan. Generalmente, cuanto antes se apliquen estas medidas el coste será menor, su aplicación más



fácil y probablemente su eficacia será mayor.

Entre otras, se pueden mencionar:

Cambio de procesos o condiciones de almacenamiento para generar y mantener menor cantidad de sustancias peligrosas

Sustitución de productos peligrosos

Eliminación de materiales peligrosos utilizando sustancias menos peligrosas

Instalación de sistemas de detección para conocer la existencia del riesgo prontamente y poder ejercitar las acciones de control y evitar su propagación

Instalación de sistemas de protección para mitigar las consecuencias, como son muros de choque cubetos y sistemas de contención de fugas extinción automática

Mejora de la operabilidad y seguridad de funcionamiento de la instalación: presiones y temperaturas de diseño inertizaciones diseño de tanques y otros equipos mantenimiento preventivo.

## PRINCIPIOS DE PREVENCIÓN

Para Ríos y Moreno (s/f), los principios de prevención deben ser asumidos por toda la empresa, por todos los que en el orden jerárquico la integran, desde la Dirección hasta cualquier trabajador, pasando por toda la cadena (organigrama) de diferentes mandos intermedios.

- + Evitar los riesgos
- + Evaluar los inevitables
- + Combinarlos en la evolución de la técnica
- + Adaptar el trabajo a la persona
- + Tener en cuenta la evolución de la técnica
- + Sustituir lo peligroso
- + Planificar e integrar la prevención
- + Aplicar protección colectiva mejor que la individual
- + Dar debidas instrucciones a los trabajadores

### Medidas preventivas

Ríos y Moreno (s/f), definen que para Eliminar o reducir los riesgos en la medida de lo posible y no sólo los de seguridad como cortes, atropamientos, sino también físicos como el ruido y las vibraciones, sino también los ergonómicos, como la fatiga, la tensión psíquica y el estrés.

### Adoptar las medidas de protección:

Ríos y Moreno (s/f), propone que es necesario visualizar los riesgos que no puedan eliminarse. Y entregar la máquina con todos los equipos o accesorios para que pueda ser usada sin riesgos. También se tendrán en cuenta las molestias que pueda sufrir el operador por el uso de los equipos de protección.

## PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Para Ríos y Moreno (s/f), se trata del conjunto de actividades o medidas adoptadas en todas las fases de alguna actividad en la empresa, dirigidas a evitar o minimizar los riesgos, en este caso, laborales o derivados del trabajo.

La Organización Mundial de la Salud OMS distingue tres niveles:

### Prevención primaria

Dirigida a evitar los riesgos o la aparición de los daños (materialización de los riesgos) mediante el control eficaz de los riesgos que no pueden evitarse. Esta prevención, obviamente es la más eficaz. A su vez puede



implicar distintos tipos de acciones, que se describen a continuación por orden decreciente de eficacia.

#### Prevención en el diseño:

Absolutamente lo más eficaz. A la hora de la concepción y diseño de instalaciones, equipos, herramientas, centros y puestos de trabajo, procesos, métodos, organización del trabajo, etc. hay que tener en cuenta los principios de prevención, y en primer término, tratar de evitar los riesgos.

**Prevención en el origen:** Se trata de evitar la aparición de riesgos como resultado de defectos en la fabricación, construcción, implantación e instalación, referido tanto a equipos, procesos, etc., como procedimientos, capacitación, etc., y, en los casos de riesgos inevitables, combatirlos en el origen o foco, mediante técnicas o medidas adecuadas, por ejemplo, mediante el aislamiento o enclaustramiento.

**Prevención en el medio de transmisión:** Se trata de evitar la exposición al riesgo por interposición de barreras entre el origen y las personas, actuando sobre el medio mismo absorbiendo o anulando el agente o situación de

riesgo, e incluso, actuando sobre la misma organización del trabajo, por ejemplo, mediante el alejamiento o sistemas de alarma.

#### Prevención sobre la propia

**persona:** Mediante la utilización de medios de protección individual, la educación, la información, la formación, la vigilancia de la salud, la vacunación, la disminución del tiempo de exposición, etc.

#### Prevención secundaria

Cuando ha comenzado el proceso de alteración de la salud, aunque no se manifieste de una manera clara; en general puede tratarse de una fase inicial, subclínica, muchas veces reversible. Las actuaciones preventivas en estos casos son principalmente la adecuada vigilancia de la salud para un diagnóstico precoz y un tratamiento eficaz.

#### Prevención terciaria.

Hay que aplicarla cuando, existe una alteración patológica de la salud o durante la convalecencia de la enfermedad o posteriormente a la misma. Se trata de prevenir la reincidencia o las recaídas, o las posibles "complicaciones" o secuelas, mediante el adecuado

tratamiento y rehabilitación, como principales medidas.

### OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Ríos y Moreno (s/f), plantean que una de las principales obligaciones de los trabajadores es velar por su seguridad y su salud y la de las personas que puedan ser afectadas: Por actos u omisiones De acuerdo con su formación y las instrucciones del empresario

#### En particular:

Utilizar correctamente EQUIPOS y MATERIALES

Utilizar correctamente los Equipos de Protección Individual

No alterar el funcionamiento de DISPOSITIVOS de SEGURIDAD

Comunicar inmediatamente todo PELIGRO GRAVE E INMINENTE y defectos de los SISTEMAS DE Protección

COLABORAR para la mejora de la seguridad y la salud en el trabajo  
CONTRIBUIR a cumplir las exigencias de la autoridad competente



## 5. CONTENIDO TEÓRICO DE DISEÑO

### 5.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CLIENTE

#### ANTECEDENTES DE LA EMPRESA:

**INDUSTRIA DE PAPEL, S.A.**  
Surgió de la idea de un grupo pequeño de personas con fines y metas en común, conocedoras del campo de la industria.

Inició sus operaciones en el mes de septiembre del año 2001, como una empresa productora y comercializadora de papel, con una filosofía enfocada al cliente, en sus servicios y atención.

La empresa en un corto plazo logró importar materias primas y maquinaria necesarias para su transformación; esto le permitió un crecimiento acelerado dentro del mercado por su costo competitivo.

Actualmente las instalaciones de la empresa están ubicadas en la 17 Av. 49-60 Zona 12; cuenta con un personal, el cual se encuentra distribuido entre la alta gerencia, mandos medios y operarios que constituyen un total aproximado de 75 personas, sus instalaciones son de 4,000 metros cuadrados, en las cuales se encuentran divididas las oficinas administrativas, operativas, la maquinaria y la materia prima.

#### DEFINICIÓN DE LA EMPRESA:

INDUPASA, Es una empresa que trabaja con calidad total, reingeniería de procesos y cambios de actitud y mentalización en direcciones en las cuales en el medio guatemalteco no se han presentado sino con pocas excepciones.

Es una empresa dedicada a la actividad comercial de producción y comercialización de papel.

Son fabricantes de sobres, fólder, hojas de cartapacio, papel continuo, libretas de taquigrafía y cuadernos espirales y engrapados.

También son distribuidores de papel fotocopia, papel bond en diverso gramajes, papel copia, cartulinas, papel kraft, periódico, couche, texcote, papel lustre, papel sensibilizado y papel autoadhesivo, entre otros.

Actualmente cuentan con comprar una máquina de impresión offset y están incursionando en esa área.

#### VISIÓN:

Trabajar en pos de la CALIDAD y el servicio, puestos en función de la satisfacción de nuestros clientes, estableciendo este trabajo con ética y total responsabilidad.

#### MISIÓN:

Crear siempre un valor agregado a nuestro trabajo, de tal manera que esto sea percibido por nuestros clientes, y reflejado en el crecimiento continuo de la



empresa; ya sea produciendo o dando servicio, queremos ser la mejor opción.

**PRINCIPIOS:**

Satisfacer exactamente las necesidades del mercado por lo tanto de los clientes.

Hacer del servicio una herramienta poderosa en el posicionamiento de la empresa.

Actuar con rectitud en todas sus relaciones.



## 5.2 ÁREA DE DISEÑO

### MATERIAL EDUCATIVO

En Mailxmail (2007), se describe que existen diferentes tipos de materiales impresos, entre ellos los folletos, hojas técnicas, cartillas, boletines informativos entre otros; todos tienen como objetivo proporcionar información básica sobre un tema determinado o simplemente reforzar conocimientos que se han dado antes de otra manera. Este tipo de material es ideal para ser utilizado durante eventos educativos, brindando un material con el cual pueden acudir luego a realizar consultas.

Las ventajas de el material educativo impreso es que se puede preparar profesionalmente, los participantes se pueden quedar con una muestra, no muestra limitaciones en cuanto a la creatividad como en dibujos, fotos, diagramas, cuadros sinópticos entre otros, y por último que se pueden emplear explicaciones concretas.

Se debe tomar en cuenta que ya impreso es muy poco flexible, es algo costoso y exige un nivel alto de producción.

A la hora de diseñar un material de estos se debe visualizar que se debe realizar con las reglas básicas en la redacción de textos, la organización de la información, también analizar el vocabulario para quién se escribirá, si se utilizarán palabras fáciles, oraciones cortas, párrafos cortos etc.

Para Tanca, F. (s/f). Los materiales educativos son los elementos concretos físicos que portan mensajes educativos. El docente los utiliza para que los alumnos desarrollen estrategias cognitivas, enriquezcan su experiencia sensorial, facilite su desarrollo, adquieran y afiancen el aprendizaje.

De igual modo, la utilización de los materiales educativos por parte del docente permite a los alumnos: establecer relaciones interactivas, cultivar el poder de observación, cultivar el poder de exposición creadora, cultivar el poder de comunicación, enriquecer sus experiencias, favorecer su comprensión y análisis del contenido y desarrollar su espíritu crítico y creativo.

De acuerdo al constructivismo pedagógico, los materiales educativos deben ser construidos y elaborados por el docente, quien actúa seleccionando, reuniendo y elaborando; también los alumnos asumiendo responsabilidades, elaborando, cuidándolos, ordenándolos y sobre todo, usándolos en actividades libres, actividades de inicio, actividades de adquisición y construcción de aprendizajes, actividades de afianzamiento y de evaluación.

Sanz, C. (s/f), menciona que para que el aprendizaje sea lo más significativo posible los materiales deben cumplir una serie de condiciones desde el punto de vista de la persona que tiene que aprender:

Que pueda establecer una conexión entre los nuevos contenidos y los aprendizajes previos y que los nuevos contenidos sean adecuados a las capacidades de quien aprende.

Que éste se implique mentalmente en el proceso de aprendizaje.

Que se creen conflictos cognitivos

Que se dé una predisposición o motivación para aprender



### Características de los materiales

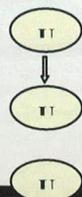
Los materiales educativos deben ser Motivadores, Contextualizados, Propiciar el uso de conocimientos previos, Tener una estructura de procesos, Comenzar cuestionando, Considerar el nivel cognoscitivo de los educandos (a menor nivel, mayor ayuda por parte del material y viceversa), Memorización comprensiva, Estimular la actividad del educando, Reflexión acerca de lo aprendido (dificultades y logros), Desarrollar la práctica comunicativa: puestas en común al resto de los compañeros, equipos de trabajo.

### Metodología para diseñar materiales

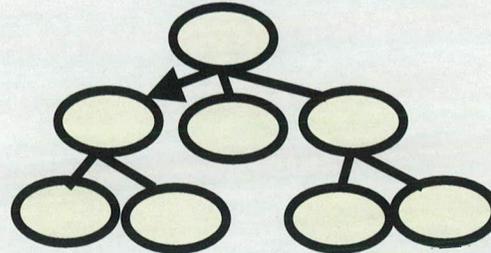
Se comienza por agrupar según los conceptos a transmitir en módulos (unidades, capítulos, etc.)

Pueden organizarse de diferentes formas:

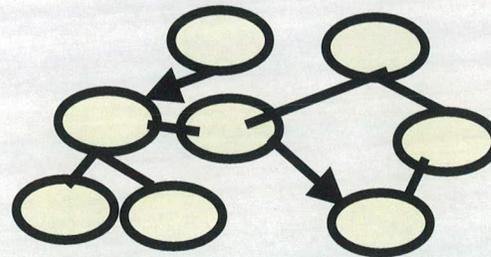
Esquema lineal:



Esquema Jerárquico:



Esquema tipo grafo:



Los 3 esquemas anteriores pueden ser combinados y generar esquemas mixtos.

Por ejemplo podría organizar los módulos en forma de grafo y luego los temas dentro de los módulos en forma lineal o jerárquica

### MATERIAL INFORMATIVO

De acuerdo a Orriols (2005), un **material gráfico informativo es un medio concreto desarrollado o creado con el objetivo de comunicar ideas,**

mensajes o cierta información a una audiencia determinada. Se desarrolla esperando una respuesta o reacción de quien o quienes lo reciben. En todo recurso que informa, comunica y con el cual se adquieren conocimientos que permiten ampliar o precisar lo que poseen sobre un tema determinado.

### CLASES DE MATERIAL INFORMATIVO

Orriols (2005), explica que se puede clasificar de la siguiente forma:

**Material digitalizado:** aquellos casos en que el material puede ser implementado en un medio digital.

**Material Impreso:** por lo general se trata de bifoliales o trifoliales, aunque puede darse otra presentación.

### FOLLETO

Calvo (2006), define al folleto como una publicación impresa que consta desde 5 a 48 páginas, también se le puede llamar Booklet

Sin embargo Swann (1992), expresa que es un libro o un



manual que describe información general de algo.

Una vez que se ha determinado cómo ha de presentarse el folleto podemos elaborarlo, y el primer paso consiste en diseñar la cubierta y la contracubierta. Se debe examinar la forma y experimentar con colores y calidades de papeles. Preparar conceptos alternativos, desde una simple sofisticación hasta diseños complejos e informativos. Decidir cuál de las ideas constituirá la base del diseño, pues esto afectará todo el contenido visual del folleto.

Una vez decidido el estilo a utilizar en la cubierta, habrá que hallar una fórmula para el diseño de las páginas interiores, que deben complementar los efectos visuales establecidos en las fases iniciales. La cantidad de texto y la información visual que haya que incluir son factores que se deben tomar en cuenta.

Habrá que decidir una disposición eficaz de la tipografía. Preparar diversas retículas y seleccionar una que proporcione espacio suficiente para situar el texto, así como un panorama lo bastante amplio para lograr un estilo y un carácter para el diseño.

Según el Instituto de Artes Visuales, (2003), el Folleto es una publicación de algún documento no encuadrado, y se diferencia de los catálogos, ya que éstos son una publicación más extensa de información.

Un factor que influye en los folletos es la composición del plegado, pues éste condiciona el lugar y la colocación de los elementos, éste se debe de tomar en cuenta para no dificultar la lectura. Los folletos se dividen en diversas partes o secciones según por la forma de plegado, entre ellas se encuentra:

El Folleto Simple, es el de una sola hoja o parte.

El Folleto Dípico, es el de dos partes y un plegado.

El Folleto Trípico, es el de tres partes y dos plegados, este suele utilizarse en formato horizontal, para obtener composiciones más expansivas.

El Folleto con más partes que son los que dependen de la dimensión y a veces pueden catalogarse como catálogos

La cubierta o parte exterior del folleto será crítica en la formación de la primera impresión del lector. La totalidad del diseño, el estilo de la composición, la elección del tipo

de letra, la ilustración y el color, contribuyen a crear una imagen que perdura a lo largo del folleto. Dentro de la cubierta se debe de colocar el título o tema del folleto y el nombre de la empresa, y en la contracubierta se agregará el nombre y los datos de la empresa. El formato se puede establecer haciendo coincidir los espacios entre las columnas y los pliegues del folleto. Asimismo si el formato de el folleto es demasiado ancho, se debe tener cuidado de que los titulares no se extiendan en la totalidad de la anchura de la página, aunque se disponga de espacio, ya que esto conllevaría a tener unos titulares demasiado largos, antiestéticos y dificultaría la lectura de los mismos.

Se deben de tomar en cuenta los espacios en blanco, ya que estos son una herramienta importante para el diseñador, es tan fundamental como los elementos informativos, ya que los blancos no deben estar exclusivamente en los márgenes, sino también en el interior de la publicación, pues estos le darán más fuerza a el diseño.

No existe reglas definitivas referentes a la utilización de las retículas, en algunas ocasiones



los diseños más sencillos pueden funcionar, mientras que en otras es más apropiado utilizar un marco que sea menos firme y permita una colocación menos usual de los elementos. Todo dependerá de la función que tenga la publicación y de el tipo de audiencia, así como el tamaño, el número de páginas y del estilo del diseñador.

## MANUAL

Según Palma, J. (2006), el manual es un documento que contiene la descripción de actividades que deben seguirse en la realización de las funciones de una o más unidades.

El manual debe contener información y ejemplos de formularios, autorizaciones o documentos necesarios, máquinas o equipos a utilizar, también datos que puedan auxiliar al correcto desarrollo de las actividades dentro de una organización.

Los manuales sirven para registrar información básica referente al funcionamiento de algo, como lo puede ser unidades administrativas, facilitando las labores de auditoría, la evaluación del control interno y

su vigilancia, la conciencia en los empleados y en sus jefes de que el trabajo se está realizando o no adecuadamente.

Algunos de los elementos que integran un manual son:

**Identificación:** es en donde se coloca el logotipo, nombre, lugar y fecha de realización y las unidades responsables.

**Índice o Contenido:** ubica la relación de los capítulos y páginas correspondientes que forman parte del documento.

**Prologo y/o introducción:** sitúa el contenido, objeto, áreas de aplicación e importancia de su revisión y actualización.

**Procedimiento:** describe las operaciones, presenta por escrito, en forma narrativa y secuencial, de cada una de las operaciones que se realizan en un procedimiento, explicando en qué consisten, cuándo, cómo, dónde, con qué y cuánto tiempo se hacen, señalando los responsables de llevarlas a cabo.

Por otra parte para Tovar, J. (s/f) los manuales son un elemento que ayuda a obtener de una manera

ordenada información de un material, además que ayuda a recopilar material con uniformidad de procedimientos e instructivos que proporcionan una cualidad singular y una calidad propia que los hace prácticos, haciéndolos útiles a los usuarios que a su vez redundan en la estandarización de las actividades y los procesos.

Los procedimientos o instructivos documentados, pueden estar en forma diagramada, o puede plasmarse por escrito en forma de texto, o una combinación de ambas. Uno de los aspectos más importantes del procedimiento documentado es que las actividades y trabajos descritos en él, se realicen con uniformidad, de manera estandarizada, sin importar quienes sean los participantes, siempre y cuando cumplan con el perfil requerido.

## DISEÑO DE UN AFICHE

Según fuente consultada UCLM (2006), define que el afiche es un material gráfico que transmite un mensaje, conformado por imágenes que causan impacto y por textos breves.



También lo define como Un Grito en la Pared, debido a que atrapa la atención y obliga a percibir un mensaje.

En conclusión, es un material gráfico, cuya función es lanzar un mensaje al espectador con el propósito de que éste lo capte, lo recuerde y actúe en forma concordante a lo sugerido por el propio cartel.

Swann (1992), enuncia que el diseño de afiches es el medio expresivo de la auténtica creatividad, y en el pasado se utilizó como una muestra pública de talento individual.

Lo primero a considerar a la hora de diseñar un afiche es la finalidad y la aplicación. El afiche suele exhibirse en una zona pública y deberá competir tanto con su entorno como con otros afiches.

Debe utilizarse como medio de comunicar directamente un mensaje al público, pero antes de iniciar el diseño conviene tomar en consideración diversos factores: Primero establecer qué información debe comunicarse. Luego habrá que

decidir el tamaño, las proporciones y la forma. Después se conocerán las colocaciones y situaciones posibles del afiche, pues éstas pueden desempeñar un papel en las decisiones que adoptaremos. El cliente estará encantado si utilizamos nuestro talento artístico, pero también espera que su mensaje sea comunicado por medio de la fórmula más simple y directa. Hay que recordar que, a diferencia de la información transmitida en folletos o periódicos, el afiche, según todas las posibilidades, sólo será visto durante una fracción de segundo.

El afiche muy bien puede cubrir una superficie amplia, pero conviene que se atenga a la práctica usual de realizar una serie de esbozos tentativos iniciales antes de realizar una versión a escala, grande, pero manejable, de la versión final. El diseño debe girar alrededor de las proporciones de los elementos que se han de mostrar.

La esencia del diseño y la fuerza de un mensaje estarán controladas por la tensión calculada que se logre dentro del área del diseño.

La tipografía desempeñará probablemente un papel vital en el

diseño, y hay que tomar en consideración la forma, el estilo y la imagen transmitidos por la tipografía, pues la palabra escrita puede construir la prioridad esencial. En cambio, si son las imágenes visuales las que deben atraer la atención, hay que asegurarse de que el público pueda captar con facilidad algún significado o conocer interés a aquello que se muestra.

## TIPOS DE AFICHES

Orriols (2005) citando a Image and Art (2003), definen que el afiche o cartel es un material que transmite un mensaje. Está integrado en una unidad estética formada por imágenes que causan impacto, y por textos breves.

Es importante que tenga atractivo visual y fuerza emotiva para que comuniquen el mensaje a las personas.

De acuerdo con la fuente consultada UCLM (2006), existen dos tipos de afiches, los informativos y los formativos.



Los informativos están diseñados para comunicar eventos como cursos, espectáculos entre otros. Este tipo de afiches puede ser presentados sólo con textos para lo que se recomiendan letras grandes con fondos contrastantes.

El afiche formativo se utiliza como un medio para propiciar el establecimiento de hábitos de higiene, salud, seguridad, entre otros temas. También se usa para inculcar actitudes de confianza, de actividad, esfuerzo, conciencia, etc.,

En el afiche formativo la imagen tiene mayor importancia que los textos, y el mensaje es expresado gráficamente en forma clara y sólo se apoya en un corto texto, que da énfasis a la idea sugerida.

## ILUSTRACIÓN

De acuerdo a Orriols (2005), los tipos mas usuales de dibujo son: el realista, el caricaturizado y el estilizado.

El dibujo real se caracteriza por estar apegado, tanto los objetos como los sujetos a la realidad. Es poco recomendable porque

requiere mucha elaboración y no provoca tanta atención.

El dibujo estilizado generalmente busca la simplificación de los detalles, es el más usual y pretende crear formas nuevas que llamen la atención e interés. En ocasiones no es recomendable pues puede llegar a llamar tanto la atención que el observador se distrae y pierde el significado.

La caricatura es uno de los estilos de dibujo utilizado principalmente para los niños.

## COLOR SIGNIFICADO INDICACIONES

Los colores de seguridad se utilizan para llamar la atención de las personas. A continuación se indica la relación existente entre los colores y el significado de los mismos, así como las indicaciones de uso de dichos colores.

**Rojo:** *Señal de prohibición:* Comportamiento peligroso. *Peligro – alarma:* Stop. Parada. Dispositivos de desconexión de emergencia. Evacuación. *Material y equipos de lucha contra incendios:* Identificación y localización.

**Amarillo:** *Señal de advertencia:* Atención, precaución, verificación.

**Azul:** *Señal de obligación* Comportamiento o acción específica. Obligación

**Verde:** *Señal de salvamento o auxilio:* Puertas, salidas, pasillos, lugares de salvamento o de auxilio, locales. *Situación de seguridad:* Retorno a la normalidad.

## PICTOGRAMAS

Para Dubois, J. (1994), se les llama pictogramas cualquier dibujo que reproduce un contenido o transmite un mensaje, sin describir de una forma lingüística, pueden llegar a contar una historia sin contar un párrafo específico.

Dubois, también explica que existen los pictogramas de Señales, que son los que se pueden emplear para desencadenar un relato y los pictogramas de Signos que tienen su propio significado y que son directamente perceptibles, un ejemplo de éstos puede ser un dibujo humorístico el cual no necesita palabras.

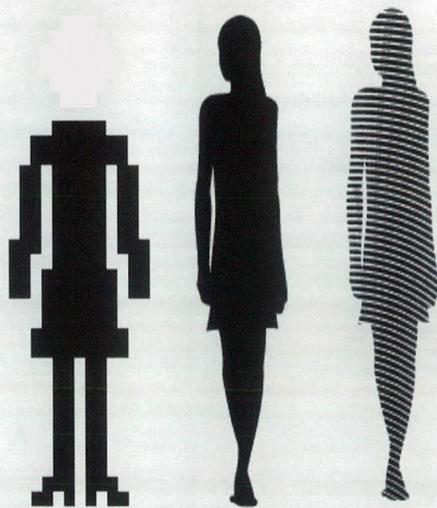


Según De Gregorio, J. (2006), los pictogramas responden a un significado y a una representación en donde deben estar siempre en completa armonía, ya que cualquier desajuste entre ellos puede provocar que el usuario no pueda interpretarlo.

De Gregorio destaca que a la hora de diseñar, se deben tomar en cuenta tres dimensiones: el estilo, la complejidad y la técnica.

El ESTILO del signo indicará cómo será resuelto, ya sean íconos geométricos, rígidos, complejos, etc.

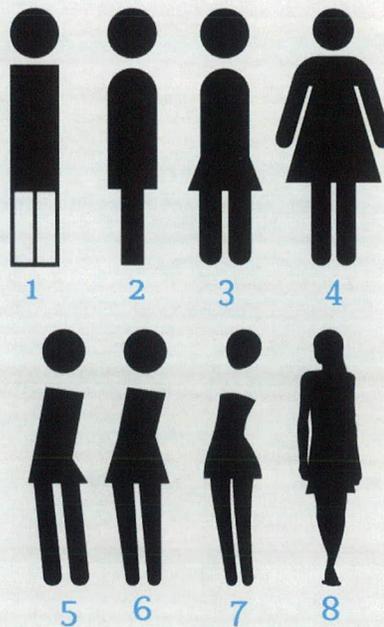
Ejemplo de estilos:



El primer estilo está basado en una grilla de cuadrados, como píxeles,

representando tecnología. La segunda es una silueta estilizada, reflejando coquetería. El tercer ejemplo tal vez puede funcionar mejor como "mujer y televisión", dándole la trama de líneas como valor agregado a la forma de la silueta.

Citando a De Gregorio, se puede describir que la COMPLEJIDAD consiste en pensar qué forma se puede representar la figura, y a partir de esa decisión, empezar a crear criterios de aplicación geométrica.



En el primer ejemplo podemos ver a la mujer representada con tres rectángulos y un círculo, el mínimo de elementos necesario.

En el segundo, la búsqueda de diferentes grosores verticales, y la geometrización de los hombros hace tal vez más fácil reconocer el signo.

En el tercero, se incorpora un nuevo elemento, la diagonal.

En el cuarto, la búsqueda de geometrizar la figura de manera que parezca más real.

En el quinto ejemplo, se obviaron los brazos, pero el simple hecho de modificar el eje le da una carga adicional de información: es mujer, tiene falda (y no es cualquier falda), y además tiene una personalidad.

En el sexto, se aleja un poco de la geometría regular, y aparte de darle la personalidad, se presentan características físicas (ahora tiene cintura, y tiene grosor de piernas, ya no son una representación).

En el séptimo, las curvas forman una textura, de actitud, de tipo de curvas físicas y hasta del tipo de vestido que está ocupando.

Finalmente, el octavo es una representación de la realidad.

Por último De Gregorio, destaca que la TÉCNICA puede determinar la cantidad de



colores, los grosores y la complejidad de las formas, las limitaciones del sustrato o de la tecnología.

Además puede ser un factor decisivo a la hora de elegir un estilo de diseño ante otro, pues hay que tomar en cuenta como será producido, ya sea serigrafía, ploter, un interactivo, alguna pantalla de led, o para ser pintados con pincel, brocha, pluma caligráfica, tallado, etc.

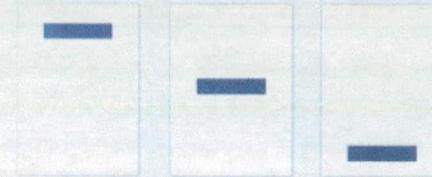
## RECORRIDO VISUAL



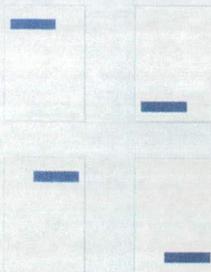
Para García M. (2007), la entrada al área de un diseño se realiza siempre por el margen superior izquierdo y la salida se efectúa por el margen inferior derecho. Desde que se empieza hasta que se termina de ver una página se realiza un promedio máximo de diez fijaciones visuales por hoja, habiéndose detenido unas dos veces en cada bloque de información, realizando un recorrido visual descendente avanzando de izquierda a derecha.

Cuando el material está constituido por doble página, el recorrido variará notablemente, pues a la hora

de hacer el recorrido de un formato diptico luego de visualizar la primera página o portada se pasará al interior procediendo a abrir la página por el margen exterior derecho.

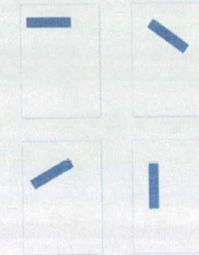


Una misma línea tiene mayor peso si se la ubica en la parte inferior de nuestra área de diseño que si se sitúa en la parte superior, donde transmite una mayor sensación de ligereza.



Una ubicación centrada establece un equilibrio estricto de los pesos visuales, percepción que varía si desplazamos la línea hacia los

márgenes laterales. Situada hacia la derecha experimenta un avance óptico contrario al retroceso que se observa si la llevamos hacia el margen izquierdo.



Otro factor a tener en cuenta es el tamaño. La expansión o contracción de la línea hace que varíe la importancia del titular con respecto al resto de los elementos.

El primer impacto visual se percibe en el margen superior izquierdo de la página par (izquierda), luego se realiza un recorrido visual de izquierda a derecha y en sentido descendente por toda la página, para volver con el interés atenuado, debido a la acumulación de la información obtenida en la primera página, a la página de la derecha, donde el recorrido visual será más rápido saliendo, como ocurre en el recorrido por una sola página, por el margen inferior derecho.

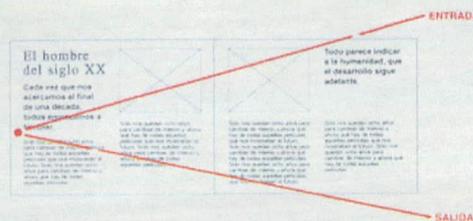


Consecuentemente con el esquema de recorrido visual indicado, la información más importante se debe ubicar en la parte superior derecha, siguiendo a continuación con una jerarquía en el tratamiento de la información que será descendente en grado de importancia, se debe tomar en cuenta la información que deseamos que se recuerde en última instancia, pues se tiene que situar en la salida de la comunicación gráfica (límite inferior derecho).

Las imágenes se deben de posicionar de modo que dirijan la atención hacia el interior de la composición.

Se deben de situar los ejes direccionales de las imágenes siempre hacia el centro de la composición, nunca al contrario.

Si se quiere mejorar la efectividad compositiva de el diseño se puede seguir además la siguiente jerarquía formal con las imágenes. Teniendo en cuenta que el punto de máxima atención visual se sitúa en la zona superior izquierda de la composición.



En caso de formatos dípticos, se pasará de la primera página al interior de la comunicación, procediendo a abrir la página por el margen exterior derecho. En el momento se pasa la página, empieza el contacto con el contenido gráfico de la doble página interior.

### DIRECCIONALIDAD DE LOS CONTENIDOS

Rivas, N. (2003), expresa que la direccionalidad de los contenidos es el movimiento que se debe dar a los diferentes planos o espacios útiles de los materiales.

El manejo de el movimiento debe de ser claro para que el usuario no vacile y o se pueda perder. Es indispensable enfatizar el orden que se debe seguir para leer el material y manipularlo. Este énfasis se puede lograr mediante el uso de

flechas o por medio de la dirección de los textos (párrafos, títulos, subtítulos, etc).



## 6. DEFINICIÓN DEL GRUPO OBJETIVO.

### 6.1 PERFIL DEMOGRÁFICO.

La propuesta va dirigida a dos grupos objetivos, el primario es conformado por hombres y mujeres, empleados del departamento de producción de INDUPASA, y el secundario es los jefes del departamento de producción de la misma empresa. Con el fin de llegar a conocer mejor al grupo objetivo, fue necesario elaborar un instrumento con el cual se logro recopilar la información necesaria.

**PRIMARIO:**  
Hombres y mujeres

18 a 35 años de edad,

Nivel socioeconómico C+

Son trabajadores de departamento de producción.

Cuentan con un nivel de estudio secundario o diversificado.

Su ingreso mensual oscila entre Q.1,500 y este capital lo invierten

en mantenimiento del hogar, así como sus necesidades básicas como lo son alimentación, educación, alquiler, transporte, vestimenta, entre otras.

El mayor porcentaje de ellos se encuentran casados y viven en colonias y barrios de las zonas 12, 18, 5, 7, 21, Mixto, Villa Nueva, Villa Canales y sus alrededores.

Llevan una vida agitada debido a que trabajan 8 horas diarias y regularmente realizan horas extras.

**SECUNDARIO:**

Hombres

25 a 40 años

Nivel socioeconómico B+

Fungen como jefes de área en litografías.

Su nivel de educación es Universitario, generalmente con estudios en ingeniería.

Son estables económicamente y regularmente poseen vehículo propio, viven en colonias y residenciales, sus casas cuentan

con 3 cuartos o más. Su ingreso oscila entre los Q4,000 a 6,500 mensuales en adelante.

Su nivel educacional supera los estudios secundarios completos y universitarios.

### 6.2 PERFIL PSICOGRÁFICO

**PRIMARIO:**

Generalmente, este grupo de personas dedican su tiempo a trabajar y a su familia, teniendo éstas dos como prioridad, ya que éstas implican un alto grado de responsabilidad.

Los fines de semana le dedican el tiempo a su familia, ya que por el ritmo de la vida y el trabajo que llevan, no les da tiempo a para convivir con ellos y realizar otras actividades, también en estos días asisten al mercado o supermercados como econosuper, despensa familiar entre otras.

Sus consumos normalmente son de productos de primera necesidad, habitualmente



buscan productos de bajo costo pero que tengan calidad y cuando encuentran una oferta, esta los atraen y tratan de aprovecharlas, cuando asisten a centros comerciales para hacer compras, las realizan a base de créditos.

Las formas de entretenimiento son deportes, generalmente foot ball, excursiones como al Irtra o a parques o centros de entretenimiento.

#### SECUNDARIO:

Estas personas se expresan de una manera formal, son personas dedicadas a su trabajo y cuando tienen la oportunidad de asistir a cursos, talleres, seminarios, lo hacen.

Por lo general, son personas meticulosas, que se toman su tiempo para trabajar en su carrera.

Los fines de semana asisten a centros comerciales o centros de entretenimiento como cines, boliche entre otros, aprovechando a pasar el tiempo con su familia.

Sus compras las realizan en supermercados como Hipper Paiz, Sears, Clubco, Pricemart, Simán entre otros.

Ambos grupos no cuentan con información específica a cerca de la seguridad, cuentan con algunos datos pero la mayoría de éstos datos son equivocados y a la hora de encontrarse en una situación de peligro no los toman en cuenta ya que no se encuentran seguros de dicha información.

Algunos de los empleados debido a que han sufrido accidentes mínimos, les interesa informarse de métodos de prevención y también información a cerca de la seguridad, pues no quieren sufrir un accidente.

A la hora de hablar de diseño expresan que al leer un material les gusta que contengan caricaturas para que les llame la atención y las formas preferidas son las curvas y las formas irregulares.



## 7. PROCESO DE CONCEPTUALIZACIÓN

El concepto es el corazón de todo diseño; es aquella frase o palabra que debe ser representada y reflejada en todo material gráfico, de tal manera que el mensaje deseado sea transmitido de una forma óptima al grupo objetivo.

Para encontrar una frase que permitiera darle vida al proyecto, se realizaron varias técnicas, y estos procesos completos se pueden observar en el área de anexos # 2.

### Lluvia de ideas

Es un método en el cual se hace un listado de palabras relacionadas con la seguridad industrial y prevención de accidentes:

+Desastre	+Prevención
+Accidente	+Salud
+Sobrevivir	+Crecer
+Contrastar	+Información
+Seguridad	+Programas
+Desarrollo	+Apoyo
+Proveer	+Inseguridad
+Control	+Implementación
+Supervisar	+Emergencias
+Incidentes	+Responsabilidad

Luego se asociaron las palabras del listado unas con otras hasta lograr definir estas frases:

Supervisión, información y responsabilidad dan control a los accidentes.

Promoviendo la seguridad, previniendo los desastres.

Contrastando los accidentes, programando la seguridad.

### Analogías

Éste proceso se basa en realizar frases que tengan palabras con semejanzas, similitudes o aproximaciones con el tema de seguridad y prevención de accidentes, dando como resultado las siguientes frases.

+Cuando tenemos un desastre es como el miedo que causa la oscuridad.

+La seguridad industrial es como el corazón, vital para existir.

+Controlar los accidentes es como luz que ilumina.

+Prevenir un desastre es como el aire que necesitamos para vivir.

+Implementar reglas es como el agua que da vida a las plantas.

+No acatar órdenes es como el humo de un cigarro.

+Tener un accidente es como el viento de un huracán.

+Un lugar peligroso es como un terremoto sin fin.

+Un buen programa es como el latido de un corazón.

### Opuestos

En este proceso se realizó una lista de palabras de lo bueno y malo que puede ocurrir si no se tiene seguridad.

+Desastre	+Logro, felicidad
+Accidente	+Seguridad
+Prevención	+Descuido
+Seguridad	+Riesgo / inseguridad
+Responsable	+Irresponsable
+Información	+Desinformación
+Fracaso	+Éxito
+Evitar	+Arriesgarse
+Prever	+Desatender
+Advertir	+Ignorar
+Reparar	+Descomponer



Al final resultaron las siguientes frases:

Los descuidos causan inseguridad y fracaso, debemos evitarlos.

Hay que evitar irresponsabilidad informándonos de la prevención.

**Lo más Próximo Lo más Lejano** en esta técnica se escribe un listado de palabras que son las más cercanas al tema, así como las más lejanas.

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| +Accidente   | +Descontrol      |
| +Desastre    | +Contraste       |
| +Heridas     | +Iluminación     |
| +Prevención  | +Vida            |
| +Seguridad   | +Armonía         |
| +Anotar      | +Responsabilidad |
| +Riesgos     | +Oposición       |
| +Programas   | +Diferencia      |
| +Choque      | +Emergencias     |
| +Comparación | +Información     |

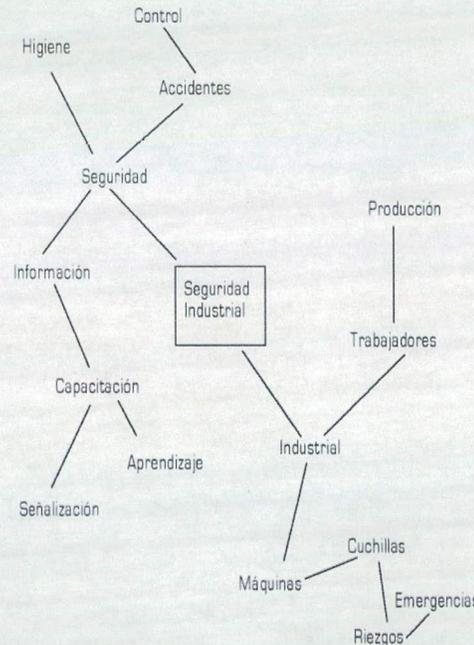
Se termino en las siguientes frases:

Haciendo la diferencia siendo responsables, iluminando la vida.

Comparando la vida en oposición ante un desastre.

### Mapa de Relaciones

Se realizó una relación de palabras, teniendo como frase principal la seguridad industrial.



Por último se integraron dichas palabras dando como resultado las siguientes frases:

Con la debida información surge el aprendizaje y la seguridad.

Previendo los accidentes laborales produciendo calidad.

De las frases anteriores, se escogió:

“Contrastando los accidentes, programando seguridad”.

Esta frase se escogió como concepto, pues se adapta al tema, y a la vez es un apoyo, pues transmite un mensaje positivo que apoya al tema de seguridad.

Una de las características de la palabra **contrastar** es **llamar la atención y el manejo de los opuestos**, y una de las metas de los Objetivos de ésta propuesta es:

“**facilitar que se pueda captar la atención de los trabajadores del departamento de producción de INDUPASA.**”, cumpliendo directamente con los objetivos, ya que los contrastes son un elemento que propone llamar la atención.

Por otro lado al hablar de contrastar los accidentes, se refiere a evitarlos o hacer lo opuesto a ellos.

Al hablar de programar la seguridad se quiere proyectar que la seguridad es algo que



se debe de tomar en cuenta, ya que se deben de preparar, idear y ordenar algunas acciones necesarias para evitar los accidentes en el trabajo.



## 8. Contenidos de Material Gráfico

### 8.1 Contenido de Texto

Seguridad en el trabajo.

Programa de salud y seguridad.

Entrenamiento del empleado.

Reduciendo actos y prácticas inseguras.

La industria y sus riesgos.

Protección y defensa de maquinaria.

Control del medio ambiente.

Casos de cuidado.

Peligros de Incendio.

Superficies de trabajo y caminata.

Escaleras.

Materiales peligrosos.

Maquinaria y sus protectores.

La seguridad y derechos humanos.

Higiene en el trabajo.

Ejemplos de medidas preventivas.

Causas que pueden producir una caída.

Actividades de ayuda.

Referente institucional  
Logotipo e información del cliente.

Créditos.

Información general del cliente.



## 8.2 Contenido Gráfico

### 8.2.b Tabla de requisitos

Elementos De Diseño	Función	Tecnología	Expresión
Color	Crear contraste visual Identificador visual	Colores utilizados en las señalizaciones que son identificativos de seguridad como el Rojo, Amarillo, Verde, Azul, Blanco, Negro.	Cautela
Tipografía	Mantener Jerarquías en los títulos Textos de fácil legibilidad.	Títulos san serif, Bold, Versalitas, de 15 a 40 Pts. Textos san serif interlineado 3, de 10 a 15 Pts.	Equilibrio
Ejes y Retículas	Facilitar el orden de los elementos.	3 columnas, Equilibrio, ejes verticales y horizontales rectos y alineación a la izquierda.	Estabilidad
Imágenes	Hacer referencia al contenido del material y ejemplificarlo, logrando atraer al G.O.	Estilo caricatura, técnica a lápiz luego digitalizado con calidad de línea.	Prudencia
Soporte	Durabilidad	Manual: Papel Bond 80grs Plastificado. Afiche: Papel Couché 150 grs. Plastificado.	Conservación
Formato	Fácil manejo, visibilidad y accesibilidad	Tamaños Standard. Manual: Horizontal, medio oficio. Afiche: Vertical, Doble carta.	Firmeza Permanencia
Elementos Gráficos de apoyo	Apoyo a la diagramación y al tema mostrando imágenes representativas de seguridad	Formas rectas, elementos de seguridad como conos, banderas, pictogramas, entre otros, ya reconocidos y aceptados.	Resguardo Protección



## 9. Medios y Formas de Distribución

### 9.1 Estrategia de Implementación

Folleto: Será entregado al jefe de producción de INDUPASA, ya que es el encargado de impartir capacitación de calidad total, los días sábados de 11 a 12 de la mañana, en donde pueden discutir diferentes temas, entre ellos el de seguridad.

En dicho curso se implementará el plan de seguridad en donde brindaran la información del manual harán discusiones grupales, en cada reunión se discutirán 2 temas, y se entregarán fotocopias de los cuestionarios correspondientes, que se llenarán individualmente.

Los Afiches: Serán entregados a el jefe de producción de INDUPASA, su duración es de 4 meses debido a que se debe de

renovar y rotar nuevos temas, esto dependiendo de los resultados obtenidos.

Los afiches se colocarán en grupos de 3 temas y se ubicarán en las paredes que están junto a las máquinas, ya que por la cercanía es mas fácil que recuerden los mensajes y tengan cuidado al realizar sus labores.

Pieza	Medio		Forma de Distribución		
	Físico	Carácter	Responsable	Duración	Lugar
Manual Presentar la información de Seguridad Industrial	Impreso	Educativo	Jefe de departamento de Producción de INDUPASA, ya que es el encargado de el curso de capacitación para ese departamento	1 a 2 años, ya que es necesario ir renovando y actualizando los temas y la información. Se utilizará los días sábados en la capacitación que se da en círculos de calidad total que tienen duración de una hora y se tratarán 2 temas por sesión.	Copias en la estantería biblioteca. Copias en el departamento de producción de INDUPASA
Afiche Apoyo al manual y dar a conocer los medios de prevención	Impreso	Educativo	Jefe de departamento de Producción de INDUPASA, ya que es el encargado de el curso de capacitación para ese departamento	Se colocarán 3 afiches por mes y cada uno durará 4 Meses, pues se harán rotaciones con nuevos temas. Se colocarán cerca de el área de trabajo en el departamento de producción.	Departamento de producción de INDUPASA, cerca de las áreas donde se consideren más riesgosas y áreas de mayor afluencia del personal



## 10. Bocetaje y Propuesta Preliminar

Como se explicó en los objetivos la empresa Indupasa necesita brindarle a sus empleados de una manera eficaz, información acerca de seguridad, todo esto con el fin de prevenir accidentes en dicha empresa.

Se escogió un manual, para brindar la información y así cuando las personas necesiten de dicha información, tengan un material a la mano para consultarlo.

También se tomó en cuenta la elaboración de unos afiches informativos, esto con el fin de seguridad recordarle la información constantemente a los trabajadores y como complemento del manual.

Para el desarrollo del material educativo se concretó el concepto "Contrastando los accidentes, programando seguridad".

Debido a que se adapta al tema, y a la vez es un apoyo, pues transmite un mensaje positivo que apoya al tema de seguridad, ya que como lo explican los objetivos, es necesario Diseñar un material informativo sobre la seguridad industrial con el fin de

brindar dicha información, procurando captar la atención de los trabajadores del departamento de producción de INDUPASA.

Dicho material educativo consistirá en un manual que brindará la información acerca de la seguridad industrial y retroalimentación del tema.

También se requiere elaborar un material de apoyo al material educativo que ayude a dar a conocer los medios de prevención y así facilitar la reducción de los accidentes, dirigido a los empleados del departamento de producción de INDUPASA.

Este material consistirá en una serie de afiches, que contendrán la información de prevención de accidentes, así como los números de emergencia, entre otras cosas.

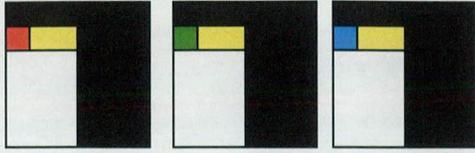
### 1ra. Etapa

#### Paleta de Color

100%	90%	80%	70%	60%	50%
Red	Red	Red	Red	Red	Red
Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Green	Green	Green	Green	Green	Green
Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
Black	Black	Black	Black	Black	Black
White	White	White	White	White	White

Para la elección de los colores, se tomaron en cuenta los colores más utilizados en las señales, que ya tienen un código de identificación con el tema. Los colores serán utilizados en un mínimo de 50% de su tonalidad ya que como se planteó en la tabla de requisitos, la función que se le asignó al color es la de generar contraste visual, para llamar la atención, y si se utilizarán debajo de ese porcentaje, no aplicarían el contraste que se necesita.





Se escogió el color negro como fondo, pues éste es uno de los colores que genera mayor contraste, en segundo lugar se seleccionó el blanco pues es el opuesto máximo del negro, también se eligió pues éste genera áreas de descanso visuales, luego se plantea utilizar el color amarillo que es otro color de los que genera mayor contraste con el negro y es muy llamativo, lo cual es necesario pues nuestro objetivo plantea que se necesita llamar la atención de los usuarios, y por último se agrega un color adicional en menor escala, debido a que se necesita más peso visual, y con sólo los tres colores anteriores no se logra captar la atención tan fácilmente.



**2da. Etapa****Tipografía**

Para la elección de la tipografía en los títulos y subtítulos se eligieron fuentes que lograran llamar y captar la atención, fuentes que fueran gruesas, con el fin de mantener jerarquías visuales, en la tipografía de los textos se escogieron fuentes que son claras y de fácil legibilidad, para mantener la fluidez de la lectura.

A continuación se presenta una muestra de las opciones tipográficas que mejor representan al concepto y a las necesidades planteadas:

**Títulos y Subtítulos:**

**LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS**  
(Impact)

**LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS**  
(Branching Mouse Becker)

**LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS**  
(Britannic Bold)

**LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS**  
(4990810)

**LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS**  
(Buble gum superstar)

**LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS**  
(Acme Secret agent)

**LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS**  
(Chumbly brk)

**LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS**  
(Therezaregular)

**LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS**  
(The ultra)

**LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS**  
(Earthquake)

**LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS**  
(Marker Felt)

**LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS**  
(Herculanum)

**LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS**  
(Kino Mt)

Para los títulos se descartaron las de estructura débil o

estilizada por la poca relación con el tema de seguridad.

**Textos:**

**La variedad y uso de maquinaria posee particular peligro...**  
(Arial Rounded)

**La variedad y uso de maquinaria posee particular peligro...**  
(Britannic Bold)

La variedad y uso de maquinaria posee particular peligro...  
(Century Gothic)

La variedad y uso de maquinaria posee particular peligro...  
(Eurostyle)

La variedad y uso de maquinaria posee particular peligro...  
(ChalkBoard)

La variedad y uso de maquinaria posee particular peligro...  
(Gill Sans)

**LA VARIEDAD Y USO DE MAQUINARIA POSEE PARTICULAR PELIGRO...**



(Copperplate)

La variedad y uso de maquinaria posee particular peligro...  
(Helvetica)

La variedad y uso de maquinaria posee particular peligro...  
(Futura)

La variedad y uso de maquinaria posee particular peligro...  
(Andale Mono)

Para el cuerpo de texto se descartaron las de mayor grosor y la familia de Capitalitas o Altas-

### Elección de Fuentes:

Finalmente para la tipografía en los títulos y subtítulos se eligió fuentes que lograran llamar y captar la atención y que contrastaban con la tipografía de los textos, para las cuales se escogieron fuentes que son claras y de fácil legibilidad.

Por lo que se determinó que las más adecuadas para la composición tipográfica son:

En títulos y Subtítulos:  
(4990810)

En textos:  
(Eurostyle)

A continuación un ejemplo de ambas fuentes integradas:

## LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS

### PROTECCION DE MAQUINARIAS

La variedad y uso de maquinaria posee particular peligro de piezas recíprocas y rotativas, puntos de peligro en los rodos y acción de roce y desgaste. De allí que, la defensa en maquinaria es de gran importancia para la protección del empleado.

No puede confiarse siempre en el acto de seguridad que mantiene el empleado en las cercanías de maquinaria en uso para evitar accidentes.



3ra. Etapa

Imagen

Para el entendimiento más claro del manual se decidió ilustrar algunos elementos, con el fin no sólo de lograr una mejor interpretación, sino de llamar la atención visualmente, también consiguiendo que se vea atractivo el manual.

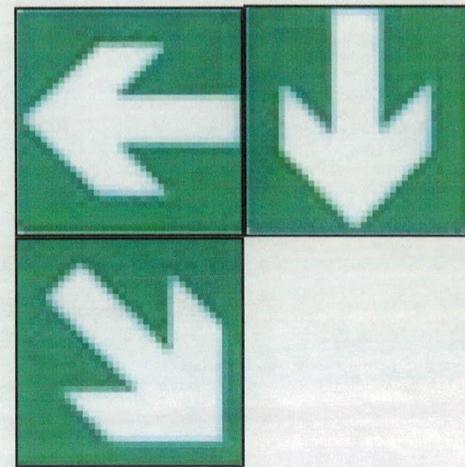
Se buscaron elementos visuales que ayudan a representar el tema de seguridad. A continuación una muestra gráfica de dichos elementos.

3.1. Etapa  
Búsqueda de Referencias

Se buscaron referencias con respecto al tema, éstas sirven para tomar como base o idea a la hora de realizar todas las imágenes.

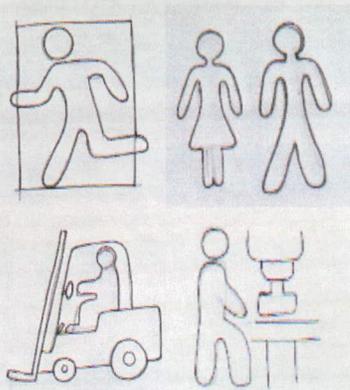




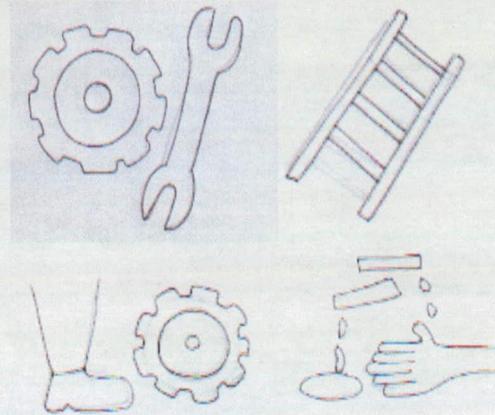


### 3.2. Etapa Dibujo de Imagen a mano

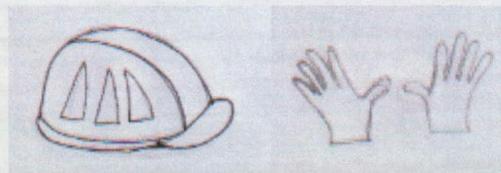
Estas imágenes representan a personas en el entorno de trabajo, utilizando ejemplos con la característica de personajes laborando en áreas donde se crean riesgos.



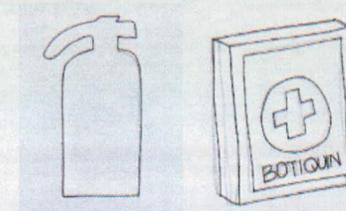
Las siguientes imágenes se escogieron, debido a que son ejemplos de herramientas básicas que utilizan diariamente, y que pueden causar peligro.



Estas imágenes son elementos que se necesitan para la protección de los empleados, es por eso que se necesita dar a entender que se deben de proteger contra el peligro o accidentes.

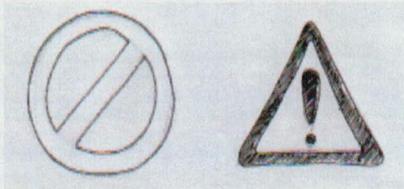


El extintor y el botiquín son elementos indispensables que deben estar a la mano en cualquier empresa, pues son necesarios a la hora de haber algún peligro.



Las siguientes, son representaciones de señales de precaución, éstas son importantes para generar ideas de que hay que prevenir y es por ello que se escogieron.



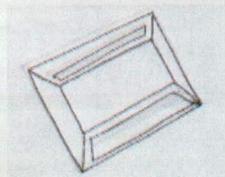
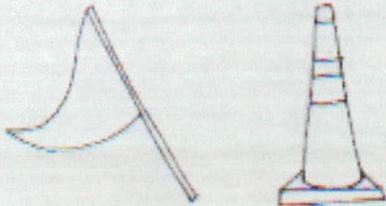
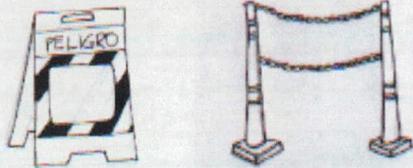


Por último se utilizaron gráficos que ejemplifican un gran peligro, como es el fuego y los materiales tóxicos, que son parte del manual que se realizará y que ejemplifican fácilmente dichos elementos.

Estos son elementos que normalmente se utilizan para dar a entender que precaución, estos se colocan en áreas donde existe algún peligro. Con estas imágenes se pueden representar los elementos de prevención.



TONCO



### 3.3. Etapa

#### Redibujo de Imagen

Luego de haber elegido los elementos necesarios para ejemplificar el tema de seguridad industrial y de haberlos dibujado a mano, se procedió a escanearlos, para lograr redibujarlos digitalmente y agregarles un color.

A los personajes se les aplicó relleno de color para que sean el punto focal y los elementos de apoyo en la imagen, solo se les delinea.



En estas imágenes la intención es resaltar el elemento que causa el peligro, para que no pase desapercibido y se tome en cuenta que es algo riesgoso.



Para los elementos de protección se les rellenoó con el máximo de color para que no pasaran desapercibidos y llamaran la atención para que se transmita que es necesario su uso.



El botiquín y el extintor se redibujaron de una forma sencilla para que fueran fáciles de entender, siempre utilizando el máximo color posible para captar la atención.

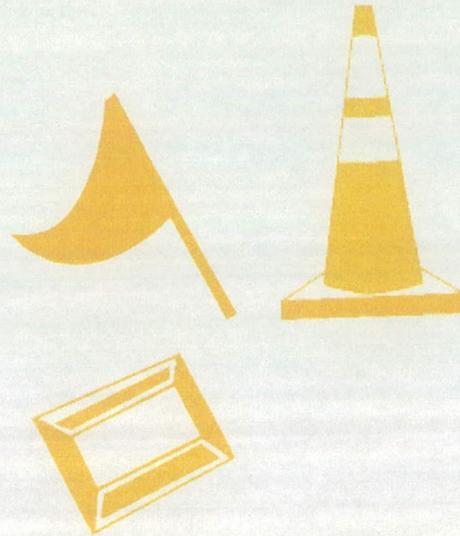


Para las señales se redibujaron y se les agregó el color, a la de precaución se le hizo una modificación para que se entendiera mejor, agregándole patas a la señal e integrando los elementos anteriores.

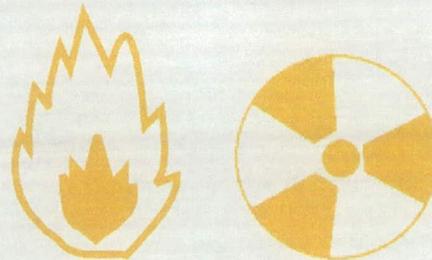




Luego a los siguientes elementos también se les colocó un relleno de color, siempre con el fin de que sean vistosos y que atraigan a el grupo objetivo.



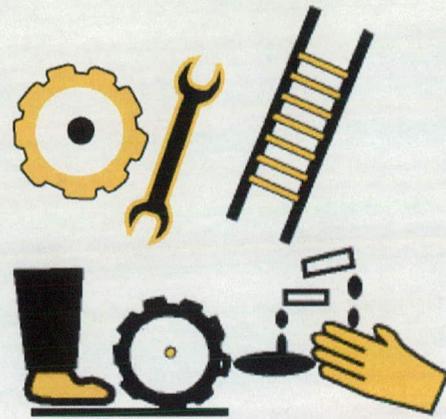
Por último se redibujaron los elementos de materiales peligrosos siempre utilizando un solo color.



### 3.4. Etapa

#### Agregar un Color extra

Luego de haber redibujado los elementos y agregado un color, se tomó la dedición de agregarle un color extra para poder de mejor manera llamar la atención, pues se veían muy planos y simples.



### 3.5. Etapa

#### Cambio de Color y Calidad de Línea

Se hizo la prueba de cambio de color amarillo a rojo a las imágenes principales que se escogieron por tema según el manual, con el fin de comprobar si este último impactaba y llamaba más la atención y se hacía que fuera más fácil de interpretar las imágenes.

También se les agregó calidad de línea y unos toques de unas líneas simulando volumen para crear mayor unidad en las imágenes y hacerlas más creativas e impactantes.



**SEGURIDAD EN EL TRABAJO** (Entrenamiento del empleado)



**CONTROL DEL MEDIO AMBIENTE** (Materiales Peligrosos)



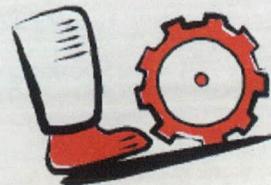
**REDUCIENDO ACTOS Y PRÁCTICAS INSEGURAS** (Sugerencias)



**CASOS DE CUIDADO** (Algunos casos de cuidado)



**SEGURIDAD EN EL TRABAJO** (Programa de salud y Seguridad)



**LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS** (Protección y defensa de maquinaria)

**PELIGRO DE INCENDIO** (Algunos casos de cuidado)



PELIGRO DE INCENDIO (Algunas causas de incendios)



PELIGROSOS MATERIALES



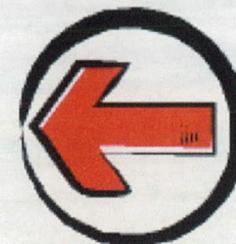
LA SEGURIDAD Y LOS DERECHOS HUMANOS



SUPERFICIES DE TRABAJO Y CAMINATAS (Requisitos generales)



MAQUINARIA Y SUS PROTECTORES



PRÁCTICOS EJEMPLOS



ESCALERAS



LA SEGURIDAD Y LOS DERECHOS HUMANOS



### 3.6. Etapa

#### Agregar elemento Extra.

Se hizo la prueba de cambio de color amarillo a rojo en algunas imágenes, con el fin de comprobar si este último impactaba y llamaba más la atención y se hacía que fuera más fácil de interpretar las imágenes.



## 4ta. Etapa

## Elaboración de Logotipo

Se decidió elaborar un logotipo que sirva para representar el material y que ayude a ejemplificar la importancia que tiene el informarse acerca de las medidas preventivas y procesos de seguridad.

Se empezó con una serie de palabras representativas a el tema:

Peligro	Auxilio
Cuidado	Ayuda
Alto	Apoyo
Defensa	Protección
Seguridad	Resguardo

Luego se escogió la palabra Alto, pues ésta llama y capta la atención y ese es uno de los objetivos, al igual que representa la prevención que se debe tener cuando uno lee esa palabra.

Se realizaron pruebas con tipografías sencillas pues se quiso representar a los rótulos de seguridad, los cuales utilizan tipografía sanserif para que no cause confusiones y porque es

una letra fácil de captar y entender, se buscó una que sea bold para que tenga peso y se colocaron todas en mayúsculas.

ALTO ALTO



Se escogió trabajar sobre el segundo logotipo, integrándolo con las figuras y formas utilizadas las imágenes unificándolo a ese estilo.

ALTO ALTO

ALTO ALTO



## 5ta. Etapa

### Layout y Retículas

Se definieron retículas para cada pieza de diseño, siempre reflejando unidad entre ellas, definiendo márgenes, columnas y espacios donde disponer los elementos.

Se tomaron en cuenta los elementos a utilizar como lo son ilustración o ícono ejemplificando el tema, título, contenido de texto y algunos textos extras de consejos o recomendaciones y por último un elemento extra de apoyo.

### 5.1 Etapa

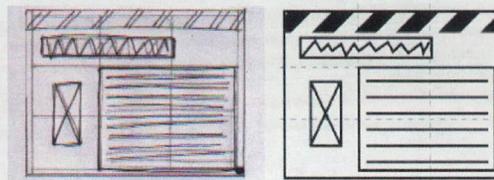
#### Layout y Retículas Folleto

Se utilizó formato horizontal en el manual, para que sea práctico, manejable y de fácil acceso.

El formato se dividió en 3 columnas y 3 filas dando como resultado 9 módulos, se dejó un área de margen y se diagramó haciendo distintas combinaciones con los elementos.

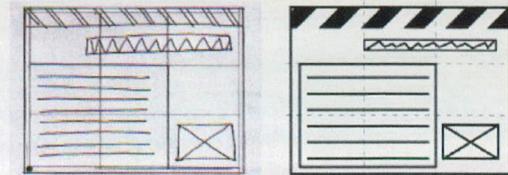
1	2	3
4	5	6
7	8	9

En la siguiente diagramación el texto se colocó en el lado izquierdo inferior ocupando los módulos 5,6,8 y 9, la imagen se colocó centrada dentro de el módulo 4 y 7 complementando y creando un equilibrio asimétrico, el texto se colocó alineado al final del módulo 2 y el elemento extra ocupa la mitad del tamaño de los módulos 1,2 y 3. Todo esto se basó en el perfil de lectura que es en forma de Z empezando por impactar con el título, se descansa la vista con la imagen, además de ejemplificar de qué se va a leer y por último se llega al texto.

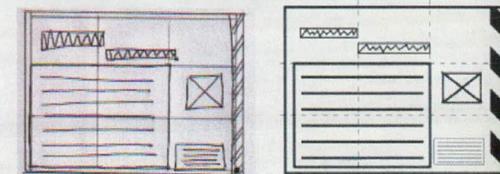


En esta diagramación se trasladó el texto al lado izquierdo

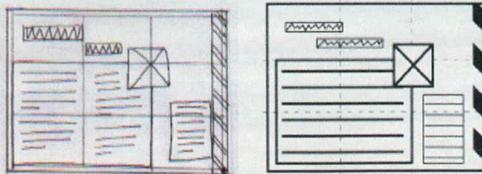
inferior, siempre ocupando 4 módulos, la imagen se ubicó en el módulo 9 centrada y el título se alinea al lado derecho de el módulo 2, aunque crea un poco de desequilibrio.



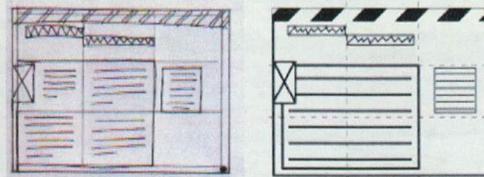
En la siguiente diagramación se cambió de dirección el elemento extra colocándolo entre el módulo 3 y 9 y el ancho se redujo a un tercio de módulo, el texto se mantuvo al lado izquierdo, pero el título se dividió en dos, con el fin de crear un mejor equilibrio, se alinearon entre el módulo 1 y 2, la imagen se centro en el módulo 6 y se agregó un pequeño texto alineado a la izquierda del módulo 9.



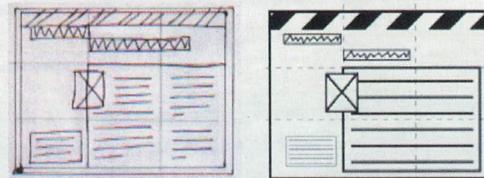
En este tipo de diagramación se dejó el texto abajo al lado izquierdo, ahora se integró la imagen en la esquina superior derecha del texto, lo cual permite hacer mas grande el texto complementario, el elemento de apoyo sigue al lado derecho, y los títulos se centraron entre los módulos 1 y 2.



En esta diagramación, el texto se quedó p entre los módulos 4,5,7 y 8, y se cambió de esquina la imagen, siempre integrada dentro del texto, al inicio del bloque del texto, también se colocó un pequeño bloque de texto centrado en el módulo 6 y los títulos se alinearon en la unión entre el módulo 1 y 2, siempre ocupando un módulo cada frase. Por último se colocó de nuevo hasta arriba el elemento de apoyo, ya que ahí es donde crea mejor balance.

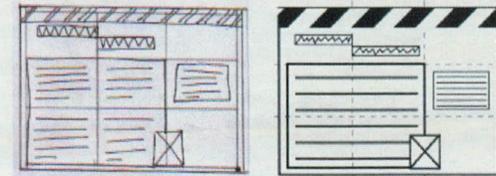


En este tipo de diagramación se cambió de lugar el texto al lado izquierdo en los módulos 5,6,8,9, siempre integrando la imagen dentro del texto, al lado de izquierdo arriba, y el texto complementario se colocó dentro del módulo 7 centrado, creando mas espacios para descansar la vista.

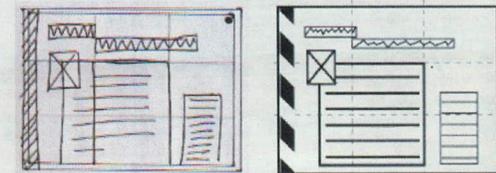


Para la diagramación siguiente se cambió el texto al lado derecho del formato y se pasó la imagen a el lado inferior derecho integrada al texto, y el bloque de texto complementario se centró dentro del módulo 7, los títulos se colocaron siempre dentro de los módulos 1 y 2 y el elemento complementario

permaneció en la parte superior del formato creando estabilidad.



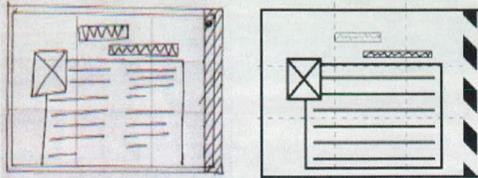
El elemento de apoyo, se trasladó al lado izquierdo del formato, para probar nuevas opciones, el texto se redujo a módulo y medio, alineándose la mitad de los módulos 4 y 7 hasta el final de los módulos 5 y 8, esta diagramación se utilizará en los temas que no tengan tanta información, siempre se colocó el texto complementario, en donde se podrán colocar, consejos o frases motivadoras, entre otras cosas.



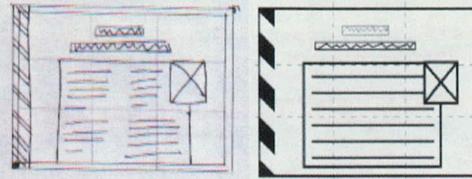
Para la siguiente diagramación se probó la colocación de el elemento de apoyo al lado contrario para darle mas



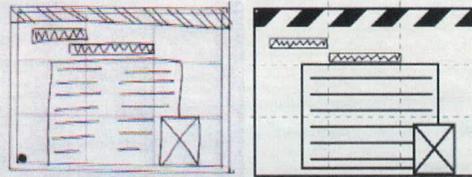
balance, el bloque de texto se centró dentro de los módulos 4,5,6,7,8 y 9, y se eliminó el bloque de texto extra pues no era necesario la utilización del mismo, se integró la imagen en el módulo 4 y los títulos se alinearon desde el módulo 2 al módulo 3.



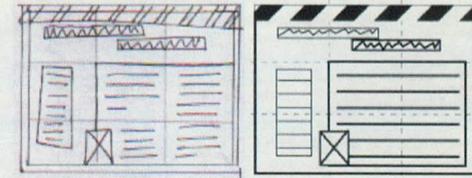
Para esta diagramación el bloque de texto extra también fue eliminado al igual que la diagramación anterior, se cambió de dirección el elemento de apoyo al lado izquierdo para crear balance, dándole un poco de peso a ese lado para equilibrar con el peso de la imagen que se colocó al lado derecho, los textos se mantuvieron alineados al igual que la diagramación anterior y los títulos se centraron dentro de los módulos 1,2 y 3.



En la siguiente diagramación se retornó el elemento de apoyo en la parte superior del formato pues genera más estabilidad, los títulos se centraron entre el módulo 1 y 2, el bloque de texto empieza a mediados de los módulos 4 y 7 hasta la mitad de los módulos 6 y 9, centrando la imagen entre el módulo 9.



Por último en esta diagramación se mantuvo el elemento de apoyo en el mismo lugar, al igual que los títulos, el bloque de texto se colocó dentro de los módulos 5,6,8 y 9, y dentro de los módulos 4 y 7 se centro el bloque de texto extra y la imagen se colocó dentro del texto en el módulo 8.



## 5.2 Etapa

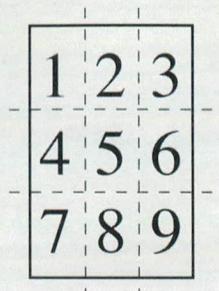
### Layout y Retículas Afiches

Al igual que el manual, para los afiches se definieron retículas para cada pieza de diseño, creando unidad entre ellas, definiendo márgenes, columnas y espacios donde disponer los elementos.

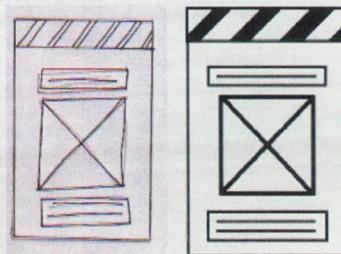
Los elementos que se utilizarán dentro de los afiches: ilustración o imagen como punto principal, título, bloques de texto con consejos o recomendaciones y por último un elemento extra de apoyo, que ayuda a unificar los materiales.

El formato a utilizar es vertical, y se definió éste, pues como se define en la tabla de requisitos el formato debe ser de fácil visibilidad y accesibilidad.

El formato se dividió en 3 columnas y 3 filas dando como resultado 9 módulos, se dejó un área de margen y se diagramó haciendo distintas combinaciones con los elementos.

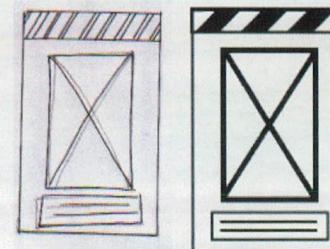


En la primera diagramación se colocó el elemento de apoyo en la parte superior del formato, la imagen se centro en los módulos 4 y 7, hasta los módulos 6 y 9 horizontalmente y verticalmente ocupa un tercio de los módulos 7,8 y 9, el título se centro dentro de los módulos 1,2 y 3 y el bloque de texto se colocó centrado dentro de los módulos 7,8 y 9.

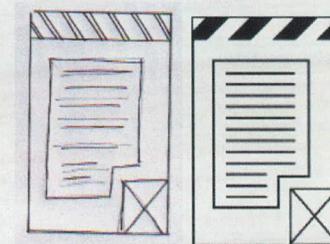


Para la siguiente diagramación, el elemento de apoyo continúa en la misma posición, al igual que el bloque de texto, el título

se eliminó con el fin de agrandar la imagen, abarcando la mitad de los módulos 1,2,3,4,5,6 7,8 y 9, todo con el fin de captar la atención.



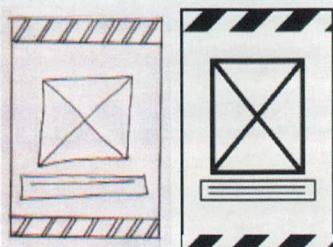
En la siguiente diagramación el elemento de apoyo continúa en la misma posición, y se agrando el bloque de texto al tamaño de la imagen anterior, pues era necesario brindar bastante información y se integró la imagen representativa del texto dentro del módulo 9.



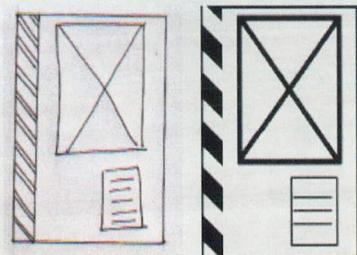
En esta diagramación se integró otro elemento de apoyo en la esquina inferior



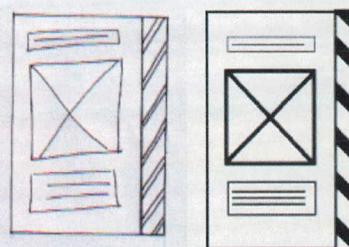
con el fin de captar más la atención y balancear el formato, la imagen se centró en los módulos 4 y 7, hasta los módulos 6 y 9 horizontalmente y verticalmente ocupa un tercio de los módulos 7,8 y 9, en este afiche no se necesitaba el título por lo que se eliminó y el bloque de texto se colocó centrado dentro de los módulos 7,8 y 9.



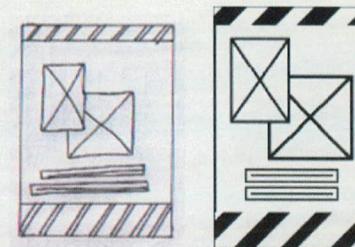
En la siguiente diagramación se desplazó al lado izquierdo la imagen se colocó a partir del centro de los módulos 1 y 4 hasta el centro de los módulos 3 y 6, luego se centró el bloque de texto dentro de el módulo 9.



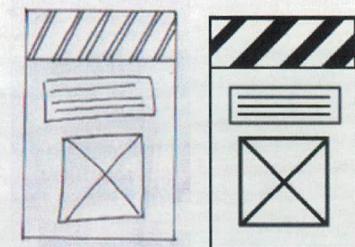
Para esta diagramación se cambió de lado el elemento de apoyo al lado izquierdo, se integró el título centrado dentro de los módulos 1,2 y 3, y la imagen empieza desde el módulo 4,5,6 hasta un tercio de los módulos 7,8 y 9, y el bloque de texto se dentro de los módulos 7,8 y 9.



En esta diagramación se integró un elemento de apoyo de un tercio de los módulos 1,2 y 3 en la parte superior del formato, y otro elemento de apoyo en la parte inferior ocupando la mitad de los módulos 7,8 y 9, en este formato se integraron 2 imágenes que se centraron de la mitad de los módulos 1 y 4, hasta la mitad de el módulo 3 y 6, y los bloques de texto se centraron dentro de los módulos 7,8 y 9.



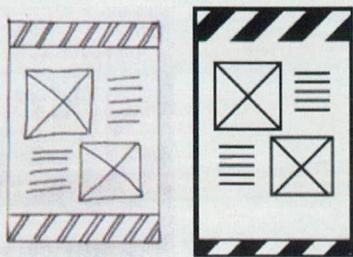
Para la siguiente diagramación el elemento de apoyo ocupa dos tercios de los módulos 1,2 y 3, se integró un bloque de texto centrado dentro de los módulos 4,5 y 6 y la imagen se centro a partir de la mitad de los módulos 4,5,6,7,8 y 9.



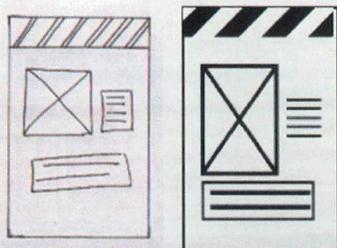
En esta diagramación se continúa variando los tamaños de los elementos de apoyo, se colocó una imagen centrada dentro de los módulos 1,2,4 y 5 y otra dentro de 5,6,8 y 9, los bloques de textos se integraron junto a las



imágenes dentro de los módulos 3 y 6 y 4 y 7.

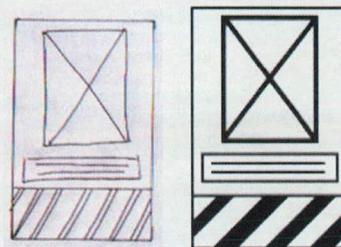


La diagramación siguiente el elemento de apoyo ocupa la mitad de los módulos 1,2 y 3, la imagen ocupa un tercio de los módulos 1 y 2 y los módulos 4 y 5, se colocó un bloque de texto centrado dentro del módulo 6 y otro dentro de los módulos 7,8 y 9.

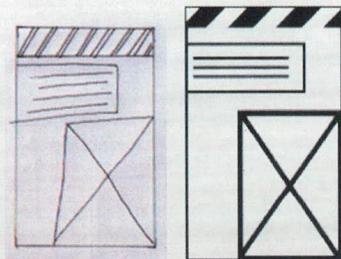


Para la siguiente diagramación el elemento de apoyo ocupa dos tercios de los módulos 7,8 y 9 dejando espacio para el bloque de texto centrado en los mismos módulos y ocupando también la mitad de los módulos 4,5 y 6, la

imagen se ubicó centrada dentro del formato y se hizo grande para captar la atención.



Por último en el formato se utilizó el elemento de apoyo en la parte superior utilizando un tercio de los módulos 1,2 y 3, se colocó el bloque de texto dentro de los módulos 1 y 2 y la imagen dentro de los módulos 5,6,8 y 9.



## 6ta. Etapa

### 6.1 Etapa

#### Diagramación de textos, imágenes y elementos extras e integración de logotipo y número de páginas Manual

Luego de definir los layout se trabajó con los mismos ubicando los textos, imágenes y elementos extras de apoyo, también se integró el logotipo identificativo de el proyecto y el número de páginas, ya que no se había tomado en cuenta anteriormente y son elementos indispensables.

Para la primera diagramación se integró el logotipo al lado contrario de la imagen con el fin de balancear el peso visual y se alineó con los títulos, el número de página se colocó en el lado izquierdo inferior pues es el área que tiene espacios más libres y es un lugar fácil de visualizar.



En la siguiente diagramación se trabajó el logotipo al igual que en la anterior, colocándolo al lado opuesto de la imagen para crear balance y ahora se integró dentro de el elemento de apoyo, el número de páginas se trasladó al lado derecho ya que igual que en la diagramación anterior se buscó un área libre y visible.



En esta diagramación el logotipo se colocó en un área libre con el fin de no recargar el diseño, el número de página mantuvo su posición en la esquina inferior derecha integrándose dentro de el elemento de apoyo.



Para esta diagramación los elementos de el logotipo y número de página mantuvieron su posición pues como se explicó anteriormente se colocaron en áreas libres en donde no crean discordancia con los demás elementos.



La siguiente diagramación se cambió de lugar el logotipo para crear balance y estabilidad dentro de el formato.



En la diagramación siguiente el logotipo se ubicó en la parte superior de el formato pues es un área visible, en donde se integra fácilmente al formato, los números de página se mantuvieron en la esquina inferior derecha, pues es un lugar donde se puede visualizar fácilmente.



Para esta diagramación se mantuvieron en la misma posición ambos elementos pues en esa posición se adecuaban e integraban al formato sin ser un factor distractor.



La diagramación mantuvo los elementos en la misma área únicamente se subió un poco el

logotipo hacia la esquina para dar un poco más de espacios blancos al formato y no recargarlo.



Con esta diagramación se cambió el número de páginas, ya que si se hubiera dejado del lado derecho se perdería dentro del elemento de apoyo.



En la siguiente diagramación se cambió el lugar del logotipo, continuando con la teoría de colocarlo al lado contrario de las imágenes para balancear el peso de los elementos, el número de página se colocó en la parte superior derecha para que sea fácil de encontrar y para que no se pierda dentro de los demás elementos.



En esta diagramación se dejó el logotipo del lado de la imagen pues no hay problema de balance, pues la página contiene muchos espacios en blanco, con los cuales se compensa el peso de las imágenes.



Por último se integró el logotipo en la diagramación dentro de el elemento de apoyo y el número de página se colocó al lado contrario del texto pues es donde se encuentra la mayor área de espacios en blanco.



## 6.2 Etapa

### Diagramación de textos, imágenes y elementos extras e integración de logotipo Afiche

En la mayoría de las diagramaciones se colocó el logotipo centrado en la cabeza del afiche, pues es un área que se visualiza fácilmente y ayuda a llamar la atención, por otra parte en este lugar no causa distracción. Se trató de colocar el logotipo en otra área pero pasa desapercibido y no se integra al formato.



En algunas opciones se visualiza que el texto o titular ocupa un segundo nivel de jerarquía visual para darle prioridad a la imagen.

Se continúa utilizando los mismos recursos gráficos: la Línea cebra como borde y la tipografía de los titulares, pictogramas como imagen y titulares cortos y directos.



7ta. Etapa

7.1 Etapa

Diagramación agregando Color Folleto

Por último se probaron todas las diagramaciones anteriores con colores para visualizar los pesos y equilibrios con lo que se llegó a las siguientes propuestas:



Puede constatarse la funcionalidad del recuadro blanco para representar el tema o texto del contenido dentro del mismo, cuidando guardar las jerarquías visuales dividiendo titulares y cuerpo de texto.

Se comprueba además que el apoyo de los símbolos o señales de advertencia llaman la atención y que se puede aprovechar el espacio negro para destacar algunas ideas importantes.

En este punto donde se defina la aplicación más efectiva de los recursos y elementos gráficos que conforman la composición.

Se descarta el uso de la línea de cebra en el borde vertical derecho o izquierdo pues funciona mejor en el borde horizontal superior.

El logotipo se utilizará cerca del borde amarillo y negro, buscando la posición donde no interfiera con los demás elementos.



## 7.2 Etapa

Diagramación agregando  
Color  
Afiche

Al igual que los folletos se integraron a todas las diagramaciones los colores para visualizar los pesos y equilibrios con lo que se llegó a las siguientes propuestas:



Para mantener una misma imagen visual y unificar los recursos utilizados se decide que funcionan mejor las opciones del afiche que tienen el borde negro y amarillo en la parte superior integrando el logotipo en el centro.

Igualmente se eligen las composiciones que guardan contraste visual y armonizan entre sí.



PROPUESTA PRELIMINAR MANUAL.

**ALTO**

## INFORMACION UN SEGURO A TODO RIESGO

**ALTO**

## SEGURIDAD EN EL TRABAJO

**PELIGRO** Este manual, tiene por objeto la prevención de los riesgos de accidente de trabajo, es decir, los riesgos derivados de las condiciones de seguridad en la que se desarrolla la actividad laboral.

**SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

Un método efectivo para tener un área de trabajo segura, es a través de un programa de seguridad. El propósito de un programa de este tipo es reconocer, evaluar y controlar los peligros en el área de trabajo.

**PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD.**

Cada patrón debe proveer a cada uno de sus empleados un empleo y un lugar de trabajo libre de peligros que tiendan a causar muerte o daño físico a sus empleados.

**EN EL TRABAJO CONOCER LOS RIESGOS ES EVITARLOS**

**ALTO**

## SEGURIDAD EN EL TRABAJO

**PELIGRO** Para asegurar el éxito y progreso de este programa, es necesario el liderazgo de un supervisor; asignado, le debe ser al cual se le asignará toda la responsabilidad y autoridad; también debe tener al el apoyo de la gerencia para llevar a cabo este programa.

**ENTRENAMIENTO DEL EMPLEADO.**

Una operación segura depende de la información que se le haya brindado al empleado y de la prevención de riesgos. Las necesidades del entrenamiento variarán según la complejidad de la operación.

A continuación se enumeran unas sugerencias que serán muy prácticas y útiles que se pueden utilizar en el trabajo.

**LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO SE CONSTRUYE ENTRE TODOS**

**ALTO**

## REDUCIENDO ACTOS Y PRÁCTICAS INSEGURAS

Conteste el siguiente cuestionario para notar si en su empresa se toman en cuenta la seguridad.

¿Se tiene plan de emergencia, se elabora y se practica en cada turno de trabajo?

¿Se tienen botiquines de primeros auxilios, en construcción y obra?

¿Se tienen la aprobación de un médico, respecto que es adecuado el contenido del botiquín?

¿Una persona (habla) para controlar y manejar sobre la salud del empleado?

¿Hay botiquines disponibles en áreas de trabajo?

¿Hay señales con los nombres castellanos de enfermedades?

¿Existen medidas para evitar de emergencia de donde los empleados, con respecto a enfermedades contagiosas?

**SUGERENCIAS**

- Crear en el trabajador la necesidad de prevención.
- Asegurarse que todos los empleados sepan cuándo y cómo utilizar el equipo de protección apropiado.
- Crear puntos de chequeo para emergencias durante cada turno de trabajo.
- Impartir Cursos de prevención de accidentes.
- Colocar señales de advertencia apropiadas y procedimientos de operación.
- Instruya a los empleados en el uso y manejo de extinguidores de fuego.
- Tenga al menos una persona entrenada en primeros auxilios en cada turno de trabajo.
- Señalización adecuada.

**PELIGRO**

**ALTO**

## LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS

**PELIGRO** Los empleados en la industria de la imprenta pueden verse confrontados con numerosos peligros en el curso de sus obligaciones. Estos peligros incluyen los de naturaleza mecánica, eléctrica, química o inflamables.

**LOS RIESGOS O PELIGROS PUEDEN SER IDENTIFICADOS, REVISANDO REGISTROS DE ENFERMEDADES Y ACCIDENTES, SOLICITANDO ENTREVISTAS, SUGERENCIAS Y QUEJAS DEL EMPLEADO, REALIZANDO AUTOSINSPECCIONES.**

**PROTECCION Y DEFENSA DE MAQUINARIA.**

La variedad y uso de maquinaria de imprenta posee particular peligro de piezas rotatorias y rotativas, puntos de palicón en los rodos y acción de roce y desgaste. De allí que la defensa en maquinaria es de gran importancia para la protección del empleado.

No puede confiarse siempre en el acto de seguridad que mantiene el empleado en las cercanías de maquinaria en uso para evitar accidentes. De tiempo, las personas reaccionan en formas distintas a los mismo ambientes o circunstancias, ya sea por cambios físicos, mentales o emocionales, a veces reaccionando con seguridad, a veces no.

**ALTO**

## CONTROL DEL MEDIO AMBIENTE

**PELIGRO** El ambiente de trabajo en una imprenta puede presentar peligros para salud a los empleados, no solo en términos de variedad de químicos, tintas, solventes, pero además por la exposición a ruidos muy fuertes.

**MATERIALES PELIGROSOS**

- Bencol: Disolvente para tinta, limpiador de tipos, rodillos, y película.
- Tetracloruro carbonico: Limpiador de tipos, disolventes, limpiador de prensas.
- Gasolina: Disolvente, limpiador de tipos y prensas.
- Bisulfuro Carbónico: Limpiador para matillas.
- Tolueno: Limpiador de tipos, prensas y rodillos.

A continuación se presenta una lista de materiales peligrosos (tóxicos, inflamables) utilizados en la industria de la imprenta.

**EL MANEJO DE MATERIALES ES CAUSA DE LA MAYORIA DE LOS ACCIDENTES. PARA EVITAR ESTOS DEBE USARSE EL EQUIPO NECESARIO Y CONOCER LA FORMA CORRECTA DE LEVANTAR OBJETOS PESADOS.**

**ALTO**

## CASOS DE CUIDADO

**PELIGRO**

- Xylole: Solvente de prensas.
- Nafta: Limpiador de matillas.
- Adhesivos: Fenol y Formadehida.
- Anelina: Tintes.
- Compuestos Biocromicos: Para hacer laminas.
- Acido Nitrico: Para hacer laminas.

**ALGUNOS CASOS DE CUIDADO**

- Soldaduras en presencia de solventes de cloruro pueden causar la formación de gases tóxicos.
- Uso de montacargas de combustión interna, se debe tener cuidado con gases como monóxido de carbono.
- Al mezclar ciertos agentes, se puede crear gases venenosos, como cloro y cianuro.

**LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO SE CONSTRUYE ENTRE TODOS**

**ALTO**

## PELIGROS DE INCENDIO

Conteste el siguiente cuestionario para notar si en su empresa se toman en cuenta la seguridad.

¿Esta la gerencia consciente de los riesgos inherentes por ciertos químicos usados en la planta?

¿Se tienen las precauciones adecuadas por parte de los empleados en relación a la exposición de ellos a los químicos?

¿Existen fuentes de agua y registros de seguridad en áreas donde se usen como precaución sus usuarios?

¿Se requiere al trabajador el uso de protectores como guantes, carteras, etc.?

¿Se controla por sistemas de ventilación, aspiradores y otros medios, la respiración de sus empleados a gases y otros vapores?

**ALGUNOS CASOS DE CUIDADO**

Se pueden crear irritaciones, dermatitis y quemaduras de piel por químicos, las cuales constituyen más de la mitad de peligros de salud. El uso de cremas protectoras o lociones, ropa protectora adecuada y otros equipos de protección y la práctica de buena higiene personal pueden prevenir estos problemas.

**PELIGROS DE INCENDIO**

Manteniendo un Área de trabajo limpio y ordenado, reduce los peligros de incendios. Materiales inflamables y de combustión deben ser guardados en lugares aislados y protegidos por materiales anti-inflamables.

El desperdicio de material debe ser desechado regularmente de ser necesario guardarlo, se sugiere el uso de un recipiente metálico.

**PELIGRO**

**ALTO**

## PELIGROS DE INCENDIO

**PELIGRO**

**ALGUNAS CAUSAS DE INCENDIOS**

- Fallas eléctricas.
- Fricción.
- Llamas al descubierta.
- Chispas.
- Superficies calientes.
- Fumar.

**MANEJO DE MATERIALES**

El manejo de materiales es causa de la mayoría de los accidentes. Para evitar estos debe usarse el equipo necesario y conocer la forma correcta de levantar objetos pesados.

**SE DEBEN ASIGNAR RESPONSABILIDADES DE SALUD Y SEGURIDAD, DESARROLLO E IMPLEMENTACION, JUNTAS O DISCUSIONES INFORMALES QUE SE LLEVEN A CABO PARA DISCUTIR, PROMOCIONES DE SEGURIDAD, PELIGROS, GOLPES, ENFERMEDADES, ETC.**



## 9 SUPERFICIES DE TRABAJO Y CAMINATA

ALTO

**PELIGRO**

Conteste el siguiente cuestionario para notar si en su empresa se tienen en cuenta la seguridad.

**REQUISITOS GENERALES**

**El área de trabajo debe mantenerse limpia, ordenado, desmolido y lo más seco posible.**

Donde se usen montacargas debe mantenerse el espacio conveniente para su libre paso.

Todos los pasillos ser reconocidos con facilidad mediante líneas pintadas o adhesivas al suelo.

La capacidad de carga del piso es el peso máximo que el mismo puede soportar con seguridad, expresado en libras por pie cuadrado. Esto debe colocarse en un lugar visible.

Áreas de trabajo mojadas deben protegerse con superficies no resbalosas.

Toda área de trabajo debe mantenerse libre de hoyos, tablas flojas, espinas y clavos.

¿Están limpiando y ordenando todas las áreas de trabajo?

¿Están los pisos, pasillos y pasadizos limpios y secos, se están limpiando de inmediato las liquidas derramadas?

¿Están tapadas las hoyas del piso, hasta como 2 pulgadas?

¿Están apropiadamente marcadas las capacidades de carga?

¿Están resbaladizas con material no resbaloso las áreas de superficie mojada?

## 10 ESCALERAS

ALTO

**PELIGRO**

Conteste el siguiente cuestionario para notar si en su empresa se tienen en cuenta la seguridad.

**¿Está bien diseñada para aguantar una carga concentrada de 200 libras como mínimo.**

Tener una inclinación de 75 - 80 grados.

Tener espacio de 2 + pies para escaleras con una inclinación de 80 grados y 3 pies para los de 75 grados, del lado del ascenso.

Tener como mínimo 7 pulgadas de espacio en la parte trasera de la escalera, para permitir fácil colocación de los pies.

Tener peldaños con un diámetro mínimo de 1/4 de pulgada para escaleras metálicas, o 1 1/8 pulgadas para escaleras de madera.

Los peldaños no deben tener más de 16 pulgadas, ni menos de 12 entre sí.

Ser pintadas (si son de metal) o tratadas para estar exteriores, si son de madera.

¿Usted puede una escalera diseñada para su uso? (PELIGRO NO USAR) en las escaleras inclinadas y extensas de madera para su reparación o destrucción?

¿Se le prohibió el uso del último peldaño? (Seguridad de una escalera, como punto de apoyo)?

¿Tienen las escaleras fijas por encima y a más de 6 pies de los pasadizos?

¿En la distancia entre los peldaños de una escalera fija y reborde a pared en la parte trasera de la escalera, de 7 pulgadas o más?

¿Tienen las escaleras fijas con un inclinación preferible de 75 - 80 grados?

¿Tienen las escaleras fijas con un inclinación preferible de 75 - 80 grados?

## 11 MATERIALES PELIGROSOS

ALTO

Conteste el siguiente cuestionario para notar si en su empresa se tienen en cuenta la seguridad.

**¿Deben etiquetarse los contenedores de líquidos inflamables?**

Líquidos inflamables y de combustión son catalogados por su facilidad de ignición. Líquidos inflamables son encendidos con mayor facilidad que los de combustión. Algunos líquidos inflamables son gasolina, acetona, tner, algunos combustibles son querosina, aceites, algunos solventes, etc.

De caerse algún líquido inflamable, debe ser limpiado de inmediato. De ser grande la cantidad botada, debe ventilarse el área y remover cualquier cosa que pueda provocar el encendido del líquido. Debe evitarse que caigan en áreas confinadas o cerradas, como una repositora, ya que podría provocar una explosión.

Material de desperdicio como trapos con grasa o pintura, deben guardarse en cajas metálicas y desecharse diariamente.

¿Dónde se almacenan los líquidos inflamables, cuando no está en uso?

¿Son prohibidos en lugares o áreas cerrados los derrames de estos tipos de líquidos?

¿Son prohibidos los trabajos calientes en una zona metálica y descubierta al final del día?

¿Están bien marcadas las bombas de inflamables?

¿Se guarda la gasolina y otros líquidos inflamables en botas como botes seguros?

¿Tienen los botones de escape de emergencia las suficientemente visibles a prueba de explosión?

¿Están las conexiones en los tubos y sistemas de tubos de líquidos inflamables y de combustión bien apretados para evitar goteras o escape de vapor?

**PELIGRO**

## 12 MAQUINARIA Y SUS PROTECTORES

ALTO

Conteste el siguiente cuestionario para notar si en su empresa se tienen en cuenta la seguridad.

**¿Están cubiertas o protegidas las partes y áreas de movimiento móviles?**

**¿Están cubiertas o protegidas las partes rotatorias y engranajes?**

**¿Están con protectores los rodillos en la maquinaria?**

**¿Tienen diapas de todos los ejes de los ejes móviles?**

**¿Están los ventiladores cubiertos con rejilla, al menos a una distancia del paso?**

**¿Se están utilizando correa cuando es necesario?**

**PELIGRO**

Maquinaria diseñada para ser fijada en un lugar debe estar asegurada anclada para prevenir que se deslice o incline. Uno o más métodos de protección para máquinas debe ser empleado, para evitar accidentes provocados por rodillos, chispas, desperdicios, volátiles, etc.

Los métodos más comúnmente usados para proteger o resguardar al empleado de los peligros de la máquina son:

- Encerrar la operación.
- Objetos unidos por cerraduras.
- Barreras móviles.
- Objetos móviles.
- Control remoto.
- Objetos de seguridad electrónicos.
- Usualmente todo equipo mecánico debe ser resguardado para proteger a los empleados de accidentes provocados por piezas en movimiento.

## 13 LA SEGURIDAD Y DERECHOS HUMANOS

ALTO

**PELIGRO**

La seguridad y la salud son derechos humanos básicos.

La gente tiene derecho a sobrevivir, permanecer saludable, y desarrollarse como seres humanos. Pero una empresa también debe sobrevivir y crecer. Si usted no se siente seguro y no se preocupa por su salud en el trabajo, probablemente no participará activamente en el desarrollo de la empresa.

La seguridad y la salud son derechos humanos básicos. La gente tiene derecho a sobrevivir, permanecer saludable, y desarrollarse como seres humanos. Pero una empresa también debe sobrevivir y crecer. Si usted no se siente seguro y no se preocupa por su salud en el trabajo, probablemente no participará activamente en el desarrollo de la empresa.

Por lo tanto, la mejora de la seguridad y la salud debe ser preocupación primordial en la empresa.

CONSULTE A SU SINDICATO Y TRATE DE ORGANIZAR COMITES DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL TRABAJO.

OBTenga EL APOYO DE SUS COMPAÑEROS TRABAJADORES.

## 14 LA SEGURIDAD Y DERECHOS HUMANOS

ALTO

**PELIGRO**

Al leer este folleto, probablemente usted ha encontrado algunas medidas prácticas y sugerencias que vale la pena adoptar en su lugar de trabajo.

Muchos cambios de fácil aplicación, que usted puede sugerir a su delegado o representante gremial.

**TOME PEQUEÑOS PASOS EN LA DIRECCION APROPIADA.**

**ASEGURESE DE QUE SUS IDEAS FUNCIONARON.**

**HAGA MEJORES DURADERAS.**

## 15 HIGIENE EN EL TRABAJO

ALTO

**PELIGRO**

Higiene en el trabajo. En el medioambiente laboral existen diferentes elementos que combinados o por sí solos pueden conllevar riesgos para la salud de los trabajadores. Incluso, en algunas ocasiones, ciertas actividades que por su familiaridad o por tratarse de trabajos rutinarios puede parecer inocuos a primera vista, si no se realizan del modo correcto pueden llegar a provocar problemas de salud difíciles de solucionar.

En este sentido, las técnicas de higiene industrial se centran en implantar técnicas no medicas de prevención actuando frente a los contaminantes ambientales que surgen o se provocan por el lugar del trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, disminuir la salud o el bienestar o crear algún malestar significativo entre los trabajadores de la empresa. Esta labor de prevención debe complementarse con la intervención de la medicina del trabajo, tanto en su fase preventiva como en su fase de curación de la enfermedad, en caso de que sea necesaria. Por lo tanto, el objetivo

fundamental de la higiene en el trabajo es prevenir las enfermedades laborales y, para ello, el primer paso es reconocer y analizar las condiciones de trabajo y los efectos que producen cada día en los empleados y en su bienestar. Posteriormente, se debe realizar una evaluación exhaustiva de los datos obtenidos en este análisis y compararlos con los valores, considerados como normales y aceptables para que los trabajadores expuestos a las diferentes actividades en la empresa no contraigan una

enfermedad profesional. En el caso de que las condiciones no sean aceptables se debe establecer mecanismos de control que eliminen las causas de riesgo y reduzcan las concentraciones de contaminantes a límites soportables y niveles adecuados para el hombre. El ruido, la iluminación y los condicionantes ambientales, son los contaminantes ambientales más importantes a los que hay que añadir otros contaminantes químicos y biológicos que también se

regulan y controlan enmarcados en las técnicas de higiene industrial. El ruido es uno de los riesgos con mayor extensión en el mundo laboral y es uno de los agentes físicos que da lugar a una mayor siniestralidad. Para que un sonido pueda ser percibido por el oído humano debe tener una presión acústica de entre 20 a 120 decibelios. Por encima de los 80 o 90 el sonido es audible pero perjudicial para la salud. El umbral del dolor se sita en 120 decibelios. El ruido puede provocar estrés

y afectar al sistema cardiovascular con tensión y frecuencias cardiacas. También, influye sobre el tono muscular, el aparato digestivo y el metabolismo y puede provocar alteraciones en la función visual, así como trastornos en el sueño. El Real Decreto 1316/1989 regula la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición del ruido durante la actividad laboral. Según esta normativa, los empresarios deben reducir al nivel más bajo posible los riesgos derivados

## 16 HIGIENE EN EL TRABAJO

ALTO

**PELIGRO**

## 17 HIGIENE EN EL TRABAJO

ALTO

**PELIGRO**



**18** ALTO

## HIGIENE EN EL TRABAJO

de la exposición del ruido. Así se deben evaluar los niveles de esta exposición con el fin de averiguar y determinar si superan los límites fijados tanto de los puestos existentes como los de nueva creación en la empresa. La medición se realizará haciendo un promedio entre el nivel de exposición al ruido en un periodo determinado de la jornada laboral y el nivel máximo de presión acústica que se alcanza en un momento dado, calculados en función de la presión acústica y el tiempo de la exposición y el tipo de ruido. Este Real Decreto obliga también a informar de los resultados de estas comprobaciones tanto a los órganos competentes en materia de seguridad como a los representantes de los trabajadores. Asimismo, tanto empresarios como trabajadores deben velar por el uso efectivo de los equipos de protección individual que, en su caso, deben llevar los empleados expuestos al ruido.



**19** ALTO

## EJEMPLOS PRÁCTICOS

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- 1 Conservar despejado y limpio el suelo de las zonas de paso y de trabajo, eliminando cosas que pueden provocar una caída (cables, herramientas, restos de comida, etc.) Se deben evitar comer en el puesto de trabajo.
- 2 Depositar los desperdicios industriales en recipientes adecuados.
- 3 Si el suelo está desgastado y resbaladizo, hay agujeros o irregularidades, se debe reparar rápidamente al responsable de seguridad.
- 4 Salvar las pequeñas diferencias de altura con rampas suaves manteniendo los bordes de las zonas colocados en su lugar. Las rampas móviles que se hayan desplazado.
- 5 En el transporte manual de materiales no se debe obstaculizar con la carga la visibilidad del recorrido. Hay que mirar siempre por donde se camina.
- 6 Disponer de drenajes adecuados en lugares permanentemente mojados o húmedos.



**20** ALTO

## EJEMPLOS PRÁCTICOS

- 1 Señalizar en el suelo las zonas de paso y de trabajo (círculos de cartulinas marcadas, maquamaria, etc.).
- 8 Hay que evitar subir en carretillas o plataformas móviles para desplazarse.
- 9 Estacionar las carretillas siempre con la horquilla baja y en los lugares señalados para ello.
- 10 Utilizar calzado adecuado al tipo de trabajo que se realiza (calzado de seguridad en la manipulación de materiales).
- 11 Señalar en el suelo las zonas de paso y de trabajo, según la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- 12 Recoger y fijar los cables de las máquinas, teléfonos, maquamaria, etc., evitando que estén en el nivel del suelo.
- 13 Los levantamientos y transportes manuales de carga deben realizarse, en la medida de lo posible, utilizando equipos mecánicos.
- 14 Utilizar ropa adecuada al trabajo que se realiza y mantenerla en buen estado.



**21** ALTO

## EJEMPLOS PRÁCTICOS

Javier trabaja en el almacén de una industria de artes gráficas. Una mañana, se despertó un poco tarde, por lo que se vistió rápidamente y se dirigió al trabajo. Al llegar al almacén, y en vista de que llegaba con retraso, decidió recoger una caja del suelo que estaba en medio del pasillo e impedía el paso, antes de cambiarse de ropa y ponerse el calzado de seguridad. El gran tamaño de la caja casi impedía a Javier abarcarla con sus brazos. Por suerte, estaba medio vacío y su peso no era excesivo, de forma que, aunque su traslado era penoso, pudo con ella. Al pasar al lado de la carretilla




**22** ALTO

## EJEMPLOS PRÁCTICOS

elevadora, se dio cuenta de que llevaba un cordón de la zapatilla de deporte desatado, pero pensó que, con lo que le había costado coger la caja, intentaría llevarla a su destino primero, y luego se estaría la zapatilla. Javier siguió su camino por el pasillo y le gaseó una broma a su compañero Miguel, que estaba recogiendo residuos del suelo (papeles, plásticos, cartulinas, etc.). Tal y como le había indicado el encargado del taller, para que la sociedad de su puesto de trabajo no provocara un accidente, para poder recoger todos los residuos, Miguel tuvo que mover el contenedor, situándolo en medio del pasillo.




**23** ALTO

## EJEMPLOS PRÁCTICOS

Mientras, otro trabajador, que había acabado de desayunar, fue a buscar al cuarto de limpieza una escoba para recoger los restos del bocado que se había comido. Cuando iba caminando, Javier entró, pues su visibilidad era casi nula, que la rampa provisional de madera que lleva al segundo nivel del almacén debía de estar cerca. Fue entonces cuando se dio cuenta de que una de las bombillas estaba fundida y de que debía revisar de ello. A pesar de su buena intención, Javier no sabía que alguien había retirado la rampa para poder recoger una pieza y no había sido vuelta a colocar en su lugar.




**24** ALTO

## EJEMPLOS PRÁCTICOS

### CAUSAS QUE PUEDEN PRODUCIR UNA CAÍDA

- 1 Utilizar tenis deportivos en lugar del calzado adecuado. Ver medida preventiva nº 10.
- 2 Existencia de residuos en el suelo (papeles, plásticos, cartulinas, etc.). Ver medida preventiva nº 2.
- 3 Transportar con las manos una caja de grandes dimensiones. Ver medida preventiva nº 13.
- 4 Rampa provisional de acceso al segundo nivel de altura fuera de su sitio. Ver medida preventiva nº 4.
- 5 Distraerse con otro trabajador mientras se realiza un trabajo. Ver medida preventiva nº 15.



**25** ALTO

## EJEMPLOS PRÁCTICOS

- 1 Contenedor fuera de sitio, obstaculizando el paso. Ver medida preventiva nº 1.
- 2 Mala iluminación. Ver medida preventiva nº 11.
- 3 Mala visualización del trabajador, debido a las dimensiones de la caja. Ver medida preventiva nº 5.
- 4 Llevar los tenis desatados y continuar trabajando a pesar de haberse dado cuenta de ello. Ver medida preventiva nº 14.
- 5 Restos de comida esparcidos por el suelo. Ver medida preventiva nº 1.



**26** ALTO

## EJEMPLOS PRÁCTICOS

### ACTIVIDADES DE AYUDA

- 1 ¿Puedes prever qué es lo más probable que suceda a continuación del caso presentado? Da un final a la historia. **Pregunta:** Este ejercicio puede realizarse formando grupos con los trabajadores. Cada uno de los grupos debe encargarse de acabar la historia del caso de diferente forma, se describirán todas las situaciones que están presentes en la escena, accionándose sólo Miguel sin que existan accidentes, etc.
- 2 Describe los riesgos detectados en el caso y las consecuencias que se derivan de cada uno de ellos. **Pregunta:** Se presenta un listado con algunos de los riesgos que se describen en el caso, indicando, ante a cada uno de ellos, la referencia a la medida preventiva correspondiente de las enumeradas al inicio de la sección. La actividad se plantea con la discusión del grupo, para permitir llegar a un consenso sobre cuáles son los riesgos y sus consecuencias.






**EJEMPLOS PRÁCTICOS** ALTO 27

**3** Hacer un listado para establecer las medidas que deberían tomarse para evitar una situación de riesgo.

**4** Tras haber decidido un final para la historia, que puede dar el formador/profesor, se puede plantear una representación desde dos puntos de vista. Un grupo de alumnos podrían ser los trabajadores, representados por Javier mientras que otro grupo de alumnos podrían jugar el papel de la empresa representados por el encargado del taller.

**Propuesta:** Al establecer las medidas que se han de adoptar, se debe introducir el tema de la legislación, justificando las diferentes recomendaciones que figuran en los artículos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, y que hacen referencia a situaciones que pueden provocar caídas al mismo nivel. De esta manera, se pretende tratar el tema de la legislación de forma amena para los trabajadores. Sería conveniente que al final del ejercicio los alumnos presentasen un dibujo con las modificaciones esenciales realizadas.

**PELIGRO**

**EJEMPLOS PRÁCTICOS** ALTO 28

**5** Visitar el lugar donde se suelen realizar las prácticas (taller, etc.) y comprobar qué normas de seguridad se cumplen y cuáles no, para evitar las caídas al mismo nivel.

**Propuesta:** Una vez explicadas cuáles son las recomendaciones y la legislación que se deben cumplir para prevenir los accidentes por caídas al mismo nivel, los trabajadores pueden ir al taller del centro o programar una visita a un taller para discutir cuáles son las posibles situaciones de riesgo y qué medidas de seguridad se han tomado para reducir los riesgos de accidente. Para ello se podría hacer una plantilla que que le visite, con unas temas esenciales para comprobar, como son los siguientes: la iluminación, las condiciones del suelo, los materiales o desperdicios acumulados, la utilización de recipientes adecuados, si las máquinas disponen de sistema de recogida y drenaje si los suelos, ventanas y paredes están limpias, si las medidas de los pasillos y las de la separación entre máquinas son adecuadas, si las señales y máquinas están bien señalizadas, etc. Además, en esta plantilla, debería haber un apartado que contemplara qué situaciones de riesgo podrían producirse, y sus consecuencias.

**TODOS LOS EJERCICIOS PUEDEN RESOLVERSE A PARTIR DE LA DISCUSIÓN EN GRUPO Y DE LOS COMENTARIOS DE LOS TRABAJADORES**

**PELIGRO**

**CUESTIONARIO** ALTO 29

**ACTIVIDAD**

**1** Enumera algunos de los tipos de materiales que pueden causar peligro en tu trabajo.

**2** ¿Por qué se debe de tener cuidado al utilizar un montacargas de combustión interna?

**3** ¿Cómo se puede prevenir los problemas de quemaduras, irritaciones y dermatitis?

**PELIGRO**

**CUESTIONARIO** ALTO 30

**ACTIVIDAD**

**4** ¿Cómo deben de ser tratados los desperdicios?

**5** Enumera algunas causas que pueden provocar un incendio?

**6** ¿Cómo debe de mantenerse el área de trabajo?

**PELIGRO**

**CUESTIONARIO** ALTO 31

**ACTIVIDAD**

**7** Enumera algunos de los métodos utilizados para protegerse contra los peligros de las máquinas.

**8** ¿Cuál es el primer paso para prevenir las enfermedades laborales?

**9** ¿Qué se debe de hacer en caso de que las condiciones laborales no sean aceptables?

**PELIGRO**

**CUESTIONARIO** ALTO 32

**ACTIVIDAD**

**10** ¿Qué efectos pueden causar el ruido en el trabajo?

**11** Indica algunas de las medidas preventivas vistas anteriormente en el folleto.

**PELIGRO**

**ALTO**





**ALTO**

**CRUZ ROJA**  
**125**

**POLICIA PNC**  
**110 o 120**

**IGCS** **AMBULANCIA**  
**128**

**BOMBEROS**  
**2448-8399**



**ALTO**

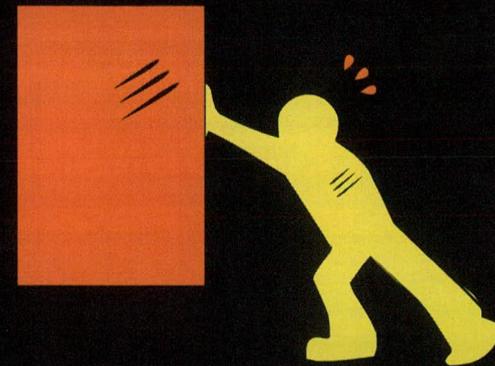
**NO CUELGUES**  
**LOS GUANTES**



**TUS MANOS**  
**SON MUY**  
**IMPORTANTES**  
**PROTEGELAS**

**ALTO**

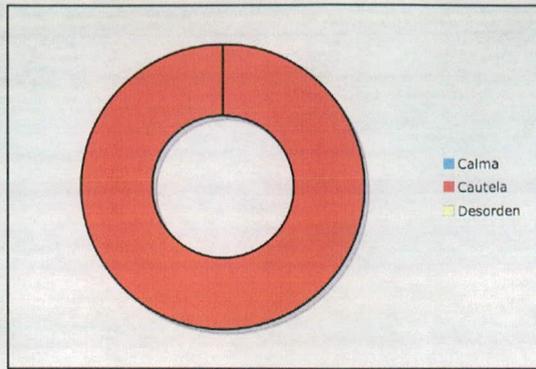
**SI NO PUEDE**  
**HACER ALGO SOLO**  
**PIDA AYUDA**



## 11. Validación Diseñadores

1. ¿Qué sentimiento percibe de acuerdo con el color utilizado en el manual?

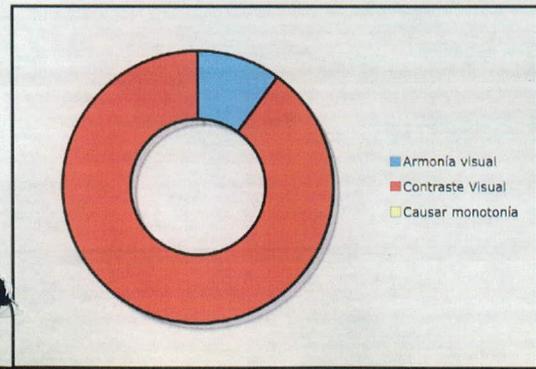
Calma: 0% Cautela: 100% Desorden: 0%



Como se ve rotundamente en la gráfica, el sentimiento que más se percibe a la hora de hablar del color utilizado es CAUTELA y este es la expresión que se determinó para este elemento de diseño en la tabla de requisitos.

2. ¿Cuál cree que es la función del color en el material?

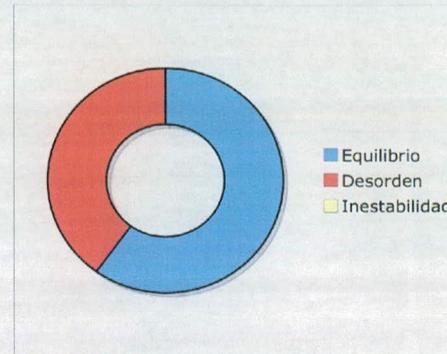
Armonía visual: 10% Contraste Visual: 90% Causar monotonía: 0%



Los diseñadores consideran que el color cumple claramente con su función que es la de crear contrastes

3. ¿Qué le expresan los textos?

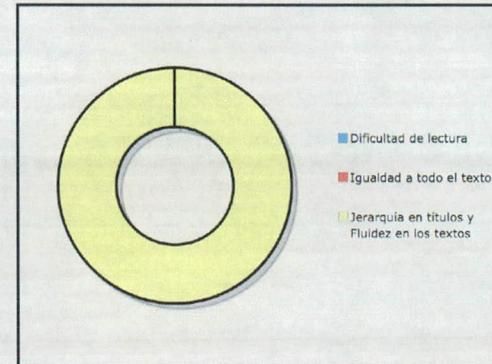
Equilibrio: 60% Desorden: 40% Inestabilidad: 0%



La mayoría de los diseñadores captaron que la letra expresa EQUILIBRIO algunos consideran que en los títulos se ve desorden. Esto puede deberse a las variantes de tamaño asignadas a algunas letras. En función de esta observación se revisarán los titulares.

4. ¿Cuál considera que es la función de la tipografía?

Dificultad de lectura: 0% Igualdad a todo el texto: 0% Jerarquía en títulos y Fluidez en los textos: 100%

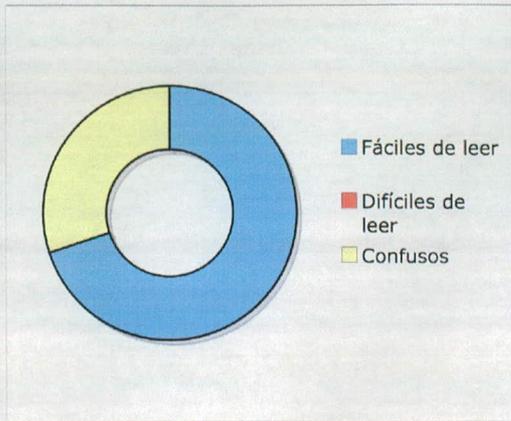


Según los diseñadores la tipografía cumple con la función de JERARQUIZAR LOS TÍTULOS Y FLUIDEZ EN LOS TEXTOS



5. Los títulos del folleto son:

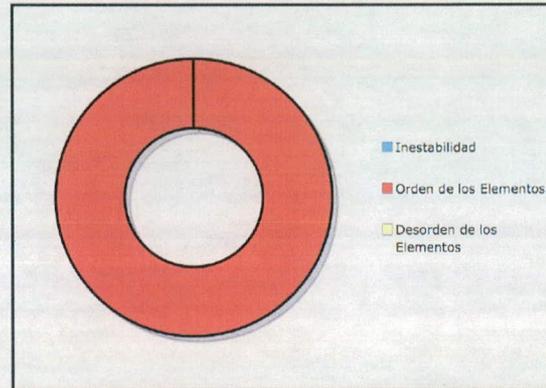
Fáciles de Leer: 70%    Dificiles de leer: 0%  
 Confusos: 30%



Los diseñadores consideran que aunque los títulos son **FÁCILES DE LEER** también algunos consideraron que eran confusos debido a la variedad de tamaños creando un poco de desorden, por lo tanto se procederá a revisarlos.

7. ¿Qué función considera que cumplen las retículas y ejes en los formatos?

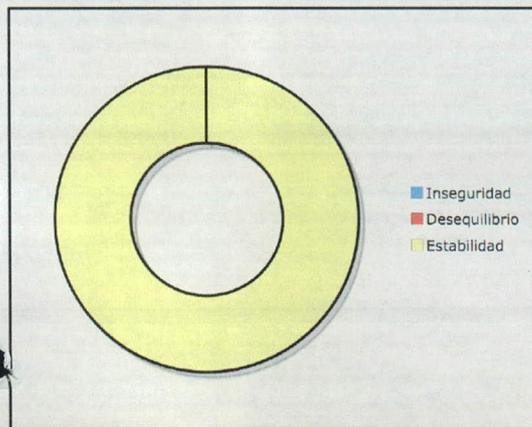
Inestabilidad: 0%    Orden de los elementos: 100%  
 Desorden de los elementos: 0%



Los diseñadores percibieron que las retículas cumplen con el fin de crear **ORDEN DE LOS ELEMENTOS**.

6. ¿Las diagramaciones que le señalan?

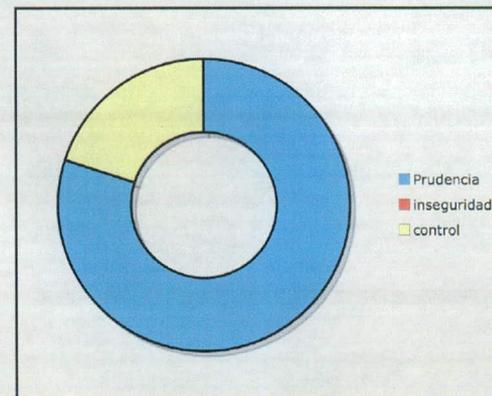
Inseguridad: 0%    Desequilibrio: 0%    Estabilidad: 100%



Como se aprecia en la gráfica, las diagramaciones representan **ESTABILIDAD** dentro de el material.

8. ¿Las imágenes que le expresan?

Prudencia: 80%    Inseguridad: 0%    Control: 20%



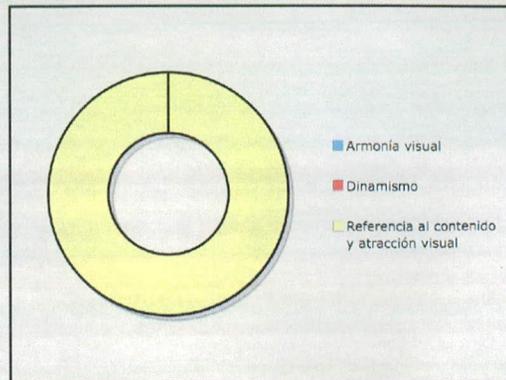
Un 80% de los diseñadores piensan que las imágenes expresan **PRUDENCIA** el cual es el elemento expresivo que se dio a las imágenes.



9. ¿Cuál cree que es la función que expresan las imágenes?

Armonía visual: 0%    Dinamismo: 0%

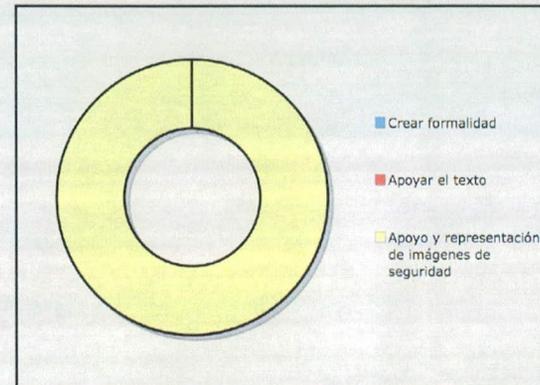
Referencia al contenido y atracción visual: 100%



Claramente se observa que las imágenes cumplen efectivamente con su función.

11. ¿Cuál cree que es la función de los elementos gráficos de apoyo?

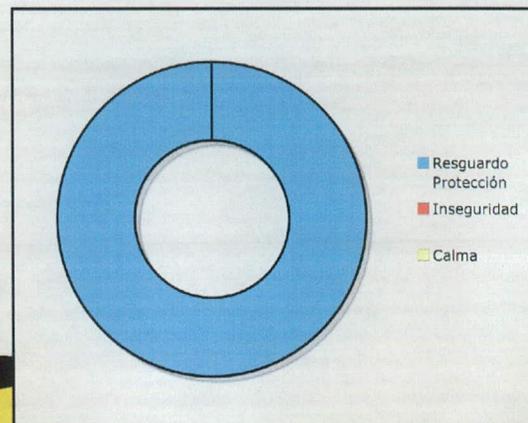
Crear formalidad: 0%    Apoyar el texto: 0%    Apoyo y representación de imágenes de seguridad 100%



Al igual que la expresión, la función de los elementos gráficos de apoyo cumple con claridad.

10. ¿Qué le expresan los elementos gráficos de apoyo?

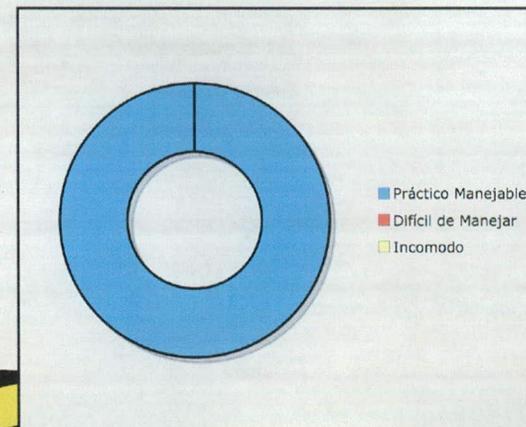
Resguardo y Protección: 100%    Inseguridad: 0%    Calma: 0%



En su totalidad consideraron que los elementos gráficos de apoyo cumplen con la función de expresar **RESGUARDO Y PROTECCIÓN**

12. ¿Es funcional el tamaño del folleto?

Práctico y manejable: 100%    Difícil de manejar: 0%    Incómodo: 0%

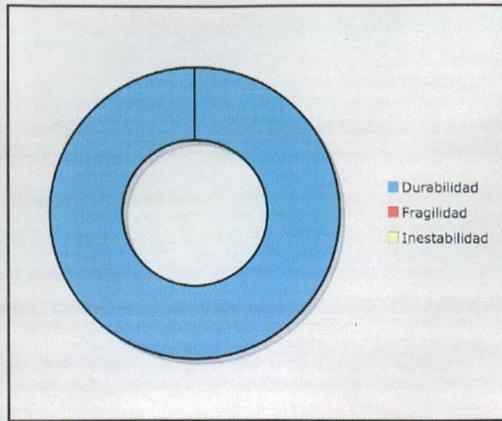


Se verificó que el folleto cumple con la función que se le asignó, la cual es de ser práctico y manejable.



13. ¿Cuál considera que es la función del soporte?

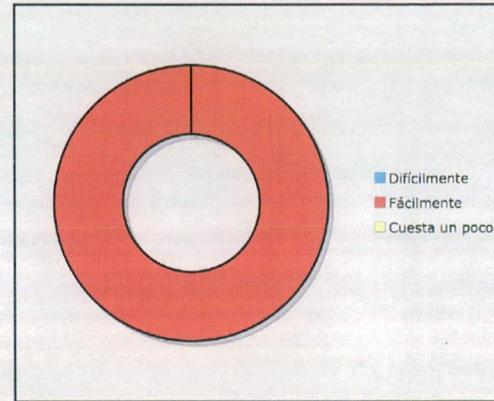
Durabilidad: 100% Fragilidad: 0% Inestabilidad: 0%



Se comprueba que se cumple a cabalidad la función asignada.

15. ¿ A la hora de leer el folleto cómo logra llevar la secuencia?

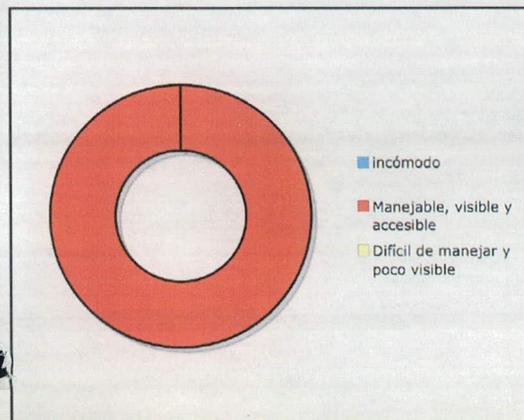
Difícilmente: 0% Fácilmente: 100%  
Cuesta un poco: 0%



La secuencia se puede llevar fácilmente, indican que los números de páginas ayudan, pero que recomiendan que se cambie de lugar, ya que se pierden en la posición en que se colocaron.

14. ¿Cuál cree que es la función del formato en el material?

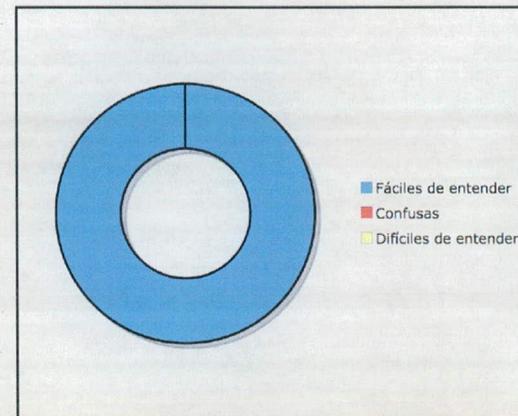
Incómodo: 0% Manejable, visible y accesible: 100%  
Difícil de manejar y poco visible: 0%



Los formatos son fáciles de manejar, se logran ver fácilmente y permiten la accesibilidad, por lo cual cumplen con la función que se les asignó.

16. Las Ilustraciones son:

Fáciles de entender: 100% Confusas: 0% Difíciles de entender: 0%



Las imágenes son fáciles de entender ya expresaron que están basadas en pictogramas conocidos.



17. ¿Cómo se perciben las Jerarquías visuales?

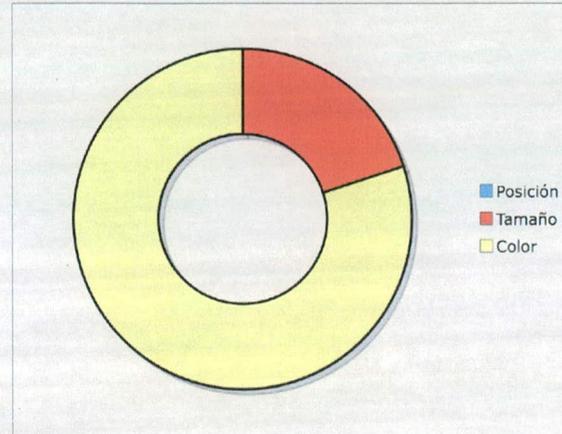
Claramente 80% Hace falta acentuarla 20%  
No se perciben: 0%



Las Jerarquías se perciben bastante fácil.

18. Las Jerarquías visuales se logran por:

Posición: 0% Tamaño: 20% Color: 80%



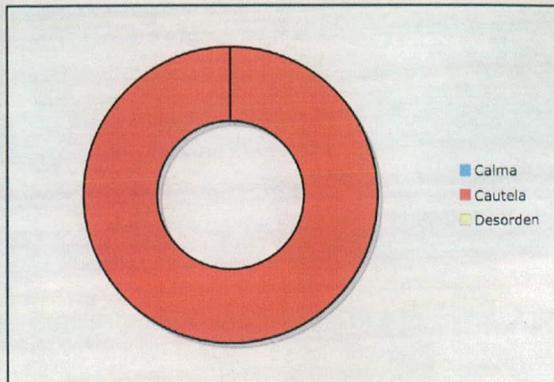
La jerarquía que se percibe más es la de color, ya que éste es el que capta la atención.



## Validación Expertos

1. ¿Qué sentimiento percibe de acuerdo con el color utilizado en el manual?

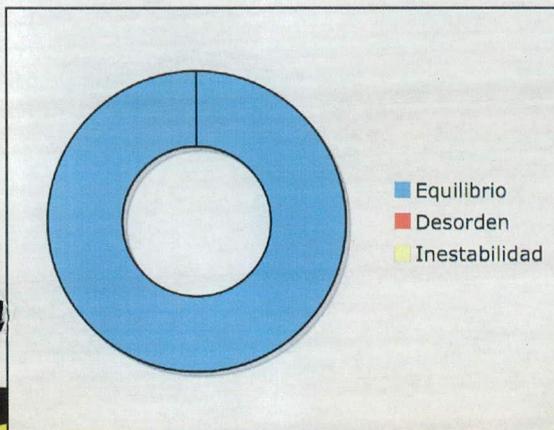
Calma: 0% Cautela: 100% Desorden: 0%



Claramente se demuestra que la expresión de el color es la de cautela por lo que es bueno ya que el material es para ayudar a prevenir y tener cautela contra los desastres.

2. ¿Qué le expresan los textos?

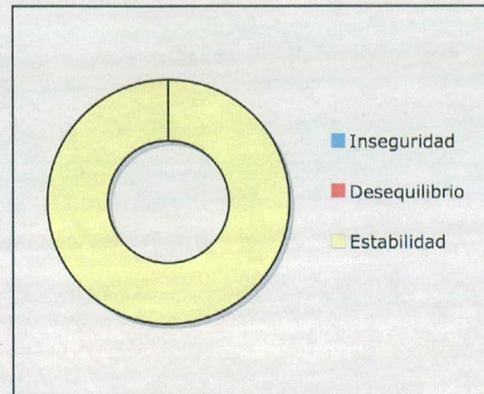
Equilibrio: 100% Desorden: 0% Inestabilidad: 0%



Los textos mantienen equilibrio y son adecuados para el material.

3. En general, los elementos utilizados transmiten:

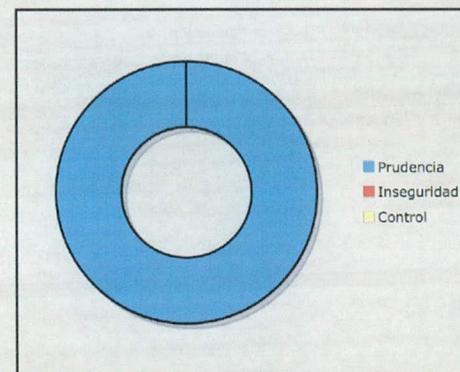
Inseguridad: 0% Desequilibrio: 0% Estabilidad: 100%



Notoriamente se percibe que los elementos en el diseño generan estabilidad, esto apoya al material pues se quiere ejemplificar que las personas se sientan confiadas y seguras

4. ¿Las imágenes que le expresan?

Prudencia: 100% Inseguridad: 0% Control: 0%

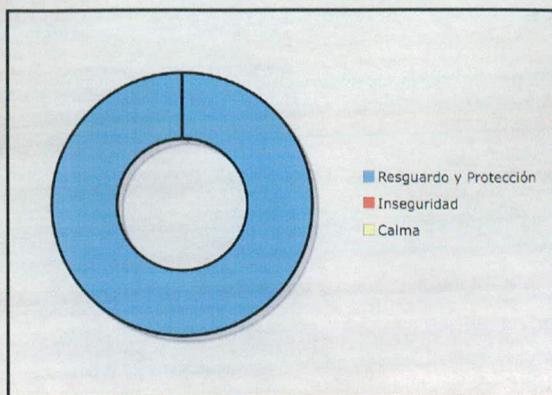


Obviamente las imágenes indican prudencia pues éstas fueron hechas para representar esa emoción.



5. ¿Qué le expresan los elementos gráficos de apoyo?

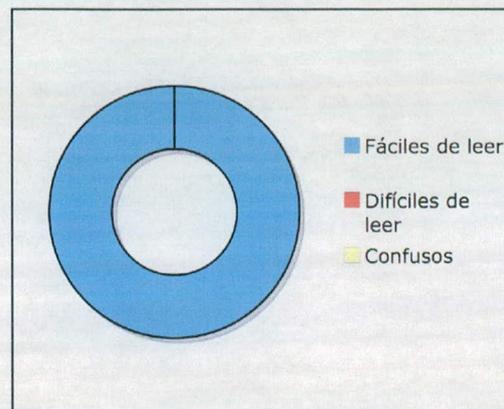
Resguardo y protección: 100% Inseguridad: 0%  
Calma: 0%



Los elementos gráficos fueron diseñados para representar protección y para apoyar al concepto de contrastar los accidentes.

7. Los títulos del folleto son:

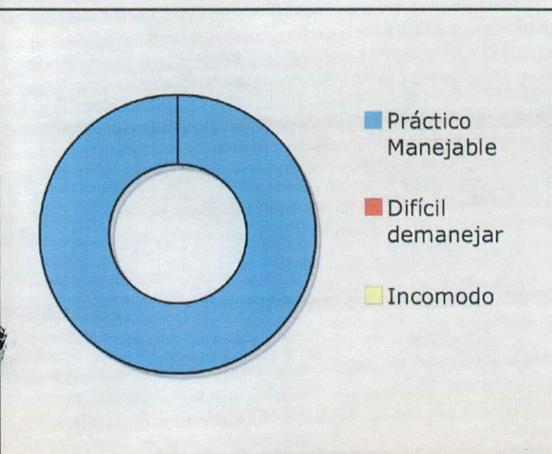
Fáciles de leer: 100% Dificiles de leer: 0%  
Confusos: 0%



Los expertos comentaron que los títulos son fáciles de leer pero que en cierta ocasión pueden a llegar a confundir por la variación de tamaños, aunado a la observación de los Diseñadores Gráficos en definitiva vale la pena considerar la revisión.

6. ¿Es funcional el tamaño del folleto?

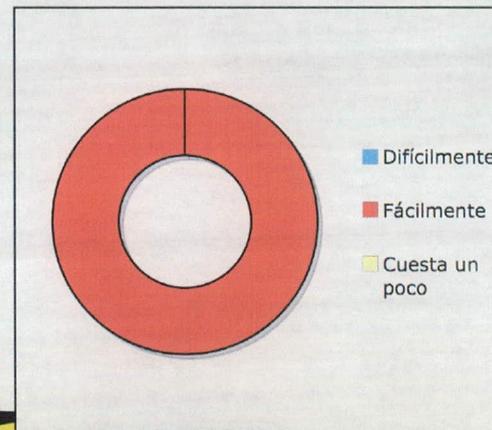
Práctico y Manejable: 100% Difícil de manejar: 0%  
Incomodo: 0%



Los expertos consideran que el material es práctico y fácil de manejar y que el tamaño es adecuado

8. ¿ A la hora de leer el folleto cómo logra llevar la secuencia?

Difícilmente: 0% Fácilmente: 100% Cuesta un poco: 0%

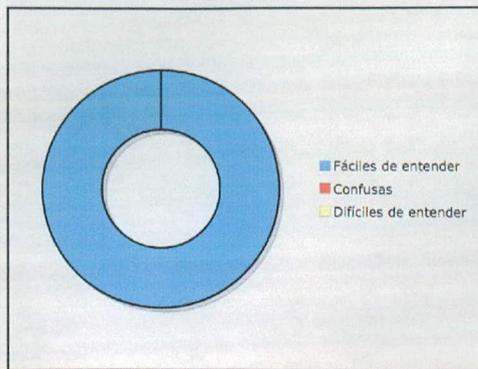


Se considera que la secuencia de la lectura es fácil y que los números de páginas ayudan a llevar dicha secuencia.



9. Las Ilustraciones son:

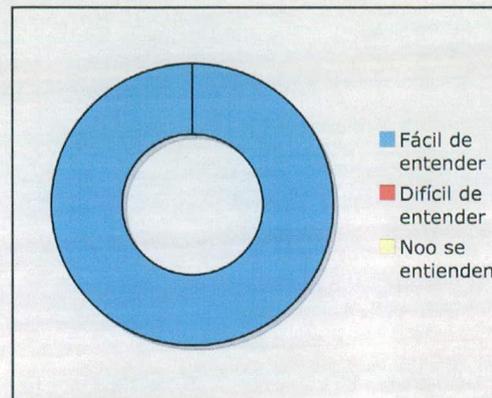
Fáciles de entender: 100% Confusas: 0% Difíciles de entender: 0%



En su totalidad todos consideraron que las ilustraciones ejemplifica correctamente los temas y que son fáciles de entender.

11. ¿Cómo se percibe la información?

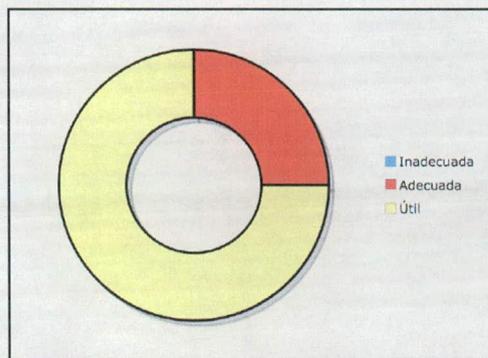
Fácil de entender: 100% Difícil de entender: 0% No se entiende: 0%



Se ve claramente que la información se percibe fácilmente y que no crea dificultad para entender los temas.

10. ¿Cómo es la información incluida en el proyecto?

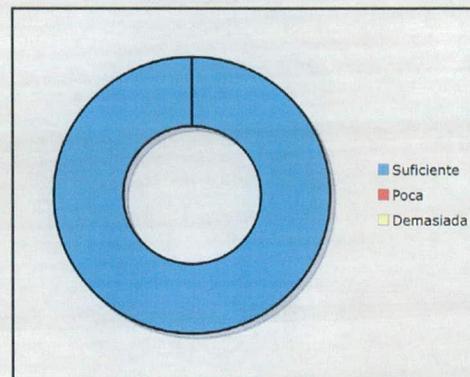
Inadecuada: 0% Adecuada: 25% Útil: 75%



La información que contiene el proyecto es bastante útil ya que se puede recurrir a ella, practicar y llevarla a cabo y es adecuada.

12. La cantidad de información es:

Suficiente: 100% Poca: 0% Demasiada: 0%

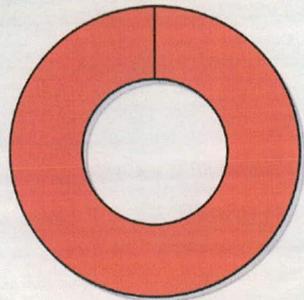


La información utilizada en el proyecto es adecuada y suficiente, siempre teniendo en cuenta que ésta se debe de actualizar.



13. El lenguaje utilizado es:

Redundante: 0%    Adecuado: 100%  
Muy técnico :0%



■ Redundante  
■ Adecuado  
■ Muy técnico

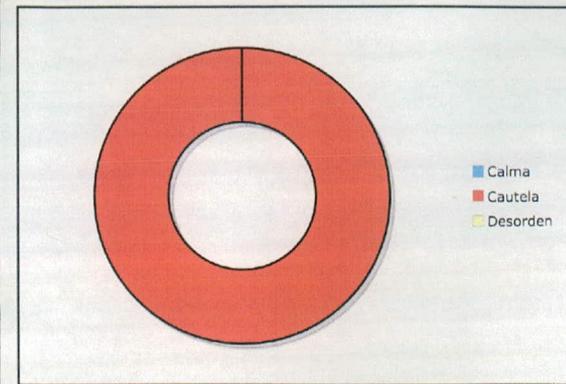
El tipo de lenguaje es adecuado pues no es demasiado técnico y consideran que cualquier persona puede entender los temas.



## Validación Grupo Objetivo

1. ¿Qué sentimiento percibe de acuerdo con el color utilizado en el manual?

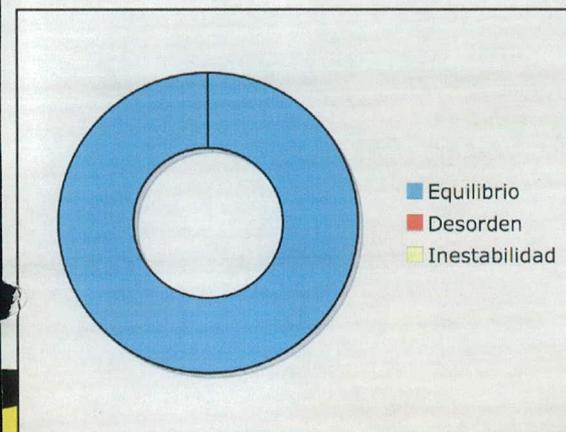
Calma: 0% Cautela: 100% Desorden: 0%



Como se ve claramente en la gráfica, el sentimiento que más se percibe a la hora de hablar del color utilizado es CAUTELA y este es la expresión que se determinó para este elemento de diseño en la tabla de requisitos.

2. ¿Qué le expresan los textos?

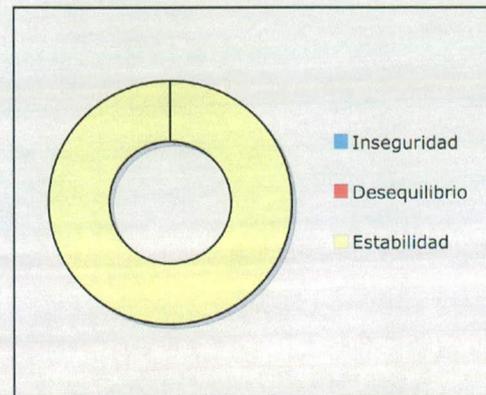
Equilibrio: 100% Desorden: 0% Inestabilidad: 0%



En esta gráfica se puede apreciar que los textos mantienen EQUILIBRIO y que éste es percibido fácilmente por el grupo objetivo.

3. En general, los elementos utilizados transmiten:

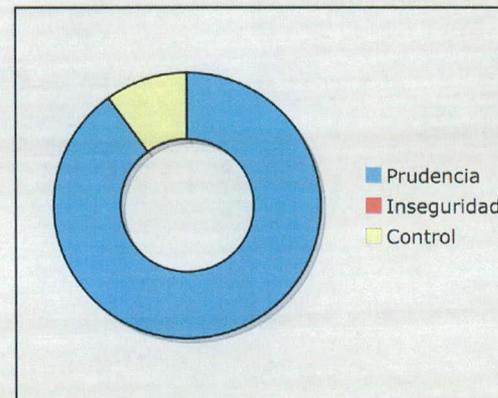
Inseguridad: 0% Desequilibrio: 0% Estabilidad: 100%



En la grafica anterior se visualiza que los elementos en general expresan ESTABILIDAD que es la expresión que se quería lograr.

4. ¿Las imágenes qué le expresan?

Prudencia 90% Inseguridad: 0% Control: 10%

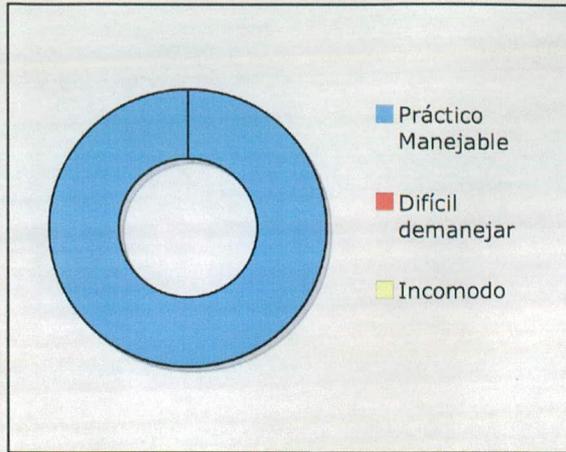


La grafica muestra que un 90% captaron que la expresión que se le quiso dar a las imágenes es de PRUDENCIA por lo que se logró el cometido.



5. ¿Es funcional el tamaño del folleto?

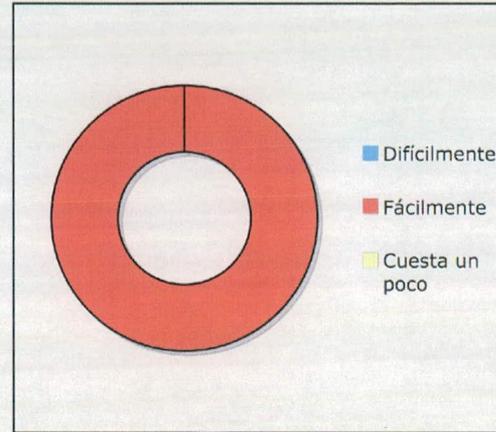
Práctico Manejable: 100%      Difícil de manejar: 0%  
Incomodo: 0%



Como se distingue en la gráfica el folleto es **PRACTICO** y fácil de **MANEJAR** que es uno de los propósitos del formato.

7. ¿ A la hora de leer el folleto cómo logra llevar la secuencia?

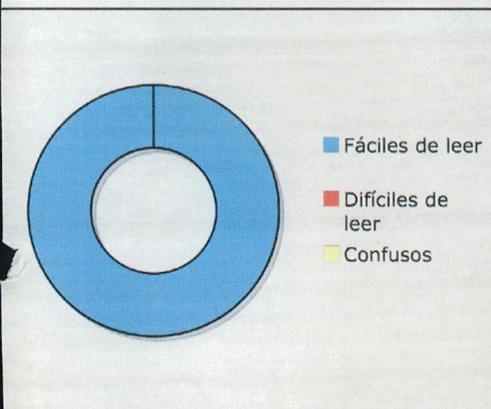
Difícilmente: 0%      Fácilmente: 100%  
Cuesta un poco: 0%



Como se muestra en la gráfica se puede ver que la secuencia en el folleto se puede llevar **FACILMENTE**

6. Los títulos del folleto son:

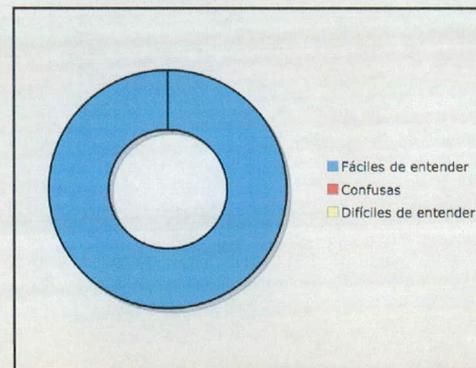
Fáciles de leer: 100%      Difíciles de leer: 0%  
Confusos: 0%



Según el grupo objetivo los títulos son **FÁCILES DE LEER** por lo cual se decidió mantenerlos así.

8. Las Ilustraciones son:

Fáciles de Entender: 100%      Confusas: 0%      Difíciles de entender: 0%



Se puede apreciar que las ilustraciones para el grupo objetivo son **FÁCILES DE ENTENDER** y no causan confusiones.



## 9. ¿Cómo le parecen los textos?

Fácil de comprender: 100% Difícil de comprender: 0%  
No se comprende: 0%



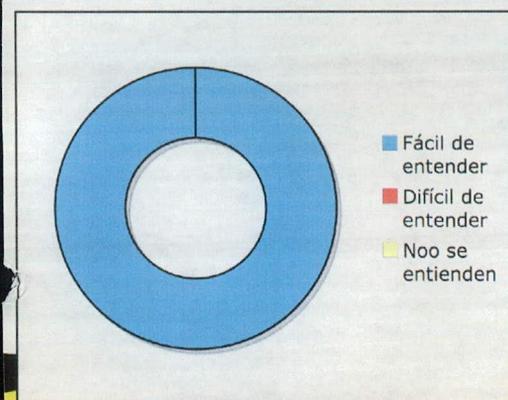
La gráfica muestra que los textos son **FÁCILES DE COMPRENDER** y que no causan problemas.

Dentro de las modificaciones se sugirió que se integrara el logotipo de la empresa a los materiales, pero se habló con el encargado de la empresa y expreso que no quería que apareciera el dicha información ya que la empresa Indupasa se encuentra dentro de una corporación y que el material será entregado a las demás empresas, ya que éstos materiales también funcionan para éstas.

Otra cambio que se sugirió fue el agregar el numero de teléfono 122 – 123 de los bomberos en los afiches, lo cual se discutió con el encargado y comentó que para ellos es mejor el número directo de los bomberos que están más cerca de la empresa, así no se pierde tiempo en lo que transfieren la información.

## 10. ¿Cómo se percibe la información?

Fácil de entender: 100% Difícil de entender: 0%  
No se entiende: 0%



Como se puede ver en la gráfica la información que contiene el material es **FÁCIL DE ENTENDER** en su totalidad



## MODIFICACIONES DE DISEÑO.

Luego de analizar las validaciones se tomaron en cuenta las siguientes modificaciones:

1. Los títulos se cambiaron a un mismo tamaño logrando dar equilibrio y orden, dejando sólo las letras iniciales un poco más grandes



2. Se le agregó el elemento de el logotipo a las opciones de respuesta para integrarlas al formato.

¿Se tiene, por lo menos, a un empleado capacitado con primeros auxilios en cada tanda de trabajo?

SI  NO

¿Se tiene botiquín de primeros auxilios; se inspecciona y surte?

SI  NO

¿Se tiene, por lo menos, a un empleado capacitado con primeros auxilios en cada tanda de trabajo?

SI  NO

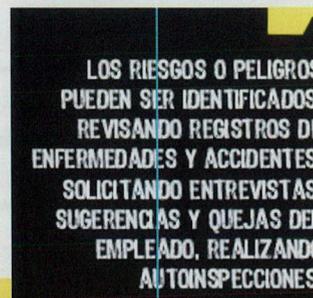
¿Se tiene botiquín de primeros auxilios; se inspecciona y surte?

SI  NO

3. La numeración de páginas se trasladó a un lugar en donde tiene mejor visibilidad y en donde no pasa desapercibido, además se le integró el elemento de diseño del logotipo con el fin de que se acople mejor al diseño.



4. El interlineado en los bloques de texto blancos se amplió, pues estaba muy cerca y hacia que costara la lectura.



**LOS RIESGOS O PELIGROS PUEDEN SER IDENTIFICADOS, REVISANDO REGISTROS DE ENFERMEDADES Y ACCIDENTES, SOLICITANDO ENTREVISTAS, SUGERENCIAS Y QUEJAS DEL EMPLEADO, REALIZANDO AUTOINSPECCIONES.**

5. Se cambió la palabra Sugerencias por la palabra Consideraciones ya que fue una sugerencia de los expertos, esto con el fin de que se tomen mas en cuenta y se practiquen.



6. Se alineo la última palabra del primer bloque de texto para que no quedara huérfana y se integrara a la diagramación.

7. Se traslado el texto Al pasar al pasar al lado de la carretilla, para la siguiente página con el fin de mejorar la diagramación y la forma de lectura, para que se entienda más fácil.

8. Se compuso el número 1 a 7 ya que se había colocado mal.

9

### SUPERFICIES DE TRABAJO Y CAMINATA

**ALTO**

**REQUISITOS GENERALES**

El área de trabajo debe mantenerse limpia, ordenado, desinfectado y lo más seco posible.

Áreas de trabajo mojadas deben protegerse con superficies no resbalosas.

Toda área de trabajo debe mantenerse libre de hoyas, tablas, fojas, espinas y clavos.

Donde se usen montacargas debe mantenerse el espacio conveniente para su libre pase.

Todos los pasillos ser reconocidos con facilidad, mediante líneas pintadas o adhesivos al suelo.

La capacidad de carga del piso es el peso máximo que el mismo puede soportar con seguridad, expresado en libras por pie cuadrado. Esto debe colocarse en un lugar visible.

Completar el siguiente cuestionario para verificar si en su empresa se cumplen con la seguridad:

- ¿Están limpias y ordenadas todas las áreas de trabajo?
- ¿Están las pises, pasillos y pasadizos limpios y secos? ¿Hay líquidos o materiales que puedan resbalarse?
- ¿Están tapadas las hoyas del piso, como un charco?
- ¿Están bien señaladas marcadas las zonas permanentes?
- ¿Están resguardados con material resbaloso las áreas de superficie mojada?

**PELIGRO**

21

### EJEMPLOS PRACTICOS

**ALTO**

Javier trabaja en el almacén de una industria de artes gráficas. Una mañana, se despertó un poco tarde, por lo que se vistió rápidamente y se dirigió al trabajo. Al llegar al almacén, y en vista de que llegaba con retraso, decidió recoger una caja del suelo que estaba en medio del pasillo e impedía el paso, antes de cambiarse de ropa y pensar en el cuidado de seguridad. El gran tamaño de la caja casi impidió a Javier abarcarla con sus brazos. Por suerte, estaba medio vacía y su peso no era excesivo, de forma que aunque su traslado era penoso, pudo con ella. Al pasar al lado de la carretilla

**PELIGRO**

20

### EJEMPLOS PRACTICOS

**ALTO**

1 Señalar en el suelo las zonas de paso y de trabajo (porcas de carretillas, muelles, maquinaria, etc.)

8 Hay que evitar sobre en carretillas o plataformas móviles para desplazarse.

9 Estacionar las carretillas siempre con la horquilla baja y en los lugares señalados para ello.

11 Utilizar calzado adecuado al tipo de trabajo que se realiza (calzado de seguridad en la manipulación de materiales).

11 Señalar en el suelo las zonas de trabajo y de paso, según la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

12 Rociar y fiar los cables de las lámparas, telefonos, maquinaria, etc., evitando que estén al nivel del suelo.

13 Los levantamientos y transportes manuales de cargas deben realizarse en la medida de lo posible, utilizando equipos mecánicos.

14 Utilizar ropa adecuada al trabajo que se realiza y mantenerla en buen estado.

**PELIGRO**

ALTO

### SUPERFICIES DE TRABAJO Y CAMINATA

**ALTO**

**REQUISITOS GENERALES**

El área de trabajo debe mantenerse limpio, ordenado, desinfectado y lo más seco posible.

Áreas de trabajo mojadas deben protegerse con superficies no resbalosas.

Toda área de trabajo debe mantenerse libre de hoyas, tablas, fojas, espinas y clavos.

Donde se usen montacargas debe mantenerse el espacio conveniente para su libre pase.

Todos los pasillos ser reconocidos con facilidad, mediante líneas pintadas o adhesivos al suelo.

La capacidad de carga del piso es el peso máximo que el mismo puede soportar con seguridad, expresado en libras por pie cuadrado. Esto debe colocarse en un lugar visible.

Completar el siguiente cuestionario para verificar si en su empresa se cumplen con la seguridad:

- ¿Están limpias y ordenadas todas las áreas de trabajo?
- ¿Están las pises, pasillos y pasadizos limpios y secos? ¿Hay líquidos o materiales que puedan resbalarse?
- ¿Están tapadas las hoyas del piso, como un charco?
- ¿Están bien señaladas marcadas las zonas permanentes?
- ¿Están resguardados con material resbaloso las áreas de superficie mojada?

**PELIGRO**

ALTO

### EJEMPLOS PRACTICOS

**ALTO**

Al pasar al lado de la carretilla el sastre, se dio cuenta de que llevaba un cordón de la zapallita de deporte desatado, pero pensó que, con lo que le había costado coger la caja, intentaría llevarla a su destino primero, y luego se ataría la zapallita.

Javier siguió su camino por el pasillo y le cayó una bruma a su compañero Miguel, que estaba recogiendo residuos del suelo (papeles, plásticos, cartulinas, etc.). Así y como le había costado el anclarse del taller, para que la velocidad de su puesto de trabajo no provocara un accidente. Para poder recoger todos los residuos, Miguel tuvo que mover el contenedor, situándolo en

**PELIGRO**

ALTO

### EJEMPLOS PRACTICOS

**ALTO**

7 Señalar en el suelo las zonas de paso y de trabajo (porcas de carretillas, muelles, maquinaria, etc.)

8 Hay que evitar sobre en carretillas o plataformas móviles para desplazarse.

9 Estacionar las carretillas siempre con la horquilla baja y en los lugares señalados para ello.

10 Utilizar calzado adecuado al tipo de trabajo que se realiza (calzado de seguridad en la manipulación de materiales).

11 Señalar en el suelo las zonas de trabajo y de paso, según la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

12 Rociar y fiar los cables de las lámparas, telefonos, maquinaria, etc., evitando que estén al nivel del suelo.

13 Los levantamientos y transportes manuales de cargas deben realizarse en la medida de lo posible, utilizando equipos mecánicos.

14 Utilizar ropa adecuada al trabajo que se realiza y mantenerla en buen estado.

**PELIGRO**



## 12. PROPUESTA FINAL Y FUNDAMENTACION

Para la presentación de la propuesta final, es necesario mostrar los materiales de diseño en los cuales se da a conocer las medidas preventivas y procesos de seguridad a los empleados de la empresa INDUSTRIA DE PAPEL, S.A.,

Un aspecto tomado en cuenta para la realización de las piezas fue el costo, pues el presupuesto era bajo, y no se contaba con muchos recursos económicos.

En base a los estudios realizados al grupo objetivo, así como de los temas se conceptualizó y se diseñó una propuesta gráfica de un material conformado por un manual y una serie de afiches con el fin de facilitar y brindar la información necesaria acerca del tema de la seguridad en los empleados.

Analizando las características del grupo objetivo y el tema, se utilizó el concepto **CONTRASTANDO LOS ACCIDENTES PROGRAMANDO SEGURIDAD**, ya que transmite un mensaje positivo, da apoyo al tema

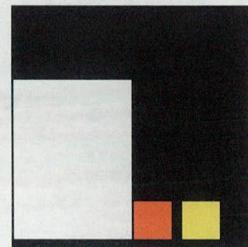
y ayuda a ejemplificar y captar la atención de el grupo objetivo.

### ELEMENTOS DE DISEÑO

#### COLOR

Como se explico anteriormente se manejan 3 colores en los materiales, para la elección se tomaron en cuenta los más utilizados en las señales, pues estos mantienen un código de identificación con el tema.

Los tres elegidos fueron: ROJO, AMARILLO Y NEGRO, el amarillo y el rojo son los máximos representantes de la precaución y peligro, aparte de ser colores contrastantes ayudando a apoyar el concepto.



#### TIPOGRAFIA

Se utilizó la tipografía 4990810 en altas, para los títulos, subtítulos y en textos motivacionales, pues es una fuente que llama la atención del grupo objetivo y mantiene jerarquías visuales, en los bloques de texto se eligió la tipografía EUROSTYLE, ya que es una fuente legible y muy clara facilitando la fluidez de la lectura sin cansar al lector.

En títulos y Subtítulos:  
(4990810)

En textos:  
(Eurostyle)

Ejemplo:

### LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS

#### PROTECCION DE MAQUINARIAS

La variedad y uso de maquinaria posee particular peligro de piezas recíprocas y rotativas, puntos de peligro en los rodos y acción de roce y desgaste.



## IMAGEN

Para trabajar la imagen gráfica de los materiales se partió del concepto central y se decidió manejar la representación de elementos visuales de precaución, tomando en cuenta las características de percepción del grupo objetivo, para lograrlo se trabajó haciendo uso de los elementos representativos (pictogramas) que generan una conexión entre el tema y el grupo objetivo.

A los pictogramas se le agregó un estilo y una complejidad en donde se mantuvo la esencia de las imágenes pero adicionando un estilo diferente, también se le agregó calidad de línea y elementos de apoyo para simular volumen, todo con el fin de crear mayor unidad en las imágenes y hacerlas más creativas e impactantes.



## SOPORTE

El folleto educativo se realizó tamaño Medio Oficio, ya que éste es un tamaño práctico, funcional y manejable, se utilizó papel Bond 80 gramos, plastificado (contact) con el fin de que sea durable y que no tenga mucho costo.

Los afiches se realizaron tamaño Doble Carta, se utilizó texcote calibre 12 y también plastificado para durabilidad.



Medio Oficio (8.5" x 6.5")  
Bond 80 gramos,  
Plastificado.

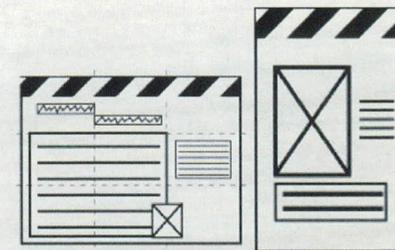


Doble Carta (11" x 17")  
Texcote Calibre 12  
Plastificado.

## DIAGRAMACIÓN

Para la realización de las diagramaciones se tomaron en cuenta los elementos a utilizar como lo son: ilustraciones, textos, títulos, subtítulos, elementos de apoyo y logotipo, esto para integrarlos de una mejor manera y no sobrecargar el diseño.

Para lo colocación de dichos elementos el formato se dividió en 3 columnas y 3 filas, integrando de una buena manera los elementos.



A lo largo del documento puede visualizarse unidad en el diseño de las páginas a través de: el uso del logotipo en la misma posición, el foliado, el manejo del recuadro blanco para el contenido textual.



PROPUESTA FINAL  
MANUAL

**SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

**ALTO**

**ALTO**

**INFORMACION UN SEGURO A TODO RIESGO**

**SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

**ALTO**

Este manual, tiene por objeto la prevención de los riesgos de accidente de trabajo, es decir, los riesgos derivados de las condiciones de seguridad en la que se desarrolle la actividad laboral.

**PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD.** Cada patrón debe proveer a cada uno de sus empleados un empleo y un lugar de trabajo libre de peligros que tiendan a causar muerte o daño físico a sus empleados.

Un método efectivo para tener un área de trabajo segura, es a través de un programa de seguridad. El propósito de un programa de este tipo es reconocer, evaluar y controlar los peligros en el área de trabajo.

**SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

**ALTO**

**EN EL TRABAJO CONOCER LOS RIESGOS ES EVITARLOS**

**ALTO**

**SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

**ALTO**

**ENTRENAMIENTO DEL EMPLEADO.** Una operación segura depende de la información que se le haya brindado al empleado y de la provisión de riesgos. Las necesidades del entrenamiento variarán según la complejidad de la operación.

**LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO SE CONSTRUYE ENTRE TODOS**

**ALTO**

**REDUCIENDO ACTOS Y PRACTICAS INSEGURAS**

**ALTO**

**CONSIDERACIONES**

- Crear en el trabajador la necesidad de prevención.
- Colocar señales de advertencia apropiados y procedimientos de operación.
- Asegurarse que todos los empleados sepan cuándo y como utilizar el equipo de protección apropiado.
- Instruya a los empleados en el uso y manejo de extinguidores de fuego.
- Crear puntos de chequeo para emergencias durante cada turno de trabajo.
- Tenga al menos una persona entrenada en primeros auxilios en cada turno de trabajo.
- Impartir Cursos de prevención de accidentes.
- Señalización adecuada.

**ALTO**

**LA INDUSTRIA Y SUS RIESGOS**

**ALTO**

Los empleados en la industria de la imprenta pueden verse confrontados con numerosos peligros en el curso de sus obligaciones. Estos peligros incluyen los de naturaleza mecánica, eléctrica, química o inflamable.

**PROTECCION Y DEFENSA DE MAQUINARIA.** La variedad y uso de maquinaria de imprenta posee particular peligro de piezas recíprocas y rotativas, puntos de contacto en los rodillos y acción de roce y desgaste. De ahí que, la defensa en maquinaria es de gran importancia para la protección del empleado.

No puede confiarse siempre en el acto de seguridad que mantiene al empleado en las cercanías de maquinaria en uso para evitar accidentes. De tiempo, las personas reaccionan en formas distintas a los mismo ambientes o circunstancias, ya sea por cambios físicos, mentales o emocionales, a veces reaccionando con seguridad, a veces no.

**ALTO**



# PROPUESTA FINAL MANUAL

## CONTROL DEL MEDIO AMBIENTE

**PELIGRO**



El ambiente de trabajo en una imprenta puede presentar peligros para salud a los empleados, no solo en términos de variedad de químicos, tintas, solventes, pero además por la exposición a ruidos muy fuertes.

A continuación se presenta una lista de materiales peligrosos (tóxicos, inflamables) utilizados en la industria de la imprenta.

**MATERIALES PELIGROSOS**

- Bencol: Disolvente para tinta, limpiador de tipos, rodillos, y película.
- Tetracloruro carbónico: Limpiador de tipos, disolventes, limpiador de prensas.
- Gasolina: Disolvente, limpiador de tipos y prensas.
- Bisulfuro Carbónico: Limpiador para matillas.
- Tolueno: Limpiador de tipos, prensas y rodillos.

**EL MANEJO DE MATERIALES ES CAUSA DE LA MAYORÍA DE LOS ACCIDENTES. PARA EVITAR ESTOS DEBE USARSE EL EQUIPO NECESARIO Y CONOCER LA FORMA CORRECTA DE LEVANTAR OBJETOS PESADOS.**

**ALTO**

5

## CASOS DE CUIDADO

**PELIGRO**



- Xylole: Solvente de prensas.
- Nafta: Limpiador de matillas.
- Adhesivos: Fenil y Formadehida, vendas.
- Anelina: Tintes.
- Compuestos Biocrómicos: Para hacer láminas.
- Acido Nítrico: Para hacer láminas.

**ALGUNOS CASOS DE CUIDADO**

- Soldadoras en presencia de solventes de cloruro pueden causar la formación de gases tóxicos.
- Uso de montacargas de combustión interna, se debe tener cuidado con gases como monóxido de carbono.
- Al mezclar ciertos agentes, se puede crear gases venenosos, como cloro y cianuro.

**LA SEGURIDAD EN EL TRABAJO SE CONSTRUYE ENTRE TODOS**

**ALTO**

6

## PELIGROS DE INCENDIO

**PELIGRO**



Conteste el siguiente cuestionario para saber si en su empresa se toman en cuenta la seguridad.

¿Está la gerencia informada de los peligros causados por virus químicos causados en la imprenta?

¿Se toman las precauciones necesarias por parte de los empleados en relación a la manipulación de ellos o los químicos?

¿Están libres de agua y vapores los recipientes en áreas donde químicos como cloratos son usados?

¿Se requiere al trabajador el uso de protecciones, como guantes, correas, etc.?

¿El controlador por sistemas de ventilación, mascarillas y otros medios, la exposición de los empleados a gases u otros químicos?

**ALGUNOS CASOS DE CUIDADO**

Se pueden crear irritaciones, dermatitis y quemaduras de piel por químicos, los cuales constituyen más de la mitad de peligros de salud. El uso de cremas protectoras o lociones, ropa protectora adecuada y otros equipos de protección y la práctica de buena higiene personal pueden prevenir estos problemas.

**PELIGROS DE INCENDIO**

Manteniendo un área de trabajo limpio y ordenado, reduce los peligros de incendios. Materiales inflamables y de combustión deben ser guardados en lugares aislados y protegidos por materiales anti-inflamables.

El desperdicio de material debe ser desechado regularmente, de ser necesario guardarlo, se sugiere el uso de un recipiente metálico.

**ALTO**

7

## PELIGROS DE INCENDIO

**PELIGRO**



**ALGUNAS CAUSAS DE INCENDIOS**

- Fallas eléctricas.
- Fricción.
- Llamas al descubierto.
- Chispas.
- Superficies calientes.
- Fumar.

**MANEJO DE MATERIALES**

El manejo de materiales es causa de la mayoría de los accidentes. Para evitar estos debe usarse el equipo necesario y conocer la forma correcta de levantar objetos pesados.

**SE DEBEN ASIGNAR RESPONSABILIDADES DE SALUD Y SEGURIDAD, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN, JUNTAS O DISCUSIONES INFORMALES QUE SE LLEVEN ACABO PARA DISCUTIR PROMOCIONES DE SEGURIDAD, PELIGROS, GOLPES, ENFERMEDADES.**

**ALTO**

8

## SUPERFICIES DE TRABAJO Y CAMINATA

**PELIGRO**



**REQUISITOS GENERALES**

El área de trabajo debe mantenerse limpio, ordenado, desinfectado y lo más seco posible.

Áreas de trabajo mojadas deben protegerse con superficies no resbalosas.

Toda área de trabajo debe mantenerse libre de hoyos, tablas flojas, espinas y clavos.

**Donde se usen montacargas debe mantenerse el espacio conveniente para su libre paso.**

Todos los pasillos ser reconocidos con facilidad, mediante líneas pintadas o adhesivos al suelo.

La capacidad de carga del piso es el peso máximo que el mismo puede soportar con seguridad, expresado en libras por pie cuadrado. Esto debe colocarse en un lugar visible.

Conteste el siguiente cuestionario para saber si en su empresa se toman en cuenta la seguridad.

¿Están limpias y ordenadas todas las áreas de trabajo?

¿Están los pisos, pasillos y áreas limpias y secas, no están limpiadas de inmediato las líquidos, derrames?

¿Están señalados los niveles del piso, tales como drenajes?

¿Están apropiadamente marcadas las pasillos permanentes?

¿Están prohibidas con material resbaloso las áreas de superficie mojada?

**ALTO**

9

## ESCALERAS

**PELIGRO**



Se diseñadas para aguantar una carga concentrada de 200 libras como mínimo.

Tener peldaños con un diámetro mínimo de 4 pulgadas para escaleras metálicas, ó 1 1/8 pulgadas para escaleras de madera.

Los peldaños no deben tener más de 16 pulgadas, ni menos de 12 entre sí.

Ser pintados (si son de metal) o tratados para evitar deterioro, al son de madera.

Tener una inclinación de 75 - 90 grados.

Tener espacio de 2' pies para escaleras con una inclinación de 90 grados, y 3' pies para los de 75 grados, del lado del ascenso.

Tener como mínimo 7 pulgadas de espacio en la parte trasera de la escalera, para permitir fácil colocación de los pies.

Conteste el siguiente cuestionario para saber si en su empresa se toman en cuenta la seguridad.

¿Ha sido pasada una checklist (lista) "PELIGRO NO USAR" que los operadores detecten y remuevan de servicio para su reparación o desmantelamiento?

¿Se ha prohibido el uso del último peldaño (espuma) de una escalera, como punto de apoyo?

¿Tienen las escaleras fijas por menos de 4' pies de extensión en la plataforma superior?

¿Se ha distancia entre los peldaños de una escalera fija y chetas o peldaño en la parte trasera de la escalera, sea 7 pulgadas, o más?

¿Tienen las escaleras fijas con un ángulo preferido de 75 - 90 grados?

**ALTO**

10



# PROPUESTA FINAL MANUAL

## MATERIALES PELIGROSOS

Conteste el siguiente cuestionario para notar si en su empresa se toman en cuenta la seguridad.

¿Están etiquetados los contenedores de los líquidos inflamables?

¿Son guardados en tambos o botas cerrados los líquidos inflamables, cuando no está en uso?

¿Son limpiados de inmediato los derrames de estos tipos de líquidos?

¿Son guardados los líquidos inflamables en una caja metálica y descargada al final del día?

¿Está bien etiquetado los tambos de inflamables?

¿Se guarda la gasolina y otros líquidos inflamables en botas con tapas selladas?

¿Tienen las botellas de vidrio de laboratorio los suficientes datos a prueba de explosiones?

Líquidos inflamables y de combustión son catalogados por su facilidad de ignición. Líquidos inflamables son encendidos con mayor facilidad que los de combustión. Algunos líquidos inflamables son gasolina, acetona, tiner, algunos combustibles son querosina, aceites, algunos solventes, etc.

Las conexiones en los tambos y sistemas de tubos de líquidos inflamables y de combustión deben estar bien apretados, para evitar goteras o escape de vapor.

De caerse algún líquido inflamable, debe ser limpiado de inmediato. De ser grande la cantidad botada, debe ventilarse el área y remover cualquier cosa que pueda provocar al encendido del líquido. Debe evitarse que caigan en áreas confinadas o cerradas, como una repisadora, ya que podría provocar una explosión.

Materiales de desperdicio como trapos con grasa o pintura, deben guardarse en cajas metálicas y desecharlos diariamente.

**PELIGRO**

11

## MAQUINARIA Y SUS PROTECTORES

Conteste el siguiente cuestionario para notar si en su empresa se toman en cuenta la seguridad.

¿Están cubiertas o protegidas las partes móviles de la maquinaria?

¿Están cubiertas o protegidas las conexiones eléctricas y empalmes?

¿Deben ser protegidos los cables en la maquinaria?

¿Tienen tierra todas las piezas de equipo eléctrico?

¿Están los conductores cubiertos con malla, al estar a nivel de suelo para de aislamiento del piso?

¿Se están utilizando herramientas cuando no necesitan?

Maquinaria diseñada para ser fijada en un lugar debe estar seguramente anclada para prevenir que se deslice o incline. Uno o más métodos de protección para máquinas debe ser empleado, para evitar accidentes provocados por rodillos, chispas, desperdicios, volátiles, etc.

Los métodos más comúnmente usados para proteger a los peligros de la máquina son:

- Encerrar la operación.
- Objetos unidos por cerraduras.
- Barreras móviles.
- Objetos móviles.
- Control remoto.
- Objetos de seguridad electrónicos.
- Generalmente todo equipo mecánico debe ser resguardado para proteger a los empleados de accidentes provocados por piezas en

**PELIGRO**

12

## LA SEGURIDAD Y DERECHOS HUMANOS

La seguridad y la salud son derechos humanos básicos. La gente tiene derecho a sobrevivir, permanecer saludable, y desarrollarse como seres humanos. Pero una empresa también debe sobrevivir y crecer. Si usted no se siente seguro y no se preocupa por su salud en el trabajo, probablemente no participará activamente en el desarrollo de la empresa.

La seguridad y la salud son derechos humanos básicos. Por lo tanto, la mejora de la seguridad y la salud debe ser preocupación primordial en la empresa.

CONSULTE A SU SINDICATO Y TRATE DE ORGANIZAR COMITES DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN EL TRABAJO. OBTenga EL APOYO DE SUS COMPANEROS TRABAJADORES.

**PELIGRO**

13

## LA SEGURIDAD Y DERECHOS HUMANOS

Al leer este folleto, probablemente usted ha encontrado algunas medidas prácticas y sugerencias que valen la pena adoptar en su lugar de trabajo.

Muchos son cambios de fácil aplicación, que usted puede sugerir a su delegado o representante gremial.

**TOME PEQUEÑOS PASOS EN LA DIRECCIÓN APROPIADA.**

**ASEGURESE DE QUE SUS IDEAS FUNCIONARON.**

**HAGA MEJORAS DURADERAS.**

**PELIGRO**

14

## HIGIENE EN EL TRABAJO

Higiene en el trabajo. En el medioambiente laboral existen diferentes elementos que combinados o por sí solos pueden conllevar riesgos para la salud de los trabajadores. Incluso, en algunas ocasiones, ciertas actividades que por su familiaridad o por tratarse de trabajos rutinarios puede parecer inocuas a primera vista, si no se realizan del modo correcto pueden llegar a provocar problemas de salud difíciles de solucionar. En este sentido, las técnicas de higiene industrial se centran en implantar técnicas no medicas de prevención actuando frente a los contaminantes ambientales que surgen o se provocan por el lugar del trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, destruir la salud o el bienestar o crear algún malestar significativo entre los trabajadores de la empresa. Esta labor de prevención debe complementarse con la intervención de la medicina del trabajo, tanto en su fase preventiva como en su fase de curación de la enfermedad, en caso de que sea necesaria. Por lo tanto, el objetivo

fundamental de la higiene en el trabajo es prevenir las enfermedades laborales y, para ello, el primer paso es reconocer y analizar las condiciones de trabajo y los efectos que producen cada día en los empleados y en su bienestar. Posteriormente, se debe realizar una evaluación exhaustiva de los datos obtenidos en esta análisis y compararlos con los valores considerados como 'normales y aceptables' para que los trabajadores expuestos a las diferentes actividades en la empresa no contraigan una enfermedad profesional. En el caso de que las condiciones no sean aceptables se debe establecer mecanismos de control que eliminen las causas de riesgo y reduzcan las concentraciones de contaminantes a límites soportables y niveles adecuados para el hombre. El ruido, la iluminación y los contaminantes ambientales, son los contaminantes ambientales más importantes a los que hay que añadir otros contaminantes químicos y biológicos que también se

**PELIGRO**

15

## HIGIENE EN EL TRABAJO

**PELIGRO**

16



## PROPUESTA FINAL MANUAL

### HIGIENE EN EL TRABAJO

**ALTO**

regulan y controlan enmarcados en las técnicas de higiene industrial. El ruido es uno de los riesgos con mayor extensión en el mundo laboral y en uno de los agentes físicos que da lugar a una mayor siniestralidad. Pero que un sonido pueda ser percibido por el oído humano debe tener una presión acústica de entre 20 a 120 decibelios. Por encima de los 80 o 90 el sonido es audible pero perjudicial para la salud. El umbral del dolor se sitúa en 120 decibelios. El ruido puede provocar estrés

y afectar al sistema cardiovascular con tensión y frecuencias cardíacas. También, influye sobre el tono muscular, el aparato digestivo y el metabolismo y puede provocar alteraciones en la función visual, así como trastornos en el sueño. El Real Decreto 1310/1989 regula la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición del ruido durante la actividad laboral. Según esta normativa, los empresarios debe reducir al nivel más bajo posible los riesgos derivados



17

### HIGIENE EN EL TRABAJO

**ALTO**

Así, se deben evaluar los niveles de esta exposición con el fin de averiguar y determinar si superan los límites fijados tanto de los puestos existentes como los de nueva creación en la empresa. La medición se realizará haciendo un promedio entre el nivel de exposición al ruido en un periodo determinado de la jornada laboral y el nivel máximo de presión acústica que se alcanza en un momento dado, calculados en función de la presión acústica el tiempo de la exposición y el

Este Real Decreto obliga también a informar de los resultados de estas comprobaciones tanto a los órganos competentes en materia de seguridad como a los representantes de los trabajadores. Asimismo, tanto empresarios como trabajadores deben velar por el uso efectivo de los equipos de protección individual que, en su caso, deben llevar los empleados expuestos al ruido.



18

### EJEMPLOS PRACTICOS

**ALTO**

#### MEDIDAS PREVENTIVAS

- 1 Conservar despejado y limpio el suelo de las zonas de paso y de trabajo, eliminando cosas que pueden provocar una caída (cajas, herramientas, restos de comida, etc.). Se debe evitar comer en el puesto de trabajo.
- 2 Depositar los desperdicios industriales en recipientes adecuados.
- 3 Si el suelo está desgastado y resbaladizo, hay agujeros o irregularidades, se debe comunicar rápidamente al responsable de seguridad.
- 4 Salvar las pequeñas diferencias de altura con rampas suaves manteniendo libros de obstáculos colocados en su lugar, las rampas móviles que se hayan desplazado.
- 5 En el transporte manual de materiales no se debe obstaculizar con la carga la visibilidad del recorrido. Hay que mirar siempre por donde se camina.
- 6 Disponer de drenajes adecuados en lugares permanentemente mojados o húmedos.



19

### EJEMPLOS PRACTICOS

**ALTO**

- 1 Señalar en el suelo las zonas de paso y de trabajo (cercos de corrientes marcadas, maquinaria, etc.).
- 8 Hay que evitar subirse en carretillas o plataformas móviles, para desplazarse.
- 9 Estacionar las carretillas siempre con la horquilla baja y en los lugares señalados para ello.
- 10 Utilizar calzado adecuado al tipo de trabajo que se realiza (calzado de seguridad en la manipulación de materiales).
- 11 Iluminar adecuadamente las zonas de trabajo y de paso, según la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- 12 Recoger y fijar los cables de los lámparas, teléfonos, maquinaria, etc., evitando que estén al nivel del suelo.
- 13 Los levantamientos y transportes manuales de cargas deben evitarse, en la medida de lo posible, utilizando equipos mecánicos.
- 14 Utilizar ropa adecuada al trabajo que se realiza y mantenerla en buen estado.



20

### EJEMPLOS PRACTICOS

**ALTO**

Javier trabaja en el almacén de una industria de artes gráficas. Una mañana, se despertó un poco tarde, por lo que se vistió rápidamente y se dirigió al trabajo. Al llegar al almacén, y en vista de que llegaba con retraso, decidió recoger una caja del suelo que estaba en medio del pasillo e impedía el paso, antes de cambiarse de ropa y ponerse el calzado de seguridad. El gran tamaño de la caja casi impidió a Javier aborcarla con sus brazos. Por suerte, estaba medio vacía y su peso no era excesivo, de forma que aunque se trasladó ara ponosa, pudo con ella. Al




21

### EJEMPLOS PRACTICOS

**ALTO**

pasar al lado de la carretilla elevadora, se dio cuenta de que llevaba un cordón de la zapatilla de deporte desatado, pero pensó que, con lo que le había costado coger la caja, intentaría llevarla a su puesto de trabajo, y luego se ataría la zapatilla.

Javier siguió su camino por el pasillo y le gastó una broma a su compañero Miguel, que estaba recogiendo residuos del suelo (papeles, plásticos, cartulinas, etc.), tal y como le había indicado el encargado del taller, para que la suciedad de su puesto de trabajo no provocara un accidente. Para poder recoger todos los residuos, Miguel tuvo que mover el contenedor, situándolo en




22



# PROPUESTA FINAL MANUAL

## EJEMPLOS PRACTICOS



Mientras otro trabajador, que había acabado de desayunar, fue a buscar al cuarto de limpieza una escoba para recoger los restos del bocadillo que se había comido.

Cuando iba caminando, Javier sintió, pues su visibilidad era casi nula, que la rampa provisional de madera que lleva al segundo nivel del almacén debía de estar cerca. Fue entonces cuando se dio cuenta de que una de las bombillas estaba fundida y de que debía avisar de ello. A pesar de su buena educación, Javier no sabía que alguien había retirado la rampa para poder recoger una pizza y no había sido vuelta a colocar en su lugar.



## EJEMPLOS PRACTICOS

### CAUSAS QUE PUEDEN PRODUCIR UNA CAIDA

 <p>Usar trajes deportivos en lugar del calzado adecuado. Ver medida preventiva nº 10.</p>	 <p>Existencia de residuos en el suelo (papeles, plásticos, cartulinas, etc.). Ver medida preventiva nº 2.</p>
 <p>Transportar con las manos una caja de grandes dimensiones. Ver medida preventiva nº 13.</p>	 <p>Rampa provisional de acceso al segundo nivel de altura fuera de su sitio. Ver medida preventiva nº 4.</p>

Distraerse con otro trabajador mientras se realiza un trabajo.  
Ver medida preventiva nº 15.



## EJEMPLOS PRACTICOS

 <p>Contenedor fuera de sitio, obstruyendo el paso. Ver medida preventiva nº 1.</p>	 <p>Mala iluminación. Ver medida preventiva nº 11.</p>
 <p>Llevar los tornos desatados y continuar trabajando a pesar de haberse dado cuenta de ello. Ver medida preventiva nº 14.</p>	 <p>Mala visualización del trabajador, debido a las dimensiones de la caja. Ver medida preventiva nº 6.</p>

Restos de comida esparcidos por el suelo.  
Ver medida preventiva nº 1.



## EJEMPLOS PRACTICOS

### ACTIVIDADES DE AYUDA

**1** Puedes primer que es lo más probable que suceda a continuación del caso presentado? De un final a la historia.

**2** Describe los riesgos detectados, en el caso y las consecuencias que se derivan de cada uno de ellos.

**Propuesta:**  
Esta ejercicio puede realizarse formando grupos con los trabajadores. Cada uno de los grupos debe encargarse de acabar la historia del caso de diferente forma, se dicen accidentalmente todos los trabajadores que están presentes en la escena, accidentalmente sólo Javier, accidentalmente solo Miguel, sin que existan accidentes, etc.

**Propuesta:**  
Se presenta un listado con algunos de los riesgos que se extienden del caso, indicando, junto a cada uno de ellos, la referencia a la medida preventiva correspondiente de los enumerados al inicio de la sección. La actividad se plantea con la discusión del grupo, para permitir llegar a un consenso sobre cuáles son los riesgos y sus consecuencias.



## EJEMPLOS PRACTICOS

**3** Hacer un listado para establecer las medidas que deberían tomarse para evitar una situación de riesgo.

**Propuesta:**  
Al establecer las medidas que se han de adoptar, se debe introducir al tema de la legislación, justificando las diferentes recomendaciones que figuran en los artículos de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, y que hacen referencia a situaciones que pueden provocar caídas al mismo nivel. De esta manera, se pretende tratar el tema de la legislación de forma amena para los trabajadores. Sería conveniente que al final del ejercicio los alumnos prepararan un dibujo con las modificaciones esenciales realizadas.

**4** Tras haber decidido un final para la historia, que puede dar el formador/profesor, se puede plantear una representación desde dos puntos de vista. Un grupo de alumnos podrán ser los trabajadores, representados por Javier, mientras que otro grupo de alumnos podrán jugar el papel de la empresa representados por el encargado del taller.

**Propuesta:**  
La finalidad de esta actividad es que los trabajadores seon conscientes de cuáles son las ventajas y las inconvenientes, se como las consecuencias laborales y personales que conllevan las caídas al mismo nivel.



## EJEMPLOS PRACTICOS

### ACTIVIDADES DE AYUDA

**5** Visitar el lugar donde se suelen realizar los trabajos (taller, etc.) y comprobar que las normas de seguridad se cumplen y cuáles no, para evitar las caídas al mismo nivel.

**TODOS LOS EJERCICIOS PUEDEN RESOLVERSE A PARTIR DE LA DISCUSIÓN EN GRUPO Y DE LOS COMENTARIOS DE LOS TRABAJADORES**

**Propuesta:**  
Una vez explicados cuáles son las recomendaciones y la legislación que se deben cumplir para prevenir los accidentes por caídas al mismo nivel, los trabajadores pueden ir al taller del centro o programar una visita a un taller para descubrir cuáles son las posibles situaciones de riesgo y qué medidas de seguridad se han tomado para reducir los riesgos de accidente. Para ello se podría hacer una plantilla que que la visita, con unos temas esenciales para comprobar, como son los siguientes: la iluminación, las condiciones del suelo, las matinales o desperdicios acumulados, la utilización de recipientes adecuados, si las máquinas disponen de sistema de recogida y drenaje, si los suelos, ventanas y paneles están limpios, si las medidas de los pasillos y las de la separación entre máquinas son adecuadas, si las salidas y máquinas están bien señalizadas, etc. Además, en esta plantilla, debería haber un apartado que contemplara qué situaciones de riesgo podrían producirse y sus consecuencias.




## PROPUESTA FINAL MANUAL

**CUESTIONARIO** 

**ACTIVIDAD**

- 1 Enumera algunos de los tipos de materiales que pueden causar peligro en tu trabajo.
- 2 ¿Porqué se debe de tener cuidado al utilizar un montacargas de combustión interna?
- 3 ¿Cómo se puede prevenir los problemas de quemaduras, irritaciones y dermatitis?



**CUESTIONARIO** 

**ACTIVIDAD**

- 4 ¿Cómo deben de ser tratados los desperdicios?
- 5 Enumera algunas causas que pueden provocar un incendio?
- 6 ¿Cómo debe de mantenerse el área de trabajo?



**CUESTIONARIO** 

**ACTIVIDAD**

- 7 Enumera algunos de los métodos utilizados para protegerse contra los peligros de las máquinas.
- 8 ¿Cuál es el primer paso para prevenir las enfermedades laborales?
- 9 ¿Qué se debe de hacer en caso de que las condiciones laborales no sean aceptables?



**CUESTIONARIO** 

**ACTIVIDAD**

- 10 ¿Qué efectos pueden causar el ruido en el trabajo?
- 11 Indica algunas de las medidas preventivas vistas anteriormente en el folleto.





PROPUESTA FINAL  
AFICHE INFORMATIVO

**ALTO**

**CRUZ ROJA**  
**125**

**POLICIA PNC**  
**110 o 120**

**AMBULANCIA**  
IGGS  
**128**

**BOMBEROS**  
**2448-8399**



**ALTO**

**NO CUELGUES  
LOS GUANTES**



**TUS MANOS  
SON MUY  
IMPORTANTES  
PROTEGELAS**



PROPUESTA FINAL  
AFICHE INFORMATIVO



## 13. PRODUCCIÓN Y REPRODUCCIÓN.

### 13.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### FOLLETO

CANTIDAD: 5 folletos  
 FORMATO: Medio Oficio  
 SOPORTE: Bond 80 gramos  
 IMPRESIÓN: Digital  
 ACABADO: Plastificado  
 ORIENTACIÓN: Horizontal.

#### AFICHES

CANTIDAD: 8 por Diseño  
 total 24 afiches  
 FORMATO: Doble Carta  
 SOPORTE: Texcote 12  
 IMPRESIÓN: Digital  
 ACABADO: Plastificado  
 ORIENTACIÓN: Vertical.

### 13.2 INFORME TÉCNICO

En el CD encontrará 2 carpetas con los nombres Afiches y Folleto.

En la carpeta Afiches se encontrarán un archivo de freehand exportado a versión 09, 10 y 11, todos los textos están convertidos en path, todos los colores van en CMYK, y no se colocaron excesos.

En la carpeta Folletos se encontrará un archivo de freehand exportado a versión 09, 10 y 11, todos los textos están convertidos en path, todos los colores van en CMYK, y no se colocaron excesos.

### 13.3 PRESUPUESTO DE IMPRESIÓN

La empresa Industria de Papel, S.A cuenta con una impresora láser de tirajes largos, ahí es donde se pretende imprimir los materiales, se adjuntarán los costos de impresión en la empresa y un par de cotizaciones más de otros lugares en donde también se podría imprimir el material.

Para el folleto se cotizaron impresiones oficio, cada folleto

consta de 18 páginas oficio (35 medias páginas oficio), para los afiches se cotizaron impresiones doble carta, son tres diseños y se imprimirán 8 copias de cada uno.

INDUSTRIA DE PAPEL, S.A.  
 Impresora Oki C9800

Impresión página oficio  
 Unidad Q.3.50

Impresión página Doble Carta  
 Unidad Q.6.50

18 unidades oficio Q.63.00  
 Por folleto

$Q.63.00 \times 5 \text{ folletos} = Q.315$

8 unidades por 3 diseños = 24 afiches.

$Q.6.50 \times 24 \text{ unidades} = Q.156.00$

Total: Q.471.00



HELIO SEP  
8 Calle 6-33 Zona 9  
Tel.: 2334-3360

Impresión página oficio  
Unidad Q.8.00

Impresión página Doble Carta  
Unidad Q.16.00

18 unidades oficio Q.144.00  
Por folleto

$Q.144.00 \times 5 \text{ folletos} = Q.720$

8 unidades por 3 diseños= 24  
afiches.

$Q.16.00 \times 24 \text{ Pág.} = Q.384.00$

**Total: Q1,104.00**

OFFICE DEPOT  
Calzada Aguilar Batres 40-75 z.12  
Tel.: 2479-0128 Fax.: 2477-2940

Impresión página oficio  
Unidad Q.9.45

Impresión página Doble Carta  
Unidad Q.11.00

18 unidades oficio Q.170.01  
Por folleto

$Q.170.01 \times 5 \text{ folletos} =$   
 $Q.850.05$

8 páginas por 3 diseños= 24 afiches.

$Q.11.00 \times 24 \text{ Pág.} = Q.264.00$

**Total: Q1,114.05**



## 14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se determinó que una de las mejores maneras para dar a conocer acerca de la seguridad industrial y captar la atención de los trabajadores de INDUPASA, es por medio de un material educativo (manual) el cual servirá como instrumento facilitador de información y ejemplos prácticos acerca de la seguridad que se debe tener en una empresa.

Se desarrollaron como complemento del material educativo una serie de afiches con mensajes acerca de la prevención de accidentes con el fin de recordar a los trabajadores a realizar sus tareas con responsabilidad y sobretodo, previniendo cualquier tipo de accidente.

### RECOMENDACIONES

A la hora de realizar un material acerca de seguridad industrial, se recomienda utilizar un folleto o manual educativo que contenga información importante y fácil de

entender para los trabajadores, esto se puede lograr mediante gráficas e ilustraciones, principalmente caricaturescas que son las que más llaman la atención a los trabajadores de esta área.

Para poder reforzar la información y ayudar a que aprendan fácilmente los temas de seguridad, se recomienda utilizar un material gráfico informativo para complementar la información de seguridad, este material debe contener ilustraciones que expliquen fácilmente los temas y mensajes cortos acerca de la prevención de accidentes.



## 15. BIBLIOGRAFIA

Calvo, L. (2006), Enciclopedia diccionario de términos o de arte y diseño. (En Red)  
 Disponible en:  
<http://sitographics.com/dicciona/f.html>  
 (Fecha de visita Septiembre 2006)

De Gregorio, J. (2006) Signos y Pictogramas. Chile. (En Red)  
 Disponible en:  
[http://letritas.blogspot.com/2006/10/signos-y-pictogramas\\_04.html](http://letritas.blogspot.com/2006/10/signos-y-pictogramas_04.html)

Dubois, J. (1994), Diccionario de Lingüística. Madrid. (En Red)  
 Disponible en:  
<http://culturitalia.uibk.ac.at/hispanoteca/lexikon%20der%20linguistik/pa/PIKTOGRAMM%20%20%20Pictograma.htm>

García, M. (2007), Composición y ubicación de los elementos de diseño 4ta parte, **Recorrido visual ante los soportes gráficos sencillos (una página-doble página)**. (En Red)  
 Disponible en:  
[http://www.imageandart.com/tutoriales/teoria/composicion\\_ubicacion/index4.htm](http://www.imageandart.com/tutoriales/teoria/composicion_ubicacion/index4.htm)

Hackett, W. y Robbins, G. (1989), Manual técnico de Seguridad. Editorial Representaciones y servicios de Ingeniería, S.A Mexico.

Mailxmail, (2007), Materiales didácticos. (En Red)  
 Disponible en:  
<http://www.mailxmail.com/curso/vida/materialesdidacticos/captilo5.htm>  
 (Fecha de visita Septiembre 2006)

Muñoz, A., Rodríguez, J. y Martínez, J. (2002), La seguridad Industrial Fundamentos y Aplicaciones. (En Red)  
 Disponible en:  
[http://www.ffii.nova.es/f2i2/publicaciones/libro\\_drguridad\\_industrial/LI.pdf](http://www.ffii.nova.es/f2i2/publicaciones/libro_drguridad_industrial/LI.pdf)  
 (Fecha de visita Septiembre 2006)

Orriols, A. (2005), Aprovechamiento de recursos reciclados y reciclables en el proceso de diseño gráfico como aporte. Tesis. Universidad Rafael Landívar. (urlo3t861)

Pacheco, M, (2004), Diseño de material gráfico para la difusión de la seguridad en el trabajo en las empresas de construcción. Tesis.

Universidad Rafael Landívar. (urlo3t861)

Palma, J. (2006), Manual de Procedimientos (En Red)  
 Disponible en:  
<http://www.monografias.com/trabajos13/mapro/mapro.shtml>  
 (Fecha de visita Agosto 2007)

Rios, M y Moreno, D. (s/f), Seguridad Laboral. (En Red)  
 Disponible en:  
[www.laroja.org/irsal/pdf/modulo\\_ttotal.pdf](http://www.laroja.org/irsal/pdf/modulo_total.pdf)  
 (Fecha de visita Septiembre 2006)

Rivas, N. (2003), Salud y felicidad en la comunidad. Tesis. Universidad Rafael Landívar (urlo3t783)

Sanz, C. (s/f) Diseño de material educativo. (En Red)  
 Disponible en:  
<http://weblidi.info.unlp.edu.ar/catedras/herramientas/Clase4..ppt>.  
 (Fecha de visita febrero 2007)

Smith, J. (2005), Diagnóstico de factores de riesgo incidentes o accidentes que puede sufrir el personal de una empresa dedicada a la transformación, modificación, operación y comercialización de



productos de plástico y propuesta de un manual de seguridad industrial. Tesis. Universidad Rafael Landívar (urlo5t2931)

Subsecretaría del Trabajo, Seguridad y Previsión Social: Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo. Manual para Comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo, (2005). (En red)

Swan, A. (1992), Bases del diseño Gráfico Ediciones G. Gilli, S.A. de C.V. , 2da. Edición, Mexico.

Tanca, F. (s/f) Concepto de material educativo. (En Red)

Disponible en:  
[http://www.rmm.cl/index\\_sub.hphp?id\\_seccion=6694&id\\_portal=824&id\\_contenido=10118](http://www.rmm.cl/index_sub.hphp?id_seccion=6694&id_portal=824&id_contenido=10118)  
(Fecha de visita febrero 2007)

Tovar, J. (s/f) Manual de Procedimientos (En Red)  
Disponible en:  
[http://www.geocities.com/perfilgerencial/MANUAL\\_DE\\_PROCEDIMIENTOS.html](http://www.geocities.com/perfilgerencial/MANUAL_DE_PROCEDIMIENTOS.html)  
(Fecha de visita Agosto 2007)

UCLM, (2005) recomendaciones en la elaboración de un cartel. En Red)  
Disponible en:  
<http://www.uclm.es/profesorado/ricardo/cartel.htm>

(Fecha de visita septiembre 2006)

Vásquez, H. (1992), productividad y seguridad en el trabajo. Editorial Diana, Primera Edición. Mexico. En Red)

Disponible en:  
[http://www.stps.blog.mx/004\\_sub\\_revision/03\\_dgsht/publicaciones/manual/c\\_vas\\_ceg.htm](http://www.stps.blog.mx/004_sub_revision/03_dgsht/publicaciones/manual/c_vas_ceg.htm)  
(Fecha de visita septiembre 2006)



## Anexos Validación Diseñadores

avor Contestar las siguientes preguntas colocando una  
marca en el recuadro adecuado.

¿Qué sentimiento percibe de acuerdo con el color  
utilizado en el manual?

Calma  Cautela  Desorden

¿Cuál cree que es la función del color en el material?

Armonía visual  Contraste Visual

usar monotonía

¿Qué le expresan los textos?

Equilibrio  Desorden  Inestabilidad

¿Cuál considera que es la función de la tipografía?

Dificultad de lectura  Igualdad a todo el texto

Arquitectura en títulos y Fluidez en los textos

Los títulos del folleto son:

Fáciles de leer  Difíciles de leer  Confusos

6. ¿Las diagramaciones que le señalan?

Inseguridad  Desequilibrio  Estabilidad

7. ¿Qué función considera que cumplen las retículas y  
ejes en los formatos?

Inestabilidad  Orden de los elementos

Desorden de los elementos

8. ¿Las imágenes que le expresan?

Prudencia  Inseguridad  Control

9. ¿Cuál cree que es la función que expresan las  
imágenes?

Armonía visual  Dinamismo

Referencia al contenido y atracción visual

10. ¿Qué le expresan los elementos gráficos de apoyo?

Resguardo Protección  Inseguridad  Calma

11. ¿Cuál cree que es la función de los elementos  
gráficos de apoyo?

Crear formalidad  Apoyar el texto

Apoyo y representación de imágenes de seguridad



2. ¿Es funcional el tamaño del folleto?

Práctico     Difícil de manejar     Incomodo

3. ¿Cuál considera que es la función del soporte?

Durabilidad     Fragilidad     Inestabilidad

4. ¿Cuál cree que es la función del formato en el material?

Cómodo     Manejable, visible y accesible   
 Fácil de manejar y poco visible

5. ¿A la hora de leer el folleto cómo logra llevar la secuencia?

Fácilmente     Fácilmente     Cuesta un poco

6. Las Ilustraciones son:

Fáciles de entender     Confusas     Difíciles de entender

7. ¿Cómo se perciben las Jerarquías visuales?

Claramente     Hace falta acentuarla     No se perciben

8. Las Jerarquías visuales se logran por:

Posición     Tamaño     Color



## Validación Expertos

Favor Contestar las siguientes preguntas colocando una

marca en el recuadro adecuado.

1. ¿Qué sentimiento percibe de acuerdo con el color utilizado en el manual?

Calma  Cautela  Desorden

2. ¿Qué le expresan los textos?

Equilibrio  Desorden  Inestabilidad

3. En general, los elementos utilizados transmiten:

Seguridad  Desequilibrio  Estabilidad

4. ¿Las imágenes que le expresan?

Atención  Inseguridad  Control

5. ¿Qué le expresan los elementos gráficos de apoyo?

Cuidado y protección  Inseguridad  Calma

6. ¿Es funcional el tamaño del folleto?

Práctico  Difícil de manejar  Incomodo

7. Los títulos del folleto son:

Fáciles de Leer  Difíciles leer  Confusos

8. ¿ A la hora de leer el folleto cómo logra llevar la secuencia?

Difícilmente  Fácilmente  Cuesta un poco

9. Las Ilustraciones son:

Fáciles de Entender  Confusas  Difíciles de entender

10. ¿Cómo es la información incluida en el proyecto?

Inadecuada  Adecuada  Útil

11. ¿ Cómo se percibe la información?

Fácil de entender  Difícil de entender  No se entiende

12. La cantidad de información es:

Suficiente  Poca  Demasiada

13. El lenguaje utilizado es:

Redundante  Adecuado  Muy técnico



## Validación Grupo Objetivo

Favor contestar las siguientes preguntas colocando una marca en el recuadro adecuado.

1. ¿Qué sentimiento percibe de acuerdo con el color utilizado en el manual?

Calma  Cautela  Desorden

2. ¿Qué le expresan los textos?

Equilibrio  Desorden  Inestabilidad

3. En general, los elementos utilizados transmiten:

Seguridad  Desequilibrio  Estabilidad

5. ¿Las imágenes que le expresan?

Audacia  Inseguridad  Control

6. ¿Es funcional el tamaño del folleto?

Práctico  Difícil de manejar  Incomodo

7. Los títulos del folleto son:

Fáciles de leer  Difíciles de leer  Confusos

8. ¿ A la hora de leer el folleto cómo logra llevar la secuencia?

Difícilmente  Fácilmente  Cuesta un poco

9. Las Ilustraciones son:

Fáciles de Entender  Confusas  Difíciles de entender

10. ¿Cómo le parecen los textos?

Fácil de comprender  Difícil de comprender  No se comprende

11. ¿ Cómo se percibe la información?

Fácil de entender  Difícil de entender  No se entiende



## Entrevista al Grupo Objetivo

1,-¿Dentro de que edad se encuentra?

18 a 25  26 a 35  36 a 45  46 en adelante

2,-¿Estado civil?

Soltero  Casado  Divorciado  Unido  Separado  Viudo

3,-¿Lugar de vivienda?

Zona:

4,-¿Nivel de estudios?

Primario  Básico  Diversificado  Universitario  otro:

5,-¿Con cuántas personas vive?

1 a 2  3 a 4  5 a 6  más:

6,-¿Cuál es su promedio mensual de ingresos?

Q.1,000 a Q.1,500  de Q.1,0001 a Q.1,500  de Q.1,501 a Q2000  más:

7,-¿En qué puesto trabaja?



8,-¿Cuántas horas trabaja al día?

de 2 a 4  de 5 a 6  de 7 a 8  de 9 a 10

9,-¿Qué tan a menudo hace horas extra?

de 1 a 2 días  de 3 a 4  de 5 a 6  Todos los días

10,-¿Ha tenido algún accidente o lesión en el trabajo?

Si  No  Cual:

11,-¿Tiene algún conocimiento a cerca de los accidentes en el trabajo?

Si  No  Cual:

12,-¿Sabe que hacer para evitar algún accidente en el trabajo?

Si  No  Qué:

13,-¿Tiene conocimiento de algún material que informe a cerca de la prevención de accidentes en el trabajo?

Si  No  Cual:

14,-¿Conoce los números de emergencia?

Si  No  Cuales:

15,-¿En su tiempo libre que hace?

deporte  descansar  pasear  familia  ir de compras  otro



16,-¿En su casa cuántas veces al mes va al mercado?

1 vez  2 veces  3 veces  4 veces  todas las semanas  no van

17,-¿ En su casa cuántas veces al mes hace el supermercado?

1 vez  2 veces  3 veces  4 veces  todas las semanas  no van

18,-¿ En donde hace el supermercado?

Paiz  HiperPaiz  La Torre  Econosuper  Maxibodega  Despensa  otro

19,-¿En qué se transporta para ir a trabajar?

carro propio  camioneta  taxi  jalón  otro

20,-¿Cuántas horas en promedio ve televisión?

1 a 3  4 a 6  7 a 10  de 11 en adelante  casi no ve tv.

21,-¿Qué ve en la televisión?

Deportes  Noticias  Novelas  Música  otros

22,-¿Cuántas horas en promedio escucha radio?

1 a 3  4 a 6  7 a 10  de 11 en adelante  casi no escucha

23,-¿Qué escucha en la radio?

Deportes  Noticias  Programas  Música  otros

