

**UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR**

304431  
4  
2eje.

**ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**SISTEMA GRÁFICO DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA UNA  
PLANTA METAL-MECÁNICA**

*TRABAJO QUE COMO RESULTADO DEL SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN PRESENTAN COMO TESIS:*

**MARIA EUGENIA DIAZ HERNANDEZ  
Y  
JAVIER GARZA JOA**

**PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE:  
LICENCIADOS EN DISEÑO GRÁFICO**

**DIRECCIÓN: LIC. MIGUEL ÁNGEL AGUILERA AGUILAR**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D.F. 1994





## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

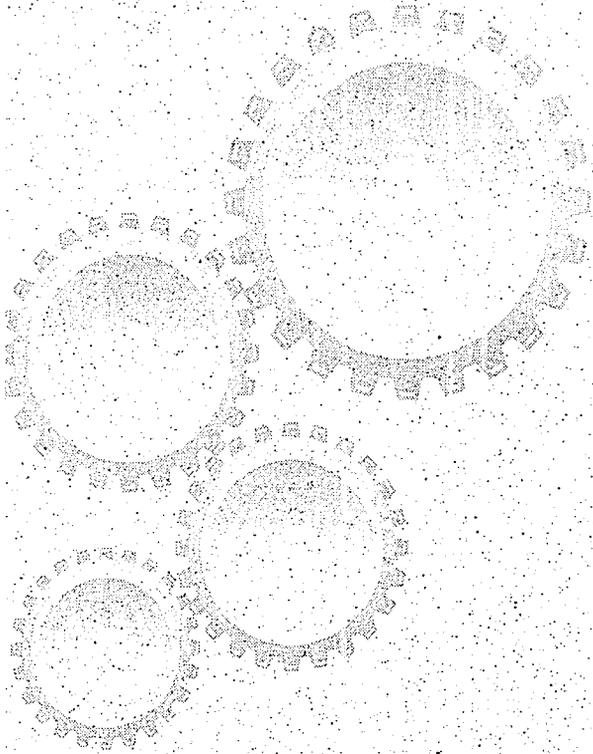
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## DEDICATORIAS



Agradecemos especialmente a la maestra Claudia Porras el tiempo que nos prestó para el análisis de este proyecto así como sus valiosas opiniones. Esperamos que el producto final cubra las expectativas deseadas.

Con admiración y respeto: María Eugenia y Javier



# INDICE

## INTRODUCCION

### OBJETIVO

### CAPITULO 1

Antecedentes de la empresa

### CAPITULO 2

Importancia del Diseño Gráfico dentro de la Seguridad Industrial y Medios através de los cuales se desarrolla:

#### A. MEDIOS PUBLICITARIOS

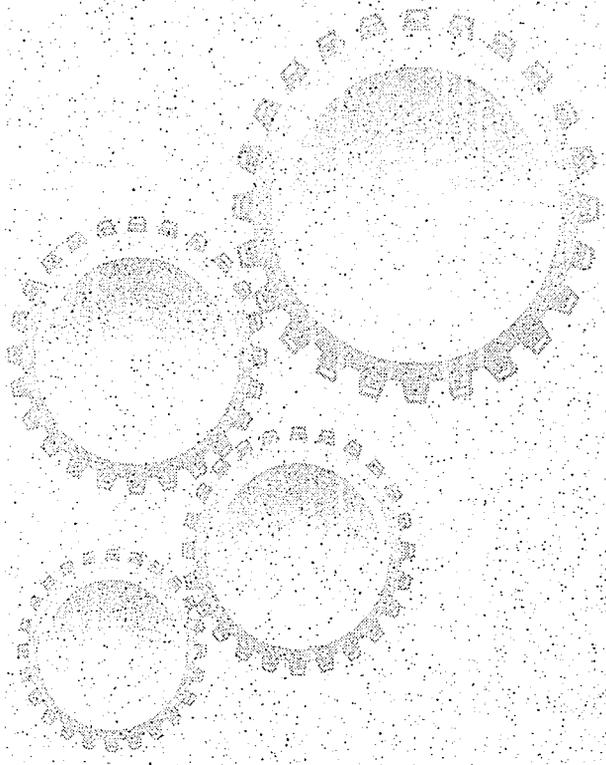
A.1. Carteles

A.2. Tableros de boletines y anuncios

A.3. Publicaciones periódicas

A.4. Exhibiciones

A.5: Señales y letreros

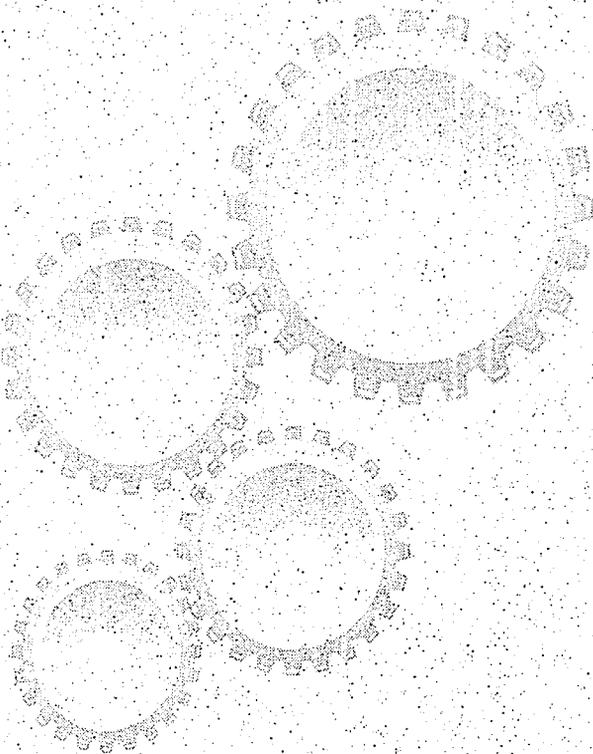


## **B. MEDIOS VISUALES NO PROYECTABLES**

- B.1. Pizarrones y blocks de papel
- B.2. Pizarrones de fieltro
- B.3. Pizarrones magnéticos
- B.4. Rotafolios y Tarjetones
- B.5. Fotografías
- B.6. Maquetas y modelos funcionales

## **C. MEDIOS VISUALES PROYECTABLES**

- C.1. Diapositivas y Audiovisuales
- C.2. Retroproyector
- C.3. Proyector de cuerpos opacos
- C.4. Cine
- C.5. Televisión
- C.6. Video



## **D. MEDIOS SONOROS**

D.1. Magnetófono

D.2. Radio

D.3. Grabaciones comerciales

D.4. Sistema de altavoces

## **CAPITULO 3**

Planeación estratégica de las campañas preparatorias

## **CAPITULO 4**

Aplicación de los medios al problema específico

## **CAPITULO 5**

Desarrollo de las estrategias como medio de capacitación

## **CAPITULO 6**

Resultados

## **CAPITULO 7**

Conclusiones

## **CAPITULO 8**

Bibliografía

## INTRODUCCION

La Seguridad se ha convertido en parte integrante de la industria. A partir de la revolución industrial, se empezaron a crear las condiciones necesarias para el desarrollo de la prevención de los accidentes como una rama especializada. La Filosofía de la Seguridad Industrial se desarrolló como resultado de las fuerzas productivas que fueron liberadas, la industria comprobó que la eficiencia productiva y la Seguridad, estaban directamente conectadas, surgiendo así el movimiento en pro de la Seguridad que sigue vigente hasta nuestros días.

La situación actual en el campo de la Seguridad Industrial se califica como de avance y desarrollo continuos, gracias a la sistemática aplicación de técnicas y conocimientos acumulados a través de los años, en un difícil y lento proceso de sedimentación. Sin embargo, en nuestro país, la falta de preocupación por el hombre ha producido en muchas industrias un alto nivel de accidentes; tal como es el caso de "Maquinaria y Equipo Gleason", S.A; situación que obligó a la empresa a tomar medidas al respecto e iniciar un Plan de Trabajo en cuyo desarrollo se apoyan las bases y criterios que expone esta investigación.

La experiencia enseña que no existe peligro que no pueda ser evitado a través de medidas prácticas de seguridad. La erradicación de los accidentes es de vital interés público ya que producen pérdidas económico - sociales, reducen la productividad individual y colectiva, generan ineficiencia y retrasan el aumento del nivel de vida.

Esta Tesis fue elaborada con la conciencia de la necesidad de apoyar a esta rama de la industria en lo que al Diseño Gráfico se refiere pues se considera un área poco explorada y que ofrece un gran campo de aplicación para lograr un ascenso sistemático en las condiciones productivas de la industria y del nivel de vida del hombre tanto en el sector individual como en el nacional.



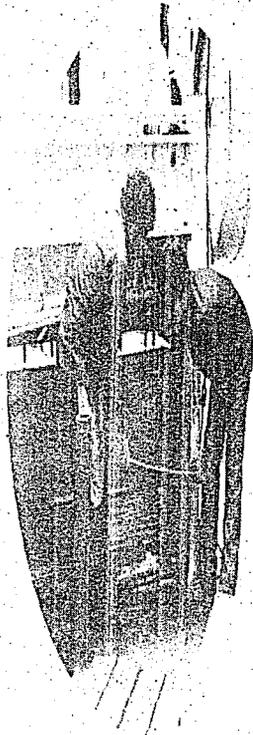
## OBJETIVOS

1.

Sembrar la semilla de la conciencia para fomentar la necesaria participación del Diseñador Gráfico dentro de esta rama de la industria, aportando y proponiendo nuevas formas de comunicación para facilitar la circulación de la información, organizándola a todos los niveles sociales y logrando dar sentido a las reflexiones gráficas en las que cotidianamente trabajamos como creadores.

2.

Aportar la información requerida para adentrarse en el conocimiento de este campo y de las carencias que dentro de él existen actualmente para cimentar la estructura de desarrollo de dicho proceso gráfico.



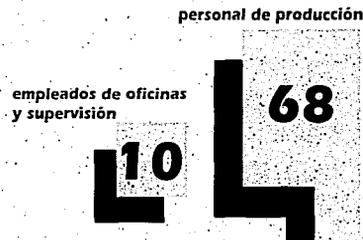
## CAPITULO 1

### ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

Nombre: Maquinaria y Equipo Gleason, S.A.

Dirección: Riva Palacio 62 Tlanepantla, Estado de México

Giro: Empresa dedicada a la fabricación de partes automotrices con una población total de 78 trabajadores



Esta empresa tanto por las características de su maquinaria como por la peligrosidad de los materiales que emplean en la fabricación, es considerada como un centro de trabajo de alto índice de accidentabilidad (clase IV), en una escala que va del riesgo ordinario al riesgo máximo, es decir, de la clase I a la V y que fue establecida por el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Aún cuando el grado de peligrosidad de la empresa, implica la adopción de medidas de seguridad y de prevención de riesgos en los que se debe aplicar el Diseño Gráfico, la carencia de un sistema gráfico de prevención de accidentes, adecuado, ha contribuido a que la frecuencia de los riesgos se

produzca en un alto nivel de importancia durante los últimos tres años (1990, 1991, 1992), expresándose ésto:



En primer término los trabajadores u obreros, en segundo los ayudantes generales y finalmente los selladores, entre los que se presentaron los siguientes casos:



Lo que afectó principalmente a sus manos y tobillos, como consecuencia de la operación de máquinas, troqueladoras y el manipuléo de piezas metálicas.

Situación que sería justificable através de consideraciones como son la falta de educación por parte de los trabajadores, su negligencia, el mal aprovechamiento del tiempo libre y algunas otras consideraciones concernientes a la conducta humana y los efectos que sobre de ésta se producen como consecuencia de las situaciones políticas, sociales y económicas, cuya repercusión se pondera de una manera subjetiva; ya que si en la situación de la empresa estudiada, se contase con todos los elementos de motivación necesarios, sería indiscutible y quizá motivo de investigación, lo ya antes mencionado.

Para mayor información, a continuación se expresan algunos datos que se tomaron como fundamento para el desarrollo de los temas en los que se aplicó el Diseño Gráfico y que por su importancia, demandaron una mayor preocupación en cuanto a la preparación del material aplicable.

De los ocho puestos de trabajo que existen en la empresa, los más significativos tanto por la peligrosidad como por el número de trabajadores asignados, son los siguientes:

La situación anteriormente descrita, cuyos resultados son la consecuencia de la investigación documental y visitas al área de trabajo, fueron factores determinantes para decidir la elaboración de la tesis cuyo título **SISTEMA GRAFICO DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PARA UNA PLANTA METAL-MECANICA** no sólo se justificaba, sino además se establecía como prioridad fundamental para demostrar el grado de interés que la empresa iniciaba en el control de las causas que originan el alto índice de accidentes; además de ésto, los resultados arrojados durante la investigación, fueron las razones que contribuyeron a la consideración del plan inicialmente estructurado. Se aplicó un cuestionario y el 48.72% de los trabajadores dieron respuesta a cinco preguntas planteadas con el propósito de establecer la relación entre la necesidad de los mensajes y la repercusión de los mismos. Se cuestionó sobre la visualización de un cartel debido a que es el único elemento gráfico que por el momento existe en la empresa como medio de prevención de accidentes.

A continuación se describe detalladamente el contenido de dicho cuestionario:

## Preguntas:

1. Al realizar usted su trabajo ¿toma en cuenta los mensajes de los carteles para prevenir accidentes?

2. ¿Entiende usted claramente el mensaje de los carteles que se encuentran actualmente colocados en la planta?

3. ¿Qué tipo de carteles llaman más su atención?

a).- Los que contienen únicamente dibujos

b).- Los que contienen únicamente mensajes escritos?

c).- Los que contienen ambas cosas

4. ¿Qué colores llaman más su atención?

5. ¿Qué otro medio propondría usted para sentirse motivado en su trabajo y para ayudar a prevenir accidentes?

a).- Boletines o Revistas

b).- Comunicaciones en sobres de salario

c).- Exhibiciones, Demostraciones

d).- Señales

e).- Audiovisuales

f).- Películas o Videos

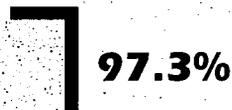
Aplicando el cuestionario anterior con una explicación previa de como responder y aclaración de dudas en grupos aislados de diez personas, en un aula fuera de la zona de trabajo y proporcionando los medios para la respuesta inmediata, los resultados obtenidos de las 50 personas encuestadas, fueron los siguientes:

1. De la población encuestada, el 94.7% afirmó tomar en cuenta los mensajes de los carteles durante el desempeño de sus actividades diarias.



toman en cuenta los mensajes

2. Respecto al entendimiento de los mensajes através de los carteles, el 97.3% de los encuestados afirmó entender todos los mensajes.



entienden los mensajes

3. Con relación a los tipos de carteles que más llaman la atención, el mayor porcentaje de las respuestas (61.8%) definieron que un cartel con gráficos y tipografía llama más la atención a diferencia de los que sólo presentan gráficos (13.1%) o que contienen únicamente textos (0.5%).



4. A la pregunta formulada para determinar los tipos de colores que más llaman su atención, los trabajadores encuestados respondieron en un 63.1% que llaman más su atención los colores cálidos y en un 26.3% se sienten atraídos por los colores fríos:



**63.1%**

colores cálidos



**26.3%**

colores fríos

5. Finalmente, la pregunta formulada para conocer que otros medios motivacionales además de los carteles sugerían para el mejor desempeño de sus labores así como para la prevención de accidentes, se encontró que el personal respondió en un 50% a las películas o videos y 23.7% a audiovisuales.



**50%**

películas



**23.7%**

audiovisuales

De la información anteriormente detallada, se puede inferir lo siguiente:

**A).** Que el personal de la fábrica metal-mecánica, reconoce el contenido de los carteles colocados en sus áreas de trabajo en cuanto a imagen y textos, sintiéndose a su vez atraídos por determinados colores.

A pesar de considerar los carteles como un elemento motivante, sus efectos no se traducen en el impacto necesario para la prevención de accidentes ya que los mensajes a pesar de ser simples, claros y comprensibles, no satisfacen plenamente las necesidades del receptor pues en su elaboración no ha sido considerado el nivel socio-económico y cultural de los trabajadores ni la problemática y riesgos específicos que cada uno enfrenta a diario durante el desempeño de su trabajo.

El contenido de los carteles es limitado en cuanto al significado y la interpretación de los mensajes preventivos que se desea hacer llegar al receptor porque hasta este momento, en nuestro país, no son el producto, en la mayoría de los casos, de un profesional en la materia, sino de simples dibujantes bien intencionados, quienes en un principio sólo adecuaron ideas extranjeras, "ajustándose" a la personalidad de los trabajadores mexicanos. Por otra parte, actualmente las organizaciones y las empresas, cubren este requisito de exigencia legal con carteles cuyo propósito comercial permiten su reproducción económicamente costeable y como consecuencia de ello, la tendencia a la generalización de los efectos del mensaje, lo que resulta incompatible con todos los aspectos técnicos que son necesarios para satisfacer el grado de impacto requerido en cada caso.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de carteles que actualmente se distribuyen en la mayoría de las empresas:

ESTAS SON  
LAS ESTRELLAS  
DEL ESPECTACULO



PROFESOR  
EN  
ESTADÍSTICAS DE  
RESUMOS



¿MANTEN  
EL TIEMPO SU  
CERCA



¿MANTEN  
EL TIEMPO SU  
CERCA

### B).- Que aunado con los aspectos antes mencionados,

está el desconocimiento por parte del empresario de la adecuada localización, distribución y periodicidad de cambio o rotación de dichos carteles, así como de la aplicación total de un sistema gráfico adecuado lo que contribuye a hacer que los medios de prevención sean poco efectivos. De aquí que el DISEÑO GRAFICO tiene todo un universo de posibilidades para el desarrollo creativo y aplicación adecuada de las normas necesarias para obtener un sistema óptimo de prevención de accidentes.

Ante la forma general de organización de las empresas en este país, donde los niveles operativos están representados por trabajadores y los supervisores de los mismos, fue necesario conocer la opinión de éstos últimos, siendo motivo de encuesta el 100% de este personal, quienes respondieron a las siguientes preguntas:

1. ¿Considera necesaria la existencia de medios visuales para la prevención de accidentes?

sí no

2. ¿Qué tipo de mensajes son los más utilizados por la empresa?

- a).- Preventivos
- b).- Prohibitivos
- c).- Informativos

3. ¿Los carteles se seleccionan de acuerdo a?

- a).- Necesidades específicas del área en donde son colocados.
- b).- Por similitud de necesidades

4. ¿Qué otro medio propone para la prevención de accidentes en la empresa?

5. ¿A quiénes deben de estar dirigidos los mensajes para prevenir accidentes?

Los resultados arrojados por las encuestas fueron los siguientes:

1. El 100% de los encuestados afirmó que considera necesaria la existencia de medios visuales para prevenir accidentes.



100%

existencia de  
medios visuales

**2.** En cuanto al tipo de mensajes que son más utilizados por la empresa, los encuestados respondieron que no existen mensajes prohibitivos, que el 75% son preventivos y el 25% informativos.



75%

preventivos



25%

informativos

**3.** El 75% de los encuestados opinó que la selección de los mensajes se basa exclusivamente en la similitud de necesidades.



75%

similitud de  
necesidades

**4.** De los medios que se proponen para prevenir accidentes, el 50% sugirió los audiovisuales, un 35% sugirió boletines y un 15% señales.



50%

audiovisuales



35%

boletines



15%

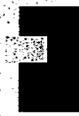
señales

**5.** Para esta respuesta, el 75% opinó que únicamente los obreros deben ser receptores de los mensajes para prevenir accidentes y el 25% restante opinó que debe de ser el personal en general.



75%

sólo obreros



25%

todo el personal

Resumiendo lo anterior, se deduce que:

**A).** Los supervisores de "Maquinaria y Equipo Gleason" S.A. están conscientes de que es necesario la utilización de un sistema gráfico bien estructurado para apoyar el desempeño de actividades seguras.

**B).**- Que dicho sistema gráfico se debe basar principalmente en las necesidades específicas de la empresa para obtener resultados adecuados.

**C).**- Es necesario hacer un estudio de cuales son los tipos de mensaje que se deben colocar en cada área de trabajo así como hacer conciencia de que la prevención de accidentes es deber y compromiso de cada uno de los integrantes que laboran dentro de la empresa.

## CAPITULO 2

### IMPORTANCIA DEL DISEÑO GRAFICO EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL Y MEDIOS ATRAVES DE LOS CUALES SE DESARROLLA

Enseñar seguridad no sólo implica suministrar información sino también cambiar una actitud mental. Este aspecto psicológico de una campaña de seguridad es tan importante como proporcionar el equipo de seguridad adecuado, organizar los procedimientos para evitar dichos accidentes y crear un ambiente seguro.

Si se desea que los trabajadores, tanto como los empleados de la industria, desempeñen su labor con eficiencia y seguridad, es preciso implantar en la empresa algunas alternativas sistemáticas de formación. Dicha formación varía en cuanto a métodos, contenido, calidad, cantidad y fuentes de instrucción de acuerdo a cada empresa y la función del Diseñador Gráfico consistirá en poner en marcha el sistema adecuado de comunicación.

No puede haber un sólo sistema de comunicación en seguridad, el sistema a utilizar dependerá de cuan grande sea el grupo al que se dirija, el contenido de mensajes que se quieran abordar, la edad y experiencia de los receptores y ante todo la circunstancia de "implantar un nuevo sistema".

En algunos casos, los métodos para implantar un sistema de formación han fallado, esto se ha debido primordialmente a que los mensajes de seguridad son mal planeados, obteniéndose como resultado una elevación de los niveles de inquietud en los trabajadores, propiciando un incremento en el índice de accidentabilidad de la empresa.

Más del 80% de los accidentes son atribuidos al error humano, pero en realidad son otros factores los que propician los accidentes en las empresas; como la falta de equipo de seguridad, la falta de adiestramiento y capacitación que entre otros, son factores relacionados directamente con la

organización de la empresa, por tanto, si se desea impresionar a un grupo de trabajadores respecto al alto número de accidentes ocurridos en un lapso determinado de tiempo, se tendrán que tomar en cuenta los diversos factores que los han propiciado y proceder a enseñar la seguridad como parte de un proceso educacional. Primero hay que establecer los principios para una mejor comunicación en seguridad, transferir ideas y conocimientos de una persona a otra de tal modo que el mensaje quede en la memoria de los individuos y los motive a cambiar una actitud mental al llevar a cabo ciertas acciones.

De lo anterior se deduce que los principios básicos de la prevención científica de los accidentes son:

1. La creación y conservación del interés activo en la seguridad
2. La investigación de los hechos
3. Evaluación de los efectos
4. La acción correctiva basada en los hechos

Estos cuatro puntos, añadidos con los anteriormente descritos, nos llevan a la conclusión de que la acción y aportación creativa del Diseñador Gráfico es indiscutible para llevar a cabo con resultados efectivos, un sistema de formación, utilizando para esto, las AYUDAS PARA LA INSTRUCCION que no son más que los instrumentos o medios visuales y sonoros, los cuales se utilizan para describir, a través de los sentidos, los fenómenos y ayudan a destacar el carácter de los acontecimientos físicos.

## MEDIOS

Las ayudas para la instrucción abarcan varios medios de comunicación que van desde los sonoros hasta los exclusivamente visuales y se clasifican en:

### A. MEDIOS PUBLICITARIOS DENTRO DE LA EMPRESA:

- A.1. Carteles
- A.2. Tableros de boletines
- A.3. Publicaciones periódicas
- A.4. Exhibiciones
- A.5. Señales

### B. MEDIOS VISUALES NO PROYECTABLES

- B.1. Pizarrones y blocks de papel
- B.2. Pizarrones de fieltro
- B.3. Pizarrones magnéticos
- B.4. Rotafolios y tarjetones
- B.5. Fotografías
- B.6. Maquetas y modelos funcionales

### C. MEDIOS AUDIOVISUALES

- C.1. Diapositivas - Audiovisuales
- C.2. Retroproyectores
- C.3. Proyector de Cuerpos Opacos
- C.4. Cine
- C.5. Televisión
- C.6. Video

### D. MEDIOS SONOROS

- D.1. Magnetofonos
- D.2. Radio
- D.3. Grabaciones comerciales
- D.4. Sistemas de altavoces

Todas estas ayudas para la instrucción se emplean como sistemas de comunicación en la transmisión de mensajes

destinados principalmente a informar, convencer, animar y entrenar a los trabajadores; constituyendo vehículos mediante los cuales un mensaje va del emisor al destinatario o receptor siempre y cuando el mensaje se envíe en el momento adecuado y al receptor adecuado.

El empleo de la capacidad humana para ver, escuchar, oler, palpar, gustar y manipular los objetos, imprime realismo a los contactos humanos y hace de un programa de formación un verdadero curso de enseñanza.

Todos aprendemos por medio de los cinco sentidos, por consiguiente, cuantos más sentidos podamos utilizar en un sistema de formación, mayor será el impacto y el resultado.

Sin embargo, frecuentemente, estas modalidades de experiencia directa, no pueden ponerse en práctica en virtud de diversas consideraciones de orden material, como lo serían:

1. La falta de tiempo
2. La falta de recursos
3. La falta de capacidad

Lo cual obliga al emisor a recurrir a técnicas más simples o abstractas, consistentes en idear, reconstruir o simular los medios empleados. Es por ello necesario que se recurra a los servicios de un profesional que tenga la capacidad necesaria para aprovechar los recursos y llevar a cabo un efectivo sistema de formación, seleccionando los medios adecuados.

## SELECCION DE LOS MEDIOS

La selección de los medios dependerá de las siguientes consideraciones:

Tipo de audiencia a la que se va a dirigir el mensaje, política empresarial, organización de la misma, dimensión y crecimiento, recursos económicos disponibles y capacidad de absorción de nuevos elementos. Además, los siguientes

puntos, deberán ser contestados por la persona encargada de llevar a cabo un Sistema de Formación con ayuda de la persona encargada del departamento de Higiene y Seguridad de la empresa y con el propósito de establecer cuales son los medios ideóneos para llevar a cabo el Sistema de Formación en seguridad pues ayudan a definir concretamente las necesidades de comunicación dentro de la empresa:

### 1. ¿Cuál será el objetivo de la comunicación y por qué?

- La motivación
- La formación
- La información
- La investigación de los hechos
- El entretenimiento
- La prevención

### 2. ¿Qué resultados se persiguen con este sistema de formación?

### 3. ¿Qué medios son los más apropiados para transmitir el mensaje, en función del objetivo perseguido y dentro del presupuesto?

### 4. ¿Cuál es la condición y magnitud del público?

### 5. ¿Cuál es la actitud del público hacia su instructor y hacia la materia?

### 6. ¿Qué tan buena capacidad de asimilación y de comunicación hay en el grupo?

### 7. ¿Los instructores poseen suficiente capacidad o necesitan alguna instrucción especial?

### 8. ¿Dónde se van a utilizar los medios audiovisuales?

- En un aula
- En una oficina
- Dentro de la planta
- En el comedor, etc.

9. ¿Qué flexibilidad de manejo debe poseer el medio que se va a utilizar?

Contestando las preguntas anteriores al inicio del programa quedarán despejadas las incógnitas más importantes a tomar en cuenta en el análisis del tipo de sistema de formación que se elaborará.

Si bien este cuestionario permite conocer los antecedentes de comunicación y el presupuesto de la empresa destinado a este fin, así como los antecedentes del receptor y el fin último de este sistema, lo más importante es conocer perfectamente las características de cada medio dentro de la seguridad industrial y dentro del Diseño Gráfico por lo que a continuación se procederá a describir detalladamente cada uno de ellos.

## A. MEDIOS PUBLICITARIOS

### A.1. CARTELES

#### EL CARTEL EN EL AMBITO DEL DISEÑO GRÁFICO

Un cartel es un material gráfico que transmite un mensaje; es un medio de expresión y de transmisión masiva a cualquier nivel.

El cartel está integrado en una unidad estética formada por imágenes que causan impacto y textos cortos, claros y comprensibles.

El cartel también se ha definido como "un grito en la pared" \*1, atrapa la atención y obliga a percibir un mensaje, penetra en la conciencia del individuo y le induce a adoptar la conducta sugerida por él.

El atractivo visual y la fuerza emotiva de un buen cartel, hacen de él una forma eficaz de comunicación de mensajes, es por esto que ha pasado a ocupar un importante lugar dentro de los medios de comunicación.

CITA \*1 DÍGALO CON UN CARTEL. ROSA MÀ. HIDALGO/ARMO. MÉXICO, 1977

#### CLASIFICACION GENERAL DE LOS CARTELES

##### INFORMATIVO

Está planeado para anunciar eventos, conferencias, cursos, reuniones sociales, espectáculos, etc. Puede ser presentado con:

**TEXTO** - (tipografía de alto puntaje y fondo de colores atractivos, presentando información indispensable)

**TEXTO E IMAGEN** - se componen de sujetos, objetos o formas que acompañan a textos cortos, proporcionando

sólo la información necesaria.

### FORMATIVO

Se utiliza como medio para proporcionar el establecimiento de hábitos de seguridad, higiene, limpieza, orden, salud, etc; así como propiciar la modificación de actitudes de agresividad, desconfianza, pasividad, inseguridad, indolencia, apatía, etc.

En este caso, la imagen tiene preponderancia sobre el texto y el mensaje es expresado gráficamente en forma clara, sólo se apoya en un texto corto, denominado "Slogan" que dá énfasis a la palabra sugerida.

### POLITICO

Se diseña para apoyar visualmente a un partido, movimiento, campaña, elección, etc; y su objetivo principal es convocar al apoyo y participación por lo que se estructuran principalmente de un "Slogan" y una imagen que evoque un símbolo nacional o representativo del emisor.

### SOCIAL

Se caracteriza por su búsqueda de contacto con un entorno determinado, lanza información que se relaciona directamente con la forma de vida y los acontecimientos que interesarían ese núcleo de gente al que están dirigidos.

### CULTURAL

Apoya la difusión de las artes, las ciencias, la cultura y el entretenimiento, así como el conocimiento de las mismas.

### TURISTICO

Da a conocer aspectos o información de un destino o lugar determinado.

## PUBLICITARIO

Este tipo de cartel se utiliza principalmente para apoyar una campaña publicitaria por lo que se le conoce generalmente como "Material P.O.P" (material punto de venta).

### CARACTERISTICAS DEL CARTEL

El cartel se compone de los siguientes elementos:

#### ELEMENTOS FISICOS

Tratamiento estético y atractivo visual del cartel. Un buen cartel es el que llama la atención espontáneamente. Los elementos físicos que provocan este tipo de atención, son:

**1. IMAGEN-** la imagen es una síntesis, resume la idea a su mínima expresión gráfica, siendo clara y significativa. La imagen está constituida por formas que pueden ser naturales, geométricas o abstractas. Para atraer la atención del observador y lograr la retención de los mensajes, es preferible emplear formas naturales u objetos que comúnmente emplea o identifica el hombre. También pueden elegirse formas geométricas pues se perciben rápidamente y son fáciles de elaborar.

Las imágenes pueden ser fotografiadas (Con o sin efectos especiales) o ilustradas (reales, caricaturizadas o estilizadas).

La imagen de un cartel no es un fin en sí misma, sino un medio para llegar al fin propuesto, que es, la comunicación y fijación del mensaje.

**2. TEXTO-** el texto cumple una doble función: refuerza el mensaje implícito en la imagen y ayuda a dar la impresión de equilibrio dentro del formato. Debe cuidarse tanto la redacción como la familia tipográfica seleccionada, el puntaje de la misma y su colocación. Los textos deben ser claros, cortos y directos, buscando siempre que la tipografía seleccionada armonice con los demás elementos del cartel y tenga un contraste adecuado con el fondo para que sea

legible a cualquier distancia.

**3. TAMAÑO**- el tamaño más común para un cartel es de 70x100 cm o 60 x 40 cm como medida estándar (de acuerdo al formato del material que se utilice). En ocasiones, teniendo en cuenta la colocación y los observadores, el tamaño puede ser menor, generalmente la mitad o la cuarta parte de las medidas anteriores. Se recomienda usar dimensiones como las anteriormente mencionadas, que corresponden a las medidas que regularmente respetarán la proporción en tamaño del material que se emplee.

**4. FORMATO** - existen dos formatos: vertical y horizontal. La forma que se seleccione dependerá de la naturaleza de la composición.

**5. COMPOSICION**- se refiere a la distribución de los elementos (gráficos y textos) dentro del área utilizable en el papel. En esta área siempre se debe de buscar el equilibrio y la armonía. El mensaje debe de estar integrado por medio de la composición, formando una unidad que cause impacto al observador, permitiéndole conocer su contenido con una ojeada. Los elementos de un cartel deben estar integrados en un todo. Lo anterior se puede lograr utilizando líneas, áreas de color, superponiendo formas, con ritmo, etc.

## ELEMENTOS PSICOLOGICOS

El mensaje tiene como objetivo perdurar en la mente del observador y para ello es necesario tomar en cuenta los siguientes factores:

**1. ATENCION**- nuestros sentidos son excitados por estímulos de diversa especie, sin embargo sólo hacemos conciencia de un número limitado de esos estímulos.

Es necesario que el mensaje de un cartel capte realmente la

atención. Los elementos físicos atraen la atención en forma generalmente involuntaria por lo que dicha atención se debe transformar en voluntaria y consciente para que el mensaje realmente trascienda.

**2. FACTORES INTERNOS**- la motivación influye sobre la atención del observador. Las motivaciones determinan la selectividad de la atención por lo cual el cartel debe apelar a las motivaciones de los receptores, manejando aquellas cuya intensidad sea mayor en el grupo al cual se dirige el mensaje. Los estímulos motivacionales aplicados con oportunidad, son un factor indiscutible para que el mensaje permanezca en la mente de los observadores.

**3. ACTITUDES**- son las tendencias que presenta el individuo con respecto a una situación, a un sujeto o algún objeto. Las actitudes son tendencias aprendidas; no innatas y susceptibles a ser modificadas.

**4. MEMORIA** - el objetivo final y más importante de un buen cartel es hacer que el sujeto actúe, es decir, lograr que el mensaje trascienda y quede latente en la memoria del observador. Existen algunos factores que permiten que el mensaje sea recordado y son: la evocación y las convicciones.

**EVOCACION**- un conjunto de pruebas experimentales en psicología indican que se tiende a olvidar los temas desagradables y evocar los temas agradables.

**CONVICCION**-los sujetos tienden a recordar aquellas cosas que encajan con su idiosincracia.

**5. ASOCIACION DE IDEAS**- las asociaciones psicológicas que se realizan en la mente del individuo al observar un cartel pueden ser otro factor que propicie la retención del mensaje. Las asociaciones son mecanismos internos, existen líneas, símbolos y colores cuyo significado puede ayudar a establecer dichas relaciones.

**6. REPETICION-** tanto para que un cartel llame la atención como para que se fije el mensaje en la memoria del observador, es importante que éste lo vea repetidas veces.

## 7. ACCIÓN PSICOLÓGICA E INTERPRETACION

**SIMBOLICA DE LOS COLORES-** Una vez atraída la atención sobre un color, los sentimientos que surgen en la gente, pueden traducirse psicológicamente en deseo, falta de interés, repugnancia, etc. Por tanto, cada objeto, cada texto, se encuentra ligado automáticamente al clima de las tonalidades de su presentación. Los colores cálidos atraen más que los fríos y la yuxtaposición de estas dos clases de colores (rojo con verde, naranja con azul, amarillo con violeta), acentúa la impresión. Un agrupamiento de los colores, falto de armonía, crea una impresión de lucha que la vista no puede soportar durante largo tiempo y las relaciones naturales, que se expresan en una yuxtaposición armónica de los colores, demuestran ser más eficaces y ventajosas.

Cada uno de los colores ofrece una acción dinámica distinta, un color puede provocar un grado de temperatura (colores cálidos y fríos), un sentimiento (colores agresivos, violentos, dulces); un grado de plasticidad (colores blandos y duros), etc.

Existe además un simbolismo en los colores que contribuye a atraer o apartar la atención de ciertos colores. Existen tonos nobles, otros comunes; armonías tranquilas, insolentes; y otras que incitan a la audacia.

Aunque se haya olvidado o se ignore el origen de la significación convencional atribuida a cada color, dicha significación, respetada desde hace siglos, corresponde a similitudes aceptadas por una multitud de individuos de orígenes y tendencias muy diversas, por ello existe un auténtico lenguaje de los significados de cada color.

A título de documentación, se resumen a continuación, las observaciones más frecuentes sobre la acción de cada color:

### ROJO

Es un color cálido que actúa con vivacidad. Es dinámico, no se repliega sobre sí mismo, sino que avanza hacia el espectador, se desborda y fluye hacia él. No admite ser dominado por ningún otro color y reina sobre cualquier conjunto. Como recuerda a la tonalidad del fuego que abrasa y la sangre que vivifica, se le da una significación simbólica de amor, de orgullo, de deseo y más generalmente de agresividad, violencia y poder.

### ANARANJADO

Es el más cálido de todos los colores, posee una especie de poder hipnótico, parece penetrar y erizar. Cuando contiene una porción débil de rojo, produce un sentimiento placentero, pero se transforma en violento a medida que se aumenta la proporción; así mismo, yuxtapuesto a rojos y marrones, produce armonías ricas y constantes que corren peligro de fatigar la vista con bastante rapidez. Este color evoca mejor al fuego que el rojo, por ello su significación simbólica es de gloria, esplendor, vanidad y progreso.

### AMARILLO

También es un color cálido, alegra la vista y anima el espíritu. Da impresión de calor, luz, plenitud; sosiego y reposo. Sus correspondencias simbólicas son, para el amarillo oro, riqueza, prosperidad, alegría, pureza; para el oscuro, prudencia, engaño y para el amarillo limón, perfidia.

### VERDE

Mezcla de un color cálido (amarillo) y frío (azul), el verde adquiere mayor frialdad a medida que se acerca al azul, atrayendo o apartando, por tanto, según la calidad de su mezcla, al espectador. Se destaca del azul y retrocede ante el rojo, el anaranjado y el amarillo. Una débil variación en la tonalidad del verde exige importantes variaciones en las tonalidades de los colores complementarios (en especial del rojo), cuya armonía resulta trastornada. El verde invita a la

calma, al reposo. Ciertas tonalidades oscuras resultan particularmente favorables a las sensaciones de plenitud y de euforia. El verde es el color simbólico de la esperanza.

### **AZUL**

Es el más frío de los colores, de débil luminosidad y parece retroceder. En consecuencia, acentúa el dinamismo de los colores cálidos por lo que es elegido constantemente como fondo para que contraste con los detalles predominantes de gran colorido. En una superficie multicolor necesita un área extensa para poder equilibrarse con las formas amarillas o rojas que le rodean. Da impresión de dulzura, encontrándose frecuentemente asociado con ideas maravillosas, hasta cierto punto, inaccesibles. El azul simboliza lealtad, honradez, fidelidad, así como el ideal, el sueño. El azul claro simboliza la fe; lo vivo; la virtud.

### **VIOLETA**

Resulta de la mezcla del rojo y el azul, el violeta que contiene gran cantidad de rojo produce una impresión de movimiento; una tendencia hacia un punto de reposo. Provoca un sentimiento de descontento, de oscilación. Es un color serio, melancólico, a veces da sensación de riqueza (simbolizando entonces la pompa, la majestuosidad); otras, el desagrado, resultando insoportable e inspirando temor.

### **MARRON**

Es una mezcla del anaranjado, gris y negro; produce un efecto proporcional a la cantidad del color activo que contenga. De su contemplación se desprende un sentimiento de materialismo, severidad, sujeción, gravedad. El marrón aporta cierta sensación tranquilizadora a los colores activos y permite que la vista se repose. Es un buen color de fondo.

### **NEGRO**

Todos los colores, incluso los débiles, producen mayor efecto al ser colocados sobre fondo negro, haciéndose a veces más intensos y presentando una apariencia de saturación. El negro aplicado sobre un fondo de color, desprende un vivo resplandor, gracias al poder de iluminación del color de fondo, del cual obtiene la tonalidad de los colores complementarios. Adelgaza. Utilizado con el blanco produce una impresión de solemnidad y rigidez. Simbólicamente está asociado a las ideas de muerte, luto, terror, ignorancia y soledad.

### **BLANCO**

Cualquier color, por fuerte que sea, pierde brillo y tonalidad al ser colocado sobre un fondo blanco. Puesto al lado de otros colores, adquiere el tono complementario (ej: aparece naranja junto al cyan). El blanco engruesa. Está aliado a ideas de pureza, de perfección, de limpieza, de frío y simboliza la inocencia, la castidad, la modestia, la timidez, la calma y la paz.

### **GRIS**

Posee una acción compensadora, flexible. Es el típico color de fondo. Simbólicamente significa tristeza, gravedad, austeridad, pobreza (gris claro), desesperación (gris oscuro).

## EL CARTEL EN EL AMBITO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

Promover la seguridad por medio de carteles, fue uno de los primeros proyectos emprendidos por el Consejo Interamericano de Seguridad<sup>2</sup>. Este organismo proporciona carteles en gran variedad a sus miembros, los estilos de los carteles cambian constantemente, así como su composición y redacción pero a pesar de estas facilidades proporcionadas al empresario para adquirir este tipo de promociones, los carteles no se adecúan al compás de los tiempos para los que están programados al igual que los mensajes, pues en muchos de los casos, no concuerdan con las circunstancias reales y por lo tanto no logran atraer la atención del receptor ni estimular sus procesos mentales, impelerlos hacia el tipo deseado de actos o a una forma determinada de comportamiento:

**CITA \*2 ORGANIZACION EDUCATIVA DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES. 33 PARK PLACE, ENGLEWOOD, NEW JERSEY 07631, ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA**

## EL OBJETIVO DE LOS CARTELES DE SEGURIDAD

En la estrategia de la seguridad se debe de usar lo mejor posible el dinero, el tiempo y los materiales así como el talento de que se disponga, teniendo un objetivo específico.

Los carteles no son más que una herramienta de ayuda visual. Al diseñarse se deben de tomar en cuenta los siguientes aspectos y objetivos que son los temas más solicitados dentro del desarrollo de un sistema de prevención:

1. Recordar al personal con el mensaje, alguna práctica específica de seguridad que se les ha enseñado previamente o un riesgo que se haya experimentado.

2. Recordar que los errores humanos pueden causar accidentes.
3. Subrayar la necesidad de realizar prácticas seguras de trabajo.
4. Estimular la conducta correcta para reducir los accidentes y también hacer hincapié en la necesidad de usar el equipo de protección personal.
5. Estimular al personal a pensar y trabajar en equipo para prevenir accidentes.
6. Aconsejar normas de comportamiento que contribuyan a prevenir accidentes.
7. Inspirar interés y comprensión en los esfuerzos de la empresa en materia de seguridad industrial.
8. Concientizar que los accidentes son equivocaciones y que la seguridad es índice de destreza.
9. Advertir sobre problemas específicos.
10. Mantener la maquinaria y equipo de protección en óptimas condiciones

## TIPOS DE CARTELES

Dentro de la Seguridad Industrial los carteles se dividen en dos amplias categorías:

Industriales Generales e Industriales Específicos.

### INDUSTRIALES GENERALES

Se refieren a los siguientes temas:

- Correr riesgos

- Incumplir reglas de seguridad
- Olvidar reemplazar resguardos y otras fallas humanas

### INDUSTRIALES ESPECIFICOS

Sólo se aplican a industrias específicas como:

- Levantamiento de cargas
- Escaleras
- Almacenaje
- Manejo de líquidos inflamables, etc.

### TIPOS DE MENSAJE

El mensaje puede estar compuesto tanto de ideas positivas como negativas, es decir, ser restrictivo o preventivo. Por lo general, en el desarrollo de un programa de seguridad los mensajes deben ser de todo tipo, pero con una secuencia determinada: durante un lapso de tiempo acordado previamente, se podrán exponer una serie de carteles específicos, que lleven mensajes a puntos concretos, con el objetivo de que tengan impacto y no pierdan su fuerza al permanecer en el mismo lugar o por mucho tiempo sin ser variados.

El mensaje debe de ser claro, sin que haya dudas en su interpretación. Como a todo el mundo le agradan las cosas entretenidas o las situaciones divertidas, a veces se busca llamar la atención del receptor através de mensajes amables, graciosos o divertidos, otras veces por lo contrario, se busca el impacto através de la truculencia, para infundir temor a las consecuencias de las lesiones. Este último tipo de mensajes debe usarse con medida e intercalado con una serie de mensajes agradables para no provocar un impacto desagradable.

Por otro lado debe cuidarse mucho el hecho de no dar un tono ridículo a una situación que en sí misma es muy seria, como lo es en sí la seguridad.

### LA IMAGEN

Las imágenes hablan un idioma universal. Todo mundo puede entender una ilustración concebida en términos familiares. El camino de acceso más rápido y más fácil son los ojos; una imagen que transmite un mensaje claro, lo hace en unos cuantos segundos, sin embargo, la ilustración por su naturaleza misma debe limitarse a ideas e impresiones sencillas.

### LA CARICATURA

Las figuras atraen en virtud de su naturaleza o exageración caricaturesca; las ayudas visuales incluyen los dibujos y caricaturas pero hay que estar consciente de que el punto central de la seguridad no debe acabar en una hilaridad. El humor enfermizo nunca será bien recibido por los que ya han sufrido accidentes. Dentro del ámbito de la Seguridad Industrial se utiliza frecuentemente el recurso de la caricatura puesto que es en muchas ocasiones la forma más directa de acercarse y plasmar las situaciones que se presentan en las áreas de trabajo, comedores, sanitarios, etc; ya que es el medio justo para resaltar las actitudes humanas, positivas o negativas en un afán de crítica estrictamente constructiva y sin perder de vista que el objetivo principal es lograr penetrar en la conciencia del individuo con dichos mensajes.

## A.2. TABLEROS DE BOLETINES Y ANUNCIOS

Los tableros son soportes para mantener a la mano y/o a la vista la información que la empresa desea hacer llegar al trabajador.

### FUNCION

Los tableros bien diseñados pueden:

1. Ayudar a promover los hábitos y actitudes de prevención de accidentes.
2. Dirigir la atención de los trabajadores a las causas de los accidentes.
3. Suplementar y ampliar el adiestramiento seguro, recordándoles las normas de prevención.
4. Estimular actitudes seguras.
5. Ayudar a mejorar las relaciones entre trabajadores, clientes o en toda la comunidad.
6. Completar campañas y programas especiales. En este caso se pueden incluir tiras cómicas o noticias de actualidad.
7. Reforzar la función de otros medios de prevención.

### TABLEROS ESPECIALES

Se dividen en:

- Tableros comerciales con letras o números intercambiables
- Tableros de informes de accidentes (días sin accidentes)
- Tableros de exhibición de trabajos artísticos
- Tableros de exhibición animada (letreros o mensajes giratorios)
- Tableros de exhibición con objetos tridimensionales

Pueden usarse varios métodos para indicar el récord de lesiones de un departamento o de una empresa completa. Los gráficos o cuadros de barras pueden ampliarse para resaltarlos, se pueden usar termómetros, esferas de reloj o diseños de pistas de carreras de caballos, entre otros muchos ejemplos, para indicar los esfuerzos en lograr un objetivo de trabajo sin lesiones o la posición que ocupan en los diferentes departamentos entre sí o en relación con otras unidades, sin olvidar mantener la información al día para evitar efectos desfavorables.

Los tableros especiales sobre el tema de programación de la producción, control de calidad, indicando la posición de los departamentos o unidades pueden diseñarse para crear una sana "competencia" entre el personal. En cuanto a la información que se maneje a nivel administrativo, de gerencia, etc; se pueden incluir temas tales como:

- Costo de los accidentes
- Pérdidas por incendios
- Costos comparativos por departamentos, etc.

### UBICACION

Por lo general se colocan cerca de relojes checadores, comedores, cerca de los bebederos, máquinas vendedoras u otros lugares que congreguen gente y cuya ubicación atraiga la atención del receptor, es decir en lugares donde no creen trastornos de tránsito o de transeúntes y donde haya tiempo suficiente para notar y recibir los mensajes.

### FABRICACION

Se fabrican generalmente basándose en una estructura de forma rectangular o cuadrada de madera, corcho, unicel, o cualquier otro material de bajo costo y de peso ligero pues son

colocados en la pared. Su tamaño dependerá mucho del sitio en donde se desee colocar pero generalmente guardan una proporción similar a la de los pizarrones de fieltro (de los 45 x 60 cm hasta los 1.20 x 3.05 cm), de acuerdo a las necesidades específicas de la empresa.

### A.3. PUBLICACIONES PERIODICAS

Obtener la adhesión permanente del trabajador hacia la seguridad tiene cierta analogía con el problema al que se enfrenta el jefe de propaganda cuando tiene que persuadir al público a que pruebe un producto y conseguir que lo siga comprando cuando haya roto la resistencia a la compra. Su técnica consiste en mantener vivo en el mente del público el nombre del producto.

En el campo de la seguridad se tienen que emplear frecuentemente técnicas de publicidad para impedir el desarrollo de hábitos contra la seguridad y para estimular la conservación de las costumbres de seguridad establecidas. El procedimiento más común es el recordatorio visual. Los displays, folletos, manuales, etc; son elementos que contienen información fácilmente asequible y presentada de una manera que pueda atraer la atención.

Una publicación ayuda a realzar el interés humano y el valor informativo del quehacer diario de los departamentos y hace saber el interés por promover un programa de seguridad. Constituyen por lo tanto, un medio apropiado para estructurar la moral, siempre y cuando, sean novedosos, interesantes y bien diseñados. El tema de la seguridad encaja mientras sea oportuno y se relacione con las circunstancias que se viven en ese momento.

#### A.3.1. MANUALES

Un dispositivo adoptado prontamente por el empresario fue el elaborar reglas de seguridad y mandarlas a imprimir, entregando un ejemplar a cada trabajador. Algunos de estos manuales tenían carácter educativo y contenían la amenaza directa o sugerida de castigar o correr al trabajador lo cual hizo caer un poco en el descrédito a las normas de seguridad. Sin embargo, llegó el momento en que los manuales que contenían los fundamentos de un comportamiento seguro, demostraron su gran valor educativo y cundió su empleo, haciendo ver brevemente la importancia de aprenderlos y de acuerdo a ellos actuar.

El empleo de manuales que contienen reglamentos es usual actualmente en la industria, pero su aplicación se ha visto limitada por la resistencia de los receptores a leer material que no es atractivo para ellos.

Una tendencia reciente encaminada a disminuir esta limitación ha sido la introducción de historietas, viñetas o caricaturas humorísticas en las publicaciones siempre y cuando complementen un programa completo de formación.

### PREPARACION DE LOS MANUALES

Un manual de prevención de accidentes debe estar bien preparado. Para ello es necesario realizar un esbozo de los temas a tratar. A pesar de que las normas varían de acuerdo a los requerimientos de cada empresa, la mayoría de los manuales tienen cierta uniformidad en lo que respecta a la distribución de su contenido. Un manual, por lo general, se constituye con los siguientes elementos:

- Índice
- Introducción
- Normas generales
- Normas específicas

Cualquiera que sea la forma del manual, es necesario recordar que la apariencia está directamente relacionada con el interés que pueda despertar. La mayoría de los lectores tienden a reaccionar desfavorablemente ante una publicación de tipografía pequeña, con párrafos largos y que no tenga ilustraciones o fotografías.

En el campo de la prevención de accidentes, como en cualquier otro campo, las ideas impresas son atendidas si se presentan de manera atractiva. La tipografía de puntaje razonable y las ilustraciones o fotografías informativas contribuyen a que la publicación sea de fácil lectura y agradable a la vista. Una cubierta atractiva será útil para despertar el interés del lector.

Para aumentar el conocimiento y comprensión del trabajador hacia la empresa para la cual él trabaja, se pueden usar

fotografías de oficinas, instalaciones de la planta, productos y departamentos con descripciones breves de las operaciones, teniendo cuidado en no elaborar publicaciones que se transformen en propaganda.

### USO DE UN MANUAL

Como los manuales de prevención de accidentes tienen por objeto explicar la política de la empresa relacionada con la prevención de accidentes y las normas de trabajo que los trabajadores nuevos deben cumplir, estos manuales, generalmente, se entregan en el momento en que se emplea a un trabajador.

### CARACTERISTICAS GENERALES DE UN MANUAL

1. Su objetivo es dar información con seriedad.
2. Su información es más formal que la de un folleto y su presentación se basa en su naturaleza.
3. Expone normas y reglas
4. Su contenido es más extenso que el de un folleto.
5. Su formato es manuable usándose por lo general el tamaño carta, media carta y cuando se trata de que sea consultado constantemente por el trabajador, se puede sugerir hasta un tamaño bolsillo (12 x 13 cm aprox.).
6. La familia tipográfica seleccionada debe ser muy legible.
7. En el caso de que la información se maneje a nivel de historieta, por lo general se concluye con una moraleja.

### A.3.2. DESPLEGABLES Y FOLLETOS.

Son sistemas de publicidad directos, intermedios entre la carta y el catálogo. Pueden ser enviados por correspondencia al igual que una carta o bien acompañarla. También pueden ser entregados a su destinatario directamente, en cuyo caso no pretenden ser un mensaje personal.

#### REDACCION

La redacción es muy similar a la de un anuncio. El título que normalmente figura en la primera hoja, tiene por objeto atraer la atención del lector e incitarle a abrir el impreso. Los subtítulos deben inducir al lector a la lectura del texto, terminando éste último con un impulso hacia la acción. En cualquier caso, y al igual que la carta de publicidad directa, el folleto ha de ser adaptado a la categoría de individuos a la que está destinado, debe existir una sensible diferencia tanto en la selección de argumentos como en el estilo.

#### PRESENTACION

La preocupación de atraer la atención induce a menudo al diseñador de un folleto, obsesionado por la idea de la originalidad, a diseñar impresos de complicada presentación, cuando es mejor adaptarse a las normas de la sencillez.

La parte principal de un mensaje transmitido por un folleto o desplegado debe figurar en el centro y no en la primera página, ya que de esta manera, una sola hoja bastaría. La primera página debe incitar a abrir el folleto, no sólo por su redacción, sino también por su presentación. Esto se puede lograr con una tipografía hábil o con una ilustración original. Pero es muy importante no olvidar que el lector debe doblar la página en donde se le comunica específicamente el mensaje.

En el caso de que el folleto conste de varias hojas, es preciso que el final de cada una de ellas, incite al lector, tanto por su redacción como por su presentación, a continuar la lectura.

### EL FOLLETO EN EL AMBITO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

El contenido de un folleto es por lo general de reglas para trabajadores salvo en materias que impliquen planes de la empresa. Pueden realizarse como medios que estimulen el interés y para ayudar a fomentar el cumplimiento de dichas reglas.

Las grandes empresas se interesan por tener sus propios redactores y diseñadores e incluso por tener sus propias instalaciones para la impresión de todo tipo de publicación periódica, no obstante, la pequeña empresa también puede editar folletos, volantes y cualquier otro tipo de mensaje personal con gastos insignificantes.

### TEMAS A TRATAR EN FOLLETOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

- Información interna
- Manejo de materiales
- Primeros auxilios
- Campañas de orden y limpieza
- Prevención de accidentes en lugares o condiciones específicas
- Seguridad durante las vacaciones
- Seguridad en el hogar
- Seguridad en la conducción, etc.

### CARACTERISTICAS GENERALES DE UN FOLLETO

1. Su objetivo es informar de manera breve y concisa los

conocimientos que ofrece.

**2.** Es un impreso de pocas páginas.

**3.** Su diseño, formato, número de páginas, es libre utilizándose por lo general el tamaño oficio o carta en el caso de ser desplegado (díptico, tríptico, ect.) y doble carta cuando es por páginas.

**4.** Proporciona una amplia fuente de información en textos breves.

**5.** Suele contener ilustraciones o fotografías.

**6.** Las llamadas de forros se constituyen generalmente de la siguiente manera:

#### **Portada o Primera de forros**

Invita a leer el contenido, por lo tanto, debe ser gráfica y expresiva.

#### **Segunda de forros**

Se utiliza para introducir el mensaje, ya sea por medio de una ilustración o por medio de un texto. También es utilizada para colocar el índice en el caso que se requiera.

#### **Tercera de forros**

Se dispone el cierre de la argumentación o de las conclusiones. También es usada para agregar datos generales.

#### **Contraportada o Cuarta de forros**

En ella se coloca la imagen corporativa, emblema, logotipo o monograma de la empresa junto con su lema o leyenda, además de su dirección.

### **A.3.3. BOLETINES**

Vale la pena promover la seguridad lo mismo que las noticias. La relación de los hechos reales, historietas, artículos, etc; junto con las fotografías, son formas de promover la seguridad y los logros que se han obtenido con ella. Esto a su vez, mantendrá constante el tema de seguridad, atrayendo la atención del público, no olvidando que la redacción de este tipo de material debe ser breve y apegado a los hechos reales.

#### **CARACTERISTICAS GENERALES**

**1.** Un boletín es un órgano de información interno de una industria o empresa.

**2.** Debido a su naturaleza, ofrece menos información que una revista o periódico.

**3.** Sus noticias tienen más tiempo de vida y sus artículos se enfocan a asuntos especiales, variando la información de acuerdo a un tema constante.

**4.** Carece de pastas duras.

**5.** Rara vez publica anuncios.

**6.** Su diseño es sencillo y de fácil lectura.

**7.** Los artículos son continuos, no se cortan.

**8.** Su formato generalmente es carta (21.5cm x 28 cm) o media carta (10.75 cm x 14 cm) dependiendo de las necesidades de la empresa y de diseño.

**9.** Es unido con grapas.

**10.** Su tiraje es periódico y corto.

## CARACTERÍSTICAS PARA SU DISEÑO

1. Debe contener una zona para directorio.
2. Conservar uniformidad en cuanto al estilo, familia tipográfica seleccionada, puntajes, etc.
3. Las viñetas que complementen los titulares serán representativas de cada sección.
4. La retícula base, por lo general, es manejada para 2 ó 3 columnas.
5. Colocar titulares, encabezados, balazos, etc.
6. Se pueden colocar placas en encabezados, titulares, etc.

### 7. diseño de páginas:

- Combinar al ancho de columnas

- Aplicar grises de bajos porcentajes (en caso de utilizar una sola tinta, por ejemplo) para diferenciar un artículo de otro o de las zonas en blanco.

- Equilibrar los espacios blancos con los textos, fotografías, viñetas, etc; para lograr un equilibrio en la composición y uniformidad en el diseño.

- Si se utiliza sólo tipografía, se pueden hacer variantes en los puntajes como cambio de tamaños o cambios de peso y estilo de la familia tipográfica seleccionada.

## A.3.4. INSTRUCTIVO

La conferencia de estos medios informadores proporciona buenos resultados siempre y cuando se emplee un lenguaje

apropiado y se ilustren con fotografías o dibujos para hacer más explícita su información.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

1. Su objetivo es dar instrucciones con información a nivel técnico
2. Describe por pasos una metodología.
3. Su presentación es seria.
4. No vende, ni promueve ni ofrece servicios.
5. Expone detalladamente la información
6. Es el complemento de un objeto cuya estructura y funcionamiento requieren de una explicación.
7. Viene acompañado de fotografías o ilustraciones.

## CARACTERÍSTICAS PARA SU DISEÑO

1. Ofrece información detallada
2. Su presentación es sencilla
3. La tipografía es legible; conservando su estilo, puntaje y peso en los textos
4. Las ilustraciones o fotografías deben ser fieles al objeto
5. El papel, formato, número de tintas, número de fotografías o ilustraciones así como el número de páginas varían de acuerdo al producto
6. Se pueden utilizar encabezados, titulares, placas, etc.

### A.3.5. CIRCULAR

Es un impreso de formato sencillo, por lo general tamaño carta o media carta y regularmente contiene un slogan o frase sugestiva que para el caso es enfocada a una noticia reciente en cuanto a nuevas disposiciones de la empresa, nuevos empleados, etc. Tienen por lo general una sola tirada y son impresos a una tinta.

### A.3.6. VOLANTE

Es una hoja de papel, generalmente tamaño media carta, en la que se imprime alguna comunicación o aviso. Tienen una tirada única a una tinta.

### A.3.7. MENSAJES EN LOS SOBRES DE SALARIO

Este tipo de impresos deben de ser usados con moderación para no caer en el ostigamiento de mensajes y concebidos con espíritu de ayuda y motivación más que de mandato. En ellos se puede proporcionar información con respecto a la forma de evitar accidentes en el hogar, en la vía pública, anunciar premios o gratificaciones, excursiones, eventos próximos, etc.

#### CARACTERÍSTICAS DE ESTOS MENSAJES

1. Su formato será de acuerdo a las medidas estándar de los billetes en circulación (6.6 cm x 15.5cm).
2. Uso de papeles de poco peso (bond, couche, etc.) para que pueda ser introducido fácilmente en los sobres.

3. Por cuestiones de costeabilidad por lo general son impresos a una tinta

### A.3.8. LA REVISTA

#### LA REVISTA EN EL AMBITO DEL DISEÑO GRAFICO

A diferencia del periódico, donde el contenido es sobre todo la noticia, aquí es el comentario, la ilustración de los sucesos. Esto explica porqué en la revista pueden desarrollarse interesantes proposiciones de comunicación visual, en cuanto que el componente extrínseco no sólo está condicionado de manera notable, sino que condiciona frecuentemente al componente intrínseco, que se prepara en función de la compaginación gráfica del impreso.

No obstante de la gran variedad de este tipo de publicaciones, diferentes por su forma de aparición (semanal, mensual, bimestral, anual, etc.); contenido o destino (para mujeres; para niños, etc.); es posible catalogar una serie de elementos típicos comunes:

#### 1. LA CUBIERTA

En los seminarios actuales presenta un punto focal de atención para el público: por medio de los solicitantes visuales, de las más dramáticas a las más excéntricas, las cubiertas son el punto clave para estimular la adquisición.

#### 2. LA COMPAGINACION

Puede desarrollarse en todas direcciones, de la más tradicional a la más vanguardista, según el tipo de publicación, por lo que el mismo sumario puede resultar un elemento importante en el contexto de la revista, junto con las imágenes, los artículos, etc; siendo las imágenes y los colores los que hacen muy distinto el aspecto de una revista con

respecto a un libro o periódico: por el modo de utilizarlos y por la amplitud con que aparecen.

Los textos de los artículos pasan con frecuencia a segundo término, a favor de las fotografías, cortadas y ordenadas en secuencias que en la mayoría de los casos son más eficaces que la palabra escrita.

También, los anuncios publicitarios son estructurados en formas muy comunicativas, aprovechando la mejor calidad de las técnicas de impresión. El porcentaje de páginas o fracciones de páginas dedicadas a la publicidad ha modificado el aspecto exterior de los impresos, y la compaginación que ha de tener en cuenta estos contenidos de alto potencial visual. Naturalmente, en general, hay que procurar que no pierdan visibilidad los elementos constitutivos del contenido fundamental y lograr un equilibrio entre ambos aspectos.

### 3. EL CARACTER Y LA COMPOSICION

Son elementos importantes sobre todo por las posibilidades formales que ofrecen, así como el formato, ya que va de un máximo superior incluso al del periódico a un mínimo en dieciséisavo (altura comprendida entre 17,5 cm y 20 cm); este, entre otros factores como peso tipográfico, plecado, familia tipográfica, sistema de diagramación, serán puntos para el diseño editorial.

### 4. LA EDICION

En cuanto a la técnica editorial, la revista permite comprobar mediante las ventas y la publicidad, la respuesta de su receptor y controlar constantemente su evolución.

#### CLASIFICACION

- Revistas de actualidad, variedades y política
- Revistas literarias, políticas y económicas
- Revistas para la mujer

- Revistas deportivas
- Revistas culturales
- Revistas para jóvenes
- Revistas de consulta
- Revistas técnicas y profesionales
- Revistas comerciales e industriales privadas

### LA REVISTA EN EL AMBITO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

De acuerdo a las necesidades que surgen en este campo en particular, se puede decir que los tipos de revistas más usadas en este sector son:

- Las revistas técnicas y profesionales y
- Las revistas industriales privadas

### REVISTAS TECNICAS Y PROFESIONALES

Se pueden agrupar en esta clase las publicaciones dedicadas a la ciencia y la técnica y dirigidas especialmente a gente del medio; su categoría tiene la finalidad de informar y de que estos conocimientos se puedan coordinar con la práctica. Por este motivo están consideradas como vehiculos muy eficaces de mensajes publicitarios, y su estructura, tanto formal como desde el punto de vista de la redacción, se halla influenciada por dicha exigencia.

Un ejemplo de este tipo de revistas es "Noticias de Seguridad", publicación mensual del Consejo Interamericano de Seguridad, cuyos objetivos primordiales son dar a conocer las técnicas, equipos, materiales y medios con los que tanto el técnico de seguridad como el profesional en seguridad cuentan para ampliar sus conocimientos sobre higiene y seguridad industrial.

## REVISTAS INDUSTRIALES PRIVADAS

Son el instrumento típico de las relaciones públicas. Estas publicaciones denominadas también House Organ (órgano de casa), están encaminadas a favorecer un contacto positivo y al día entre la empresa y el público externo (proveedores, compradores, vendedores y consumidores) y entre la misma empresa y sus empleados. No siempre se tiene una biparticipación de tal género, pero ambas finalidades se persiguen con la misma publicación.

En la actualidad, en nuestro país, son sólo las grandes empresas las que ponen atención a este punto. Es necesario que la empresa mantenga el contacto tanto con el público externo como con sus empleados y la revista sea empleada como el medio idóneo para dar a conocer noticias, condiciones de trabajo en particular, sus intereses, sus inquietudes, sus dudas, sus problemas, etc.

## A.4. EXHIBICIONES

Son medios publicitarios dirigidos en primer lugar a la multitud y en segundo al individuo aislado. Cuando dicha multitud se compone por una serie de individuos que se muestran unos más interesados que otros, al entrar a la exposición, varía su carácter, convirtiéndose en individuos aislados.

Por tanto, es un medio a través del cual se debe atraer la atención del mayor número de transeúntes, con el fin de aislarlos de la multitud, incitándolos individualmente a adquirir conciencia sobre el hecho del cual se desea persuadirlos o que quiere demostrárseles e incitarles a actuar en el sentido deseado. La mente del transeúnte debe ser orientada a poseer un objeto, utilizar un servicio o adherirse a una idea.

### SELECCION DEL EMPLAZAMIENTO

#### 1. VISIBILIDAD

En general toda exposición debe situarse en el nivel de visibilidad de los transeúntes, (altura promedio en México, 1.60cm) y dependiendo de la particularidad de los objetos en exhibición.

#### 2. LA ILUMINACION

Los stands deben ser previstos de iluminación especial, con objeto de evitar el reflejo de la luz diurna o nocturna, los resplandores y medias luces. Estos inconvenientes también se pueden evitar usando fondos adecuados o cristales con curvaturas especiales en caso de usar vitrinas.

### 3. LA DIMENSION

La anchura, la altura y profundidad se basan principalmente en el tipo de objetos que se exhiban y en la arquitectura del lugar.

### 4. AISLAMIENTO

Los emplazamientos alejados del paso normal o hundidos ofrecen un reducido interés para objetos de poco valor, mientras que para objetos valiosos resultan muy efectivos.

#### PUNTOS A CONSIDERAR PARA LA CONFECCIÓN DE UNA EXHIBICIÓN

Es importante llevar a cabo una idea sencilla, resultante de un tema general y de interés específico. Hay que atraer la atención sobre una idea recurriendo al apoyo de colores, movimiento, utilización de diversas formas, palabras, etc.

Es necesario trazar primeramente un plano sobre papel, realizando después una maqueta a escala.

#### ACCION SOBRE EL INDIVIDUO

Los medios empleados para llamar la atención de la multitud no deben convertirse en un fin que aparte la mente del individuo de la demostración, por tanto, es importante excitar la curiosidad recurriendo a sistemas de presentación ópticos, mecánicos, eléctricos, electromagnéticos, etc; pero es más importante que tales medios hagan lugar en el momento dado al objeto esencial: la persuasión o la demostración evitando el aburrimiento. Para ello es necesario imponer el mínimo de esfuerzos de lectura y comprensión. Al igual que un cartel, una exhibición debe actuar con gran rapidez y presentar de una forma accesoria títulos o slogans.

Siempre que se trate de un objeto es preferible exhibir el propio objeto que su representación (foto o dibujo) pero también es preferible representarlo que describirlo.

Dentro de una exhibición no sólo debe ser atraída la mirada del visitante, sino todos sus sentidos, incluyendo el oído ya que con una buena música de fondo se puede envolver más al individuo en la atmósfera deseada.

Un detalle importante es adoptar las precauciones necesarias para que en caso de afluencia, aún los espectadores que se encuentren peor situados, puedan ver algo.

Por último es preciso que el espectador pueda obrar a su antojo, orientándole sin que se dé cuenta, evitando flechas direccionales.

#### MONTAJE

Antes de montar una exhibición hay que medir el área disponible de suelo y paredes. Se deben tomar en cuenta las puertas y ventanas, las superficies que quedan ocultas por columnas y las paredes insuficientemente iluminadas. Hay que determinar si es necesario hacer divisiones para ganar espacio para colgar. Se tienen que tomar en cuenta los puntos de entrada y salida y decidir qué orden de observación o circulación se va a seguir.

De ser posible se debe construir un modelo a escala y dibujar las posibles posiciones de las fotografías, en general, procurando colocar una o más fotografías atractivas a la entrada y en los demás puntos claves, que estén intensamente iluminados. La variedad, también es importante, hay que evitar las imágenes de la misma forma y tamaño. A la gente le gusta ser sorprendida y suele preferir explorar una serie de pasillos que ver una sola sala. Hay que centrar las imágenes a nivel del ojo, aproximadamente 1.60 m del suelo.

## A.5. SEÑALES Y LETREROS

### LAS SEÑALES EN EL AMBITO DEL DISEÑO GRAFICO

#### DEFINICION DE SEÑAL

A diferencia de los otros signos, la señal tiene una función menos pasiva en cuanto a comunicación e información, pues su objetivo tiene el sentido de una indicación, una advertencia, una orden, una prohibición, una instrucción o una prevención, no tanto de carácter comunicativo sino convocador a una reacción inmediata por parte del observador.

#### ORIENTACION EN EL ENTORNO

En su aspecto externo, la señal, ya sea en forma de tablero de anuncios o bien como una inscripción, se introduce en el campo de la visión del individuo casi en contra de la voluntad de éste. El texto impreso, en cambio, puede ser ignorado o apreciado por el lector conforme a sus deseos, es decir, alejándolo o incorporándolo a su campo de visión, y así, a su mente.

La señal materializada ha pasado a formar parte esencial de la imagen en el entorno, del espacio vital que ocupamos, donde apenas podemos esquivarla.

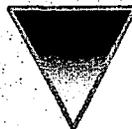
#### LA FORMA DE LOS ESCUDOS DE LAS SEÑALES

La determinación formal de las señalizaciones ha sido elegida consciente o inconscientemente, atendiendo a la intensidad del impacto visual. Así las señales redondas son más visibles en el entorno, y en cierto modo reproducen la imagen de la mano abierta y levantada; es por ello que es utilizada como norma general en las señales de prohibición, ya sean de tráfico o de prevención contra incendios.

Por contra, destacan menos los cuadrados o rectángulos debido a que en el medio urbano abundan las morfologías de

este tipo. El círculo y la línea oblicua producen por lo tanto un contraste mucho mayor en este tipo de entorno. De ahí que la mayoría de las señalizaciones con significado prohibitivo se ofrezcan en superficies de forma externa muy concisa y distintiva. Puede tratarse, como en el caso de las señales de tráfico, de cuadrados que descansan sobre uno de sus vértices, o de triángulos.

Es interesante observar que los triángulos situados sobre su vértice inferior; al igual que las formas circulares, transmiten una expresión de gran fuerza imperativa, mientras que el triángulo de vértice superior vehicula más bien contenidos de carácter informativo. En las escenas urbanas está claro que las formas triangulares con vértice inferior son de expresión más agresiva que las que lo presentan superior, una razón de ello puede ser la propia imagen urbana ya que se asemejan a los tejados de las casas, impresión que presenta algo acostumbrado en el inconsciente del hombre.



vértice inferior



vértice superior

#### EL COLOR

El rojo fue elegido como el color más significativo para prohibiciones, direcciones y señales de peligro. Cuantitativamente, el rojo no se presenta en la naturaleza en el paisaje de manera extensiva (como superficie); su empleo por lo tanto obedece a que en la naturaleza, el rojo sólo aparece de forma puntual por lo que su presencia como señal en un entorno, lo hace imperativamente contrastante y por lo tanto atractivo. Por otro lado, su relación con el fuego y su asociación inmediata con el peligro, hacen del rojo el color

más indicado para utilizarlo en señales de protección contra incendios.

Inversamente el verde, que siempre se presenta en la naturaleza, en forma extensa, no es indicado para las señales preventivas de tráfico, sin embargo, si es el más apropiado para relacionarlo con señales de seguridad ya que su asociación con la tranquilidad, pasividad, etc; permiten que el receptor se sienta seguro y protegido utilizando su equipo para prevenir accidentes.

El azul, debido a su asociación con una relación de invitación u ofrecimiento, sólo se emplea para aquellas señales que informan o que sugieren una acción.

## LOS COLORES Y LA ILUMINACION

Debido a que los rayos azules dominan en el espectro solar y los amarillos en la luz artificial, el color de los objetos varía al pasar de la luz natural a la luz artificial. El amarillo y el rojo se oscurecen, el azul toma una tonalidad verde, el violeta azul se oscurece, el violeta rojo aumenta su fuerza, etc. Por ello, cuando se emplean medios de publicidad que han de exponerse a luz artificial deben de emplearse de preferencia contrastes como el del negro sobre blanco, amarillo sobre azul oscuro, blanco sobre azul oscuro o azul oscuro sobre naranja claro.

Es comprensible la importancia que tienen estos factores, ya que es importante seleccionar colores que realizándose recíprocamente, atraigan la atención. Experiencias psicotécnicas han demostrado que los siguientes contrastes de la letra sobre el fondo, garantizan la mejor lectura a distancia:

- Texto negro sobre fondo blanco
- Texto rojo sobre fondo blanco
- Texto amarillo sobre fondo negro
- Texto blanco sobre fondo azul
- Texto rojo sobre fondo negro
- Texto blanco sobre fondo rojo
- Texto azul sobre fondo blanco

En general, un texto oscuro sobre fondo blanco resulta más legible a distancia, que a la inversa, y si se utiliza un color claro sobre fondo oscuro, el texto debe de tener más texto para que no sea absorbido por el fondo. Así mismo, debido al fenómeno de irradiación, entre dos superficies de la misma dimensión, una luminosa y la otra oscura, la primera parece más grande al igual que en un cuerpo claro, parece con más volumen que uno oscuro de las mismas dimensiones.

De forma general, se deben obtener las mayores ventajas de la tendencia de la vista a ver avanzar ciertos colores y retroceder otros para poder destacar intencionalmente los elementos principales, concediendo un valor secundario a los elementos accesorios.

## LOS PICTOGRAMAS

El pictograma es una representación gráfica que se muestra de una manera más convencional, abstracta o tipificada con el fin de hacer la información más rápida de entender y más clara a primera vista

Los llamados pictogramas de la moderna señalización direccional hallan creciente aplicación por dos razones. La primera depende de las propiedades características del soporte del mensaje (sea redondo, triangular o poligonal), que constituye un portador de información puntual, conciso y rápidamente identificable. A diferencia de la comunicación escrita, no requiere de soportes extensos en longitud y anchura que impiden la unificación de un sistema de señalización.

La segunda razón del uso creciente de pictogramas está determinada por el propio problema del lenguaje. Las carreteras, líneas ferroviarias y marítimas se prolongan más allá de las fronteras nacionales, lingüísticas y étnicas por lo que el contenido informativo tiende a perder claridad. Una excepción es el tránsito aéreo en donde la comunicación se produce en dos lenguajes.

La información por medio de signos pictóricos ha llevado en las últimas décadas a una transformación en los hábitos de lectura de la población. Al efecto, cabe mencionar que existen actualmente tres tipos de información pictórica:

**1°** Son aquellos signos que como imágenes naturalistas, principalmente en forma de siluetas, no dejan dudas en cuanto a su significado. Ej: el cigarillo cruzado por un trazo, taza de café, etc. Son señales de aplicación mundial por lo que para comprenderlas no hace falta ningún proceso de aprendizaje previo; informan de manera inmediata.

**2°** Son aquellos esquemas cuyo mensaje no es comprensible a primera vista (de golpe) sino que requieren de cierta reflexión. Este es el caso de las señales de "paso preferente", "pendiente", etc. En este caso también se encuentran las señales de "entrada" y "salida" cuya representación abstracta requiere un cierto momento de reflexión que se excede del tiempo que el peatón requiere para tomar una decisión, por lo cual en este caso es preferible recurrir a la información verbal.

**3°** Son signos que no se derivan de imágenes figurativas ni de esquemas sino de signos abstractos que requieren para su comprensión de un proceso de aprendizaje. Sin embargo, una vez incorporados al conocimiento inconsciente, la información se presenta inmediata y espontáneamente. Ej: semáforos, "dirección prohibida", etc.

El hallazgo y configuración de estos motivos captadores de nuestra atención, la decisión en cuanto al sector de la memoria sobre el que deben incidir eficazmente, la elaboración de la expresión mejor lograda y poderosa, el logro del efecto gráfico más estimulante, se encuentran entre los objetivos más importantes que un diseñador gráfico debe tomar en cuenta para la elaboración de los mismos.

## EL SIMBOLO

El símbolo es la representación de un valor no expreso, un

intermediario entre la realidad reconocible y la no reconocible; media por consiguiente entre lo que es conscientemente comprensible y lo inconsciente. En el símbolo también se da la tendencia a la simplificación, se reduce la forma de una manera extrema y lo figurativo acaba en algo meramente signico. Ej: la imagen de Cristo ha sido simplificada al trazo de dos líneas que se cruzan en su punto medio; la imagen se ha reducido a una imagen simple, sin embargo su expresividad simbólica sigue siendo la misma. La graduación simbólica no depende, pues de la perfección de su exterior sino de la disposición interna del observador a fijar sus convicciones y su fê en un objeto de meditación, o sea, en un símbolo.

## SEÑALES Y LETREROS EN EL AMBITO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

A primera vista, la elección de señales y letreros parece más difícil que las situaciones a que están destinadas a corregir.

El objetivo de las señales o letreros es precisar con claridad lo que se necesita informar, punto que a menudo es olvidado o confundido por el sin número de agencias que actualmente se encargan de su diseño y colocación. Por otro lado, las plantas que fabrican sus propias señales corren el peligro de no lograr redactar intrucciones definidas que logren su intención y que realmente comuniquen un mensaje mientras no se tenga el asesoramiento de personas especializadas o mientras no se ajusten a normas que ya han sido establecidas.

Con frecuencia, se diseña sin saber que la SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL \*3 ha expedido una serie de normas que tratan sobre la aplicación de los colores, uso de símbolos y dimensiones para señalamientos, y que a continuación en breve se mencionan.

**CITA \*3 LA DEPENDENCIA ENCARGADA DE LA EXPEDICION DE LAS NORMAS ES LA DIRECCION GENERAL DE NORMAS, DEPARTAMENTO DE NORMALIZACION DE LA SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL, UBICADA EN PUENTE DE TECAMACHALCO NO. 6 COL. LOMAS DE TECAMACHALCO, MEXICO, D.F.**

### **NORMA OFICIAL DE SIMBOLOS Y DIMENSIONES PARA SEÑALES DE SEGURIDAD NOM. S- 15 - 1971**

Publicada por el Diario Oficial de la Federación el día 27 de Diciembre de 1971.

Esta norma explica ampliamente que es una señal de seguridad y un símbolo, la terminología empleada para describir este tipo de elementos, sus dimensiones, la intensidad de luz necesaria para la buena visibilidad de los mismos, su colocación y los puntos que hay que tomar en cuenta para diseñarlos como: forma, color y textos.

### **NORMA OFICIAL PARA LA APLICACION DE LOS COLORES EN SEGURIDAD NOM. S-14-1971**

Publicada por el Diario Oficial de la Federación el día 8 de Julio de 1971.

#### **CAMPO DE APLICACION**

"Esta norma define, con propósitos específicos, la aplicación de colores en relación con la prevención de accidentes y recomienda los colores que deben usarse con fines tales como la indicación de riesgos físicos, la localización de equipos de seguridad, la identificación de equipo contra incendio, etc."

Esta norma no tiene relación con respecto al uso de la forma y el color para indicaciones de transporte marítimo, fluvial, aéreo, ferroviario o de carreteras.

En cuanto a la clasificación de señales y rótulos de acuerdo a su uso, dentro del CÓDIGO FEDERAL DE REGULACIONES de los Estados Unidos de Norteamérica, en su parte 1910 y expedida en el año de 1978, aparece la NORMA DE ESPECIFICACIONES PARA SEÑALES Y ROTULOS DE ACCIDENTES que a continuación se menciona con el propósito de que el lector esté al tanto de los parámetros o lineamientos a seguir que se han ido expidiendo en este sentido:

### **NORMA DE ESPECIFICACIONES PARA SEÑALES Y ROTULOS DE PREVENCION DE ACCIDENTES**

Obtenida de las Normas Generales de Seguridad Ocupacional y Administración de la Salud, parte 1910, título 29 del Código Federal de Regulaciones. (1978).

#### **ALCANCE**

"Estas especificaciones se aplican al diseño, aplicación y uso de las señales o símbolos pensados, hasta donde sea posible, para indicar y definir riesgos específicos de tal naturaleza que la falla en su designación lleve a los trabajadores o al público al sufrimiento de accidentes o a causar daños en la propiedad. Estas especificaciones están pensadas para cubrir todas las señales de seguridad a excepción de aquéllas diseñadas para calles, carreteras, vías y regulaciones marinas. No se pueden tampoco aplicar a periódicos murales ni carteles de seguridad.

Todas las nuevas señales y reemplazamientos de viejas señales en o después del 31 de Agosto de 1971, deberán estar de acuerdo con estas especificaciones".

## PUNTOS GENERALES A TOMAR EN CUENTA PARA LA REALIZACIÓN DE SEÑALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

### 1. Propósito de los señalamientos

Su propósito es ayudar a preservar la seguridad, proporcionar información y prevenir a los usuarios así como garantizar su seguridad permitiendo que las operaciones sean fluidas dentro de áreas determinadas.

### 2. Requisitos

Es importante que se dé una consideración primordial a la aplicación y selección de los señalamientos. Un dispositivo de seguridad para ser efectivo debe reunir los siguientes requisitos:

- Proporcionar seguridad
- Llamar la atención
- Transmitir un mensaje claro y sencillo
- Explicar la naturaleza y consecuencia del riesgo brevemente con palabras o pictogramas
- Seleccionar la palabra correcta para identificar el riesgo, sin disminuir o exagerar el nivel del peligro
- Utilizar un código de colores para identificar el nivel del peligro
- Tomar en cuenta la educación, entrenamiento, experiencia, ropa, lenguaje y visión de las personas que leerán o verán la señal
- Imponer el respeto del usuario hacia la señal

- Seleccionar el pictograma de acuerdo con las normas, métodos generalizados y usos corrientes

- Que la señal esté ubicada de tal forma que permita al usuario recibir el mensaje

- Que la señal esté localizada de manera que el usuario cuente con el tiempo suficiente para tener una reacción apropiada y tomar una decisión oportuna.

- Tener presente que a pesar de que ya existen señales que han sido aprobadas universalmente, es necesario saber si éstas se adecúan a la idiosincracia del usuario.

### 3. Proyecto

El diseñador se debe asegurar que sus características de tamaño, contrastes, colores, formas, composición e iluminación o efecto reflejante se combinen lo suficientemente bien como para llamar la atención, y por otro lado, que la simplicidad del mensaje proporcione un mensaje comprensible.

La legibilidad y el tamaño de la señal se deberán complementar con su localización, para que haya tiempo suficiente de una reacción correcta.

Por último, la uniformidad, racionalidad, tamaño y legibilidad, son factores que tendrán que imponer respeto.

### 4. Aplicación

El diseñador se debe asegurar que el dispositivo cumpla con los requisitos del lugar donde será colocado, para ello deberá tomar en cuenta: que tipo de empresa es, a qué se dedica, que tipo de receptor tendrá el mensaje, la iluminación del lugar, etc.

## 5. Ubicación y Dimensiones

Deben de estar ubicados dentro de los límites del cono visual del receptor, es decir, a la altura correcta y distancia permisible para su legibilidad y para ser observados con atención. De acuerdo con la NORMA OFICIAL DE SIMBOLOS Y DIMENSIONES PARA SEÑALES DE SEGURIDAD, ya antes mencionada, las dimensiones de una señal de acuerdo con la distancia a la que se desea colocar se calculan en base a la siguiente fórmula obtenida de una serie de estudios de relación entre la distancia y el observador:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo S= a el área total de la señal y L= a la distancia máxima de observación, expresando ambas cifras en el mismo sistema de medición.

Ejemplo:

Si queremos colocar una señal a 10 m de distancia del observador, aplicando la fórmula se obtiene:

$$S \geq \frac{10^2}{2000} = \frac{100}{2000} = 0,05\text{m}^2 = 500\text{cm}^2 = \text{sup. total}$$

Las dimensiones de los detalles esenciales de los símbolos de seguridad deben estar en proporción de por lo menos 1/100 de la distancia del observador, aproximadamente a un ángulo visual de 3'-30" y tener por lo menos un 3% de la dimensión máxima del letrero para que se observen los detalles principales.

## 6. Operación

Deben colocarse y operar de una manera uniforme y consistente para que los usuarios respondan

adecuadamente al observarlos desde cualquier punto.

## 7. Conservación

El dispositivo debe ser de la más alta calidad para asegurar su legibilidad y visibilidad. Se deben de mantener limpios, y montados adecuadamente. Además de la conservación física, requieren de un mantenimiento funcional para ajustarlos a las necesidades de cada empresa y para retirar los que ya no se encuentren en condiciones de seguir operando.

## 8. Uniformidad

La uniformidad simplifica la labor del usuario debido a que ayuda a reconocerlos e interpretarlos más fácilmente. También contribuye a la resolución de problemas de elaboración puesto que el uso de retículas, redes de trazo, escalas, sección áurea, además de unificar las formas, permiten que se obtengan resultados de excelente calidad y realmente ese grupo de señales sean identificadas como una familia.

## 9. Fabricación

Debido a que las señales están expuestas a agentes destructores (oxidación, corrosión, decoloramiento, vandalismo, etc); su fabricación se convierte en un problema importante.

En los Estados Unidos de Norteamérica, los experimentos de metales con recubrimiento protector fueron poco exitosos. Todos eran vulnerables a la abrasión y a la acción decolorante de los rayos ultravioleta. Se llegó a la conclusión de que la fibra de vidrio era la más resistente a condiciones ambientales adversas, ya que no tiene componentes metálicos por lo cual no se oxida. No necesita mantenimiento y tiene un promedio de vida de 10 a 15 años. La impresión es embebida dentro de la fibra por lo que no corre riesgo de decolorarse ni ser afectada por

agentes ambientales externos. Es ligera y fácil de instalar, siendo muy resistente a los impactos.

En México, preponderantemente se utiliza el estireno para la fabricación de los señalamientos. Aunque podría tratarse de un material de precio más accesible, sus cualidades de maneabilidad y resistencia no se asemejan a las de la fibra de vidrio, por lo que sería conveniente tomar en cuenta este aspecto para la fabricación de futuros sistemas de señalamiento.

Un material que se ha introducido poco a poco a los sistemas de señales y letreros son las placas de trovicel ya que es un material plástico maneable y duradero.

## CLASIFICACION DE LAS SEÑALES EN EL AMBITO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

Dentro del área de la seguridad industrial, las señales se pueden clasificar en:

- A. Preventivas o de Precaución
- B. Restrictivas o Prohibitivas
- C. Informativas
- D. De protección de obras u Obligatorias
- E. Señales especiales (de equipo de seguridad, de ubicación, direccionales) para industria u oficinas

### A. SEÑALES PREVENTIVAS O DE

## PRECAUCION

### OBJETIVO Y USOS

Se usan cuando es necesario prevenir sobre condiciones peligrosas existentes o potenciales. La señal debe provocar que el receptor adopte medidas de precaución.

### COLOCACION

Deben proteger al usuario, por lo tanto es muy importante que se preste atención a este sentido. La distancia de colocación será determinada por dos factores:

- Velocidad de acceso
- La ubicación que tendrá (lateral, longitudinal, altura, ángulo de colocación, tamaño).

### CLASIFICACION

Se dividen en:

- Señales de precaución generales
- Señales de precaución específicas (incendios)

### SEÑALES DE PRECAUCION GENERALES

Se usan cuando es necesario prevenir sobre condiciones peligrosas existentes o potenciales. La señal debe provocar al receptor a adoptar medidas de precaución.

Las señales que indiquen precaución contra peligros menores, deberán tener el color de fondo amarillo y textos negros.

En cuanto a su diseño y dimensiones, deberán estar de acuerdo con las Especificaciones dadas por los Signos de Prevención de Accidentes Industriales (Specifications for

Industrial Accident Prevention Signs), Z35.1 del ANSI. \*4

**CITA \*4 ANSI (AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE) - INSTITUTO NACIONAL DE NORMAS, 1430 BROADWAY, NUEVA YORK, N.Y. 10018, ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA**

En lo que a su colocación se refiere, como su fin último es proteger al usuario, es muy importante que se preste atención a este punto. La distancia por lo tanto, se determinará de acuerdo a dos factores:

1. La velocidad de acceso del receptor a la zona en donde se colocará la señal.
2. Las condiciones ambientales, ya que deben de estar en lugares donde la captación del mensaje sea rápida por lo que se debe tratar de evitar al máximo la intervención de "ruidos" o alteraciones visuales del medio ambiente, como exceso o falta de luz, exceso de información en la zona, etc

Por último, en cuanto a la ubicación, se deberán de tomar en cuenta los siguientes aspectos:

1. Altura a la que será colocada la señal
2. Ángulo de colocación (si fuese colocada en una esquina, borde, etc).
3. Tamaño de la señal

#### **SEÑALES DE PRECAUCION ESPECÍFICAS : INCENDIOS**

Con respecto a este tipo de señales, la **NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION (NFPA)**, es decir, la ASOCIACION NACIONAL DE PROTECCION CONTRA EL

FUEGO, constituida en 1930 en Massachusetts y el **AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE (ANSI)** o el INSTITUTO AMERICANO NACIONAL DE NORMAS han formulado una serie de normas con respecto a la elaboración, color, tamaño, diseño, etc; de la simbología utilizable en algunos casos y con el propósito de universalizar dichos símbolos.

A continuación, se hace referencia a una norma expedida por la NFPA en el año de 1971 y editada en el año de 1986:

#### **SÍMBOLOS DE SEGURIDAD EN INCENDIOS**

##### **ALCANCE**

"Esta norma muestra los parámetros y los símbolos que pueden ser utilizados para alertar visualmente a los ocupantes de un edificio mientras sucede un incendio y durante casos de emergencia relacionados con la seguridad humana".

##### **PROPOSITO**

"Pretende crear símbolos uniformes de seguridad en incendios para mejorar la comunicación humana y dar información sobre seguridad contra incendios".

##### **CODIGO DE COLORES**

Norma emitida por el COMITÉ EN SIGNOS DE SEGURIDAD Y COLORES DEL INSTITUTO AMERICANO NACIONAL DE NORMAS (ANSI) y obtenida en el CODIGO DE COLOR PARA MARCAR RIESGOS FÍSICOS Y LA IDENTIFICACIÓN DE CIERTO EQUIPO DE SEGURIDAD.

En esta norma se indica la función que tiene cada color al ser aplicado en el equipo, áreas de trabajo y señalamientos, siendo los colores más recurrentes los que a continuación se mencionan:

## ROJO

Identifica el equipo de protección contra incendios, el peligro y las paradas de emergencia en las máquinas.

## AMARILLO

Es el color normalizado para indicar:

- a. Los peligros de resbalamiento, caídas, golpes contra objetos, etc.
- b. Las casetas de almacenamiento de líquidos inflamables.
- c. La banda roja en los recipientes de seguridad.
- d. Los equipos de manipulación de materiales, tales como las carretillas elevadoras de horquilla y las grúas móviles.
- e. Las áreas o depósitos con peligro radioactivo. (En este caso la AMERICAN ENERGY COMMISSION (AEC) o COMISION AMERICANA DE ENERGIA recomienda el color púrpura.

El amarillo puede ser utilizado en bandas o tipo tablero de ajedrez, combinado con el negro.

## VERDE

Designa el emplazamiento del equipo de primeros auxilios y seguridad (aparte del equipo para combatir incendios).

## BLANCO Y NEGRO

Sus combinaciones en bandas o tableros de ajedrez se emplean para señales de orden y de limpieza así como las de tráfico.

## NARANJA

Es el color normalizado para resaltar las partes peligrosas de las máquinas de elementos sometidos a tensión eléctrica, como los extremos de los bordes cortantes y el interior de los

resguardos móviles, puertas de cierre y los resguardos de las transmisiones.

## AZUL

Se usa para señales de información y tableros de anuncios que no tengan carácter de seguridad; (si son de esta última naturaleza, se emplea el verde).

## PURPURA ROJIZO

Identifica los peligros radioactivos.

## B. SEÑALES RESTRICTIVAS O PROHIBITIVAS

Tienen el propósito de informar a los usuarios sobre la existencia de reglamentos e indican un peligro inmediato o grave.

En cuanto a su diseño, deben contener un óvalo rojo en el panel superior y letreros rojos o negros en el inferior. ANSI Z.35.1.

Deben ser colocadas en donde exista una limitación o prohibición. El mensaje debe indicar los requerimientos impuestos por la restricción.

Clasificación por su uso:

### 1. Serie de Derecho de Paso:

- a. Alto
- b. Ceda el paso

### 2. Serie de Velocidad:

- a. Velocidad máxima en km/hr

**3. Serie de Movimientos:**

- a. Circulación
- b. Dirección
- c. No hay paso (vehículos)

**4. Serie de Mandato:**

- a. Peso máximo

**5. Serie de Estacionamiento:**

- a. Prohibido estacionarse
- b. Principio y término de estacionamiento

**6. Serie de Peatones:**

- a. Prohibido el paso
- b. No pise

**7. Serie para el público en general:**

- a. No tomar alimentos y bebidas
- b. No tomar de esta agua
- c. No fumar

Por lo que respecta a su tamaño, distancia de colocación, ángulo de colocación y sus dimensiones, deberán basarse en la Norma NOM. S. 15-1971. (SEÑALES DE SEGURIDAD) ya mencionada anteriormente.

**C. SEÑALES INFORMATIVAS**

Son láminas fijas en postes o estructuras con leyendas y/o símbolos y/o números que tienen como objeto proporcionar información sobre nombres de lugares, localización de objetos o lugares e identificación y distancias de los mismos.

En cuanto a su diseño, no existe una norma que especifique regulaciones al respecto así como tampoco se

menciona nada sobre los colores de figura-fondo, por lo que se resume que el color de fondo debe hacer un contraste definido con el pictograma en cuestión.

En cuanto a su fabricación, debe estar de acuerdo a las especificaciones de la Norma 1910.145 de ESPECIFICACIONES PARA SEÑALES Y ROTULOS DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES, y los tamaños, distancias de colocación, ángulos de colocación y dimensiones del pictograma se basarán en la Norma S.15-1971, SEÑALES DE SEGURIDAD, ya mencionadas.

**CLASIFICACION POR SU USO**

1. De Identificación
2. De Destino
3. De Recomendación
4. De Información General,
5. De Servicios

**D. SEÑALES OBLIGATORIAS O PARA PROTECCION DE OBRAS**

Estas señales se refieren a todo el equipo de seguridad que el trabajador debe emplear, de acuerdo a su actividad, para prevenir accidentes, por lo tanto deberán cumplir con la norma Z35.1 del ANSI ESPECIFICACIONES PARA SEÑALES PREVENTIVAS DE ACCIDENTES INDUSTRIALES, en donde se dá a conocer que el color asociado con la seguridad en general es el verde y por lo tanto será aplicado en este tipo de señales de la siguiente manera:

Fondo verde en el panel superior; textos negros o verdes

sobre fondo blanco en el panel inferior.

### CLASIFICACION POR SU USO

1. Protección de la cabeza
2. Protección de los oídos
3. Protección de la nariz
4. Protección de la boca
5. Protección de las extremidades superiores.
6. Protección de las extremidades inferiores
7. Protección general del cuerpo
8. Protección de los ojos

## E. SEÑALES DE ESPECIALES

### SEÑALES DE EQUIPO DE SEGURIDAD Y UBICACION

Este tipo de señales incluye a todas aquellas cuyo propósito sea informar sobre el equipo y las instalaciones con las que cuenta la empresa y a las cuales el trabajador puede acudir en caso de sufrir un accidente o de sentirse indispuesto para cumplir sus deberes.

Debido a que este tipo de señales también están directamente relacionadas con la seguridad, su color de identificación, de acuerdo con la Norma de Especificaciones para señales de prevención de accidentes Industriales, Z.35:1 del ANSI, será el color verde en el panel superior y textos negros o verdes sobre fondo blanco en el panel inferior.

### CLASIFICACION POR SU USO

1. Enfermería
2. Puesto de Primeros Auxilios
3. Botiquín
4. Camilla
5. Regadera de Emergencia
6. Estación Lava Ojos
7. Equipo Autónomo de Aire (oxígeno)

No hay nada estipulado en cuanto al diseño de los símbolos que aparecerán en estas señales, solamente por regla general se recomienda que sea comprensible y que al igual que cualquier otro símbolo que se emplee en un señalamiento, tenga el suficiente peso con respecto al fondo y que su trazo sea lo más sencillo posible.

Para una correcta selección de su tamaño, dimensión, distancia de colocación, ángulo de colocación, etc; se deberá recurrir a la Norma S.15-1971; SEÑALES DE SEGURIDAD en donde se mencionan los aspectos anteriores.

### SEÑALES DIRECCIONALES

En cuanto al diseño de flechas direccionales se puede recurrir a cualquier tipo de diseño siempre y cuando sea claro, sencillo y fácilmente identificable.

El color de las flechas direccionales deberá ser de acuerdo al tipo de señal que apoyen por lo que estarán reguladas a este respecto por la Norma de ESPECIFICACIONES PARA SEÑALES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES INDUSTRIALES, Z.35:1 del ANSI.

Por otra parte, sus tamaños, dimensiones, distancias de colocación, etc; se basarán en la Norma S.15-1971, SEÑALES DE SEGURIDAD.

## B. MEDIOS VISUALES NO PROYECTABLES

Estos medios de comunicación se mencionan debido a que aún cuando no vayan a ser utilizados directamente por el diseñador gráfico es su deber conocerlos por la estrecha relación que mantendrá con el instructor quien será el vehículo de aplicación de todo el sistema gráfico de prevención en el que seguramente se tendrá que hacer uso de este tipo de elementos para completar satisfactoriamente el programa.

### B.1. PIZARRONES Y BLOCKS DE PAPEL

#### PIZARRONES

Sirven de soporte a la imagen directa. Son muy importantes en el trabajo de instrucción ya que a través de ellos se pueden transportar:

Imágenes Visuales  
Imágenes Verbales  
Imágenes Simbólicas

Son un método fácil y rápido y sobre todo tradicional. Casi todas las empresas cuentan con ellos para visualizar explicaciones. Son un medio muy flexible pues se puede borrar todo o una parte, volver a escribir e incluso complementarse las ideas. Suscitan actividad e interés y pueden ser utilizados por el instructor o por los espectadores.

Los pizarrones ordinarios para escribir con gis, constituyen un medio visual fundamental y ampliamente difundido. Se fabrican con fondos de diversos colores, aunque el verde se considera el más usual. Para escribir en pizarrones se

recomienda utilizar un gis que no suelte mucho polvo y cuyo color contraste con la superficie en que será usado, el color blanco y amarillo son los más recomendables para que la imagen o texto sean visibles.

El empleo de diferentes tonos de gis, sobre todo los fluorescentes, con la llamada "luz negra" resultan de gran efectividad para llamar la atención del receptor.

#### Ventajas

Son económicos, independientes del uso de corriente eléctrica y sólo requieren del uso de gises. Se puede utilizar en combinación con otras ayudas visuales y al finalizar una clase para hacer un resumen o dejar un ejercicio.

#### Desventajas

El emisor del mensaje pierde contacto con el público al tener que voltear hacia el pizarrón.

#### SUGERENCIAS DE USO

- No ilustrar objetos que se conviertan en una tarea artística y si es necesario, hacerlo antes de la ponencia
- Como el contraste es pobre, los dibujos, esquemas, etc; deben ser grandes y esquemáticos pudiendo utilizar gises de colores para este fin
- Trazar imágenes o textos de tamaño adecuado para que sean visibles desde cualquier punto previendo lo que se tiene que escribir para no tener que ir reduciendo la letra
- Se debe procurar escribir en forma horizontal
- La explicación se hace más dinámica si se dibujan flechas, se subraya, se encierra alguna frase en un círculo o recuadro durante la explicación
- Se debe hablar al auditorio de frente, colocándose a un lado del pizarrón

- Utilizarlo en lugares donde no halla excesiva iluminación para que los elementos sean visibles para todo el público
- No utilizarlo con grupos muy numerosos
- Borrar bien la superficie antes de volverla usar, puesto que se pierde claridad en el mensaje para ésto se recomienda borrar de arriba a abajo, sin volver de abajo a arriba para evitar que el polvo lo deje manchado
- Colocarlo a una altura en donde todos los observadores tengan buena visibilidad
- Guardar un orden en la ponencia dentro de la superficie del pizarrón con el propósito de que todos los observadores comprendan el mensaje y no "pierdan el hilo" de la explicación.

## BLOCKS DE PAPEL

Los blocks de papel (generalmente de 60 x 90 cm) son económicos e ideales para grupos pequeños. Pueden estar formados simplemente por varias hojas de papel prendidas en un caballete de aluminio o de madera ligera; al igual que los rotafolios son fáciles de transportar y no necesitan desmontarse. El instructor puede dejar en ellos las hojas de enseñanza con el fin de poder referirse a él cuando lo necesite o tirarlas cuando ya no sean necesarias.

Algunos de los blocks que existen actualmente en el mercado tienen en sus hojas un ligero cuadrículado que facilita la transcripción de textos y de bocetos.

### Ventajas

Constituyen un auxiliar de gran valor para quienes presiden reuniones "muy activas" de trabajo. Cada vez que se llene una hoja, se puede pegar en la pared o pizarrón y con ésto se logra que:

- a. El grupo pueda referirse en todo momento a los datos que se han ido exponiendo
- b. Los últimos en llegar puedan captar el mensaje sin necesidad de interrupciones ni reiteraciones
- c. Se facilita la redacción de un informe acerca de lo tratado

### Desventaja

Es un medio de instrucción que sólo puede ser utilizado para exposiciones con un número limitado de asistentes debido a que por efectos de poca visibilidad surtirla poco efecto ante un basto auditorio.

## B.2. PIZARRONES DE FIELTRO

Son pizarrones de madera recubiertos con una lámina de corcho y posteriormente por paño que puede ser de color negro, azul rey, verde botella o color vino, bordeados por un marco de aluminio.

Son fabricados en medidas que varían de los 45 x 60 cm hasta los 1.20 x 3.05 cm de acuerdo a las necesidades de cada empresa.

Se utilizan principalmente para pegar circulares, noticias de última hora y todo tipo de material que sea cambiado o rotado frecuentemente o esporádicamente, colocando dicho material con alfileres, tachuelas, etc. Se puede colocar cualquier tipo de impreso, figura, imagen siempre y cuando sea un tamaño proporcional a la distancia desde la cual será observado para que no pierdan visibilidad.

### Ventajas

- Puede ser fabricado de acuerdo a las medidas que requiera la empresa.

- Se puede colocar cualquier tipo de material, quitarlo y ponerlo de acuerdo al tipo de información que se desee dar a conocer

- Se puede construir uno en la propia empresa sin necesidad de utilizar el paño, ya que con la superficie de corcho es suficiente

### Desventajas

- El paño es un material de uso delicado por lo que habrá que tener cuidado para no rasgarlo o ensuciarlo

- Es un medio estático para la instrucción puesto que forzosamente tiene que estar pegado a una pared

## B.3. PIZARRONES MAGNETICOS

Se pueden construir utilizando una plancha de metal pintado con un pulverizador, o bien, reforzando un pizarrón ordinario con una plancha de acero.

Se pueden montar pequeñas figuras u objetos recortados sobre imanes o cinta magnética y se colocan en el pizarrón, moviéndose a voluntad.

Este medio se emplea principalmente para instruir a operadores de algún medio de transporte, tal es el caso de los operadores de carretillas de horquillas o similares a los cuales a través de este medio se les expone de una manera realista y práctica los tipos de carga y vías de circulación así como las diferentes técnicas de seguridad aplicables.

### Ventajas

- Al ser objetos o figuras móviles, se ofrece al observador un aspecto más realista de su actividad por lo que la instrucción se hace más completa y dinámica, atrayendo satisfactoriamente la atención del mismo.

- Los objetos o figuras utilizados para la instrucción pueden ser conservados para uso posterior.

- El pizarrón no requiere de un tipo de limpieza especial para su mantenimiento.

- Este medio de instrucción puede ser fabricado dentro de la misma empresa o se adquirió fácilmente en casas especializadas

### Desventaja

El material didáctico requiere de mayor tiempo de elaboración y queda expuesto a la corrosión del medio ambiente.

## PIZARRONES MAGNETICOS PARA GIS O PLUMON

Los pizarrones magnéticos para gis presentan las mismas ventajas y desventajas que un pizarrón común y corriente a excepción de que al ser magnético permite que se peguen, a través de un imán, objetos o figuras, lo cual hace cualquier tema a tratar más atractivo.

Los pizarrones magnéticos para plumón, además de esta ventaja, tienen una superficie porcelanizada, lo cual permite que los plumones para acetato o los plumones de aceite se deslicen en la superficie y sean fácilmente borrados. Otra ventaja es que se pueden utilizar los colores que se deseen siempre y cuando contrasten con el fondo blanco del pizarrón. Actualmente también ya existen pizarrones de fondo negro en los que resulta muy atractivo utilizar plumones fluorescentes.

Este tipo de pizarrones no requieren de mayor mantenimiento más que una limpieza con un trapo húmedo o con un borrador.

Es un medio de instrucción muy utilizado en las empresas debido a que el manejo de varios colores y la rapidez con que se puede limpiar, permiten mantener la atención del público

constante y hacer énfasis en puntos claves sin necesidad de recurrir a otros elementos de apoyo gráfico y si fuese necesario, su superficie magnética lo permite sin ningún problema.

#### B.4. ROTAFOLIOS Y TARJETONES

Estos medios visuales se pueden confeccionar con toda la anticipación que se requiere, pudiéndose dejar hojas en blanco para ir añadiendo nuevos materiales a medida que se presenten las necesidades. Ha sido considerado como el medio más perfecto para exponer un asunto complejo puesto que este sistema permite que se atraiga toda la atención del auditorio hacia lo que explica el ponente.

##### Consejos para su uso

Al leer lo escrito en el rotafolio el ponente no se debe apartar ni una palabra del texto que aparece en la lámina. El secreto de la cuestión reside en llegar a la concurrencia a través de la vista y el oído. Si el observador lee una cosa y escucha otra, se siente confundido y su atención decae. Por razones análogas, es recomendable que se utilice la técnica de ir "descubriendo" gradualmente el material a medida que la explicación lo requiera.

##### Fabricación

Los rotafolios se suelen confeccionar en papel grueso de poca transparencia, pero con la flexibilidad suficiente para poder voltear las hojas por encima del caballete que junto con la base es generalmente construido en aluminio con lámina porcelanizada, sin embargo existe la posibilidad de confeccionar uno en la propia empresa, utilizando madera.

Su medida standard es de 60 x 90 cm y 1.80cm de altura. Existen rotafolios telescópicos que permiten aumentar o

disminuir su altura y pueden ser plegadizos o de maleta.

La diferencia con los blocks de papel es que los rotafolios manejan un sistema de argollas para colocar el papel por lo que las hojas se pueden ir pasando fácilmente.

##### Ventajas

- Se puede utilizar como pizarrón, es decir, anotar o agregar alguna frase o texto a lo que ya estaba previamente escrito.
- Las notas o ilustraciones se pueden volver a usar posteriormente

##### Desventajas

- Si el ponente no sigue al pie de la letra lo estipulado en los textos, se puede perder hilaridad en la ponencia y por lo tanto, el contacto con el público
- Si el tema no es controversial o dinámico, la plática se puede tornar tediosa.

#### TARJETONES

Los tarjetones se confeccionan con papeles más rígidos, (cartulinas cople, bristol, américa, etc.) y se suelen mostrar sosteniéndose en la mano, colocándolos en el borde de un pizarrón o en un caballete. Si se dispone de un caballete, el tamaño óptimo de los tarjetones será de 60 x 90 cm, en cambio, si hay que colocarlos sobre una mesa, el tamaño óptimo será de 60 x 45 cm.

##### Ventajas

- En cada tarjetón se pueden poner de una a cuatro ilustraciones según la distancia a la que estén situados los observadores
- Con el fin de facilitar la exposición, se puede pegar algún

texto explicativo en el dorso de cada tarjetón

- En el anverso se pueden hacer trazos ténues con letra lo bastante pequeña para que el ponente lo pueda leer, pero para que no sean visibles a una distancia mínima de dos metros.

### Desventajas

- Si no se cuenta con un rotafolio para colocar los tarjetones, al ser colocados en una mesa, se corre el riesgo de que no sean perfectamente visibles o de que se resbalen de ella.

- Si ya se cuenta con un rotafolio es preferible aprovechar la ventaja que ofrece él mismo al poder voltear sus hojas por encima del caballete y no tener que estar insertando los tarjetones en los arillos lo cual causa distracción y pérdida de contacto con el auditorio.

## B. 5. FOTOGRAFÍAS

### LA FOTOGRAFÍA EN EL ÁMBITO DEL DISEÑO GRÁFICO

La fotografía es una herramienta científica y documental de primera importancia y un medio creativo por derecho propio. Proporciona imágenes detalladas de cosas que por lo general no se observan a simple vista y permite "ver" acontecimientos rápidos que a simple vista no se impresionan en la retina.

Imprimir sobre película un suceso o lugar, ya es una forma aceptada de certificar una experiencia y compartirla con otros. La cámara nos lleva a sitios y proporciona sensaciones visuales situadas más allá de nuestra experiencia probable.

La cámara es definitivamente más sensible que el ojo, sobre todo cuando la electrónica amplía sus posibilidades, además,

entre otras ventajas, permite acercar la vista a sitios demasiado pequeños o peligrosos, captar objetos en movimiento, en la obscuridad total, etc.

En general, se considera que la fotografía no miente. En una imagen documental, lo más importante es que todos sus elementos que la compongan, se centren en la realidad, en las experiencias tal y como se viven o se sienten en el momento, para que cumpla con su misión inmediata de hacer constar un hecho que trascienda y denote un instante determinado.

Así, se concluye que la fotografía es una de las herramientas visuales más eficaces con la que puede contar todo diseñador para apoyar cualquier tipo de mensaje y al ser creada marcar una época o imponer una moda, un estilo que quizás trascienda, es por ésto que ante todo se debe considerar como una posibilidad cien por ciento creativa que, apoyada con elementos como efectos especiales, puede llegar a ser un material totalmente diseñado, innovador y digno de llamar la atención.

## EL COLOR Y EL DISEÑO EN LA FOTOGRAFÍA

### EL EFECTO DE COLOR

En una imagen el color es el efecto evocador de respuesta emocional más importante. La mayoría de la gente sabe si le gusta un color o no. El ojo es muy sensible a las comparaciones directas de color, aunque no los recuerda fácilmente.

La fotografía en color tiende a describir la escena original, dejando menos sitio a la imaginación que el blanco y el negro, que son más abstractos. Esto exige un empleo inteligente de los aspectos más subjetivos de la composición en color para crear la composición adecuada.

## Colores Calientes y Fríos

Todos los colores evocan asociaciones emotivas. Los colores cálidos como el rojo, naranja y amarillo, están relacionados con el fuego, la luz del sol, el calor del cuerpo, etc.

Los azules y los verdes se asocian con el frío, el agua, el invierno, el hielo, etc; por lo cual se debe emplear el color adecuado para reforzar el ambiente de las fotografías.

## Colores Fuertes y Apagados

Los colores fuertes son llamativos, pero confunden la imagen, destruyendo con frecuencia el volumen y el tono.

Si se trabaja con una escena saturada de color, debe procurarse controlar las áreas relativas de cada uno.

Los colores apagados suelen ser más evocadores que los fuertes, por lo que la iluminación suave, y con un objetivo largo, ayudan a apagar los colores más intensos.

## ELEMENTOS DE DISEÑO QUE PUEDEN AYUDAR A MEJORAR UNA FOTOGRAFÍA

- Usando ritmo, armonía y color
- Usando armonía y punto de toma
- Usando colores complementarios o discordantes de acuerdo al efecto deseado
- Usando la fuerza del color
- Usando siluetas de color
- Usando colores equilibrados
- Aumentando la saturación del color
- Elijiendo un buen tema
- Usando efectos especiales

## LOS EFECTOS ESPECIALES EN LA FOTOGRAFÍA

La fotografía con efectos especiales permite manipular la realidad y crear imágenes llamativas y así, aprovechando que es un medio de expresión y de comunicación, se puede usar con la misma libertad e imaginación que cualquier otro medio.

Para llegar a hacer buenos efectos se debe experimentar mucho y descubrir poco a poco imágenes nuevas. Es preciso dominar la técnica para obtener el máximo provecho de los instrumentos y procesos, y ser capaz de crear diferentes efectos.

Se debe ser flexible para ser capaz de encontrar en fotografías "defectuosas" nuevas formas y someterlas a nuevos tratamientos para conseguir otros resultados. Así mismo se deben reconocer las cualidades visuales de sujetos y situaciones para reforzarlas con un efecto especial. A medida que aparecen nuevos equipos, como videos, fotocopiadoras a color, etc; y se lancen al mercado nuevos tipos de película se debe ensayar y buscar posibilidades de manipulación distintas.

Los accesorios para objetivos permiten extender las partes más claras de la imagen, darle una calidad luminosa y suavizar los contrastes de las sombras. Las pantallas, superficies reflectantes y filtros interpuestos, entre la cámara y el motivo amplían más este efecto. Las cámaras reflex permiten estudiar de antemano los cambios en la imagen y las películas en color hacen posible captar la sutileza de la difusión de los colores y tonalidades. Puede emplearse película infrarroja, rollos para luz artificial o diurna y también procesarse película negativa como si fuera positiva y viceversa. El movimiento de la cámara o del sujeto durante la exposición crea formas y emborronamientos que revelan el tipo de movimientos mejor que en las imágenes congeladas por el flash.

El fotomontaje también es explotado como recurso para crear efectos especiales encerrando grandes posibilidades para la propuesta de nuevas ideas.

Todo lo anterior no significa que se precisen motivos

complicados ni procesos elaborados para obtener un buen efecto, con frecuencia las mejores ideas son las más sencillas y se pueden llevar a cabo sin contar con instalaciones especiales.

A continuación se mencionan a groso modo las diversas formas en que el diseñador puede manipular las fotografías para obtener diferentes resultados, sin embargo esto sólo abre una pauta para todo el campo experimental que tiene en sus manos para echar andar su imaginación y creatividad y descubrir nuevas técnicas y efectos que enriquecerán su trabajo en cualquier campo.

Para mayor información sobre los efectos mencionados se sugiere consultar bibliografía especializada en el tema como la que se sugiere en el capítulo 8.

## CLASIFICACION GENERAL DE LOS EFECTOS ESPECIALES

### I. Los Mandos de la Cámara y el Objeto

Este primer grupo de efectos especiales se centra en la cámara, especialmente en el conjunto de objetivo y obturador, a través de estos elementos se propone experimentar con los diferentes movimientos que se le pueden dar a la cámara, al sujeto o a ambos para crear apariencias poco habituales a las partes móviles o estáticas de una escena. Manejar barridos, emborronamientos, efectos de estallido con ayuda de un zoom, deformaciones en el tamaño o apariencia de un sujeto desenfocando el objetivo, utilizar el ojo de pez, objetivos de focal larga y amórficos para dar un nuevo tratamiento a los paisajes y retratos, jugar con los objetivos y la luz para crear reflejos, etc; son algunas de las posibilidades que se pueden manejar óptimamente en temas como deportes, danza, iluminación nocturna y señales luminosas.

### II. Accesorios y Reflejos

Estos efectos se consiguen utilizando los accesorios más comunes como filtros de color para matizar suavemente o dominar por completo los colores de un motivo, los filtros

degradados para colorear sólo una parte de la fotografía, el lente bifocal o de imagen partida para mantener enfocada sólo una parte de la toma, difusores frente al objetivo para esparcir los puntos luminosos y rebajar el contraste y los destellos de la imagen, división de la imagen en una distribución regular de repeticiones descentradas con un lente de prisma, conversión de los puntos en luz de estrella con un lente reticulado, aprovechamiento de superficies reflectantes dentro de la misma escena para obtener imágenes dobles, colocación de un espejo en el objetivo para dar efecto de caleidoscopio, pantallas y máscaras para añadir dibujos o formas a la imagen, etc.

### III. Iluminación y Trabajo de Estudio

Son los efectos especiales e ilusiones ópticas que se pueden crear con la luz.

El simple predominio de las sombras, claros o colores fuertes en una fotografía puede ejercer una poderosa influencia en el carácter y en la atmósfera de la misma. Puede darse una sensación de misterio si se ilumina un objetivo oscuro de manera dramática desde un ángulo infrecuente, crear un ambiente delicado con el uso de motivos con tonalidades y colores claros, utilizar lámparas de colores y otras fuentes de luz poco habituales, como de rayos ultravioleta, infrarrojos, etc; que tiñen los objetos familiares con matices nuevos y extraños.

La propia luz puede constituir un motivo si se mueven las fuentes luminosas ante la cámara, el flash de alta velocidad puede dar una apariencia irreal a los objetos comunes que se muevan a gran velocidad al congelar las distintas fases de una acción demasiado fugaz para que el ojo humano la capte, utilizar lámparas estroboscópicas para registrar el movimiento y el flujo ya que estas reducen la acción continua a estructuras estáticas, combinar el flash y tiempo de exposición de la película con luz diurna para obtener una mezcla de detalles congelados y emborronamientos, utilizar la luz en forma de

imágenes proyectadas para proporcionar a la imagen marcos abstractos o fantásticos en fotografías de moda o naturaleza muerta, proporcionar efectos especiales en las diapositivas de proyección frontal o de retroproyección consiguiendo un realismo a bajo costo, utilizar proyectores ordinarios para hacer fundidos y conseguir efectos surrealistas, decorar estudios y dar efectos de luz destinados a crear situaciones ilusorias, etc., son algunos de los ejemplos que se pueden lograr con este tipo de efectos.

#### IV. Efectos Conseguídos Mediante la Película

Estos efectos se producen como consecuencia de la elección de la película y la forma de procesarla. Como no se pueden estudiar previamente los colores y matices extraños de estos efectos a través del visor de la cámara, es preciso realizar tomas de prueba. La película infrarroja hace que toda la vegetación parezca estar cubierta de nieve, incluso en pleno verano.

Si la película inversible de color se procesa como si fuera negativa, se obtendrá inversión de tonos y colores falsos sorprendentes. Las flores, las escenas de las calles y los retratos se convierten en una mezcla de figuras familiares y colores grotescos. En general, es preferible elegir imágenes aparentemente sencillas y no añadir efectos ópticos a los propios de la película para obtener mejores resultados.

Las películas que reproducen el grano de manera muy perceptible o que convierten las imágenes en líneas duras en blanco y negro, desplazan los resultados del realismo fotográfico al diseño gráfico. El grano destruye el detalle, mientras la película de línea destruye casi por completo la gradación de tonos, por lo que ambos tipos dan mejor resultado con sujetos de formas y dibujos muy marcados.

Las películas instantáneas hacen posibles efectos especiales de características propias, cuando las copias salen de la cámara pueden manipularse a mano para distorsionar las imágenes y cambiar su aspecto fotográfico por un efecto de pintura impresionista al distorsionar las líneas y cambiar los colores,

quitar capas de película, quemarla, etc.

#### V. Efectos de Laboratorio

Son los métodos para manipular y combinar imágenes ya tomadas y procesadas, haciendo uso de negativos y diapositivas existentes para crear efectos especiales.

Conlleva varias ventajas trabajar en el cuarto oscuro o en el laboratorio. Si se dispone de mayor tiempo, se ejerce mejor control sobre la imagen y es posible cambiar de idea sin necesidad de recomponer el motivo.

Hay que imaginar un motivo y estudiar detenidamente su tratamiento, se comprobará que el método más sencillo suele producir las mejores imágenes. A veces es necesario tomar fotografías adicionales que armonicen con las imágenes que se tienen y comprobar que la iluminación, el contraste y la perspectiva correspondan.

Las técnicas de montaje tipo sandwich, copiado, fotomontaje y tiraje mixto permiten la mezcla de escenas y diferentes situaciones. El coloreado y el virado proporcionan control total sobre la disposición del color de una fotografía y la solarización produce una mezcla especial de negativo y positivo.

Entre otras formas diversas de crear imágenes también se encuentran los fotogramas que cambian el detalle superficial por la forma, las derivaciones del video y la fotocopia que producen colores brillantes y crudos, la emulsión líquida que permite obtener copias fotográficas en cualquier superficie receptiva y la combinación de todas las técnicas para obtener nuevos resultados como fotogramas de color o hacer montajes a partir de fotocopias, etc.

## LA FOTOGRAFIA EN EL AMBITO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

Las fotografías son una herramienta visual muy útil sin necesidad de ser proyectadas.

Tienen un gran valor dentro de la seguridad industrial ya que se pueden publicar en boletines, tableros de anuncios, revista de la empresa o publicaciones profesionales o sectoriales de ámbito nacional.

También son un recurso indispensable para el diseño de carteles, sobre todo cuando es necesario denotar una práctica peligrosa de trabajo, un peligro inminente que esté afectando las labores, una máquina que represente atención especial para su uso, etc:

Las fotografías son un testimonio gráfico muy importante ya que son muy útiles para la investigación de la causa de los accidentes así como para la prevención de los mismos.

Debido a que son elementos que muestran fehacientemente los hechos, es más fácil a través de este medio hacer consciencia en los trabajadores sobre lo importante que es tomar medidas de precaución y utilizar el equipo necesario para prevenir accidentes.

El uso de fotografías bien logradas, enfatizadas con un efecto especial y con un mensaje o frase acorde al hecho, pueden causar una impresión buena siempre y cuando dichos mensajes se manejen de una manera positiva para evitar efectos contraproducentes.

Las fotografías también ayudan a proyectar la imagen de una empresa tanto interna como externamente, a dar a conocer su equipo de trabajo, sus instalaciones, servicios, productos que fabrica, etc; por lo tanto es importante no pasar por alto este medio como una forma de crecer o enriquecer gráficamente los mensajes que se formulen dentro de este ámbito.

## LA FOTOGRAFIA COMO IMAGEN DIRECTA

Se utiliza para mostrar:

- Como es algo
- Para que sirve
- Un antes y un después

• La fotografía tiene grandes valores. Es un medio excelente de motivación. Despierta la atención y el interés. Estimula la curiosidad y contrasta estados sucesivos.

### Técnicas de empleo

- No deben prodigar demasiado dentro de un espacio

- Se debe ayudar al receptor a que elimine la polisemia y oriente el simbolismo en función de la intencionalidad del instructor.

- El instructor debe ajustar las fotografías a los objetivos de su curso. Lo ideal sería que éstas fueran diseñadas de acuerdo al tema a tratar, así el valor didáctico se multiplica

- Al seleccionar las fotografías como ayudas audiovisuales, se debe procurar que sean de gran calidad, claras y con contrastes suficientes

- Deben ser presentadas en el momento oportuno

- Deben ser observadas por todos los receptores el tiempo suficiente. Se deben armonizar, según los intereses del instructor: la lectura e interpretación individual; la opinión del grupo y la ayuda del instructor para orientar en el verdadero sentido de la interpretación

- Ante una fotografía cabe una lectura transversal. Se debe recordar que la percepción es el resultado de auténticas sensaciones apreciadas, más un gran número de sensaciones imaginadas o supuestas, condicionadas por las experiencias vividas por el sujeto

- Se debe añadir que la fotografía exige una atención, que se presenta en función de leyes psicológicas

## Leyes Psicológicas

### 1. El Centro Óptico

El centro óptico no coincide con el centro geométrico, sino que está ligeramente desplazado hacia arriba con respecto de él y está sobre la línea horizontal que dividiría en dos mitades a la hoja, diapositiva o fotografía. La forma geométrica más utilizada en los medios audiovisuales es la rectangular. En todo rectángulo hay dos centros focales de atención o de atracción óptica. Se encuentran estos puntos focales en la intersección de las perpendiculares trazadas desde dos vértices a la diagonal opuesta del rectángulo.

### 2. Ley del Destino Común

El recorrido visual suele realizarse de izquierda a derecha, en la primera mitad superior, para volver de nuevo a la izquierda e ir de izquierda a derecha en la mitad inferior. Esta ley también se refiere a que se perciben juntas las cosas que se tienen en una misma dirección o sentido. Así, las flechas, pasos de las figuras, perfiles, pueden conducir la vista hacia los lugares que intencionadamente se desean confeccionar en la imagen directa.

### 3. Ley de la Semejanza

Es la tendencia a ver juntas las figuras semejantes

### 4. Ley de la Proximidad

Es la tendencia a dar entidad de uno a las figuras que estén próximas

### 5. Ley de la Buena Forma

Se tiende a completar lo incompleto

### 6. Ley de la Experiencia

Se aprecia lo que se ve por lo que se recuerda. Gracias a esta ley interpretamos los dibujos simplificados y los símbolos

### 7. Ley de Contraste

Afecta a las figuras sobre fondo, y al tamaño. Se distingue la figura del fondo y se imaginan las figuras en su auténtico tamaño.

Por último cabe mencionar que en la lectura de las imágenes también influyen:

- Las características internas físicas, como el cansancio y la agudeza visual
- Las características internas psíquicas, como las preocupaciones
- Las características externas físicas, como el calor, la luz, etc.
- Las características externas psíquicas, como las actitudes del grupo o del instructor

### Selección de Fotografías

Para seleccionar fotografías que realmente cumplan con su función didáctica, se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Que sean de composición sencilla
- Que las figuras principales destaquen en el primer plano

- Que sean dinámicas
- Que sean impresas en papel fotográfico mate de preferencia
- Que las partés esenciales y significativas se encuentren en los puntos de atracción.

## CONSEJOS PARA EL FOTOGRAFO DE EMPRESAS

Si en el proyecto figura tener que tomar fotografías de empleados nuevos, captar el espíritu deportista de los trabajadores, fotografiar la presentación de premios, etc; es necesario seguir los siguientes consejos:

### 1. Usar de preferencia película blanco y negro

Lo mejor para tomar fotografías que puedan ser bien producidas en prensa u otro impreso, es usar película blanco y negro ya que su nitidez será conservada en el momento de imprimirla y con este tipo de película se pueden usar altas velocidades en lugares de poca luz como las plantas de fábricas y oficinas, mientras que la película a color puede perder su nitidez al ser pasada al blanco y negro.

### 2. Fotografiar a gente en acción o en poses informales

Las personas deben verse naturales, el poner gente en posiciones estáticas es poco natural y hace que la fotografía y el mensaje pierdan interés.

### 3. Tomar fotografías que infieran acción

Los objetos inanimados son aburridos, y sin una persona (o por lo menos parte de ella) en la foto, no existe el elemento que indique o que permita apreciar la medida o

mensaje. Las fotografías siempre son un buen medio para poner en relieve algo olvidado por el trabajador.

### 4. Hacer buenos encuadres

Encuadrar la fotografía de manera que la acción que se quiera mostrar abarque la imagen entera, una fotografía de la cabeza y hombros de una persona es mejor que una de medio cuerpo, sobre todo si se necesita reducir la imagen, pues al hacerlo se va perdiendo nitidez.

### 5. Enfocar el centro de interés

No hay que preocuparse tanto por la toma, porque se puede perder el enfoque. Después de todo, la fotografía se puede ampliar o reducir o recortar y mientras se enfoque con claridad el punto de interés, no importa que el fondo pierda nitidez.

### 6. Para fotografiar grupos:

Se debe colocar a las personas juntas de manera que las cabezas y los hombros llenen el cuadro. Si se tienen más de tres personas, se pueden acomodar alrededor de una silla, una mesa o una escalera. Hay que tratar de que las cabezas estén en la parte superior de la fotografía y aproximadamente a la misma altura, de manera que la fotografía no tome demasiado espacio en la diagramación de una revista, folleto, etc.

### 7. Usar luz natural siempre que sea posible

Si el flash apunta directamente a la persona, va a desdibujar los rasgos faciales y dejar una sombra bastante notable sobre los hombros y detrás de la cabeza, si la luz no es suficiente, tomar la fotografía afuera o dirigir el flash hacia la pared o hacia el techo.

### 8. Iluminar la cara, no la parte de atrás de la cabeza

No poner personas detrás de ventanas sino buscar la manera de que la luz no se dirija frente a sus caras o en ángulo y escoger un lugar en donde la luz del sol no dé directamente con el fin de que las personas no entrecierren los ojos. Dirigir su cara ya sea de frente o en ángulo.

### 9. Evitar los reflejos

Las gafas, los instrumentos de trabajo y equipos pueden reflejar la luz con tanta fuerza que pueden decolorar la fotografía o privarla de su contenido. Si una persona usa anteojos, es necesario que baje ligeramente la barbilla y buscar la manera de que la luz no se dirija hacia el metal.

### 10. Ser considerado

Hay que buscar el mejor ángulo de las personas, si una persona es muy grande u obesa, hay que sacar la foto desde un ángulo que se atenúe su tamaño.

### 11. Sacar más de una toma

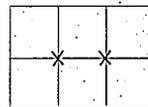
Para fotografías individuales es necesario hacer dos o tres tomas usando diferentes aperturas de diafragma, si es de un grupo, hacer cinco o seis tomas para por lo menos lograr dos tomas en que todos salgan bien.

### 12. Obtener permisos para usar las fotografías

Si la persona fotografiada no es un empleado y/o la fotografía se va a emplear con fines publicitarios, es importante tener permiso de publicación con las autoridades correspondientes.

### 13. La regla de los tercios

Para hacer la composición fotográfica lo más agradable posible, se divide el área de la toma en tercios, horizontales y verticales y se coloca el centro de interés en las intersecciones marcadas por las "x". Al usar como guía esta regla de tercios, se evita colocar el centro focal en el mismo centro de la fotografía que es la parte menos interesante del área de composición.



### Fotografía de Grupos

Al fotografiar grupos es importante ilustrar la actividad que los une o la ocasión por la que se han reunido. Los miembros del grupo deben llevar algún tipo de ropa o uniforme que los identifique, además se debe escoger un fondo que proporcione información. Si se tiene que organizar un grupo, se colocarán a los miembros en hileras mirando a un punto determinado, se pueden disponer de pie y/o sentados, elevando la cámara lo más posible para que se vean los rostros de todos. La mejor iluminación es el sol difuso, hay que evitar la sombra de árboles o edificios, así como el sol directo que arroja sombras duras y confusas.

### Grupos Compuestos

Se puede hacer un retrato partiendo de una serie de retratos individuales. Esto resulta mejor si todos tienen algo en común. Se toman varias fotografías de cada miembro del grupo y se hace una composición que refleje las características de todos. Usando el mismo decorado para las tomas, colocando el trípode en el mismo lugar y usando una iluminación lo más sencilla posible así como la misma exposición, se logran buenos resultados.

## B.6. MAQUETAS Y MODELOS FUNCIONALES

Éstos elementos visuales contribuyen a lograr excelentes demostraciones tridimensionales.

Las maquetas pueden referirse a equipos de seguridad, de primeros auxilios o de protección contra incendios. En algunos casos funcionan mecánicamente y en otros el observador los hace funcionar, esto ya dependerá del tipo de maqueta que se elabore, sus fines y de la creatividad y habilidad de quien la elabore.

Puede despertarse el interés con la exhibición de deficiencias descubiertas tanto en la maquinaria como en el sistema eléctrico, demostrando el uso correcto e incorrecto de éstos.

Los modelos en miniatura, por rústicos que sean, sirven para demostrar los distintos peligros que se pueden presentar en el manejo de máquinas y equipos móviles, así como para ejemplificar las distintas prácticas de seguridad, como por ejemplo, las que se practican al apilar materiales.

Uno de los modelos más difundidos es el que consiste en una pequeña maqueta de madera, que representa una espina dorsal articulada y se emplea para enseñar la forma correcta de levantar los pesos, refleja el funcionamiento de la columna vertebral del cuerpo humano.

### Ventajas

- Es un medio muy realista de representar peligros y las prácticas seguras que el trabajador debe tomar en cuenta durante el desarrollo de sus actividades.
- Debido a su realismo resulta muy atractivo presentar este tipo de material ante un auditorio y asegurar de esta manera su atención al tema a tratar.

### Desventajas

- Puede ser que la maqueta no sea perfectamente bien elaborada lo cual puede causar contratiempos en el momento de su exhibición.

### Fabricación

Los materiales para la construcción de estos elementos deben ser elegidos de acuerdo al modelo, pudiendo utilizar cualquier tipo de papel, cartoncillos, o materiales más sofisticados dependiendo del presupuesto con que se cuente.



## C. MEDIOS AUDIOVISUALES

### C.1. DIAPOSITIVAS Y AUDIOVISUALES

Los medios audiovisuales forman parte de nuestro entorno y constituyen un hecho real. El audiovisual tiene un papel fundamental en nuestra sociedad como medio de comunicación. Nos encontramos inmersos en un mundo de imágenes y sonidos. La radio, la televisión, los magnetófonos, el cine, introducen un nuevo lenguaje, el lenguaje icónico o lenguaje de la imagen, que junto con el lenguaje oral crean el lenguaje audiovisual.

No es de extrañarse que si estas formas de expresión se han introducido a la comunicación, también estén presentes en el ámbito de la enseñanza. Tanta importancia tienen estos medios en nuestro entorno que se les conoce como "la escuela paralela".

De lo que se trata es de saber como introducir estos medios en la enseñanza, conocer y aprender a utilizarlos de forma que puedan ser comprendidos y entendidos fielmente.

Una postura lógica es estudiar estos medios audiovisuales para conseguir con mayor facilidad los objetivos de nuestra labor.

El audiovisual es ante todo un lenguaje que se vale de la imagen y del sonido y que puede ser un medio de comunicación de gran valor en cualquier tipo de enseñanza, ya sea tradicional, activa, de grupos, etc.

El empleo de las ayudas audiovisuales es válido en muchos casos, necesario en otros y hasta impropio en otros, porque no se trata de recursos omnipotentes. Sin embargo, su uso ofrece grandes ventajas si se siguen las normas didácticas adecuadas. Así pues, si una buena instrucción depende de la mayor posibilidad comunicativa, si la clave de la instrucción es la comunicación, se debe penetrar en la problemática de ésta.

### PROBLEMAS QUE PLANTEAN LOS MEDIOS AUDIOVISUALES EN LA INSTRUCCION

- Potenciar su uso
- Dar a conocer todas sus posibilidades, ventajas e inconvenientes
- Aumentar el presupuesto destinado a material didáctico (adquisición de equipo de producción y reproducción así como la confección)
- Preparar al instructor en lo relativo al uso didáctico-pedagógico del material y aparatos
- Poner en manos del instructor las técnicas y elementos fundamentales para que dado el caso pueda confeccionar su propio material
- Habituar al instructor al uso y manejo de los aparatos

### CONCEPTOS QUE PUEDEN RESULTAR NEGATIVOS AL UTILIZAR LOS MEDIOS AUDIOVISUALES

- Buscar en el audiovisual un sustituto del instructor
- Considerar al audiovisual como un medio cómodo de realizar la instrucción, sin pensar fundamentalmente en el aprendizaje.
- Considerar al medio audiovisual como un elemento solamente divertido
- No integrar el audiovisual en el plan del curso
- No seleccionar el audiovisual en función de los objetivos del instructor
- El temor de algunos instructores de no saber manejar adecuadamente los aparatos

- Considerar que el audiovisual puede dar lugar a la pérdida de tiempo
- Desconfiar de la posibilidad de realizar material didáctico por falta de aptitudes especiales
- Abusar de los medios audiovisuales
- No conocer las normas de instrucción en el uso y confección del material didáctico, manejo de aparatos, ambiente y condiciones de la sala de conferencias.
- Pensar que los medios audiovisuales reducen el tiempo y trabajo de preparación de la clase
- Presentar imágenes poco ideóneas que no logren resultados óptimos
- En resumen, confiar demasiado en los medios audiovisuales hasta llegar a abusar de ellos o dudar de su eficiencia hasta un punto de evitarlos e incluso no darse cuenta que son ayudas, herramientas de apoyo y de que no toda materia es susceptible de ser presentada através de estos medios.

## EL COMPONENTE AUDIOVISUAL

Nace de las diversas formas expresivas ya existentes que son: **imagen y sonido**.

### IMAGEN

La imagen es uno de los más importantes vehículos de comunicación. Es un reflejo del aspecto externo de los objetos y nos lleva hasta ellos.

La imagen es la muestra del objeto, no es el objeto real. Es un estímulo que incide en nuestra mente para provocar la afluencia de evocaciones, volando el pensamiento sobre ella, relacionándola y rechazando los detalles, al mismo tiempo que se despiertan emociones y actitudes.

La imagen necesita de la lectura del espectador, sin embargo la dificultad está en obtener los valores que la imagen lleva. Entender e interpretar las imágenes exige una técnica, una base formativa y cultural, una experiencia del mundo y de la vida, es por ésto que es necesario que todo medio audiovisual se adapte al entorno del receptor que los capte pues toda imagen pone en juego el saber y la experiencia del que la contempla de acuerdo a su propia personalidad.

En la imagen hay un doble poder de lectura, lo que significa y lo que evoca. Toda imagen tiene y envía un mensaje semántico (denotación) y un mensaje connotativo. El sujeto busca en la imagen lo que simboliza, lo que le interesa y le es útil.

## DIAPPOSITIVAS

Las diapositivas en color ofrecen una especial atracción ya que a diferencia de una fotografía impresa sobre papel, una diapositiva al ser proyectada permite en ese instante ampliar la imagen y proyectar brillante y claramente sus colores así como definir los detalles.

Siempre hay que tomar en cuenta que una diapositiva depende sobre todo de la elección del tema y del tema en sí, lo cual es asunto muy personal. La misma importancia tiene la estructura de la imagen que los elementos que forman la imagen final; hay que saber prescindir de los detalles sin importancia y lograr que la imagen proyectada tenga algo que decir y que sepa cautivar a los espectadores. El resultado también depende en gran parte del diseño del color. Es decir, saber aprovechar y manejar los colores existentes en el tema para presentar un resultado armónico o contrastante.

Las imágenes cuya reproducción en color sólo se justifica porque son "idénticas" a la realidad, pueden llegar a ser monótonas, es por ésto que hay que hacer uso de otros factores para que las imágenes y la proyección de las mismas sea un éxito.

A continuación, de una manera general, se resumen

algunas observaciones que se consideran importantes para lograr el propósito ya antes mencionado:

### 1. FOTOGRAFIAR CON UNA SOLA MARCA DE PELICULA

Cada película posee sus propias cualidades y características de color, el juicio de gama o tendencia de color es objetivo. La práctica o investigación particular irá mostrando las preferencias de color de cada película.

### 2. ELEGIR LA HORA APROPIADA

La mejor hora para tomar diapositivas en color, en el exterior y con luz de día son las primeras horas de la mañana y de la tarde. Deben evitarse al máximo las horas en que el sol se encuentra en la posición más alta, entre las 11 y las 2 de la tarde, para evitar sombras y contrastes intensos que alteren el resultado deseado.

### 3. ACERCARSE SIN TEMOR

Un error frecuente es el hacer figurar demasiadas cosas en las diapositivas, acercándose al sujeto u objeto, las imágenes se toman más interesantes y muestran mejor los detalles.

### 4. ELEGIR UN ÁNGULO VISUAL ADECUADO

Las imágenes resultan más variadas si se cambia el punto de vista de la cámara. Se puede colocar la cámara a la altura de los ojos, la cámara baja (perspectiva de rana) para temas como edificios o personas con el fin de dar un efecto de agrandamiento, la cámara alta (perspectiva de pájaro) para obtener una panorámica más amplia, fotografiando por ejemplo, desde una ventana o una escalera.

### 5. NO ABUSAR DEL COLOR

Un requisito importante para conseguir buenas diapositivas es suprimir aquellos colores que por exagerado contraste no armonicen. Es preferible captar grandes superficies de color,

acercándose más. La aplicación de colores contrastados (complementarios) dá a las diapositivas un carácter equilibrado, convincente y emocionante.

Un conjunto exagerado de colores, elimina la uniformidad de sus imágenes. Lo anterior siempre dependerá del tema que se esté fotografiando, del punto de vista de la cámara así como del objetivo que se quiera lograr con la imagen.

### 6. JUGAR CON LA PROFUNDIDAD DE CAMPO

Las diapositivas vacías, llanas y con un espacio inexpresivo hasta el fondo no ofrecen ninguna sensación espacial. Se obtienen mejores resultados si se hacen tomas con profundidad colocando objetos o sujetos que determinen la distancia entre el primer plano y el fondo.

### 7. CONOCER LOS EFECTOS DEL COLOR

#### COLORES CALIENTES O "PROXIMOS"

El rojo, naranja y amarillo forman los llamados colores calientes. Son ellos los que nos dan la impresión de acercarse y se puede aprovechar esta cualidad para estructurar la imagen en color, situándolos en lo posible en primer término para conseguir mayor profundidad.

#### VERDE COMO COLOR NEUTRO O DE TERMINO MEDIO

Un verde caluroso (con una pequeña parte de amarillo) se comporta como un color neutro. No destaca como los colores calientes y tampoco quedá alejado como los colores fríos. Es un color de zona central, lo cual puede aprovecharse para conseguir una buena división espacial y con ello reforzar la profundidad de la imagen.

#### COLORES FRIOS O "LEJANOS"

Verde azulado, azul y violeta son llamados colores fríos. Dado que estos colores quedan gráficamente atrás, en este sentido también se habla de colores de fondo o colores que se

afejan. Los colores fríos en primer término dan un efecto confuso, a no ser que toda la composición consista en una gama fría.

### 8. TOMAR UNA PARTE DE LA TOTALIDAD CUANDO SEA NECESARIO

Desde el punto de vista documental o informativo es necesario a veces, en paisajes, edificios o similares, fotografiar una vista general del tema, en estos casos, se recomienda dividir al objeto en una serie de partes o zonas y tomar fotografías de los detalles más interesantes. De esta manera el público tendrá más contacto con las zonas parciales tras haber visto la toma general.

### 9. FOTOGRAFIAR TITULOS CUANDO SEA NECESARIO

Con los títulos se puede amenizar una serie de imágenes y concretar las ideas o mensajes así como simplificar acciones o hechos.

### 10. TOMAR FOTOGRAFÍAS DE NOCHE

La mejor hora para realizar diapositivas de noche es precisamente tras la puesta del sol. El cielo ofrece entonces una considerable tendencia azul y proporciona un magnífico contraste con los colores cálidos de la iluminación artificial.

### 11. LOGRAR EFECTOS ESPECIALES

Se pueden manejar una serie de elementos para lograr cambios interesantes en las imágenes y éstos se obtienen a través de efectos especiales que a continuación en forma general se mencionan:

- I. Efectos con los mandos de la cámara y el objetivo
- II. Efectos logrados con accesorios y reflejos
- III. Efectos de iluminación y trabajo de estudio

IV. Efectos conseguidos mediante la película

V. Efectos de laboratorio

VI. Efectos caseros

#### NOTA

ESTOS EFECTOS SE MENCIONAN DETALLADAMENTE EN LA SECCIÓN DE FOTOGRAFÍA (B. MEDIOS AUDIOVISUALES NO PROYECTABLES).

## CARACTERÍSTICAS DE LA IMAGEN

Las colecciones de diapositivas pueden constituir:

- Material de Información, que suministra experiencias. La imagen en este caso habla por sí misma y la palabra se asocia como instrumento auxiliar denominativo.
- y Material de Ilustración que hace comprensibles las explicaciones y aclara los contenidos de la enseñanza.

Las diapositivas pueden formar parte de un plan de clase: aisladas, en series heterogéneas (varias diapositivas que no pueden narrar nada) y serie secuencial (que encierra un hilo en la narratividad).

Queda en las manos del instructor escoger el método más adecuado.

### A. DIAPOSITIVAS AISLADAS O EN SERIES HETEROGÉNEAS

#### CARACTERÍSTICAS Y CONSIDERACIONES:

- La imagen debe ser lo más simple posible para que se pueda captar su significado en el mismo instante de su visión
- La labor primaria del instructor al proyectar una imagen,

deberá ser ayudar al receptor a:

1. Admirarla con la actitud de aprender
2. Observarla con atención
3. Interpretarla y comprenderla
4. Aprenderla. Por éllo es necesario recordar que:

- Las figuras que destacan en la imagen reflejan los datos para la interpretación global y el sentido de la imagen: prendas personales, movimientos, instrumentos, gestos que reflejan situaciones psíquicas o físicas, etc. Es decir, que en las imágenes no haya ni naturalezas muertas ni atributos a personas innecesarias.

- El ambiente también proporciona datos que pueden ser fundamentales para la correcta interpretación.

- Toda imagen es reflejo de la realidad. Si se presentan imágenes trucadas, se debe justificar el porqué y como se ha operado sobre ellas.

- De la imagen parten tres mensajes: un mensaje semántico, otro estético y el mensaje moral o ético; y todos ellos deben ser captados por el receptor.

- El receptor debe poseer los conocimientos y bases necesarios para llegar a descifrar los mensajes que envía la imagen.

Los objetivos que se deben lograr al presentar este tipo de imágenes son:

- \* Identificación de objetos y situaciones
- \* Captación del goce estético
- \* Descripción del sentido
- \* Observación de detalles y relación de los mismos con el mensaje

- Y en último término debe impulsar el mensaje al aprendizaje, reforzar con la palabra o con la acción el mensaje para que posteriormente se pueda opinar, juzgar, señalar, realizar una redacción, esquema o dibujo, según la naturaleza de lo expuesto.

- La imagen debe ser para el instructor una ayuda, un instrumento al igual que la palabra. De ahí la importancia de integrar las imágenes dentro del contexto del curso.

- Una imagen presentada es una invitación, incluso una incitación que provocará en el receptor diversas actividades. No se debe olvidar que la comprensión e interpretación de las imágenes está en virtud no sólo de la experiencia del receptor sino de toda su personalidad. Puede existir una aceptación dogmática, una repulsa, actitud agresiva, indiferencia, un intento a buscar las intenciones del instructor, etc.

- Una de las formas más útiles para reducir la pluralidad de significados de la imagen es utilizar el comentario directo. Este comentario se puede hacer en tres momentos diferentes, lo que da lugar a otros fenómenos:

**1º** Se da una función demostrativa si la exposición del instructor es anterior a la proyección de las imágenes. En este caso se cortan las alas a la imaginación creadora e interpretativa del receptor. Se le condiciona a ver lo que el instructor desea.

**2º** Se da una función ilustrativa si la exposición del instructor es simultánea a la proyección. Se origina entonces una alianza de palabra - imagen, en un todo significativo. Es un tipo de enseñanza dogmática, no exige del receptor más que su atención.

**3º** Se da una función motivadora si el comentario sucede a la proyección de la imagen, el receptor sigue durante la proyección el camino que sugiere su imaginación. Es una enseñanza para la libertad. El alumno adopta una postura

crítica y en sus interpretaciones, compromete sus necesidades, inquietudes, intereses y experiencias:

- La imagen proyectada puede ser: Objetiva y Simbólica. El instructor debe seleccionar la que le convenga de acuerdo a sus objetivos.

## B. SECUENCIAS

### CONSIDERACIONES, TÉCNICAS Y NORMAS DE INSTRUCCION

Se trata de una sucesión de diapositivas que encierran un sentido narrativo. La sucesión de imágenes es más significativa que la imagen aislada. Su valor didáctico es superior, ya que con la sucesión se instaura la narratividad y estalla el tiempo y el espacio real.

La formación de la secuencia se fortalece con la aportación significativa del contexto. El contexto con respecto al signo icónico ayuda a centrar su significado y da una excelente oportunidad de reducir la polisemia de la imagen.

#### Formas del contexto:

|          |              |                     |                                     |
|----------|--------------|---------------------|-------------------------------------|
| Contexto | Intraicónico | lectura transversal |                                     |
|          | Extraicónico | global              |                                     |
|          |              | próximo             | comentario oral<br>texto secuencial |
|          |              | situacional         |                                     |

**El Contexto Intraicónico** se encuentra en cada imagen, mediante una lectura de su contenido, dicha imagen recibe el nombre de lectura transversal.

**El Contexto Extraicónico** se refiere a todo lo que de alguna forma rodea a la imagen e influye en su interpretación. Así, se puede hablar de un **Contexto Extraicónico Global** representado por las experiencias, conocimientos, vida interior del sujeto receptor de la imagen. Otro **Concepto Extraicónico** es el **Próximo**, constituido por el comentario del instructor o del locutor o por textos incluidos en el soporte de la imagen que depende del orden o sentido que se le da a la secuencia y por último, el **Contexto Extraicónico Situacional**, que comprende los datos comunes conocidos por el instructor y los alumnos.

En la **Serie Heterogénea**, el sentido está en la imagen; pero en la **Secuencia**, el sentido no está en ninguna imagen en concreto, sino entre las imágenes.

Toda secuencia debe presentar tres momentos bien definidos:

- Una apertura
- Un hecho narrado y
- Una conclusión

El receptor deberá buscar la armadura lógico-narrativa de la secuencia para lo cual es muy importante la ayuda del instructor quien debe sugerir las preguntas que permitan interpretar y comprender mejor la secuencia, ayudándole a:

- Fundirlas
- Reconocer las etapas
- Encontrar la esencia del mensaje
- Sacar las conclusiones
- Implicarse en la acción
- Descubrir las relaciones lógicas (casualidad, consecución, justificación).

## LOS "SLIDES"

Las diapositivas son imágenes registradas sobre un soporte transparente y pueden adoptar dos sistemas, el Slide o "marquito" y la filmina o película fija o fotobanda, de 35mm y con varios fotogramas.

Los Slides suelen ser más útiles porque se pueden seleccionar y reordenar. Deben ser archivados junto con el guión. En cada marco se debe anotar el tema de la colección y su número para evitar confusiones.

## EL SONIDO

Es el puente que ayuda a unir las imágenes de una secuencia. Tiene varios tipos de soporte material; la banda magnetofónica con cinta abierta, cassette o placa fonográfica.

El campo del audio es muy importante en la comunicación didáctica. La tecnología del sonido proporciona: registro, reproducción, modulación, mezcla, repetición y multiplicación. Elimina la sensación de arbitrariedad, al quedar una sucesión de imágenes apoyada por los acentos de la estructura sonora musical.

### FUNCIONES DEL SONIDO

- Asume el fluir del tiempo, el continuo temporal real y sumerge a la imagen en éste.
- Organiza los diversos niveles acentuales de la estructura visual (ritmo y subdivisiones de la forma)
- Completa la ubicación ambiental de la acción
- Refleja o enfatiza la acción
- Cumple una función expresiva (estados de ánimo - procesos psicológicos)

- Crea nuevas significaciones, desde el realismo (viento, mar) al expresionismo (clima emotivo)

En general el sonido sin imágenes solamente suele utilizarse en clases de literatura, música e idiomas.

En cuanto a las técnicas del sonido, éstas se reducen a seis: cuatro se refieren sólo al sonido como el giradiscos o toca discos, el magnetófono, los amplificadores de sonido y la radiodifusión; y dos que se relacionan sonido e imagen: el film sonoro y la televisión.

El sonido dentro del audiovisual se compone de dos elementos:

### EL TEXTO O LOCUCION

Integra el componente imagen o sonido, según sea escrito u oral y su función principal es remarcar la semántica del mensaje.

### LA MUSICA

Da énfasis a las imágenes proporcionándoles un carácter o tono especial de acuerdo al tipo de mensaje que se desea enviar al receptor y también marca los espacios o descansos entre cada párrafo que componga el texto.

### TIPOS DE AUDIOVISUALES

- Motivacional
- De capacitación
- De adiestramiento
- De inducción al puesto
- Corporativo
- Informativo
- Estadístico
- Promocional
- Histórico - Cultural
- Museológico

- De ventas
- Documental

## PASOS A SEGUIR EN LA ELABORACION DE UN AUDIOVISUAL

1. Selección del tema
2. Redacción del Guión Literario
3. Elaboración del Guión Técnico
4. Elaboración del Story Board
5. Visualización
6. Musicalización
7. Programación

### 1. SELECCION DEL TEMA

El tema se escoge o la mayoría de las veces se da como una consecuencia de una serie de acontecimientos que se viven, ideas o proyectos que se desean dar a conocer, mensajes, inducción hacia determinadas conductas, etc.

Una vez elegido el tema se debe proceder a elaborar un presupuesto el cual dependerá de los siguientes aspectos:

- Número de proyectores solicitados
- Número de pantallas solicitadas
- Si es necesario el alquiler de equipo
- La duración que tendrá el audiovisual
- Si es necesario contar con un locutor - estudio de grabación
- Si el cliente aportará el material fotográfico
- Si es necesario hacer fotos de estudio (product shots), tomas de libros o si el fotógrafo deberá hacer tomas de exteriores
- El tiempo del que se dispone para elaborar el audiovisual

## 2. REDACCION DEL GUION LITERARIO

El guión literario debe contener clara, concreta y precisamente las principales ideas de lo que se tiene que comunicar, esto puede ser desde una motivación por medio de una canción o texto musicalizado hasta tratar de cambiar las estrategias de promoción o ventas para incrementarlas, para el lanzamiento de un nuevo producto, etc.

El guión literario se debe estructurar por párrafos de tal manera que entre cada uno se de un margen de descanso (puente musical) para hacer el audiovisual más ameno y hasta cierto punto dinámico. Los párrafos deben contener la información del tema según el orden de importancia de dicha información, ya sea que se requiera hacer una introducción al tema con antecedentes históricos o datos de información técnica, etc; desarrollando posteriormente el tema principal. Es sugerible para algunos casos retomar la idea principal o mensaje para culminar el audiovisual como una forma de hacer énfasis en el contenido del mismo.

Es importante hacer correcciones ortográficas y de estilo antes de presentar el guión al cliente para evitar posibles errores.

Un guión literario se conforma de los siguientes aspectos:

- Entrevistas previas con el cliente
- Visitas a la compañía, fábrica o cualquier lugar dónde se realizará el audiovisual
- Captación de la psicología y el mensaje que el cliente desea transmitir por medio del audiovisual, ya sea compañía de bienes o servicios.

## 3. ELABORACION DEL GUION TECNICO

El guión técnico es el desglose de las ideas que se tienen para ilustrar el guión literario agregando la descripción textual de cada escena así como el tiempo de duración de cada una de ellas.

Este guión se describe en secuencias compuestas de imágenes completas o se separa en secuencias de dos o tres frases; especificando cuales serán las diapositivas con arte (efectos especiales), las diapositivas con títulos, las tomas de exteriores, las secuencias de movimientos, etc.

Al finalizar este trabajo, es necesario acudir nuevamente con el cliente para hacer una revisión completa del mismo.

#### 4. ELABORACION DEL STORY BOARD

El story board se elabora de una manera parecida al guión técnico pero la diferencia es que en lugar de describir las imágenes, se dibujan a todo color.

Es la parte más importante del proceso audiovisual ya que es en donde entra en juego la capacidad del diseñador gráfico para visualizar las ideas y resolver de una manera creativa y coherente las ideas del texto por medio de imágenes.

#### 5. VISUALIZACION

Dentro de la visualización se conjugan tres elementos importantes:

- Diseño
- Fotografía
- Color

##### DISEÑO

El Diseño o Arte se refiere a todos los elementos que se ocuparán para crear una diapositiva cuando no se pueda o no se quiera recurrir a imágenes ya existentes. Para ello se pueden utilizar varios elementos que ayuden a obtener diferentes resultados; uno de ellos por ejemplo, es la película de alto contraste o KODALITH que permite obtener diapositivas en alto contraste de imágenes, títulos, etc. La cualidad de esta película es que trabaja igual que un negativo, por lo que todo lo que sea trazado o colocado de color negro sobre fondo blanco, aparecerá transparente sobre un fondo negro en la película.

Otra manera de crear diapositivas diferentes es enmascarando las zonas en que no se desee que aparezca una determinada imagen, desaparecer un fondo, o jugar con cualquier otro tipo de efecto fotográfico.

Actualmente, con los avances de la tecnología se han ido creando programas de computación para el diseño de diapositivas por computadora, este tipo de programas permiten la creación de imágenes, títulos, textos, así como la manipulación de los mismos para lograr un diseño diferente en cada diapositiva.

Con lo anterior se puede concluir que el diseño de una diapositiva dependerá estrictamente de la creatividad que se posea y del manejo final que se le de a la misma, ya que a través de los efectos que se pueden conseguir en el momento de tomar la diapositiva como los que se pueden lograr en el laboratorio, en casa o utilizando la computadora, se pueden lograr resultados muy impactantes.

##### FOTOGRAFIA

En este punto hay que considerar el tipo de diapositivas que se desean tomar así como los medios que se tengan para hacerlo. Pueden ser tomas al natural, de estudio, en exteriores, etc; es importante no pasar por alto que al igual que la fotografía, se podrá hacer uso de muchísimos efectos ya mencionados, para aumentar las posibilidades de obtener una excelente toma.

##### COLOR

Las imágenes que sean obtenidas con KODALITH o manejadas por computadora, abrirán la pauta para un manejo libre del color, ya que en el caso del KODALITH podrán ser coloreadas por medio de pinturas vegetales, micas de color o plumones de acuerdo a las necesidades de programación que se tengan mientras que por medio de la computadora también se podrá utilizar libremente cualquier color con el que cuente la paleta de colores del programa a utilizar, logrando así efectos armónicos o discordantes en el producto final.

## 6. MUSICALIZACION

Una vez analizado el guión literario, según el tema y duración del audiovisual, se debe proceder a escoger dos o tres piezas musicales, preferentemente instrumentales que se relacionen ya sea por efectos o por el contenido, con el mensaje o tema a tratar. Es preferible que sean temas instrumentales ya que los que contienen melodías pueden distraer la atención del espectador o encimarse con el texto que se esté escuchando. El tema musical se debe utilizar de fondo para acompañar al texto y para enfatizar su presencia durante los "puentes musicales" que son los espacios dejados entre un párrafo o idea para dar un "descanso" o para proyectar una serie de imágenes que acompañen a ese texto y donde se aumenta el volumen. Dentro de los temas musicales también se buscan y seleccionan los efectos de sonido que den énfasis a ciertos detalles o momentos que se deseen resaltar durante la proyección.

La voz de un audiovisual se graba en frío, es decir, en una cinta o cassette independiente con la debida locución. El texto informativo debe ser breve, claro y bien articulado y en combinación con la música, debe oírse claramente.

Cuando el audiovisual es extenso, es importante hacer un cambio de voces entre cada párrafo para hacerlo más fluido, ya sea que se utilicen dos voces de hombre, dos de mujer o combinadas. A su vez, como ya se mencionó, es importante que se hagan cambios de música periódicos aunque no constantes, que se entre con la música sutilmente al final de una frase u oración y que la entrada musical no coincida con un silencio en el texto pero sí con la siguiente foto o imagen. No conviene hacer cambios de música durante un puente musical pues se correría el riesgo de hacer un corte brusco o de no hacer una buena edición en la disolución musical que traería efectos desagradables.

## 7. PROGRAMACION

Es unir de una manera coherente la imagen, la música y la voz.

En cuanto a la imagen, al componer una serie de diapositivas, aparte de vigilar la transición de colores, se debe de tener en cuenta también, cierto ritmo, distribuyendo las mejores diapositivas entre las imágenes menos logradas. Hay que empezar con una diapositiva que cautive la atención y para dar mayor calidad a la proyección, programar un ritmo intermitente dentro del cual vayan apareciendo las mejores imágenes, procurando llegar a un climax, guardando las tomas insuperables para el final. Hay que hacer una pausa y continuar de la misma manera con un climax antecediendo a la pausa. Así se conseguirá un ritmo con variedad de cortes de imágenes (gran angular, tele, etc.) y de posiciones de cámara. Todo ello en combinación con un empleo armonioso de colores, dará muy buenos resultados.

Al componer una serie de diapositivas se debe de tomar en cuenta que en la proyección de una imagen en color, se debe seguir a otra. La gama de colores y la influencia del color de la diapositiva anterior, son aspectos que acentúan una buena programación. Hay que evitar efectos repetidos de choque, lo cual no es agradable para el público, si esto fuera necesario, es aconsejable proyectar seguidamente una diapositiva "ciega", es decir, una imagen no expuesta, que debe permanecer expuesta algunos segundos en la pantalla con el fin de que el público tenga el tiempo suficiente para distanciarse de lo que ha visto.

En cuanto a la música y la voz con relación a la imagen, éstas se pueden programar de diferentes maneras:

- Rudimentariamente utilizando una grabadora reproductora de cassettes y un proyector o dos proyectores manejados através de un control de disolvensias
- Utilizando una grabadora o programadora sencilla en la que se inserta el cassette con el audio y através de pulsaciones se programa diapositiva por diapositiva manejando cortes o disolvensias, flasheos, fade in y fade outs, cortes instantáneos, etc; entre imágenes con tiempos específicos. Este tipo de programador es conocido como Aparato Director de Diapositivas y se adquiere fácilmente en el mercado.

- La última forma de programar es cuando entran en juego varios proyectores. Se necesita una computadora y una grabadora de carrete abierto mediante los cuales se programan los impulsos para el cambio de imágenes.

- Entre más número de proyectores se utilicen, más versátil resultará el audiovisual aunque será más difícil de elaborarlo, ya que se requerirá de equipo profesional. El tiempo recomendable para que aparezca una imagen en pantalla es de 4 a 8 segundos. El tiempo mínimo de reciclaje para apagarse y prenderse de nuevo la imagen en la pantalla es de ocho décimas de segundo, por lo cual es muy importante considerar estos aspectos para una buena proyección.

- Por último es importante recomendar que un audiovisual también debe guardar una secuencia en el manejo de imágenes en cuanto a su formato ya que los saltos de formato vertical a horizontal, resultan molestos visualmente y restan atención al mensaje. Además se debe procurar aprovechar el mínimo de tiempo para dar la mayor y más importante información sobre el tema, un promedio de 80 a 100 diapositivas es más que suficiente para que un mensaje quede claro así como una duración aproximada de entre 3 a 5 minutos.

## CONSEJOS SOBRE PROYECCION Y SONIDO EN AUDIOVISUALES

### PREPARACION DE LA PROYECCION

- Después de todos los esfuerzos hechos para lograr una serie de diapositivas interesantes, es lógico que se cuide al máximo la proyección, por lo que es importante considerar los siguientes aspectos:

- Montar adecuadamente las diapositivas y no maltratarlas para que no se atoren en el proyector

- Marcar las diapositivas en el orden que se desean proyectar, si se trata de una proyección con dos o más

proyectores hay que tomar en cuenta este aspecto para no alterar la secuencia o programa. Las diapositivas se deben marcar viéndolas de frente, por el lado que se van a proyectar

- Vigilar que al entrar el público y sentarse, no tropiece con cables sueltos

- Situar la pantalla a una altura suficiente para que el público tenga buena visibilidad, los que estén en la primera fila jamás deben de estar más cerca que a dos o tres veces la anchura de la pantalla

- Tener un puntero o indicador (cuando sea necesario) para poder señalar puntos en la pantalla

- Tener una lámpara de proyección de reserva.

### DIAPPOSITIVAS QUE NO SE DEBEN PROYECTAR

1. Diapositivas con falta de nitidez a causa de un enfoque erróneo o por movimiento involuntario de la cámara durante la toma.

2. Diapositivas subexpuestas a causa de la medición errónea de la luz o en ciertas circunstancias, por no responder a la sensibilidad del material utilizado para la toma.

3. Diapositivas rayadas o sucias.

4. Diapositivas sobre expuestas, a causa de la mala medición de la luz.

### SALAS DE PROYECCION

Las salas de proyección deben cumplir con los siguientes requisitos generales:

- Contar con el espacio suficiente para el público invitado.
- Contar con accesos de entrada y salida de emergencia, en el caso de tratarse de un auditorio
- Disponer de un espacio que tenga una temperatura agradable y con ventilación propia
- Tener un área disponible para la colocación de la pantalla, respetando un espacio mínimo entre ésta y el receptor para evitar poca o mala visibilidad
- Contar con los medios adecuados para oscurecer la sala, (Cortinas, persianas, o cualquier otro material no traslúcido), en el caso de hacer la proyección durante el día.
- Disponer de contactos, extensiones, lámpara de escritorio o linterna, mesa para la colocación del equipo, así como para la colocación del material de apoyo, libros, folletería, etc.

## EL PROYECTOR

Es un aparato muy utilizado que permite la visión proyectada de las diapositivas. Al adquirir un proyector se debe vigilar que la distribución de la luz sea uniforme sobre la pantalla proyectora, así como que ofrezca suficiente nitidez de la imagen proyectada. Muchos proyectores están diseñados para almacenar en ellos mismos, series de diapositivas, pudiendo colocarlas en el orden deseado de antemano, automática o semi automáticamente, la siguiente diapositiva entra en proyección y la anterior se vuelve a colocar en el almacén, el paso tiene lugar, generalmente, al unísono con el manejo a distancia, sea electrónica o acústicamente. Existen además proyectores con enfoque automático de la imagen en la pantalla. Actualmente, la mayoría de los proyectores tienen su almacén en forma de círculo (carusel) de modo que la proyección tras la última diapositiva, automáticamente continúa con la primera.

## NOTA

No hay que mover el proyector de sitio con la lámpara encendida y tampoco inmediatamente después de una proyección, cuando la lámpara esté todavía caliente para evitar que se funda el foco.

## PARA EVITAR DEFORMACIONES

Para una buena proyección es imprescindible que la pantalla esté situada completamente paralela a la diapositiva. De no ser así, aparecerá una imagen deformada y será imposible obtener nitidez tanto en la parte superior como en la inferior. Hay que vigilar por lo tanto que el proyector esté a una altura tal que el objetivo se encuentre justo enfrente del centro de la pantalla. Si no es posible, lo mejor es situar la pantalla inclinada.

## LA PANTALLA

La calidad de la proyección depende en gran parte de la pantalla proyectora utilizada; estas existen en varios modelos y formatos y con diferentes métodos de suspensión. Para la proyección de diapositivas las pantallas cuadradas son las más adecuadas, ya que tanto las diapositivas horizontales como las verticales se pueden proyectar. Es muy importante la capacidad reflectora de la pantalla, existen pantallas con reflejo disperso y dirigido; el último tipo (perla de cristal y pantallas plateadas) rinde mejor en espacios largos y estrechos. El tipo de pantallas de reflejo disperso (plástico mate blanco y plástico perfilado) es mejor para espacios anchos de poca profundidad en donde también haya espectadores a los lados.

Existen pantallas de tipo mapa geográfico que deben colgarse en la pared, pero generalmente son más cómodas las pantallas con tripie,

## EL MICROFONO Y EL SONIDO

Para aplicar sonido a la proyección indudablemente es

necesario un micrófono. Si sólo se trata de un texto hablado, será suficiente con un micrófono de cristal. Si se quiere grabar el texto en el exterior, para evitar deformaciones en el sonido, hay que utilizar un micrófono dinámico "sensible a la dirección" que no capte los ruidos del ambiente, este micrófono se puede utilizar inclusive hasta en el momento de la proyección.

### CONSEJOS

Al recitar un texto jamás se debe hablar directamente al micrófono para evitar el ruido molesto de la respiración. Hay que mantener el micrófono a una distancia adecuada y un poco oblicuamente delante de la boca. Es recomendable colocarle una capucha de hule espuma para protegerlo de ruidos no deseados.

Aplicar sonido a las diapositivas da una dimensión extra a la proyección. Incluso prescindiendo del nivel de calidad de las diapositivas a proyectar, con el sonido se eleva la calidad de la proyección por encima de lo expuesto. Una serie de diapositivas con un texto claro y resumido, complementado con un fondo musical preferiblemente adaptado al tema, convierte a la proyección en un acontecimiento especial.

En el texto hablado, se debe evitar decir directamente lo que el público ve por sus propios ojos, hay que intentar contar acontecimientos secundarios para no restarle importancia a las imágenes.

## DIPOSITIVAS Y AUDIOVISUALES EN EL AMBITO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

El empleo creciente de diapositivas para crear audiovisuales ha sido cada vez mayor en el extenso campo de la educación en general y de la capacitación a todos los niveles, encontrando cada día, mayor aplicación en el terreno de la seguridad industrial.

Se les emplea para fomentar la seguridad en la industria, en el tránsito, en el hogar, para promover prácticas seguras de trabajo, el uso de equipo de seguridad y muchas otras actividades que dentro de este ámbito se requieren para mantener en bajos índices de accidentabilidad a todas las ramas de la industria.

El valor de este medio ha sido bien probado, pero la mayoría de sus aplicaciones dentro de la seguridad, no han sido completamente desarrolladas.

La selección de este medio debe de hacerse de acuerdo a una finalidad en específico para que los resultados no sean indiferentes ni ambiguos y su diseño deberá estar basado en las siguientes consideraciones:

- Las diapositivas deben ser pensadas como fragmentos de una película, por lo que no siempre se podrán mostrar movimientos completos ni una total ambientación.
- Las acciones que se capten en las diapositivas deben ser lo más concretas posibles con el fin de evitar que el resultado sea un audiovisual extenso; ya que por lo contrario, la eficiencia y éxito estará mediada por la capacidad que se tenga para mostrar en el menor tiempo posible, el mensaje deseado claramente.

En cuanto a las ventajas que ofrece este medio visual dentro de la enseñanza y capacitación, se pueden mencionar las siguientes:

indiferentes ni ambiguos y su diseño deberá estar basado en las siguientes consideraciones:

- Las diapositivas deben ser pensadas como fragmentos de una película, por lo que no siempre se podrán mostrar movimientos completos ni una total ambientación.
- Las acciones que se capten en las diapositivas deben ser lo más concretas posibles con el fin de evitar que el resultado sea un audiovisual extenso, ya que por lo contrario, la eficiencia y éxito estará mediada por la capacidad que se tenga para mostrar en el menor tiempo posible, el mensaje deseado claramente.

En cuanto a las ventajas que ofrece este medio visual dentro de la enseñanza y capacitación, se pueden mencionar las siguientes:

Los audiovisuales son considerados como uno de los medios auxiliares visuales más versátiles, además de ser un sistema de producción económico en comparación a los otros medios visuales proyectables y con fácil modo de exhibición, esto quiere decir que un diseñador gráfico con lo único que debe de contar en primera instancia, para sacar diapositivas, es con una buena cámara, trípode (en caso necesario) y una película para diapositivas en color, esto en cuanto se refiere a la toma de diapositivas. Si su deseo es diseñarlas ya se habló de los medios con que cuenta para ello, película de alto contraste (kodalith) o programas de computación; y para efectos de proyección, todo dependerá del tipo de producción que se desee lograr. Todo lo anterior permite que se pongan en manos del diseñador los elementos necesarios para que ponga en juego su versatilidad y originalidad con el fin de aprovechar un medio que es absolutamente creativo.

Por otra parte, como la diapositiva necesita proyectarse en la obscuridad, esto da un tono emotivo que favorece la atención e interés del receptor; aunque existe el inconveniente de que en la obscuridad no se pueden tomar notas y sólo se

quedan en la memoria las imágenes, por lo que es necesario reforzar los mensajes con comentarios orales.

## C.2. RETROPROYECTOR

Otro tipo de aparato muy versátil y cómodo que proyecta la imagen fija es el retroproyector, ya que es un diascopio de gran formato. La superficie proyectada es 72 veces mayor que la de los proyectores de diapositivas. Tiene una placa horizontal sobre la que se colocan los documentos y sobre la que se puede escribir o trabajar.

La retroproyección puede realizarse en una sala iluminada o con luz artificial lo cual permite que el alumno tome apuntes o que trabaje en relación con lo proyectado y que el instructor no pierda el contacto visual con el público. Es un medio práctico y muy divulgado ya que actualmente en muchos centros de trabajo y estudio cuentan con él.

En Estados Unidos, la Asociación Nacional de Educación, realizó una investigación para comprobar la eficiencia real del retroproyector y se llegó a la conclusión de que permiten obtener un mayor rendimiento en la instrucción, un 21% encima de los demás medios.

El retroproyector se puede utilizar como una pizarra luminosa o como un proyector. Para utilizarlo como pizarra se pueden emplear rotuladores para acetato y escribir sobre él o sobre hojas de acetato o bien en una banda de acetato que se desliza de derecha a izquierda, facilitando con este último método que el instructor pueda reparar lo dicho y posteriormente reconsiderar sobre lo expuesto.

La retroproyección a través de transparencias es también un medio muy interesante y efectivo para la instrucción. Favorece al instructor, dándole oportunidad de mantener el orden preestablecido en sus explicaciones, colaborando con él en la presentación de dibujos, cuadros sinópticos, esquemas de

realización laboriosa y difícil. Los documentos en este caso se realizan sobre un soporte transparente, generalmente acetato. La imagen se puede dibujar o fotocopiar, si se desea, hasta en colores.

Un documento puede estar formado por varios acetatos o "células" que permiten llevar un método sintético o analítico, el primero es superponiendo las hojas y el segundo es retirándolas de una en una. Si se desea sobreponer las hojas, se pueden unir de un extremo con cinta adhesiva para que esta funcione a manera de "bisagra", evitando perder los registros. Hay que evitar usar tipografías pequeñas pues la tipografía tiende a "ensangrarse" o empastarse y se dificulta la lectura. El puntaje recomendable para los acetatos es el siguiente:

1 Pica para mayúsculas escrito a doble espacio cuando es un texto largo.

24 Puntos para textos con tipografías transferibles y sin patines y 36 puntos para títulos.

Leroy: no. 240

Si se usa máquina de escribir no eléctrica, hay que reescribir el texto 2 veces usando de preferencia máquinas con cinta de polietileno o carbón. Para darle más realce a los gráficos, se pueden utilizar cintas autoadheribles de color, pantallas autoadheribles tramadas o de color, etc.

### **Ventajas**

- A diferencia de los pizarrones y otros sistemas tradicionales, siempre se puede tener listo el material
- No hay que darle la espalda al auditorio
- El material puede ser elaborado rápidamente.
- Se puede proyectar sin oscurecer la habitación
- Los acetatos u originales se pueden reproducir en fotocopiadoras

- El original puede estar hecho a lápiz, bolígrafo, tinta china, escrito a máquina, con textos transferibles o impreso en tinta negra

- Este método también permite ir subrayando, señalando o encerrando en círculo los puntos más importantes; quitar o añadir textos, etc.

### **Sugerencias**

Es preferible utilizar un formato horizontal aunque las hojas sean verticales ya que la mayoría de los lugares donde se proyecta son salones bajos y es probable que se pierdan los extremos de lo proyectado.

Se recomienda ir descubriendo la imagen poco a poco, colocando una hoja o cartón encima y escribir detrás de éstos las palabras claves para saber cual es el texto que se está proyectando.

### **COLOCACION DEL RETROPROYECTOR**

El mejor método es sentarse a un lado del retroproyector, colocando éste sobre una mesa más baja para que todos puedan ver sobre su cabeza la proyección en la pantalla que debe colocarse más alta.

**Desventaja:** la imagen puede deformarse. Como evitarlo: colocando la parte superior de la pantalla a 45 ó 60 cms despegada de la pared, permaneciendo pegada la base. Si la pantalla es de tripie se debe colocar en una esquina, preferentemente cerca de una ventana, algunas pantallas ya cuentan con un dispositivo para evitar este efecto.

Es preferible usar pantallas blancas mate pues proporcionan una imagen brillante en un campo visual más amplio. También se puede proyectar en paredes de color blanco mate siempre y cuando las imágenes estén bien contrastadas y definidas.

### C.3. PROYECTOR DE CUERPOS OPACOS O EPISCOPIO

Este aparato se basa en el principio de reflexión de luz y permite que una superficie opaca, como por ejemplo la página de un libro, se proyecte, ampliada a una pantalla, gracias a un sistema de lentes de espejo.

Como una gran ventaja, es importante señalar que permite la utilización de cualquier fotografía, libro, revista, documento, etc; directamente.

Su principal inconveniente está en la necesidad de oscuridad para la proyección, debido a que los objetos opacos absorben mucha luz. Otro inconveniente es que necesita de una luz potente y de lentes de gran diámetro, con los que se puede afectar al material, si éste no soporta la temperatura del aparato.

#### C.3.1. PROYECTOR DUAL

Es el primer sistema profesional capaz de proyectar en lugares semi-iluminados material transparente (acetatos) y opaco (libros, folletos, fotos, etc.) en tamaños hasta de 27 x 27 cms; además puede proyectar objetos tridimensionales pequeños. Es compacto, portátil y ligero. Usa lámparas de cuarzo. Proyecta a distancias desde 1.25 mts hasta 3 mts. y amplifica de 3 a 8 veces.

### C.4. CINE

La película de cine es un instrumento de OBSERVACION, ANALISIS y ENSEÑANZA. Estimula la participación basada en la experiencia actual sobre acciones reales. Crea una auténtica ilusión de movimiento real, refleja la realidad en el tiempo y en el espacio y la muestra dentro de su propio ambiente sonoro, y colorido.

El cine tiene un gran valor formativo y motivador, sin embargo debido a su alto costo (superior al de otros medios audiovisuales), la producción de cualquier película requiere de una planificación cuidadosa. Por lo general, toda película "reviste una importancia tal que se justifica su producción por medios comerciales o la obtención de asesoramiento profesional antes y durante el rodaje.

Dentro de la capacitación, desde el punto de vista didáctico, se considera como uno de los medios más eficaces con que cuenta el instructor. Se ha comprobado que con las películas pedagógicas los alumnos aprovechan el tiempo en un 70% más que sin ellas. Este medio aumenta el interés, tiene gran valor motivacional, aclara conceptos y proporciona conocimientos, y sobre todo es el medio más eficaz para conseguir un cambio de ACTITUD.

Para que una película realmente tenga un valor docente se ha distinguido entre cine educativo, cine documental, cine didáctico y cine recreativo.

#### CINE EDUCATIVO

Está realizado única y exclusivamente con este fin, y pretende ayudar al instructor en su tarea de formación de hábitos, de cambios de actitudes y de normas de comportamiento.

#### CINE DIDACTICO

Pretende aportar informaciones valiosas para el desarrollo de un programa.

## CINE DOCUMENTAL Y RECREATIVO

Si bien no están realizados con una finalidad completamente docente, pueden ser utilizados con este fin, siempre que el instructor sepa lo que quiere de ellos.

Cualquiera de estos cuatro tipos de películas contienen elementos que hacen del cine una oportunidad única para cualquier tipo de instrucción. Por un lado la ilusión o factor imaginativo, y por otro el tono afectivo. Al asociarse estos dos elementos, se sugiere al observador y se atrae su atención con fuerza hacia la imagen. Así pues representa un fuerte estímulo que se potencia en función de la obscuridad de la sala y el sonido.

Los tres formatos más comunes son el de 35, 16 y 8 mm (normal o de super 8). Las películas de 35 mm son de uso comercial. Las películas comúnmente utilizadas para la enseñanza son las de Super 8mm. y de 16 mm.

### Películas de 8 mm

#### Ventajas

Las películas de Super 8 mm pueden ser realizadas en forma autónoma. Debido a su bajo costo y los perfeccionamientos técnicos como el sonido magnético y óptico, la aparición de calidades superiores de material fotográfico, las pantallas de proyección por transparencias, los rollos de inserción automática y la fijación de fotogramas individuales se ha aumentado la utilización de este formato en el cine como medio auxiliar en la capacitación del personal en las empresas mientras que las películas de 16mm siguen siendo en su mayoría, obra de profesionales de esta especialidad.

Las cámaras y proyectores de películas de 8 normal y Super 8 son más pequeños y livianos que los de 16 mm por lo que se ahorra espacio y hay más facilidad de desplazamiento. Son

adecuadas para proyectarse en cafeterías, salones, etc; con pantalla normal o portátil de proyección de transparencias.

#### Desventajas

- Que la empresa solicitante no cuente con el presupuesto necesario para una producción autónoma.

- Las películas de Super 8; en muchas ocasiones, no tienen sonido; entonces es necesaria la participación del instructor durante la proyección. El momento oportuno queda a juicio del instructor; que debe saber cual es la verdadera finalidad de la película. Como técnica específica se aconseja al instructor no hablar sobre lo que el receptor ve, sino que complete lo que ha visto.

- Este formato ya no es muy utilizado por empresas comerciales.

### Películas de 16 mm

Si no se desea tener una producción propia existen una gran variedad de películas de 16 mm que se pueden solicitar a compañías de seguros, organizaciones de seguridad, filmotecas y empresas cinematográficas. Las técnicas empleadas van desde documentales a color hasta películas cortas de dibujos animados.

Lo primero que se debe hacer si se desea emplear este medio, es conocer el material disponible. Seleccionar el que pueda acercarse más a los objetivos y estudiarle detenidamente. Se debe ver previamente la película seleccionada y leer con detenimiento su ficha o guión y los detalles que se puedan obtener con respecto a su duración y contenido, e incluso los fotogramas de interés especial. Se puede entonces pensar en lo que se desea obtener con la proyección, si se desea motivar o utilizarla como un soporte principal, como refuerzo, como complemento, o como mensaje - pretexto para realizar un ejercicio práctico, alguna crítica sobre su contenido, etc.

Una vez decidido ésto, se planteará el problema de si el contenido, mensaje u objetivo de la película coincide con el de la clase, si no es así, muchos puntos de la película quedarán fuera de dichas intenciones. Si es así, se pueden entonces tomar estas dos decisiones:

- Pasar solamente la parte que interesa o proyectarla en el comienzo de la clase, de esta forma se presentará el tema en un contexto y llamará la atención de los asistentes.
- Si el tema de la película ha de servir de problema o de mensaje - pretexto, se proyectará en el momento previo a la realización del ejercicio, procurando que no medie un espacio superior a los 30 minutos antes de aplicar a los alumnos a la solución del problema o crítica del asunto.
- Si el tema tiene el mismo mensaje que se ha pensado, se proyectará al final de la clase. De esta forma la película refuerza, corroborará y sirve de llave al coloquio final.
- Si lo que se pretende es dar, a través de una película un tipo de información general, se proyectará en el momento en que se crea que los alumnos necesitan relajarse o distraerse haciendo una pausa en el momento que se considere más oportuno durante la clase.

### **Ventajas**

Son producciones profesionales que seguramente están cuidadosamente hechas y que son accesibles al presupuesto de cualquier empresa pues son alquiladas a un costo muy bajo en comparación al de una producción autónoma.

### **Desventajas**

Aunque ya se hicieron las recomendaciones necesarias para poder adecuar los temas de este tipo de películas a un objetivo en particular, es importante subrayar que la situación existente en una fábrica debe ajustarse hasta donde sea posible a la realidad para impedir que la película dé una impresión que no corresponda a las situaciones normales de trabajo. Es preferible que se muestren situaciones a las que esté

acostumbrado el trabajador y tomar en cuenta su mentalidad. La mayoría de estas producciones son de origen extranjero por lo que el cambio de contexto resta fuerza al mensaje principal.

Las películas hechas con fines educativos específicos, siempre serán más valiosas que las de propaganda general.

### **CONSEJOS PARA REALIZAR UNA PELICULA SENCILLA**

- Proponer una idea que dependa en gran parte de la naturaleza de las razones que impulsen al cine
- Proponer un número de actores de acuerdo al número de papeles
- Escoger escenarios accesibles y no muy caros
- Realizar trucos o efectos especiales al alcance de la producción tanto técnica como financiera

### **ELEMENTOS QUE COMPONEN UNA FILMACION**

- 1.** Personajes
- 2.** Argumento - se compone de un comienzo, nudo y desenlace. Es necesario mantener la atención recurriendo al truco, mistificaciones, humor o violencia para hacer una historia sencilla pero con fuerza. Se puede proponer por ejemplo, un comienzo lento, dos o tres climas sucesivos y un final doble
- 3.** Tratamiento - estudio del equilibrio y estructura de la película
- 4.** Guión Técnico - descripción de efectos y música
- 5.** Story Board - proceso de visualización de la narración

**6.** Plan de Rodaje - orden en que se han de rodar los diferentes planos ya que no siempre se pueden rodar las secuencias en el mismo orden que aparecerán en la pantalla

opinión, desacuerdo, dudas o inquietudes. No se debe olvidar que la enseñanza carece de valor si no es correspondida por el aprendizaje y que todo aprendizaje es fruto de la comunicación y por último, que no existe comunicación sin diálogo.

## TECNICAS DE PROYECCION

Sea cual fuere el momento de la proyección, o la finalidad con la cual se utilice la película, se deben seguir las siguientes técnicas:

- Utilizar el film como un instrumento
- Programarlo dentro del plan de clase
- Crear una actitud positiva en el receptor
- Presentar el film a un auditorio imaginario previamente. En esta presentación se deben sugerir orientaciones con respecto de la observación, plantear preguntas, suscitar dudas y animar a que se busque en la película la solución a las preguntas, dudas y problemas.

Se debe esbozar el argumento de la película, apuntar alguna idea sobre las conclusiones que se puedan sacar de ella y llamar la atención sobre todo lo que se considere esencial y útil. Esta presentación aumentará la capacidad de receptividad y facilitará la comprensión, creará una expectación y deseo de búsqueda.

Es conveniente también aclarar algún sentido simbólico, o algo referente al vocabulario que no sea muy explícito.

- Integrar el Aprendizaje. La simple proyección produce una experiencia, pero esta experiencia debe ser controlada e integrada por el instructor. Esto se consigue mediante una discusión posterior o un cuestionario sobre el contenido, su resumen oral o escrito. De esta forma se da la oportunidad a la participación del receptor, el cual debe de expresar su

## C.5. TELEVISION

La televisión es la transmisión y reproducción de imágenes, generalmente en movimiento, por medio de ondas electromagnéticas. Es el más reciente medio de comunicación instantánea y combina todas las técnicas aplicables de prensa, teatro, cine y la radio. Alcanza todos los niveles sociales y económicos.

Es la fase más completa del progreso de las comunicaciones, debido a la simultaneidad de la transmisión del hecho y a su gran diversificación, constituye el medio más amplio para programar la información pero también uno de los más costosos.

### PROGRAMAS

Los programas de televisión pueden ser en "vivo" o sea, transmitir instantáneamente la acción o bien presentar hechos ocurridos con anterioridad, registrados en fotografías, películas o cinta magnética. Muchos programas combinan ambos métodos. Los programas vivos o directos se pueden realizar en los estudios de la emisora o en distintos lugares.

En un programa de un solo escenario toda la atención ha de centrarse en la decoración. Mientras una cámara esté en el "aire"; otras adicionales deben preparar los planos y ángulos subsiguientes.

Aunque todavía se realizan muchos programas en vivo porque se aproximan más a la realidad y constituyen la esencia de la televisión, las nuevas técnicas de grabación en cinta magnética (magnetoscopio) se han impuesto en todo el mundo y han revolucionado los métodos de programación y

realización.

Además de los programas originados en los estudios que pueden consistir en teatro, música, noticias, entrevistas, concursos, variedades y programas instructivos, de enseñanza o infantiles, las emisiones de sucesos reales efectuadas fuera del estudio ocupan cada día más; un lugar destacado en los programas de televisión. Desde el lugar de la acción se envía el programa a los estudios por medio de equipos de enlace que utilizan microondas y cuya instalación y ajuste resultan a veces muy complicados.

### TELEVISION COMERCIAL

La televisión comercial ha seguido el camino de la radio en lo que respecta a la financiación de los programas mediante el cobro del tiempo dedicado a la publicidad. Aunque los costos de televisión son mucho mayores a los de la radio, los anunciantes estiman que los resultados justifican los gastos.

### TELEVISION DIDACTICA

Las aplicaciones de la televisión para fines educativos son numerosas y presentan grandes posibilidades de expansión. Los aparatos televisores se usan ventajosamente para el adiestramiento de

grupos de personas en determinadas tareas civiles y militares, como medios complementarios para la instrucción impartida en las aulas, por ejemplo, para presentar a los estudiantes de medicina, las últimas técnicas quirúrgicas directamente desde la sala de operaciones, etc. Con la introducción de los televisores en las zonas rurales, se abren nuevas posibilidades a las labores de la educación agrícola, pues las características de "ver y oír" que acompañan a este tipo de educación son precisamente las que identifican a la televisión. Finalmente, la televisión está siendo utilizada como un auxiliar en la industria, ya sea para vigilar las grandes bodegas con miras a la prevención de accidentes o incendios, para inspeccionar procesos industriales cuya observación sería

peligrosa o como medio de capacitación para disminuir los riesgos de accidentabilidad.

### EL ESTUDIO DE TELEVISION

Un estudio de televisión moderno se asemeja más a un estudio de cine sonoro que a los de radio o escenarios de teatro, pero la realización de los programas debe resolver problemas inherentes a los tres géneros.

Un estudio puede tener el tamaño de un cuarto de estar o cubrir media hectárea de superficie, pero su equipo esencial es siempre el mismo:

Alumbrado general y focos suplentes para conjugar efectos de luz y sombra; techos y paredes insonoros para controlar la acústica; micrófonos fuera del campo de la cámara, suspendidos u ocultos en la decoración; dos o más cámaras, móviles y equipadas con objetivos montados en torreta o de distancia focal variable para dar primeros planos de acercamiento o planos generales; paneles y decorados para los escenarios; un sistema de intercomunicación para dirigir a todo el personal del estudio situado detrás de las cámaras y una sala de control con los equipos de regulación del sonido y de las cámaras, desde el cual se pueda observar el estudio.

Actualmente se construyen estudios de televisión con sistemas automáticos para el control de la intensidad luminosa y el movimiento de los equipos de iluminación. También se han introducido técnicas modernas en la construcción de decorados lo cual reduce el área destinada para su fabricación y almacenaje.

### PERSONAL NECESARIO

Además de los actores, el personal de estudio necesario para realizar el programa más sencillo, comprende a unas nueve personas:

Dos operadores, un encargado de la jirafa del micrófono, un director de estudio, un tramoyista, un técnico de sonido, un técnico que controle la calidad electrónica de las imágenes

de las cámaras, un director técnico que controle la imagen seleccionada de las cámaras y un director que seleccione las imágenes y supervise la acción del programa. A éste último le corresponde convertir en un programa el concepto general de una idea.

Los operadores deben recibir instrucciones del director por medio de auriculares y de acuerdo con ellas, avanzar o retroceder las cámaras o los girados. Cuando es necesario utilizar varios escenarios, aumenta la complejidad del manejo del estudio por lo que se deben ensayar los movimientos y regular exactamente la duración de cada secuencia para garantizar el desarrollo normal del programa.

## LA TELEVISION EN EL AMBITO DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

Los profesionales de la seguridad pueden contribuir al desarrollo de este medio en programas de alcance local o nacional, en los que se expongan normas de prevención de accidentes y temas de interés general para esta rama.

Las empresas que utilizan el sistema de circuito cerrado de televisión para la formación de personal o para otros fines de comunicación, pueden aprovechar este medio para la capacitación de los empleados y la disminución de accidentes.

Los recientes progresos en el campo del video-tape, el cinescopio y de la conversión a películas de 8 mm a video o para la emisión posterior en proyectores de transparencias han hecho del sistema de televisión, algo digno de ser estudiado como prospecto para un medio de adiestramiento completo.

### VENTAJAS

Disponiendo del equipo, el costo por producción es muy bajo y proporciona los elementos necesarios para la formación profesional e investigación de las causas de los accidentes así como para su prevención.

## C.6. VIDEO

El video es la forma de arte más viva del siglo 20, y a excepción de la fotografía, es la forma de expresión más creativa y más practicada por los aficionados. Los videos caseros han alcanzado un grado de elaboración más alto que los videos comerciales. Al igual que el cine, el video proporciona una secuencia, una narrativa que permite manipular los materiales de los que se disponga para crear una historia que sea expresada con claridad y lucidez. Como medio de comunicación sus potenciales han ido aumentando y las exigencias técnicas siempre dependerán de las exigencias de la imaginación.

### PRODUCCION EN VIDEO

Hoy en día los términos video y televisión han sido intercambiados tantas veces, que las distinciones entre ambos han ido desapareciendo. Sin embargo, existen diferencias. El video abarca la realización de programas grabados, como las producciones en circuito cerrado que pueden repetirse desde un magnetoscopio (palabra técnica para denominar a el aparato de video) y que, en general, están dirigidos a una audiencia reducida. Por otra parte, las producciones de televisión son normalmente emitidas por una cadena de televisión y a un gran público.

La mayoría de los programas de video están realizados con presupuestos ajustados y con una sola cámara, filmando en exteriores o en estudios improvisados. Cuando se emplean dos o más cámaras (producción multicámara), suelen ser equipos alquilados a productoras comerciales.

El resultado de un programa de video, no se limita únicamente a lo obtenido en la cámara. Pueden captarse imágenes desde cualquier tipo de material fotográfico, pudiendo incluir en el programa fotos, diapositivas o película de cine de cualquier tipo. Además, se pueden mezclar imágenes reales con creaciones gráficas.

## USOS DEL VIDEO

Los videos se pueden utilizar para:

- Estudios en casa
- Promociones
- Entrenamientos
- Formación avanzada, en talleres, etc.
- Autoevaluaciones
- Exhibiciones
- Presentaciones
- Ferias / stands
- Preparación de proyectos
- Instrucción
- Información sobre productos
- Localización de averías
- Formación de grupos
- Reuniones
- Conferencias
- Relaciones Públicas
- Coordinación de personal
- Demostraciones en clase
- Críticas
- Enseñanza
- Ventas
- Estudios en grupo
- Programas culturales, informativos o recreativos
- Noticias
- Aficiones
- Video Clips

## EL "VIDEO TAPE"

El "video tape" es uno de los principales adelantos técnicos de la televisión. Sus funciones son múltiples, desplazando en gran porcentaje a la película dentro de los medios de comunicación.

El proceso de "video tape" es muy similar al de la grabación de audio en cinta; los impulsos electrónicos de la imagen y del sonido son grabados en una cinta magnética especial que se

puede reproducir más tarde, convirtiendo las señales eléctricas grabadas en imagen y sonido.

El proceso de grabación de video es muy adaptable. La cinta puede verse inmediatamente, incluso mientras está siendo grabada. Se puede guardar el programa por mucho tiempo o borrarse instantáneamente sin deteriorar su calidad. La cinta puede reproducirse sin sonido, con sonido directo, con el sonido original de la pista de audio, con un sonido añadido o con cualquier otro sonido.

## MEDIDAS

El "video tape" se mide de acuerdo al ancho de la cinta; existiendo las siguientes medidas: media pulgada, tres cuartos de pulgada, una pulgada y dos pulgadas.

Los "video tapes" se presentan en dos formatos: **1.** carrete abierto y **2.** videocassette.

El carrete abierto se presenta en medidas de media pulgada, una y dos pulgadas. El videocassette tiene las medidas de media pulgada y tres cuartos de pulgada. La duración de la grabación depende de lo largo de la cinta, siendo las más usuales de 20, 30 y 60 minutos.

## PROCESADO DEL VIDEO

La imagen televisiva puede tratarse de muchas formas para alterar su apariencia. Con equipo apropiado, se puede invertir la imagen; cambiar los colores o los tonos; modificar su forma, tamaño o posición; recortar, suavizar o realzar los bordes, hasta cambiar por completo su aspecto original.

## EL CHROMA KEY

Algunos equipos de video disponen del Chroma Key, en esta situación, se puede colocar una tela de color azul cobalto como fondo, o pintar todo el fondo de azul, con lo que se obtiene el **Color LLave** para insertar una escena de fondo.

Las fuentes de video que pueden suministrar la señal de

fondo incrustada pueden ser:

- Otra cámara de video
- Una película (por ejemplo, una cámara de video conectada a un proyector de video o a un proyector de cine)
- Un magnetoscopio en reproducción
- Un telecine (canal de película electrónica)
- Un ordenador (.que genera gráficos, modelos, formas, etc.)

La escena de fondo de una segunda cámara de video puede provenir de:

- Una fotografía en color, pintura, dibujo, etc; colocada delante de la cámara
- Una diapositiva en color, proyectada en una pantalla
- Un modelo preparado en formato tridimensional, recortes de fotografías, etc.

## VENTAJAS DEL VIDEO TAPE

- Su reproducción es inmediata. No necesita de ningún proceso
- Es de fácil operación
- Se puede grabar gran cantidad de veces
- La imagen de la grabación es de muy buena calidad
- Se graba en sincronía el video y el audio
- Tiene un doble canal de grabación de audio: el normal y el de doblaje
- Hay gran facilidad de copiado de video tape a video tape y de película a video tape y viceversa
- La grabación "master" se puede conservar y trabajar con copias
- Su costo de reproducción es bajo
- Proporciona la oportunidad de trasladar el tiempo real en el que se produce la acción

## TIPOS DE VIDEO FILMACIONES

### 1. PROGRAMAS DE ENSEÑANZA

Se puede utilizar un video para planificar el estilo de enseñanza, ya que no se tiene la incertidumbre de una representación en directo. La edición de la cinta permite eliminar cualquier error, confeccionando así un tratamiento a la medida de todos los temas, adaptándose a la audiencia de cada momento.

#### Programas Distribuidos de Enseñanza

Los programas preparados en centros de producción se pueden enviar a distintos centros de enseñanza para proporcionar un medio de ayuda muy valioso. Muchas empresas utilizan el video como un método habitual de formación de sus trabajadores y para informar las novedades a sus directivos. Una cinta de video posee una comunicación más persuasiva y con mayor atractivo que una rutinaria comunicación escrita.

### 2. EL DOCUMENTAL

La forma más frecuente de documental es el de contenido social, término que abarca desde la oposición a un plan hasta la organización de una caridad para llevarlo a cabo.

Se considera como un medio para dar publicidad a problemas sociales o políticos. Una video filmación convence más si el mensaje emerge del cuerpo del film y no del discurso literario añadido; en otras palabras: no se diga, lo que se puede enseñar. Y esto se logra de dos formas: mediante las palabras y los actos de las personas que aparecen en la filmación y aprovechando la fuerza de la imagen visual.

#### Superposición de Comentarios

En un documental es aconsejable buscar otras personas que digan lo que se trata de comunicar. Procurar que estos comentarios no sean largos y que las imágenes hablen más por sí solas.

### 3. LA ENTREVISTA

Hay dos formas de llevar a cabo una entrevista:

- I. Como una conversación entre dos que se mantendrá íntegra, con preguntas y respuestas, tras la edición.
- II. Considerándola como un material que en la edición se elaborará, eliminando las preguntas no deseadas, secciones defectuosas o insertando tomas y dejando una versión en la que no haya entrevistador.

#### Consejos para el desarrollo de una entrevista:

- No se recomienda intimidar, pueden surgir reacciones adversas
- No interrumpir mientras el entrevistado contesta, es preferible asentar con la cabeza o con una sonrisa
- Dejar silencios entre respuesta y respuesta
- No obsesionarse con la siguiente pregunta al grado de no escuchar la respuesta anterior

### 4. DEMOSTRACIONES

La demostración en directo o en tiempo real suele consumir mucho tiempo durante las preparaciones, ya que hay que situar el equipo, hacer los ajustes necesarios y efectuar verificaciones para comprobar que todo va a salir como se espera.

Por otra parte, algunos procesos son demasiado largos como para efectuarlos en el tiempo que se dispone. Si se utiliza una cinta de vídeo, se pueden eliminar los tiempos muertos o sin interés práctico, mostrando únicamente los puntos claves. También se puede mostrar el proceso a velocidad lenta o rápida o detener la imagen donde se considere necesario.

Las demostraciones se pueden clasificar en dos grupos:

#### Demostaciones Instructivas

Intentan guiar al público de una manera específica y se hacen para mercados reducidos, talés como el educativo, profesional, especialista, etc. Existen varios tipos de programas de este tipo:

- Como se hace
- Como funciona
- Como se prepara, fabrica, contruye, monta, etc.
- Procedimiento de mantenimiento
- Operación
- Organización
- Ventas

#### Demostación Comparativa

Muestra la evolución de un tema, su desarrollo, las variedades existentes, etc. Los programas de este tipo se suelen dividir en series cuando son muy largos.

#### Métodos de Demostación

El método más débil es dar una charla ilustrada, mostrando imágenes en diapositivas o fotografías, diagramas, mapas, etc. Por muy bueno que esto resulte, hay que recordar que un vídeo debé utilizarse para la acción y que el movimiento en objetos estáticos es muy limitado. La mejor manera de realizar una demostración es cuando alguien habla directamente a la cámara, señalando las características del sujeto y para que realmente resulte interesante, se debe planificar, preparar y probar, incluso con el sujeto más familiar.

### 5. CINTAS DE FORMACION

Los programas de vídeo de formación o divulgación son cada vez más utilizados. Con una buena presentación se puede incorporar a un programa, todo el conocimiento que se ha tardado años en adquirirse, se pueden demostrar métodos y problemas que no pueden aparecer en páginas impresas.

## Formación en la Industria

También se pueden realizar programas de iniciación como para ayudar a relacionar las funciones de trabajo con los objetivos finales de la empresa. Se puede mostrar la organización de la empresa, su distribución de departamentos y cuales son sus productos y procesos así como los procedimientos de ventas. Este tipo de videos pueden mostrar lo teórico y lo práctico, resultando muy útiles para efectuar revisiones y resúmenes.

## 6. VENTA POR MEDIO DEL VIDEO

El video puede emplearse como una herramienta de venta, efectuando demostraciones con matices reales. Se pueden resaltar todas las características del producto y proporcionar una presentación persuasiva.

## 7. PROYECTOS

Las oportunidades que brinda el video en el desarrollo de proyectos son infinitas, empezando por las escuelas y terminando en las universidades. Pueden tomar muchas formas, incluyendo programas de divulgación, trabajos experimentales, investigaciones y grabaciones objetivas.

## 8. CRITICAS

El video es una herramienta analítica única. Permite verificar el rendimiento o el funcionamiento correcto de cualquier elemento, examinar errores técnicos, evaluar estilos, etc.

## 9. AUTOEVALUACION

Debido a la oportunidad de reproducción instantánea, es posible revisar y examinar una realización recién ejecutada; así se pueden estudiar las peculiaridades sociales y psicológicas,

los prejuicios e inhibiciones y diseñar métodos para tratar a las personas, tácticas de discusiones o una presentación más efectiva.

## 10. ESTUDIOS A LA MEDIDA

En este caso se utilizan diferentes grabaciones de manera comparativa para relacionar el comportamiento de un sujeto con otro.

### REALIZACION DE UN PROGRAMA DE VIDEO

#### Manejo del Equipo

Con cualquier equipo de video, será necesario hacerse las siguientes preguntas:

- ¿Para qué sirve el equipo?
- ¿Qué puede hacer?
- ¿Cuáles son sus limitaciones?
- ¿Dónde están los mandos y los indicadores?
- ¿Cómo y cuándo hay que ajustarlos?
- ¿Qué resultado se obtiene al ajustarlos?
- ¿Se pueden causar averías al manejarlos incorrectamente?

#### Tomas

Es muy importante efectuar movimientos suaves y precisos, pero tomar el control es lo más deseable. Al final, lo que más cuenta es el impacto ante el público, es decir el efecto que se logre conseguir con el manejo de la cámara.

#### Sencillez

No es necesario disponer de instalaciones grandes o complejas para realizar programas de calidad. La mayoría de las veces se pueden realizar los mismos efectos sin necesidad de utilizar equipos sofisticados. Si se utiliza una sola cámara y se trabaja de día, será necesaria únicamente la cámara de

video y el magnetoscopio con su cinta y se podrá editar en cámara.

### **Producción Multicámara**

La producción de un video con varias cámaras se lleva a cabo combinando las imágenes ofrecidas por dos o más cámaras sobre la misma acción. Después, mediante un mezclador de video se puede conmutar entre una u otra cámara, seleccionando la toma más adecuada para cada momento.

### **ELABORACION**

Los pasos esenciales para la realización de un programa son:

- Escoger el tipo de programa
- Decidir a quien va dirigido y cual es su objetivo principal
- Las condiciones en que el público verá el programa.
- Conocer los recursos disponibles
- Analizar las tomas que se desean realizar

También la elaboración de un programa se puede lograr de acuerdo a los dos siguientes métodos:

#### **Método Empírico**

Este método resulta fresco, sin inhibiciones, improvisado, con elementos inesperados, sin adaptarse a una disciplina rígida, siendo muy flexible. Las tomas son muy variadas. El público permanecerá siempre atento, observando e interpretando los cambios de escenas.

#### **Método Planificado**

El realizador obtiene una idea y la trabaja para obtener exactamente el programa pensado. Se puede escribir un guión, detallando lo que se necesita para cada momento del programa. Se puede preparar un "storyboard" (una serie de viñetas tipo comic en las que se muestra el resultado deseado), con las tomas más importantes de cada escena.

El realizador también debe de planear cuándo y dónde va a efectuar la producción, teniendo en cuenta el tiempo disponible, el presupuesto, los elementos auxiliares, los actores, etc.

En la práctica, se realiza un programa con la combinación de ambos métodos, pasando por las tres siguientes etapas:

- 1.** Preproducción: son los preliminares, la preparación y organización
- 2.** Producción: son las pruebas y las tomas válidas
- 3.** Postproducción: es la fase de la edición y el tratamiento adicional, más la duplicación

### **ALCANCE**

En la mayoría de los casos, suele ser buen principio general estructurar un programa de manera que tenga:

**Introducción:** que indique de qué va a tratar el programa, cuál es el objetivo y a quién va dirigido.

**Desarrollo:** es decir, el cuerpo del programa

**Conclusión:** que resuma la acción, quizás recordando al público los puntos principales, o refiriéndose a otro programa si se trata de una serie.

## D. MEDIOS SONOROS

Transmiten la comunicación por medio del sonido. En general son una prolongación del contacto personal mediante la voz y el sonido, para dar y asegurar órdenes e informaciones, conferenciar y proporcionar alocuciones a grupos. Los medios auxiliares estrictamente sonoros son los siguientes:

### D.1. MAGNETOFONO

Se puede emplear de varias maneras:

- Usarlo de forma portátil (con pilas)
- Usarlo para grabar reuniones, conferencias o entrevistas con el fin de utilizar el material recogido en boletines, revistas, etc.
- Grabar procesos de trabajo, así, el aprendiz ejecuta el trabajo de acuerdo con las instrucciones que escucha.
- Usarlo para enseñar un idioma (debe de ir acompañado de imágenes visuales)

### D.2. RADIO

Es un vehículo que se puede emplear para la difusión de técnicas de prevención de accidentes mediante la emisión de programas sobre aspectos de seguridad pública, doméstica, de tráfico, en el hogar, etc.

### D.3. GRABACIONES COMERCIALES

Sustituyen la comunicación oral retransmitiendo el mensaje verbal. Existen varios efectos de sonido, musicales e incluso dramatizaciones recogidas en grabaciones de carácter comercial que se pueden combinar con las pláticas de

seguridad, proyección de diapositivas, etc; para dar más énfasis al mensaje o tema a tratar.

### D.4. SISTEMA DE ALTAVOCES

Es un medio óptimo para difundir anuncios, dirigir evacuaciones o conocer los logros en seguridad de la empresa. Se han puesto reservas en cuanto a su uso debido a que algunos lo consideran un motivo de distracción para el obrero.

## CAPITULO 3

### PLANEACION ESTRATEGICA DE LAS CAMPAÑAS PREPARATORIAS

Debido a que la empresa "Maquinaria y Equipo Gleason, S.A." no cuenta con un departamento de Higiene y Seguridad Industrial se apoyan en la asesoría profesional del despacho "Administración y Seguridad en el Trabajo", S.C. con quienes se contactó para conocer los datos obtenidos en investigaciones realizadas previamente por ellos y elaborar conjuntamente un Plan de Trabajo de Seguridad e Higiene en el cual "Administración y Seguridad en el Trabajo", S.C. dió a conocer las actividades que se realizarían con el objeto de reducir el índice de siniestralidad, motivar al personal y adiestrar grupos; y en las cuales, intervino el Diseño Gráfico como elemento indispensable para el desarrollo de las mismas.

Dentro de la investigación que realizó "Administración y Seguridad en el Trabajo", S.C. se hizo un Análisis Estadístico sobre las causas de los índices de siniestralidad tan altos que presenta la empresa y la forma de realizarlo fue elaborando 10 tablas estadísticas en las cuales se manejó el periodo de trabajo de Agosto de 1991 a Agosto de 1992 y los resultados se presentaron tanto en cifras absolutas como en porcentajes, obteniendo de cada tabla una serie de conclusiones que facilitarían el proceso de selección del tipo de adiestramiento que se requeriría para llevar a cabo el Plan de Seguridad e Higiene así como de los medios que se aplicarían en dicho plan.

Los resultados arrojados por dicho análisis fueron los siguientes:

**TABLA No. 1**  
**Estudio de la cantidad/porcentaje de accidentes en**  
**relación con la Edad del trabajador**

Conclusiones:

- La cifra del 65% de un 100% confirma que existe correlación directa entre los jóvenes y la falta de experiencia.

- En relación a la edad-accidente, se presentan numerosas variables que dificultan la elaboración de un patrón válido para tomar decisiones, aunado con ésto, las diferentes connotaciones que se tienen de la edad ( fisiológica, cronológica y psicológica) además de los aspectos culturales, sociales y económicos. Impiden formular las consideraciones genéricas, aún así, se consideró válido la revisión de los siguientes aspectos:

- \* Revisión del sistema de selección de personal
- \* Revisión de la metodología empleada para asignar puestos
- \* Revisión de programas de adiestramiento y actualización de los mismos
- \* Revisión de procedimientos para la rotación del personal.

**Tabla No. 2**  
**Estudio de la cantidad/porcentaje de accidentes en relación con la ocupación del trabajador**

**Conclusiones:**

- El problema de accidentabilidad de esta empresa se circunscribe a los troqueladores que registran el 31% de total de los casos.

- Los ayudantes en general ocupan el segundo puesto de accidentabilidad

- Es necesaria una inducción adecuada al puesto, específicamente en el puesto de ayudante en general, definiendo claramente las actividades a las cuales se va a dedicar, para lograr una participación efectiva en lo referente a la Seguridad Industrial.

- Incrementar la participación de los trabajadores en los programas de seguridad, no sólo como elemento motivador

sino como la base para un cambio de mentalidad que se traduzca en una adopción de hábitos de Seguridad en las tareas laborales.

**Tabla No. 3**  
**Estudio de la cantidad/porcentaje de accidentes en relación con la antigüedad del trabajador**

**Conclusiones:**

- Los trabajadores cuya antigüedad está comprendida entre uno y cuatro meses, son los que presentan mayor número de accidentes (38%) por lo que es aconsejable realizar programas periódicos de instrucción.

- El exceso de confianza de los trabajadores con mayor antigüedad y la inexperiencia de los nuevos, repercuten en la alta tasa de siniestralidad que registra la empresa, por lo que es necesario fomentar una actitud adecuada hacia la seguridad en el trabajo. Para ésto, sería conveniente, incrementar mecanismos motivacionales a través de la exhibición de películas o audiovisuales alusivos al tema, así como organizar concursos de seguridad y fijar carteles en áreas estratégicas.

**Tabla No. 4**  
**Estudio de la cantidad/porcentaje de accidentes en relación con el día de la semana**

**Conclusiones:**

- El Miércoles es el día de mayor accidentabilidad en la empresa (25%) y el Lunes y Jueves aparecen en segundo término con el 22% del total de los accidentes ocurridos. Esto se puede deber al mal uso que los trabajadores hacen de su tiempo libre; motivo por el cual es necesario implantar un programa que contemple el acondicionamiento físico y mental por medio de elementos motivacionales que permitan al trabajador iniciar sus labores con plena conciencia de los riesgos a los que están expuestos.

**Tabla No. 5**  
**Estudio de la cantidad /porcentaje de accidentes en**  
**relación con la hora del accidente**

Conclusiones:

- La Octava hora es la que está presentando la mayor frecuencia de accidentes (dentro de 8 horas de trabajo) y en segundo lugar la Cuarta hora, por lo que es necesario insistir en la necesidad de que los trabajadores inicien sus labores conscientes del peligro que su trabajo significa.

- Es necesario crear en el trabajador un sentido de responsabilidad y una actitud ante la seguridad que se ponga en práctica en el momento de realizar sus labores.

- Para reducir los accidentes provocados por ciertos factores como el cansancio, se recomiendan los siguientes puntos:

- \* Ejercer cuidado en la asignación de un trabajador a tareas para las cuales no esté capacitado
- \* Examinar periódicamente a los trabajadores, verificando su estado de salud para que éste no repercuta en la productividad
- \* Otorgar pequeños periodos de descanso durante las horas de trabajo, ya que esto produce bienestar y evita accidentes
- \* Cuidar el ambiente de trabajo, vigilando la ventilación, iluminación, calor y ruido dentro de la planta
- \* Recomendar a los supervisores mantener permanente actitud de interés en la prevención de los accidentes de trabajo.

**Tabla No. 6**  
**Estudio de la cantidad/porcentaje de accidentes en**  
**relación con el tipo de lesión**

Conclusiones:

- La naturaleza de lesión que en más ocasiones se presentó fueron las contusiones (34%) y en segundo lugar las heridas cortantes con el 25% del total de los casos ocurridos.

- Las causas principales por las que ocurren este tipo de lesiones son:

- \* Falta de atención a lo que se hace
- \* No usar el equipo de protección disponible
- \* Sujetar objetos en forma insegura
- \* Colocar materiales y herramientas de manera inadecuada
- \* Fallar al asegurar o prevenir
- \* Trabajar a velocidad inapropiada
- \* Molestar, bromear, abusar, etc.

**Tabla No. 7**  
**Estudio de la cantidad /porcentaje de accidentes en**  
**relación con la región anatómica**

Conclusiones:

- La región anatómica más afectada son los dedos de la mano, con el 36%, por lo que se deduce que las labores manuales son muy importantes.

- Es necesario atender prioritariamente esta cuestión pues tiene graves repercusiones personales

- Se debe insistir en la seguridad del trabajador, recordarle el uso del equipo de protección por lo que es aconsejable que los supervisores realicen como tarea diaria el enfatizar respeto a las normas de Higiene y Seguridad Industrial.

**Tabla No. 8**  
**Estudio de la cantidad/porcentaje de accidentes en**  
**relación con el agente de lesión**

El agente de lesión es el objeto, sustancia o movimiento corporal que origina la lesión del trabajador.

**Conclusiones:**

- Las latas (piezas de metal) son las que generan mayor número de accidentes (27%) y en segundo lugar las láminas. (18%).
- Es necesario señalar a los operarios de las máquinas y a los trabajadores, los riesgos generales y específicos de su puesto.
- Se sugiere la proyección de fotos e información que den a conocer a los trabajadores cuales son los agentes de lesión que causan mayor número de accidentes y la manera de evitar dichos accidentes.
- Informar a los trabajadores que uno de los errores más frecuentes es tratar de corregir, controlar o manipular el material o el producto con la maquinaria en movimiento.

**Tabla No. 9**  
**Estudio de la cantidad /porcentaje de accidentes en**  
**relación con el tipo de accidente**

El tipo de accidente señala la forma en que se puso en contacto el trabajador con el agente de lesión.

**Conclusiones:**

- El 55% de los trabajadores accidentados sufrieron golpes por la caída de algún instrumento, material, maquinaria, etc; lo que corrobora la falta de atención en lo que se está haciendo y la falta de seguridad y prevención.

**Tabla No. 10**  
**Estudio de cantidad/porcentaje de accidentes en**  
**relación a los días de incapacidad**

**Conclusiones:**

- En relación al número de días de incapacidad otorgados por la ocurrencia de un accidente, se observa que el 40% de los riesgos se les otorga una incapacidad que va de 1 a 7 días.
- Existe alto grado de peligrosidad en los procesos de trabajo por lo que es necesario incorporar el nivel de seguridad con el nivel de producción para que ambos se mantengan en los márgenes requeridos por la empresa.

Una vez concluido este análisis se presentaron a la empresa los resultados anexando el Plan de Trabajo de Seguridad e Higiene cuyo contenido a continuación se expone:

**PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE APLICABLE A:**

**"MAQUINARIA Y EQUIPO GLEASON, S.A."**

**AÑO DE 1992**

**Contenido:**

- I. Políticas
- II. Objetivos
- III. Actividades

## I. Políticas

### Primera

Conscientizada la Dirección General de valor del hombre como razón de superación de la humanidad, su preocupación fundamental está volcada al cuidado y proyección del mismo.

### Segunda

Mantener al equipo y maquinaria en las óptimas condiciones de seguridad y funcionamiento para garantizar el cumplimiento oportuno y satisfactorio de los compromisos contraídos.

### Tercera

Cuidar los materiales y/o sustancias que se emplean en la producción, sean las menos agresivos para la salud de los trabajadores y la comunidad en general, y a su vez, ofrezcan en su transformación la certeza de estar obteniendo el mejor producto del mercado.

## II. Objetivos

\* Reducir el índice de siniestralidad que reporta "Maquinaria y Equipo Gleason", S.A. y que la coloca en un Grado Máximo de su Clase V, según el Reglamento de Clasificación de Empresas del Instituto Mexicano del Seguro Social.

\* Lograr la motivación de todo el personal en la práctica de la seguridad dentro y fuera de las instalaciones de la empresa.

\* Alcanzar la auto-dirección de los grupos de trabajadores en la prevención de los riesgos profesionales para que el propio individuo, asuma las responsabilidades correspondientes.

## III. Actividades

### III.1. Exámenes y Actividades Médicas

- III.1.1. Exámenes Médicos de ingreso
- III.1.2. Exámenes Médicos Periódicos
- III.1.3. Seguimiento de alteraciones
- III.1.4. Orientación sobre Higiene y Primeros Auxilios
- III.1.5. Desarrollo de Programas Específicos

### III.2. Capacitación y Adiestramiento

- III.2.1. Curso sobre la integración de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene

### III.3. Seguridad Industrial

- III.3.1. Control administrativo de los riesgos de trabajo
- III.3.2. Investigación de las causas de los accidentes
- III.3.3. Revisión de instalaciones y equipo
- III.3.4. Estudio de los puestos específicos de trabajo
- III.3.5. Normalización sobre procedimientos

### III.4. Estudio del Factor Humano

- III.4.1. Dinámica de grupo a nivel supervisor
- III.4.2. Estudios psico-sociales de los accidentados
- III.4.3. Integración interdisciplinaria para investigación de causas de accidentes

## CAPITULO 4

### APLICACION DE LOS MEDIOS AL PROBLEMA ESPECIFICO

Repasando el capítulo anterior, en donde se mencionan las actividades que se desarrollarían dentro del Plan de Trabajo de Seguridad e Higiene, a continuación, se procederá a desglosar la Metodología de Estructuración que se llevó a cabo para determinar el medio óptimo así como las conclusiones obtenidas para el desarrollo de cada actividad:

#### METODOLOGIA DE ESTRUCTURACION

Los lineamientos que se siguieron para el desarrollo de cada proyecto en específico fueron los siguientes:

##### 1. Investigación de Campo

Se sostuvieron pláticas con el cliente para conocer los objetivos de cada actividad y los medios que se utilizaron anteriormente para apoyar otros Planes de Trabajo con el propósito de conocer su efectividad y los resultados obtenidos.

##### 2. Selección del Medio Óptimo:

Para seleccionar el medio óptimo, además de tomar en cuenta los puntos anteriores, se consideraron los siguientes aspectos:

- El tipo de mensaje que se deseaba enviar: informativo, prohibitivo, preventivo, motivacional, de apoyo o refuerzo a otro mensaje, de propuesta, de invitación, para lanzar una convocatoria, etc.
- Si la información era extensa, esencial, sugestiva, complementaria, anexa, etc.

- Si se deseaba que el receptor escuchara y/o viera la información y en el caso de ser leído si se deseaba que además la conservara para una consulta posterior.
- El nivel socio-cultural del lector
- La duración del mensaje: el tiempo del que se dispondría para enviar el mensaje al receptor así como el tiempo que el receptor utilizaría en captar el mensaje
- El formato que sería más práctico para conservar (en el caso de la información impresa)
- El lugar o área disponible para el desarrollo del Plan
- El tiempo disponible para la elaboración e impresión del material
- El presupuesto para solventar los costos de diseño, producción y renta de equipo (en caso necesario)
- El equipo el que disponía la empresa y la fábrica para apoyar la colocación, proyección, iluminación, etc; del material

## ACTIVIDADES:

### III.1. EXAMENES Y ACTIVIDADES MEDICAS

#### III.1.1. EXAMENES MEDICOS DE INGRESO.

##### Objetivo

El personal de nuevo ingreso será evaluado en sus aptitudes y funciones biológicas para que de acuerdo con los requerimientos del puesto a ocupar, se determine si cuenta con las capacidades físicas y mentales necesarias para dicho puesto.

El examen se dividirá en tres fases:

##### - Historia Clínica:

Se analizarán los antecedentes familiares y patológicos del trabajador

##### - Historia Laboral:

Comprenderá las ocupaciones y condiciones de trabajo anteriores al puesto que ocupe

##### - Valoración Clínica por Aparatos y Sistemas:

Se valorarán la agudeza visual, la agudeza auditiva, los reflejos y se hará una auscultación física general.

**Medio utilizado anteriormente:** ninguno

**Efectividad y resultados anteriores:** se registró un alto índice de población que ingresó a la "Maquinaria y Equipo Gleason, S.A." con antecedentes patológicos.

**Requerimiento actual:** se requiere de un medio que permita enviar información amplia através de textos breves y por medio de la lectura, que dicha información pueda ser conservada para una consulta posterior, que vaya dirigido a los trabajadores de nuevo ingreso, que pueda ser leído en un espacio de un minuto y medio (aproximadamente), que cada trabajador lo pueda leer individualmente después de entregar su solicitud de empleo y que pueda ser impreso a una tinta en un lapso de entrega al cliente de 8 días hábiles.

**Conclusión:** de acuerdo a los requerimientos anteriores se concluye que el medio más idóneo para la difusión de esta información es un folleto porque es un medio de publicidad directo, puede ser entregado en mano a su destinatario para proporcionar información interna y ser consultado cuantas veces se desee además permite manejar

un formato que se adecúe al tamaño de un bolsillo y puede ser impreso a una tinta sin perder su valor creativo, contraste, etc; sin olvidar que el manejo de una portada, páginas interiores y contraportada, permite dar más juego y realce a la información proporcionada.

### III.1.2. EXAMENES MEDICOS PERIODICOS

#### Objetivo

La diferencia entre los exámenes de ingreso y los periódicos, es que los primeros determinan si el trabajador es apto para el puesto y los segundos son exámenes que se aplican cada 6 meses a los trabajadores ya contratados para determinar cuales han sido los efectos o alteraciones que su labor le está produciendo y para mantener informada a la empresa con respecto a este punto.

**Medio utilizado anteriormente:** cartas de notificación a la empresa en donde se daba aviso del las fechas en que se aplicarían los exámenes y el jefe de personal hacía llegar la información a los trabajadores durante la hora de comida.

**Efectividad y resultados anteriores:** se registró un alto índice de inasistencia a los exámenes.

**Requerimiento actual:** el cliente solicita dos medios, uno que convoque e informe sobre el objetivo, periodicidad, horarios y lugar donde serán aplicados los exámenes y otro que permita la difusión de un mensaje cuya información pueda ser cambiada constantemente por ser eventual (las fechas de realización de los exámenes) y que ambos puedan ser retirados cuando hayan cumplido su objetivo, que se difundan a nivel colectivo y que puedan ser colocados en puntos de reunión estratégicos sin necesidad de utilizar equipo de apoyo; que la información sea leída en un lapso máximo de un minuto y; convocar así como convencer al trabajador de su necesidad y un tanto

obligatoria participación para su bienestar. La información estará dirigida a todo el personal de la planta, se requiere de un formato que permita la legibilidad a una determinada distancia. En el primer caso es necesario proponer la forma de cambiar las fechas de los exámenes y en el segundo se requiere que en cada ciclo de exámenes se vuelva a enviar la misma información pero con una imagen diferente. Tiempo de entrega: 15 días hábiles

**Conclusión:** en base a las necesidades del cliente, se hicieron las siguientes propuestas:

Para el primer caso, en el que una porción información debe ser cambiada constantemente dentro de la totalidad del mensaje se propuso la creación de letreros rotulados en computadora con vinil autoadherible puesto que este factor además de permitir que la información sea desprendible, también permite el manejo de elementos gráficos en diferentes colores así como la elaboración de textos en puntajes legibles a distancia lo cual hace de este elemento una herramienta adecuada para difundir este tipo de información; en cuanto al segundo caso, se propuso el diseño de carteles puesto que su formato, forma de colocación y ubicación, permiten la difusión de información a nivel colectivo, enviando un mensaje breve y claro para que pueda ser captado rápidamente.

### III.1.3. SEGUIMIENTO DE ALTERACIONES

#### Objetivo

Es necesario informar a los trabajadores sobre los problemas de salud o padecimientos más comunes que se presentan en la industria y que son 3:

- Problemas respiratorios
- Problemas gastrointestinales
- Problemas del sistema músculo-esquelético

**Medio utilizado anteriormente:** pláticas y obtención de datos estadísticos a través de los resultados arrojados en los exámenes médicos periódicos.

**Efectividad y resultados anteriores:** durante el año de 1990 se presentaron 14 casos de padecimientos gastrointestinales dentro de la empresa.

Para dar a conocer esta información se considera indispensable la difusión de campañas en donde se explique detalladamente lo anterior.

**Requerimiento actual:** el cliente considera necesario la preparación de campañas de seguridad por medio de las cuales se difunda la información en torno a los temas ya antes mencionados. Los tipos de apoyos que se solicitan son medios visuales y audiovisuales que proporcionen información tanto a nivel individual como colectivo. Dichas campañas convocarán a la participación, asistencia y adquisición de conocimientos con respecto a cada tema que será tratado bimestralmente. Se hace necesario, en este caso, el apoyo del trabajador para llevar los conocimientos a sus familiares con el objetivo de que éstos también participen indirectamente en las campañas. Tiempo de entrega: durante los primeros cinco días del mes correspondiente a cada campaña.

**Conclusión:** La primera campaña (padecimientos gastrointestinales) se apoyará visualmente por medio de folletería, esto con el propósito de que el trabajador pueda conservar parte de la información y la difunda en su hogar; además, se diseñarán mensajes en los sobres de salario para recordar al trabajador sobre los eventos a los que podrá asistir durante la semana de las campañas.

### III.1.4. ORIENTACIÓN SOBRE HIGIENE Y PRIMEROS AUXILIOS

**Objetivo:** los trabajadores deben conocer las reglas básicas de higiene y cuidado personal así como los hábitos de higiene familiares y los puntos básicos sobre los primeros auxilios que se prestan dentro de la empresa y en su hogar.

**Medio utilizado anteriormente:** pláticas apoyadas con carteles y elaboración boletines realizados por el cliente y repartidos al comienzo de las pláticas.

**Efectividad y resultados anteriores:** bajo grado de conocimientos sobre este tipo de información, problema que se vio reflejado en un alto índice de trabajadores incapacitados.

**Requerimiento actual:** difusión de la información a nivel individual y con la característica de que pueda ser conservada para consulta posterior. Esta información reforzará a su vez, los conocimientos que a nivel colectivo se impartirán durante sesiones de capacitación.

**Conclusión:** en base a las pláticas sostenidas con el cliente se concluye que el medio utilizado anteriormente (boletín), no obtuvo los resultados deseados debido a su falta de impacto al carecer de un diseño agradable por lo que se propone diseñar boletines que rompan con la imagen hasta ahora difundida y permitan transmitir la información de una manera sencilla y visualmente atractiva.

### III.1.5. DESARROLLO DE PROGRAMAS ESPECIFICOS

**Objetivo:** este inciso se desarrollará de acuerdo al tipo de problemas de salud específicos que surjan entre los trabajadores de la empresa como por ejemplo si existen

casos de sordera, amputación de dedos, cuidados de la piel si se manejan sustancias peligrosas, torceduras o luxaciones por sobre esfuerzos, etc.

**Medio utilizado anteriormente:** pláticas apoyadas con carteles y la proyección de películas.

**Efectividad y resultados anteriores:** se logró un impacto efímero debido a la falta de apoyo de mensajes recordatorios del tema tratado durante las pláticas, lo cual se tradujo en falta de atención y preocupación por aplicar las medidas de seguridad durante el desempeño de las labores diarias.

**Requerimiento actual:** de acuerdo al problema que se presente, se realizará un programa específico en donde será conveniente dar pláticas apoyadas por la proyección de una película, audiovisual, material fotográfico, carteles, acetatos, etc; y además, se hará énfasis en los propósitos deseados con la difusión de mensajes posteriores.

**Conclusión:** Para el primer tema a tratar, (amputación de dedos), se programará la proyección de una película debido a que es un medio que permite la presentación de los hechos de una manera real y permite observar las técnicas de seguridad de otros lugares de trabajo. Para que el mensaje resulte más impactante y más acorde con las características propias de la empresa y sus trabajadores, será respaldado con imágenes fotográficas tomadas directamente dentro de la empresa y con datos estadísticos obtenidos de una investigación previa realizada por el cliente y proyectados en acetatos. Finalmente, se diseñará un cartel alusivo al tema para lograr que estos mensajes se mantengan vivos en la mente de los trabajadores y que realmente sean tomados en cuenta durante el desempeño diario de sus labores. Se propone un cartel porque es una herramienta de apoyo que se puede colocar en diferentes puntos de la empresa, es visible a distancia y su impacto visual es muy bueno para el tipo de mensaje que se desea enviar. Tiempo de entrega: dos semanas hábiles después de hecho el requerimiento.

## III.2. CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO

### III.2.1. CURSO SOBRE EL FUNCIONAMIENTO DE LA COMISION MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE

Dentro de cada empresa existe una comisión mixta de seguridad e higiene que está integrada por representantes de la empresa y de los trabajadores cuyo objetivo es vigilar que se cumplan las medidas de seguridad, investigar las causas de los accidentes, dictar nuevas medidas y recomendaciones preventivas, hacer recorridos por las instalaciones y elaborar actas de las sesiones a que acuden mensualmente.

**Objetivo:** el objetivo de este curso es informar detalladamente a los integrantes de dicha comisión, sobre los puntos anteriores para que puedan cumplir satisfactoriamente con estos requisitos.

**Medio utilizado anteriormente:** a este respecto ya existe material elaborado por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social y el Instituto Mexicano del Seguro Social llamado "Guías para las Comisiones de Seguridad e Higiene de los Centros de Trabajo" y que consta de seis cuadernillos integrados en un sólo ejemplar e impresos a una tinta en los que a través de viñetas acompañadas de pequeños textos, se abordan los siguientes temas:

1. Guía para la integración y registro de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene
2. Guía para el funcionamiento de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene
3. Conceptos básicos de seguridad para las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene
4. Conceptos básicos de higiene para las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene

**5.** Guía de Comunicación para las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene

**6.** Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Estos cuadernillos contienen la información necesaria que se utilizó para sostener pláticas y jornadas de orientación dentro de la empresa.

**Efectividad y resultados anteriores:** a pesar de contar con una fuente de información completa, su función didáctica no fue satisfactoria pues se presentó un alto índice de dudas durante el desempeño de las acciones a seguir por parte de los integrantes de la comisión.

**Requerimiento actual:** ante los resultados obtenidos se planteó la hipótesis de si la manera de utilizar el material didáctico era la más acertada por lo que el cliente demanda una propuesta diferente en base a la misma información.

**Conclusión :** se propone la elaboración de un audiovisual puesto que es un medio que permite el manejo impactante y atractivo de las imágenes y el sonido lo cual permitirá aprovechar la información ya proporcionada para enfatizarla y hacerla llegar de una manera colectiva. Este último punto va a permitir el intercambio de dudas y opiniones que seguramente el trabajador tendrá después de la proyección y que podrán ser resueltas en grupo o individualmente con la consulta de las guías.

Los siguientes incisos no entran dentro de las actividades que serán apoyadas por el Sistema Gráfico debido a que son labores en las que estrictamente intervendrá el estudio, análisis y asesoramiento del despacho "Administración y Seguridad en el Trabajo" S.C; por tratarse de asuntos que meramente conciernen al suscrito:

### III.3. SEGURIDAD INDUSTRIAL

III.3.1. CONTROL ADMINISTRATIVO DE LOS RIESGOS DE TRABAJO

III.3.2. INVESTIGACION DE LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

III.3.3. REVISION DE INSTALACIONES Y EQUIPO

III.3.4. ESTUDIO DE PUESTOS ESPECIFICOS DE TRABAJO

III.3.5. NORMALIZACION SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS

### III.4. ESTUDIO DEL FACTOR HUMANO

III.4.1. DINAMICA DE GRUPO A NIVEL SUPERVISOR

III.4.2. ESTUDIOS PSICO-SOCIALES DE LOS ACCIDENTADOS

III.4.3. INTEGRACION INTERDISCIPLINARIA PARA INVESTIGACION DE CAUSAS DE ACCIDENTES.

En base a la información dada en el capítulo 2, con respecto a los puntos que se deben tomar en cuenta para seleccionar el medio óptimo de instrucción, se procedió a contestar el cuestionario de la página 17 el cual arrojó los siguientes resultados:

**1.** El objetivo básico de este Sistema Gráfico será : dar a conocer información, motivar hacia la adopción de nuevas conductas y formar mediante el adiestramiento y la capacitación, un grupo más consciente y seguro de sus actos dentro y fuera de la empresa.

**2.** Los resultados que se persiguen con el Sistema Gráfico son:

- La disminución de los altos índices de siniestralidad que hasta la fecha se han venido presentando
- Mejorar las condiciones de trabajo
- Controlar el factor de riesgo físico
- Aumentar el nivel de vida de los trabajadores y la productividad de la empresa.

**3.** En base a la información obtenida de las investigaciones, se concluye que los medios más apropiados de acuerdo a los objetivos perseguidos, al presupuesto con el que cuenta la empresa actualmente y al programa propuesto por "Administración y Seguridad en el Trabajo", S.C.; son dentro de los medios publicitarios, el cartel, las publicaciones periódicas (folletos y boletines), exhibiciones, y letreros; dentro de los medios visuales no proyectables, las fotografías y pizarrones; y dentro de los medios visuales proyectables, los audiovisuales y películas.

**4.** El público que será invitado a participar en el plan estructurado es: los trabajadores de nuevo ingreso, los trabajadores de la planta, supervisores y personal administrativo. Por lo que se considera que el nivel de preparación va desde los estudios básicos (primaria) hasta los profesionales ( en el caso del personal administrativo).

**5.** Durante sesiones previas a la implantación de Plan, en pláticas sostenidas con el personal administrativo y con los supervisores, se llegó a la conclusión de que el interés por mejorar las condiciones de trabajo así como de disminuir el alto grado de siniestralidad de la empresa, es prioritario. Se observa buena disposición por parte del personal en general y sobre todo de los obreros.

**6.** También de acuerdo a estas sesiones previas, en el caso particular de los obreros, se observa buena integración de grupo, capacidad de asimilación de conceptos suficiente para llevar acabo el Plan y sobre todo, mucho deseo de participación.

**7.** Los instructores que desarrollarán el plan son profesionistas de "Administración y Seguridad en el Trabajo", S.C; apoyados por el Sistema Gráfico que en esta

tesis se propone por lo que se cree que el nivel de conocimientos y el tipo de instrucción que se brindará al público, es completa.

**8.** Los medios audiovisuales serán proyectados en el comedor de la empresa, el cual se encuentra ubicado dentro de la planta y cubre los requerimientos básicos que para este fin se necesitan como son:

- buena iluminación
- buena ventilación
- suficiente espacio para que el público esté cómodo
- buena visibilidad desde cualquier ángulo
- buena adaptación para obscurecerlo y convertirlo en sala de proyección

**9.** El plan ha sido diseñado de tal manera que permita la comunicación a cualquier nivel y que pueda aplicarse o modificarse en cualquier momento que la empresa así lo requiera.

De acuerdo a las respuestas de este cuestionario se concluyó que los medios seleccionados para desarrollar el Sistema Gráfico son los idóneos puesto que se adecúan a los lineamientos básicos que se deben tomar en consideración para que no se salga de los objetivos perseguidos y del presupuesto suministrado por la empresa para este fin; Son medios de producción poco costosa y sin embargo, de gran valor comunicativo de acuerdo a su objetivo.

Una vez determinados cuales serian los medios que se aplicarían a cada caso, se continuó con la metodología de diseño que, en conclusión, se conformó por los siguientes elementos:

## METODOLOGIA DE DISEÑO

### 1. Investigación de campo:

- Información obtenida mediante pláticas sostenidas con el cliente de las cuales se obtuvieron las respuestas a los puntos ya antes mencionados:

- Objetivo
- Medio utilizado anteriormente
- Efectividad y resultados anteriores
- Requerimiento actual
- Conclusiones

### 2. Contestación del cuestionario.

### 3. Recaudación de la información que se deseaba transmitir.

### 4. Bocetaje:

- Presentación de dos a tres alternativas a nivel boceto, elaboradas por computadora e impresas en impresora lasser de 600 dpi, blanco y negro.

### 5. Presentación de dummies:

- Muestra en monitor de computadora de pruebas de color de la propuesta seleccionada para aprobación del cliente.

### 6. Elaboración y entrega de material para impresión.

A continuación, se expone cada uno de los medios seleccionados de acuerdo al orden numérico que se les dió dentro del Plan de Seguridad e Higiene:

## CAPITULO 5

### DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS COMO MEDIO DE CAPACITACION

#### ACTIVIDAD:

#### III.1.EXAMENES Y ACTIVIDADES MEDICAS

##### INCISO: III.1.1. EXAMENES MEDICOS DE INGRESO

**Medio de difusión:** Medio Publicitario - Folleto

**Características del Folleto:** Tríptico Tamaño 19 x 26 cm (extendido); formato vertical, impreso a una tinta frente y vuelta, color (negro) pantone black C y utilizando pantallas del 10% al 80% de saturación y textura del mismo color, sobre papel hue brite color acqua de 17 kg. Fotografía en portada e interior a medio tono e impresa en el mismo color.

**Tiraje:** 1000 ejemplares

**Objetivo del Folleto:** Que los trabajadores de nuevo ingreso sean informados sobre el examen médico que se les aplicará antes de iniciar sus labores en la empresa.

**Metodología de Aplicación:** Estos folletos serán entregados individualmente a cada trabajador de nuevo ingreso por el jefe de personal después de entregar su solicitud de empleo.

#### Pautas de Diseño:

- Los conceptos que se tomaron en cuenta para el diseño de este folleto fueron los siguientes:

\* Que la primera imagen gráfica de la empresa hacia el trabajador sea agradable

\* Hacer que el trabajador pierda el temor al hecho de ser examinado y lo tome como un simple requisito de contratación.

\* Por medio de un diseño agradable, despertar su interés por conocer los aspectos que se cuestionarán en el examen, haciendo la lectura del folleto sencilla y fácil de comprender.

\* Sugerir un color que denote el carácter médico del folleto e integrarlo visualmente a su relación directa con este tipo de servicio ya que el color verde dentro de la industria, se asocia con elementos de seguridad que brindan protección.

\* Manejar un formato fácil de guardar en una bolsa de camisa o traje para que el trabajador pueda conservar el folleto.

\* Familia tipográfica utilizada: friz quadrata

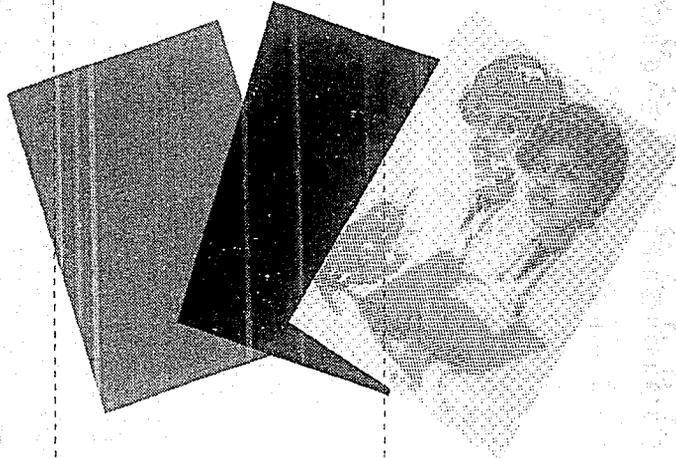
**Nota:** las familias tipográficas utilizadas para las razones sociales de las empresas citadas en todos los diseños, fueron:

- Avay garde book para Maquinaria y Equipo Gleason, S.A. y

- Eras médium italic bold para Administración y Seguridad en el Trabajo, S.C.

maquinaria y  
equipo gleason, s.a.

**información  
general**



**administración y seguridad  
en el trabajo, S.C.**  
colorado 27  
col. nápoles  
c.p. 03810, méxico; d.f.

**Examen Médico  
de Ingreso**

**quinta de forros**

**contraportada**

**portada**

# Examen Médico de Ingreso

## Objetivo

Evaluar las aptitudes y funciones fisiológicas de los trabajadores de nuevo ingreso con el fin de que sus capacidades vayan de acuerdo al área de trabajo a la cual será asignado.

## Aplicación del Examen

Los trabajadores serán evaluados por el encargado médico de Administración y Seguridad en el Trabajo S.C. un día antes de ser aprobada su solicitud de empleo y después de sostener una entrevista con el jefe de personal.

## Duración

40 minutos



## Contenido

El examen se divide en tres fases las cuales serán evaluadas mediante un cuestionario que el trabajador contestará en forma oral y que el médico llenará en forma escrita. Las fases que incluye dicho cuestionario son:

## Historia Clínica

Se refiere a los antecedentes familiares y patológicos (enfermedades que se han padecido o se padecen actualmente)

## Historia Laboral

Comprende las ocupaciones y condiciones de trabajo anteriores

## Valoración Clínica

Por medio de aparatos y sistemas se comprueba la agudeza visual, la agudeza auditiva, los reflejos y se hace un chequeo físico general

## Resultados

Los resultados serán entregados al jefe de personal quien concluirá los trámites de contratación

**ACTIVIDAD:****III.1. EXAMENES Y ACTIVIDADES MEDICAS****INCISO: III.1.2. EXAMENES MEDICOS PERIODICOS**

**Medio de Difusión:** Medio Publicitario - Carteles

**Características de los Carteles:** Formato Vertical, Tamaño 42 x 58 cm impresos a una tinta directa (azul) pantone no. 3005 C, sobre papel bond de 36 kg. Fotografías medio tono de fondo en ambos casos.

**Tiraje:** 500 ejemplares de cada uno

**Objetivo de los Carteles:** Dar a conocer a los trabajadores de la planta la información básica sobre los exámenes médicos periódicos: objetivo, lugar, modo de aplicación, etc.

**Forma de Difusión:** estos Carteles serán colocados en lugares estratégicos, es decir, en puntos de acceso y de reunión con buena visibilidad para el personal en general:

- Junto al reloj checador
- Cerca o dentro del cubículo de enfermería
- En el comedor
- En la puerta de acceso a las oficinas administrativas

**Metodología de Aplicación:** Serán colocados una semana antes de que empiecen los exámenes y retirados un día después de la fecha del último examen; intercalando las dos propuestas.

**Pautas de Diseño:**

\* El objetivo principal del Cartel es llamar la atención del trabajador para que asista con conocimiento de causa y voluntariamente a los exámenes.

\* Se buscó manejar dos elementos gráficos que a primera vista denotaran el contenido del Cartel para que su objetivo fuera captado inmediatamente e invitarán a la lectura posterior del texto.

\* Se sugirió un formato vertical pues el tipo de información que se utilizó, son párrafos cortos, por lo que la compensación entre texto, gráficos y espacios resultó más agradable de esta manera.

\* El color propuesto, azul, fue seleccionado de acuerdo al significado que dentro de la industria posee, ya que el objetivo de los carteles es invitar al trabajador a asistir voluntariamente a los exámenes, así como la provocación de un sentimiento de confianza en la aplicación de dichos exámenes, sin olvidar que desde el punto de vista psicológico el azul simboliza también honradez, fidelidad, fé, etc.

\* Familia tipográfica utilizada: óptima itálica

# EXAMEN MEDICO PERIODICO

## ¡Ayúdanos a Cuidar tu Salud!

Estos exámenes serán realizados cada seis meses con el objeto de conocer las alteraciones que pudieras sufrir durante el desempeño de tus labores diarias

Horarios: primer turno - 8 a.m. a 14 p.m.  
segundo turno - 16 p.m. a 20 p.m.

Lugar: enfermería

**Acude en la fecha que te corresponda  
y cuando tu nombre sea voceado**

maquinaria y equipo gleason, s.a.

administración y seguridad  
en el trabajo, s.c.

# Examen Médico Periódico

## ¡Ayúdanos a Cuidar tu Salud!

○ Estos exámenes serán aplicados cada seis meses con el objeto de conocer las alteraciones que pudieras sufrir durante el desempeño de tus labores diarias

○○

Horarios: primer turno - 8 a.m. a 14 p.m.  
segundo turno - 16 p.m. a 20 p.m.

○○○

Lugar: enfermería

\*

Acude en la fecha que te corresponda  
y cuando tu nombre sea voceado

maquinaria y equipo gleason, s.a.

administración y seguridad  
en el trabajo, s.c.

**ACTIVIDAD:****III.1. EXÁMENES Y ACTIVIDADES MÉDICAS****INCISO: III.1.2. EXÁMENES MÉDICOS PERIÓDICOS**

**Medio de Difusión:** Medio Publicitario- Letreros

**Características de los Letreros:** Fabricados en placas de trovicel de color azul, de 1 pulgada de espesor, tamaño 50 x 70 cm, formato vertical, con textos rotulados en vinil autoadherible.

**Volúmen:** 4 letreros por campaña

**Objetivo de los Letreros:** Informar a los trabajadores de la empresa sobre las fechas de aplicación de los exámenes médicos periódicos

**Forma de Difusión:** estos Letreros serán colocados en puntos de acceso y reunión con buena visibilidad:

- Junto al reloj checador
- Cerca o dentro del cubículo de enfermería
- En el comedor
- En la puerta de acceso a las oficinas administrativas

**Metodología de Aplicación:** serán colocados una semana antes de empezar las fechas de exámenes y retirados un día después de la última fecha anunciada.

**Pautas de Diseño:**

\* Dentro del texto utilizado hay información que varía de acuerdo a las fechas en que serán aplicados los exámenes por lo que esta información debe ser intercambiable sin significar un gasto extra y demasiado costoso para la empresa. De acuerdo a lo anterior, se propuso el manejo de letreros rotulados en vinil porque además de ser fácilmente desprendible de las placas de trovicel, el costo por cm<sup>2</sup> de producción es muy bajo en comparación de lo que pudiera significar la reimpresión de carteles, volantes, etc.

\* Se sugirió la realización de los Letreros en placas de trovicel porque además de contar con una variedad de colores suficientes para el buen manejo de una imagen gráfica agradable, es un material resistente, fácil de perforar, atornillar, etc; es 100% lavable y resistente al medio ambiente dentro del cual será utilizado.

\* Los colores fueron seleccionados tomando en cuenta principalmente que hubiera un buen contraste entre el fondo y el texto para no tener problemas de legibilidad; también para que se relacionaran con el tema a tratar y crearan un concepto corporativo junto con los carteles.

primer ciclo

oct y nov 1992

# exámenes médicos periódicos

## ¡Asiste!

echas para 1º y 2º turno

mes

día

departamento

octubre  
octubre  
octubre  
octubre

26  
27  
28  
29

troquelado  
armado  
terminado  
mantenimiento

maquinaria y  
equipo gleason. s a

letrero

**ACTIVIDAD:****III.1. EXAMENES Y ACTIVIDADES MEDICAS****INCISO: III.1.3. SEGUIMIENTO DE ALTERACIONES**

**Tema a Tratar:** Padecimientos Gastrointestinales\*

**Medio de Difusión:** Medio Publicitario - Folleto

**Características del Folleto:** Dúptico tamaño 2/3 de carta (21.5 x 18.66 cm) extendido; formato vertical impreso a una tinta directa frente y vuelta (negro) sobre papel iris color amarillo

**Tiraje:** 500 ejemplares

**Objetivo del Folleto:** dar a conocer de manera introductoria las alteraciones y padecimientos más frecuentes dentro de la industria proporcionando información sobre las causas y medios para combatirlos con el fin de que los trabajadores sean capaces de detectarlos a tiempo. Se utilizarán como material de apoyo a campañas que se realizarán bimestralmente dentro de la empresa. Dichas campañas constarán, de acuerdo al tema a tratar, de:

- Pláticas
- Demostraciones
- Exhibiciones
- Proyección de películas o
- Audiovisuales

**Metodología de Aplicación:** estos Folletos serán repartidos a los trabajadores de la planta por los supervisores de acuerdo a las fechas que correspondan a cada campaña; un día antes de las pláticas, demostraciones, etc; y como antecedente al tema a tratar.

**Pautas de Diseño:**

\* Debido a que la información que se maneja podría resultar tediosa, se pensó en diseñar un folleto cuyas características principales fueran contar con una portada agradable que despertara el interés por la continuación de la lectura, que sus interiores fueran diseñados de una manera dinámica, manejando espacios en blanco y movimiento en la distribución del texto con el fin de hacer la lectura digerible.

\* En cuanto a la imagen gráfica de la portada, se sugirieron elementos que denotaran el punto a tratar en el contenido del folleto pero que resultara agradable sin caer en lo caricaturesco debido a la seriedad del tema.

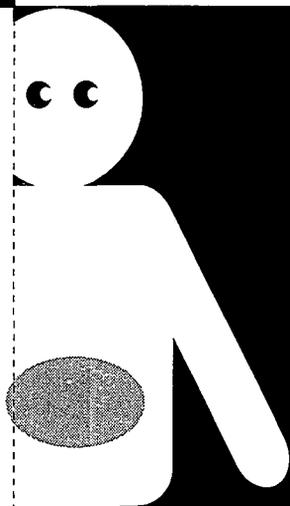
\* Los colores utilizados se consideraron adecuados para atraer la atención del receptor y hacer agradable el contraste entre fondo y texto; además que van en relación directa con el significado de precaución que tienen dentro de la industria debido a que este folleto se difundió con el fin de prevenir estos padecimientos.

\* El formato propuesto fue con el propósito de que el receptor pueda conservar el folleto en un bolsillo después de su lectura.

\* Familia tipográfica utilizada: friz quadrata

**Campana**

# **Padecimientos & gastrointestinales**



**administración y  
seguridad en el  
trabajo, s.c.**



**portada y  
contraportada**

**E**s lamentablemente alarmante la frecuencia que en nuestra población tienen las enfermedades del aparato digestivo. Las causas que pueden señalarse como más determinantes de esta cruel realidad son la desnutrición debida a alimentación inadecuada, toma de alimentos a botas impropias, la falta de agua y falta de higiene.

**E**sto ha dado base también para exteriorizar algunas cuestiones importantes sobre las enfermedades que se originan, siendo estas principalmente, las fiebres tifoidea y paratifoidea así como el cólera.

**E**n primer término debe saberse que estas enfermedades, llamadas con frecuencia "infecciones intestinales" son enfermedades infecciosas, graves y muy contagiosas; que la fuente de contagio son los excrementos y la orina de las personas enfermas y algunas de las vías de conducto frecuente son: **MANOS SUCIAS, AGUA SIN HERVIR, ROPA DE LOS ENFERMOS, MOSCAS, LECHE SIN HERVIR, VERDURAS Y FRUTAS SIN LAVAR CON AGUA LIMPIA, MARISCOS Y AGUAS FRESCAS.**

**C**onociendo lo fácil que es adquirir el contagio de estas enfermedades, es un deber ciudadano mantenerse salvo y prevenido contra ellas. En consecuencia, se debe dar aviso cuando se tenga conocimiento o sospecha de la incursión de estas enfermedades.

**M**edidas a tomar:

1. Aislar a los enfermos

2. Desinfectar las evacuaciones con cal o sulfuro de cobre

3. Evitar la existencia de basureros o estercoleros dentro las casas o en sus cercanías porque propician el criadero de moscas

4. Depositar la basura y desperdicios en recipientes con tapa

5. Conservar el pan, dulces, leche etc. protegidos

6. Lavar con agua limpia las frutas y verduras

7. Hervir la leche blanca

8. No tomar antojitos o aguas calleteras

9. Prevenir refrescos emborrallados

10. Sobre todas las cosas, **LAVARSE LAS MANOS ANTES DE CADA COMIDA Y DESPUES DE IR AL BANO**

**segunda y  
tercera  
de forros**

**ACTIVIDAD:****III.1. EXAMENES Y ACTIVIDADES MEDICAS****INCISO: III.1.3. SEGUIMIENTO DE ALTERACIONES**

**Tema a Tratar:** " Padecimientos Gastrointestinales"

**Medio de Difusión:** Medio Publicitario - Mensajes en los Sobres de Salario

**Características del Mensaje:** Tamaño 6.6 x 15.4cm, formato horizontal o apaisado impreso a una tinta directa (negro) pantone process black C sobre papel iris color amarillo Nota: este Mensaje será impreso dentro de los mismos pliegos utilizados para el Folleto anterior por lo que los costos de producción, en este caso, se reducen únicamente al maquilado de los impresos.

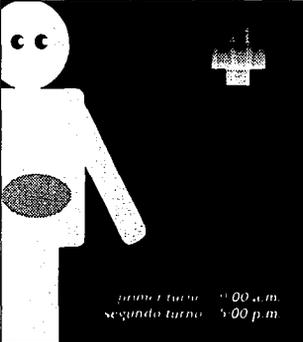
**Tiraje:** 500 ejemplares

**Objetivo del Mensaje:** Convocar a los trabajadores a asistir a los eventos que se realizarán en Pro de la campaña e indicarles las fechas en que dichos eventos se llevarán acabo.

**Metodología de Aplicación:** estos Mensajes serán colocados en los sobres de salarios en la fecha de pago que corresponda a 5 días hábiles antes del inicio la campaña.

**Pautas de Diseño:**

- \* En el diseño de estos Mensajes las consideraciones más importantes a tomar en cuenta fueron convocar y motivar al trabajador a participar en la campaña.
- \* El objetivo de manejar los Mensajes con los mismos colores y gráficos utilizados para el folleto, fue para darle un carácter corporativo a toda la información involucrada con la campaña además de aprovechar el mismo tiraje de impresión.
- \* Familia tipográfica utilizada: friz quadrata



**Plática de**

**Padecimientos  
gastrointestinales**

*próximo lunes  
lugar: comedor  
¡te esperamos!*

primer turno 7:00 a.m.  
segundo turno 7:00 p.m.

**mensajes en los  
sobres de salario**

**ACTIVIDAD:****III.1. EXAMENES Y ACTIVIDADES MEDICAS****INCISO: III.1.4. ORIENTACIÓN SOBRE HIGIENE Y PRIMEROS AUXILIOS**

**Tema a tratar:** "Primeros Auxilios"

**Medio de Difusión:** Medio publicitario - Boletín

**Características del Boletín:** Publicación bimestral tamaño extendido: (19 x 26 cm); formato horizontal o apaisado de ocho páginas, impreso a una tinta, utilizando pantallas al 20, 30 y 40% de saturación sobre papel iris color verde y engrapados.

Tiraje: 500 ejemplares

**Objetivo del Boletín:** Dar a conocer los aspectos más importantes sobre los Primeros Auxilios aplicados dentro y fuera de la empresa

**Metodología de Aplicación:** estos Boletines serán repartidos bimestralmente, al inicio del mes, por los supervisores de cada área, al término de su jornada de trabajo.

**Pautas de Diseño:**

\* Se propuso un formato horizontal con el fin de romper con el formato vertical que tradicionalmente se ha venido manejando para crear un impacto diferente en el receptor.

\* Este medio publicitario se realizará con el fin de proporcionar información de una manera sencilla de comprender y agradable, procurando despertar el interés del trabajador por su lectura y por qué lleve acabo las normas sugeridas.

\* El formato, el diseño y el número de tintas utilizadas para su impresión son constantes que se deberán respetar para darle un carácter uniforme y una identidad al mismo. Las variantes que se podrán proponer son en cuanto al manejo del color, ya sea cambiando el color de la tinta para la impresión, el color del papel o ambos y el manejo de las "manchas tipográficas", pudiendo utilizar dos o tres columnas para la distribución de textos.

\* Se sugiere incluir en cada edición, gráficos, viñetas, etc; presentados hasta donde sea posible, en un mismo estilo o con características gráficas que los asemejen.

\* Familia tipográfica utilizada: friz quadrata

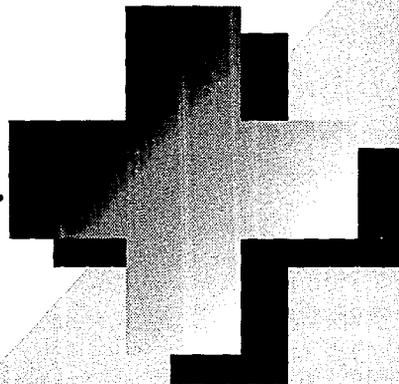
# ¡Seguros!

Boletín Mensual de Administración y Seguridad en  
el Trabajo, S.C.

## **P**rimeros Auxilios: El contenido de un Botiquín

¡Cualquier lesión por leve que sea ...  
busca quien te atienda!

Edición No. 3 Julio de 1993



portada

E d i c i ó n  
Ing. Marcelo Alfonso Díaz Eugenio

D i r e c t o r  
Ing. Marcelo Alfonso Díaz Eugenio

C o m i t é                      E d i t o r i a l  
Administración y Seguridad en el Trabajo, S.C.

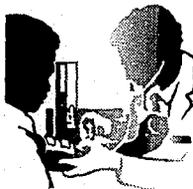
D i s e ñ o  
Ma. Eugenia Díaz Hernández  
Javier Garza Josa

**¡Seguros!**

tiraje: 1000 ejemplares

Boletín de Administración y Seguridad  
en el Trabajo, S. C.;  
publicación mensual dedicada a difundir información  
sobre Higiene y Seguridad.  
Colorado 27 Col. Nápoles  
México, 03810, D.F.  
Tel. 687-9441  
Aparece los días 1º de cada mes.

## Necesidades de Capacitación y Adiestramiento del Personal en Primeros Auxilios



Aún cuando no se puede generalizar sobre un programa de capacitación y adiestramiento en Primeros Auxilios que debe ser acorde a la naturaleza de los Riesgos de Trabajo de una empresa, dada la experiencia estadística de lo ocurrido durante 1991 en el país, en cuanto al tipo de accidentes de mayor frecuencia, lo que todo integrante debe saber en relación a los primeros auxilios, comprende las siguientes áreas:

1. Atención y cuidado de heridas
2. Control de hemorragias
3. Proporción de respiración artificial
4. Manejo de fracturas y esguinces
5. Tratamiento de quemaduras
6. Indicaciones sobre escorificaciones por cuerpos extraños en ojos
7. Manejo de Intoxicados y/ o envenenados
8. Manejo de contusiones
9. Manejo de desmayados
10. Manejo de víctimas de choques eléctricos
11. Manejo de problemas cardiacos
12. Movimiento y traslado de heridos graves y fracturados

**segunda y tercera  
de forros**

## Botiquín de Primeros Auxilios



En principio, vale la pena diferenciar, que no es lo mismo un botiquín de primeros auxilios para una Oficina que para un Almacén, un Laboratorio, un área de Troquelado, una Planta Química, una Fundidora o Laminadora de metales; porque las heridas, fracturas, reacciones de asfixia, y choques que suelen presentarse en los centros de Trabajo, son de distinta naturaleza, como consecuencia de los tipos de Riesgos específicos que en cada caso en particular existen; sin embargo, de acuerdo con el uso antes mencionado y no como habitualmente se tiene en las empresas (para dolores, sensaciones y malestares que en la mayoría de los casos los mismos trabajadores dicen que lo necesitan), lo que un Botiquín de Primeros Auxilios debe contener, es lo siguiente:

| Material                               | Piezas |
|--|--------|
| Mascarilla para respiración artificial | 1      |
| Apósitos (curitas) de 6 x 10           | 6      |
| Apósitos de 10 x 10                    | 3      |
| Apósitos de 20 x 25                    | 3      |
| Apósitos de 25 x 40                    | 3      |
| Vendas elásticas de 5 cm de ancho      | 2      |
| Vendas elásticas de 10 cm de ancho     | 2      |
| Vendas de gasa de 5 cm de ancho        | 2      |
| Vendas de gasa de 10 cm de ancho       | 2      |
| Venda triangular                       | 1      |
| Tela adhesiva de 2.5 cm de ancho       | 1      |
| Tela adhesiva de 5 cm de ancho         | 1      |
| Tijera angular de botón                | 1      |
| Atlantes de seguridad grandes          | 6      |
| Cajín hule espuma de 15 x 30 x 50 cm   | 1      |
| Abatelenguas                           | 1 Caja |
| Fénula de cartón de 15 x 50            | 4      |

**cuarta y quinta  
de forros**

## Material Complementario

Tratándose de casos donde no se cuente con un médico o una enfermera, los integrantes de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene, previamente entrenados para prestar los primeros auxilios y de acuerdo con las características de cada empresa, así como en base a las experiencias vividas, podrán requerir el siguiente material:

- Medio litro de alcohol
- Medio litro de suero fisiológico
- Un frasco de yodo
- Ungüento para quemaduras ( 1 tubo)
- Un tubo o frasco de vaselina
- Una caja de mostaza seca para provocar vómitos
- Una caja de bicarbonato
- Un frasco de merthiolate
- Un frasco de agua oxigenada
- Un jabón neutro



## Primeros Auxilios y Recursos Inmediatos

Si se parte de la consideración que los Primeros Auxilios es todo aquello que se hace en forma inmediata, porque es temporal, en el caso de los accidentes de trabajo, se refieren a lo que se debe hacer para evitar daños mayores o salvar la vida; así por ejemplo, cuando una persona se está ahogando, lo "inmediato" será lanzarse al agua y ésto se hace porque se sabe nadar y se tiene la conciencia de que el tiempo es corto, pero también que el resultado será salvar su vida.

Las acciones se realizan casi inmediatamente pero en el mismo lugar de los hechos y dependiendo de la gravedad del caso se harán otro tipo de prácticas, como puede ser el traslado del accidentado a una Unidad Médica para proporcionarle la atención adecuada.

Un recurso inmediato para prestar primeros auxilios es el conocimiento o la capacitación que se tenga al respecto, así como el equipo disponible para los fines que se persiguen.



**sexta y séptima  
de forros**

**C**on los conocimientos y las prácticas adquiridas en cada una de las áreas señaladas, así como el saber valorar en forma apropiada los riesgos específicos correspondientes al centro de trabajo y a las características del accidentado; el o los trabajadores capacitados, deben ser lo suficientemente capaces no sólo de proporcionar las atenciones requeridas, sino incluso, de salvar una vida.



El contenido del botiquín no comprende elementos para malestares generales, sólo tiene lo necesario para la atención de emergencias

El uso e ingestión de medicamentos, deben ser controlados por un médico.

¡ Luchemos por ser capacitados y adiestrados para prestar los Primeros Auxilios !

**contra portada**

**ACTIVIDAD:****III.1. EXAMENES Y ACTIVIDADES MEDICAS****INCISO: III.1.5. DESARROLLO DE PROGRAMAS ESPECIFICOS**

**Tema a tratar:** "Amputación de dedos"

**Medio de Difusión:** Medio Visual Projectable - Película

**Características del Medio:** Película Norteamericana con mensaje educativo de 16 mm a color doblada al español con una duración de 8 minutos.

Áreas de Aplicación: Prevención de Accidentes y Motivación.

**Objetivo de la Película:** Hacer una introducción al tema con el propósito de que los trabajadores conozcan las causas más comunes de este tipo de accidentes e invitarlos por medio de un mensaje motivante a tomar las medidas preventivas necesarias.

**Metodología de Aplicación:** Esta película será proyectada en 2 sesiones, dividiendo a los trabajadores de la empresa de acuerdo a su turno de trabajo en dos horarios, a las 8:15 A.M. para el primer turno y a las 4:15 P.M. para el segundo turno, es decir, quince minutos después de la hora de entrada con el propósito de no interrumpir sus labores y que su mente esté lo suficientemente despejada para captar claramente el mensaje.

**ACTIVIDAD:****III.1. EXAMENES Y ACTIVIDADES MEDICAS****INCISO: III.1.5. DESARROLLO DE PROGRAMAS ESPECIFICOS**

**Tema a tratar:** "Amputación de dedos"

**Medio de Difusión:** Medio Visual Projectable - Proyector Dual

**Características del Medio:** Proyector marca " Plus Superview", mide 35 cms de ancho x 48 cms de fondo, y 28 cms de alto; pesa 13 kgs y usa lámparas de cuarzo.

**Objetivo del uso del Proyector :** Presentar datos estadísticos en acetatos del número de accidentes de este tipo y la frecuencia con que se presentan en "Maquinaria y Equipo Glesón", S.A. y fotografías de los errores más comunes que cometen los trabajadores de la planta durante el desempeño de sus actividades.

**Metodología de Aplicación:** Los acetatos y fotografías serán presentados al público una vez concluida la película con el propósito de que la información proporcionada en ésta se adecúe a los problemas específicos de "Maquinaria y Equipo Gleason" S.A. y los trabajadores realmente se sientan identificados con su actual medio de trabajo. El material será proyectado en la misma pantalla que se utilice para la proyección de la película.

**ACTIVIDAD:****III.1. EXÁMENES Y ACTIVIDADES MEDICAS****INCISO: III.1.5. DESARROLLO DE PROGRAMAS ESPECIFICOS**

**Tema a tratar:** "Amputación de dedos"

**Medio de Difusión:** Medio Visual Proyectable - Acetatos

**Características del Medio:** Los datos estadísticos que se proyectarán fueron diseñados por computadora en formato tamaño carta e impresos en blanco y negro en papel bond con una impresora laser de 600 dpi para después ser impresos en serigrafía.

**Objetivo de los Acetatos :** Mostrar datos estadísticos que sirvan como información de la situación actual de la empresa en cuanto a lo que se refiere a este tipo de accidentes.

**Metodología de Aplicación:** Los acetatos serán presentados al concluir la película y explicados detalladamente por el instructor.

**Pautas de Diseño:**

\* Se diseñaron gráficas sencillas para que el instructor pudiera continuar su explicación sin que el receptor tenga que emplear demasiado tiempo en la comprensión de éstas.

\* Los colores empleados en los Acetatos son colores contrastantes con el fondo blanco de la pantalla con el fin de no restar legibilidad y buen contraste entre figura y fondo.

\* Se propusieron figuras geométricas de fondo para dar un manejo diferente a la presentación de datos estadísticos.

\* Fuente tipográfica utilizada: helvética condensada; esta tipografía fue propuesta debido a que su carencia de patines y su trazo sencillo, facilitan la legibilidad a cualquier distancia.

**Periodo**

**1990 - 1992**

## **Datos Estadísticos**

## **Relación de Número de trabajadores en base a su ocupación :**

**troqueladores  
fresadores  
torneros  
cepillistas  
soldadores  
ajustadores**

**26  
6  
4  
4  
5  
15**

FALTA

PAGINA

117 ALA 119

**ACTIVIDAD:****III.1. EXAMENES Y ACTIVIDADES MEDICAS****INCISO: III.1.5. DESARROLLO DE PROGRAMAS ESPECIFICOS**

**Tema a tratar:** "Amputación de dedos"

**Medio de Difusión:** Medio Visual - Fotografías

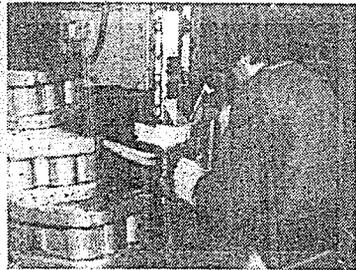
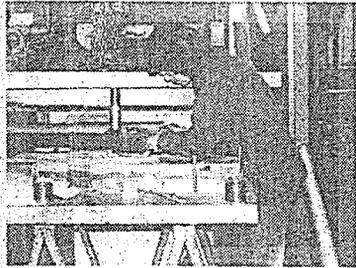
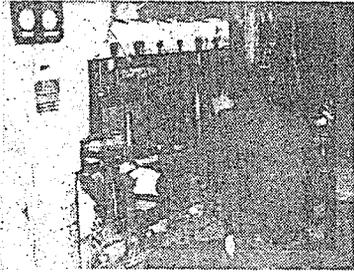
**Características del Medio:** Fotografías con película blanco y negro, acabado mate, tomadas con cámara reflex de 35 mm.

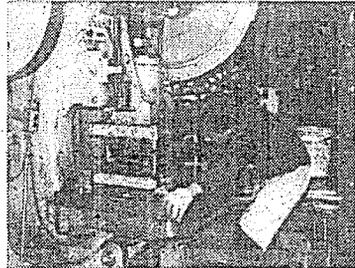
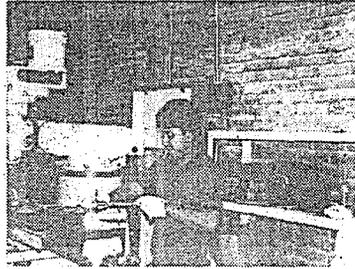
**Objetivo de las Fotografías :** Captar a los trabajadores durante el desempeño de sus labores para que las fotografías sirvan como un testimonio documental de los errores o prácticas inseguras que se realizan y poderles dar una solución adecuada.

**Metodología de Aplicación :** El instructor proyectará las fotografías acompañadas de una breve explicación del problema que se presenta en cada una de ellas así como de la solución propuesta.

**Pautas de Diseño:**

- \* Para que las fotografías realmente funcionaran como medio de prevención de accidentes, se buscó obtener tomas espontáneas y completamente ligadas al problema a tratar.
- \* Se trató de conservar una uniformidad en el manejo de formato y la iluminación para no distraer la atención del receptor durante la proyección.
- \* Se hicieron tomas no elaboradas y que resultaran sencillas de comprender.
- \* Se utilizó película blanco y negro con el fin de incluir este material en un medio impreso que se diseñará posteriormente.





**ACTIVIDAD:****III.1. EXAMENES Y ACTIVIDADES MEDICAS****INCISO: III.1.5. DESARROLLO DE PROGRAMAS ESPECIFICOS**

**Tema a tratar:** "Amputación de dedos"

**Medio de Difusión:** Medió Publicitario - Cartel

**Características del Medio:** Tamaño 42 x 58 cm, formato Vertical impreso a una tinta directa color verde, pantone no. 320 C ; sobre papel bond de 36 kg utilizando medios torjos.

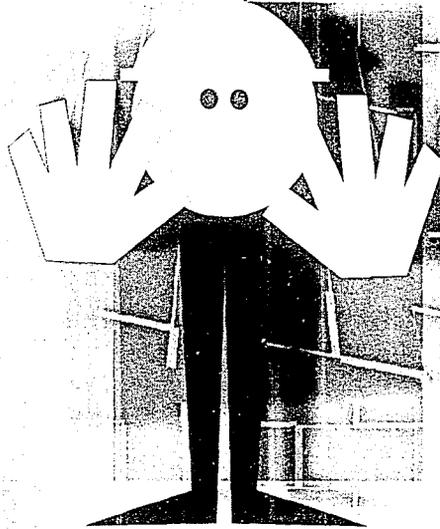
**Objetivo del Cartel :** Reforzar el objetivo temático de los programas con el propósito de mantener los mensajes presentes durante el desempeño de las labores diarias.

**Metodología de Aplicación :** Los carteles serán colocados en diferentes puntos de la planta, donde la visibilidad y el grado de atención sean óptimos, un día después de la presentación del tema.

**Pautas de Diseño:**

- \* El Cartel fue diseñado considerando que su objetivo principal era difundir un mensaje positivo y que fuera fácilmente recordado por los trabajadores para que lo tomaran en cuenta durante sus actividades diarias.
- \* Por lo anterior, se eligieron frases cortas pero significativas; un gráfico de carácter amable así como un contraste agradable entre fondo y figura.
- \* EL color verde fue propuesto en primera instancia por su significado dentro de la industria, ya que ante todo este cartel se avoca directamente a la seguridad y a la protección; y en segunda instancia, por la sensación de cordialidad, plenitud y esperanza que desde el punto de vista psicológico otorga.
- \* Se propuso la creación de un personaje , con el objeto de que los trabajadores sintieran que forma parte de su equipo de trabajo y se pudieran identificar plenamente con él.
- \* La creación del personaje también fue propuesta con el fin de que pase a formar parte del Sistema Gráfico y pueda ser aplicado posteriormente en otros medios para lograr una mayor unificación en los futuros Planes de Prevención.
- \* Familia tipográfica utilizada: Eras

**tus manos son  
muy productivas**



**¡protégelas!**

*administración y seguridad en el trabajo s.c.*

**ACTIVIDAD:****III.2. CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO****INCISO: III.2.1. CURSO SOBRE LA INTEGRACION DE LAS COMISIONES MIXTAS DE SEGURIDAD E HIGIENE**

**Medio de Difusión:** Medio Visual Proyectable - Audiovisual

**Características del Medio:** Audiovisual compuesto por 45 diapositivas presentado a dos proyectores programados con control de disolvencias utilizando efectos especiales de flasheo, fades in y fade outs con diferentes velocidades. Grabación del Texto a dos voces: masculina y femenina, utilizando puentes musicales. Duración: 5 minutos con 20 segundos.

**Objetivo del Audiovisual:** Presentar la información de una manera más amena para que cumpla realmente con sus funciones didácticas.

**Metodología de Aplicación:** El Audiovisual será presentado en el comedor a las 8:15 A.M. y 4:15 P.M. a los integrantes de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene de cada turno y después de la proyección se otorgaran 50 minutos para el intercambio de opiniones y aclaración de dudas.

**Pautas de Diseño:**

\* La información y las viñetas empleadas para la realización de este audiovisual fueron tomadas de las Publicaciones expedidas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y el Instituto Mexicano del Seguro Social debido a que estos elementos poseen la calidad necesaria para ser utilizados como un medio de capacitación pero su aplicación no fue considerada la más conveniente para el propósito deseado.

\* Para este audiovisual se propuso dar un manejo diferente a las viñetas que en la publicación son presentadas a línea por lo que se utilizó el programa "Aldus Free Hand" Versión 3.0 (programa para el diseño y manipulación de imágenes y textos), para dar color a las viñetas, fondos y textos. Una vez impresos los gráficos en impresora "Iris", a color, se procedió a fotografiar las viñetas con película fotográfica para diapositivas logrando con esto, una presentación más dinámica de la información y facilitando la comprensión de los textos que de ser leídos página por página, pasaron a ser escuchados con voces agradables y puentes musicales permitiendo hacer un espacio suficiente entre cada nuevo concepto.

\* Se agregó un párrafo final al texto del audiovisual para:

# STORY BOARD

## IMAGENES

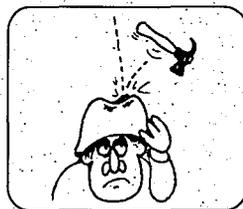


1

## AUDIO

Fondo musical

## IMAGENES



2

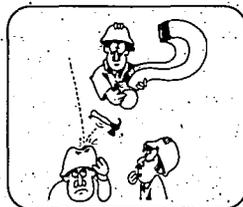
## AUDIO

Son los organismos que establece la Ley Federal del Trabajo en sus artículos 509 y 510



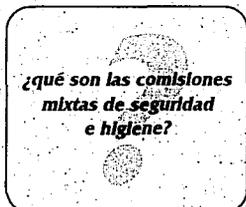
3

Voz: "Integración de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene"  
Puente musical



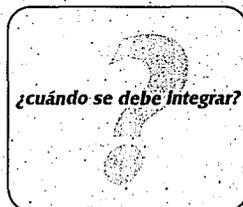
4

para investigar las causas de los accidentes y enfermedades en los centros de trabajo, proponer medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan.



5

Voz: "¿Qué son las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene?"

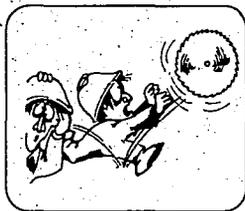


6

Voz: "¿Cuándo se debe integrar?"

# STORY BOARD

## IMAGENES



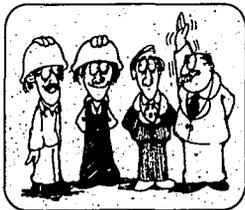
En un plazo no mayor de 30 días a partir de la fecha en que inicien sus actividades los centros de trabajo y de inmediato donde no existan.

## AUDIO



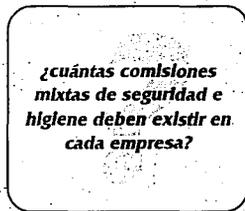
*¿cómo deben integrarse?*

Voz: "¿Cómo deben integrarse?"



Con igual número de representantes y obreros patronales.

## IMAGENES



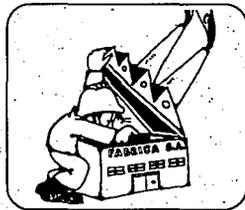
*¿cuántas comisiones mixtas de seguridad e higiene deben existir en cada empresa?*

## AUDIO

Voz: "¿Cuántas Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene deben existir en cada empresa?"



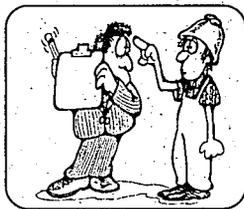
Los patrones y trabajadores deberán considerar: el número de trabajadores, la peligrosidad de las labores,



la ubicación del centro de trabajo, las divisiones, plantas o unidades, de que se compone la empresa,

# STORY BOARD

## IMAGENES



16

las formas o procesos de trabajo y el número de turnos de trabajo.

## AUDIO

## IMAGENES

*¿qué debe hacer la empresa cuando necesite formar dos o más comisiones?*

17

Voz: "¿Qué debe hacer la empresa cuando necesite formar dos o más comisiones?"

## AUDIO

*¿cuál debe ser el número de representantes que las constituyan?*

18

Voz: "¿Cuál debe ser el número de representantes que las constituyan?"

**COMISION CENTRAL**

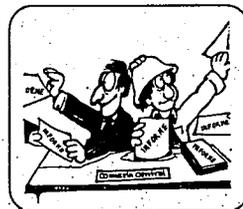
19

Deberá integrarse una comisión central y las comisiones auxiliares que sean necesarias,



20

Debe ser en relación con el número de trabajadores que laboren por cada división, planta o unidad.

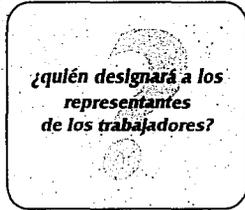


21

estas trabajarán y sesionarán independientemente, reportándose con la comisión central.

# STORY BOARD

## IMAGENES

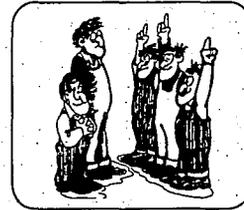


19

## AUDIO

Voz: "¿Quién designará a los representantes de los trabajadores?"

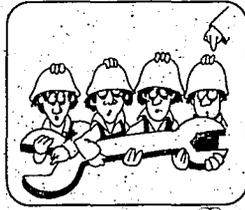
## IMAGENES



22

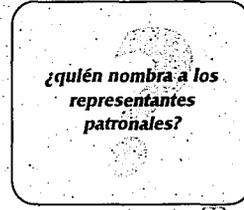
## AUDIO

Los representantes de los trabajadores deberán ser elegidos por votación.



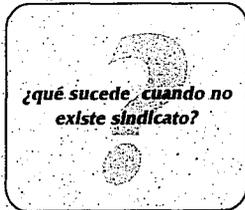
20

Serán designados por el sindicato titular del contrato colectivo.



23

Voz: "¿Quién nombra a los representantes patronales?"



21

Voz: "¿Qué sucede cuando no existe sindicato?"



24

El patrón designará a sus representantes, de preferencia, trabajadores de confianza que laboren en la planta.

# STORY BOARD

## IMAGENES

**¿qué sucede si el patrón, el sindicato o los trabajadores no designan a sus representantes dentro del término establecido?**

25

## AUDIO

Voz: "¿Qué sucede si el patrón, el sindicato o los trabajadores no designan a sus representantes dentro del término establecido?"

## IMAGENES



28

## AUDIO

Ser trabajador de la empresa, ser mayor de edad, poseer instrucción y experiencia necesarias,



26

Las autoridades tomarán las medidas necesarias.



29

de preferencia no ser trabajador a destajo, ser de conducta honorable,

**¿qué se requiere para ser miembro de una comisión mixta de seguridad e higiene?**

27

Voz: "¿Qué se requiere para ser miembro de una Comisión Mixta de Seguridad e Higiene?"



30

haber demostrado responsabilidad en el trabajo y ser de preferencia, el sostén económico de su familia.

## STORY BOARD

### IMAGENES

**¿la mujer puede formar parte de las comisiones mixtas de seguridad e higiene?**

21

### AUDIO

Voz: "¿La mujer puede formar parte de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene?"

### IMAGENES



22

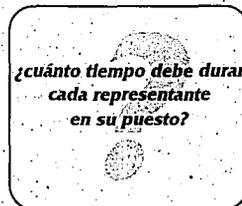
### AUDIO

Ninguna, todos tienen la misma personalidad e iguales derechos y obligaciones.



23

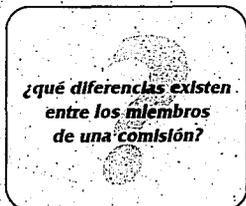
¡¡Por supuesto!, la mujer tiene por ley los mismos derechos y obligaciones a participar en el medio de trabajo.



24

**¿cuánto tiempo debe durar cada representante en su puesto?**

Voz: "¿Cuánto tiempo debe durar cada representante en su puesto?"



25

**¿qué diferencias existen entre los miembros de una comisión?**

Voz: "¿Qué diferencias existen entre los miembros de una comisión?"



26

De preferencia, deben ser permanentes, siempre y cuando cumplan con sus funciones.

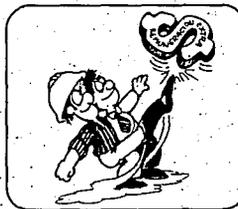
# STORY BOARD

## IMAGENES

**¿qué deberán hacer los representantes una vez nombrados?**

Voz: "¿Qué deberán hacer los representantes una vez nombrados?"

## IMAGENES



No. Desarrollarán sus actividades gratuitamente. Puente musical



Se reunirán para levantar el acta constitutiva y se definirá la manera de cumplir con las funciones.



Voz: La seguridad y la higiene en los centros de trabajo tienen como objetivo salvaguardar la vida y preservar la salud.

**¿se proporcionará alguna remuneración extra a los representantes?**

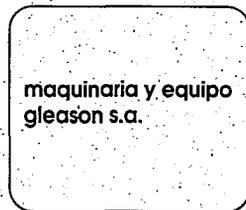
Voz: "¿Se proporcionará alguna remuneración extra a los representantes?"



Corresponde a los trabajadores y empresarios hacer realidad estas disposiciones legales que contribuyen a disminuir los riesgos en el trabajo

# STORY BOARD

## IMAGENES

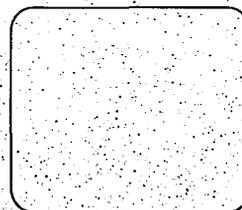


43

## AUDIO

¡Contamos con tu apoyo!  
Puente musical

## IMAGENES



44

## AUDIO



44

Puente musical

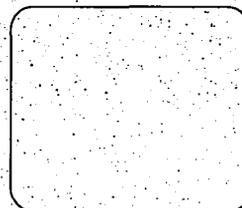


45



45

Puente musical



46

## CAPITULO 6

### RESULTADOS

Este trabajo de tesis fue proyectado en un principio como un complemento al logro de otros propósitos, pero, al permitir la creación y desarrollo de ideas que inicialmente fueron planteadas como necesidades, se dió origen a conceptos más acordes con el sentido gráfico. De esta manera, se obtuvo el enlace perfecto entre la idea y el conocimiento para expresar dichos conceptos y producir un cambio de actitudes que se despertó con las propuestas del caso estudiado y que vislumbró la posibilidad de demostrar expresivamente la diferencia entre la "propaganda" creada por intuición comercial y que por sí misma desquebraja el sentido gráfico al romper la unidad y el equilibrio entre la forma, el fondo y el mensaje; y la aplicación del Diseño Gráfico a la Prevención de los Riesgos de Trabajo.

El material propuesto se dirigió principalmente al trabajador, con la esperanza de despertar una impresión, que ante todo fuera sentida y por lo tanto capaz de desencadenar un cambio de acciones y actitudes.

#### III.1.1. EXÁMENES MEDICOS DE INGRESO Y

#### III.1.2. EXÁMENES MEDICOS PERIODICOS

Cuando se recibieron las ideas para el desarrollo de un medio publicitario como los folletos, carteles y letreros, que eran necesarios para informar a los trabajadores de nuevo ingreso y de planta sobre la aplicación de un examen médico antes de iniciar sus labores en la empresa, la práctica de un examen médico periódico y sus fechas de aplicación; se requirieron conocimientos generales sobre el contenido de cada una de estas cuestiones, como fueron: el número de trabajadores examinados en periodos anteriores, formas de promoción utilizadas e impacto de las mismas y los resultados obtenidos. Con todo ésto, se logró conceptualizar el enfoque

gráfico factible y viable que despertase el interés de todos los trabajadores para obtener los beneficios ofrecidos.

Los resultados son que en fechas anteriores, el máximo de población examinada médicamente fue del 40% por iniciativa propia y el 20% más por hechos imprevistos, en tanto que con la promoción de los folletos, carteles y letreros diseñados para estos planes, se tuvo el 94.5% de examinados voluntariamente, siendo el 3.5% restante, justificado por ausentismo derivado de incapacidades temporales dadas en las fechas programadas para esos trabajadores; lo que en ningún momento motivó la exclusión de dichas personas ya que fueron examinadas posteriormente.

### III.1.3. SEGUIMIENTO DE ALTERACIONES

Derivado de los resultados obtenidos por el médico de la empresa, nació la idea de dar un seguimiento a las personas con padecimientos gastrointestinales, por ser la alteración que con más incidencia se presentó dentro del grupo de trabajadores. Al respecto, los conocimientos a la problemática fueron aportados por el médico y así se llegó al desarrollo del concepto complementario de las campañas que comprendió un folleto y mensajes en los sobres de salario para informar sobre una plática alusiva al tema.

Como consecuencia de lo anterior y en base a datos epidemiológicos registrados en el servicio médico, de 14 casos detectados en 1990, se logró la disminución a sólo 1 caso en el año de 1992, lo que relativamente significó un abatimiento en un 92.86% del problema. Cabe hacer mención que la variación en los casos tratados fue debida a la disposición y colaboración de los trabajadores; quienes al contar con la información de los folletos y la proporcionada durante la plática, confesaron haber sido "despertados" ante un peligro latente y que esa impresión propició el desencadenamiento de una reacción a su cuidado personal y dentro de su hogar.

### III.1.4. ORIENTACION SOBRE HIGIENE Y PRIMEROS AUXILIOS Y

### III.1.5. DESARROLLO DE PROGRAMAS ESPECIFICOS

Convencidos los trabajadores y la empresa de los resultados obtenidos con la aplicación del Diseño Gráfico en los aspectos médicos, cuya labor se había visto limitada por la inexistencia de medios promocionales para sus propósitos; se consideró indispensable esta parte asistencial de apoyo, para abordar la problemática fundamental de esta tesis, y así fue como se iniciaron las campañas para: primeros auxilios, prevención de accidentes causados por la amputación de dedos, señalamiento con fotografías de las prácticas inseguras y mensajes de seguridad para el desempeño de sus labores diarias.

Los medios utilizados para cada una de las campañas fueron:

Boletín, película, acetatos, fotografías y cartel; cuyo objetivo fue tanto disminución del número de accidentes como de los días de incapacidad originados por los mismos, ambos aspectos determinantes para los índices de frecuencia y gravedad, cuyo producto da como resultado, el índice de siniestralidad, en cuyo valor está basado el grado de riesgo, cifra en la que se sustenta el monto económico de cotización de la empresa ante el Instituto Mexicano del Seguro Social. Cantidad en dinero, que aumenta o disminuye según el índice de siniestralidad; razón fundamental de aplicación del Diseño Gráfico a la accidentabilidad y la cual se vió abatida en tal magnitud que actualmente Maquinaria y Equipo Gleason, S.A. está cotizando en el grado de riesgo mínimo que le corresponde, como se puede comprobar por el Dictamen que al respecto emitió el Instituto Mexicano del Seguro Social.

### III.2. CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO

El sostenimiento del logro obtenido, demanda la participación trilateral de la empresa, los trabajadores y la asesoría profesional que el caso requiere; objetivo que sólo es factible lograr através de la capacitación y adiestramiento de un grupo heterogéneo de personas, cuyos intereses por la problemática, se puedan conjuntar en acciones que repercutan en el resto de los trabajadores. Este propósito sólo es posible alcanzarlo, con las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene, donde agrupados trabajadores sindicalizados y trabajadores de confianza, por parte de la empresa, se llevan a la práctica: investigación sobre las causas de los accidentes, revisión de las condiciones de trabajo y enseñanza de los trabajadores, en cuanto a las prácticas seguras a realizar en el desempeño de sus labores, siendo necesario para ello el diseño de un curso que le permita a esta comisión mixta el debido cumplimiento de sus funciones.

## CAPITULO 7

### CONCLUSIONES

- 1.** Los actos inseguros se derivan de los factores humanos del accidente que son las condiciones de orden físico o mental que se presentan en el individuo, en forma temporal o permanente y afectan el equilibrio de las funciones y consecuentemente las aptitudes que hacen posible la ejecución con seguridad, de los actos riesgosos.
- 2.** Si el factor humano es el responsable de la mayor parte de los accidentes, la educación y preparación del individuo así como la protección de su salud, tienen un valor primordial como elementos de prevención. Ningún ser humano puede aspirar a la autorealización y la plena satisfacción de sí mismo, cuando las condiciones de salud, sus actitudes y la influencia de las condiciones familiares, sociales y políticas adquieren la denominación de elementos predisponentes a los accidentes de trabajo.
- 3.** Los obreros con falta de preparación para el trabajo y con poco conocimiento de sus riesgos, son los que tienen mayor porcentaje de accidentabilidad; de ahí la necesidad de dar mayor difusión a las medidas preventivas de accidentes, crecer el interés por la prevención de los mismos y mejorar los métodos de prevención y capacitación dentro de las empresas.
- 4.** Los accidentes ocurren repentinamente y se ven seguidos de lesiones y/o daños materiales, pueden estar o no estar en la mente como una posibilidad, al ejecutarse un acto peligroso. Su ocurrencia no es sistemática pero se puede contribuir a la

prevención de los mismos mediante la implantación de un Sistema Gráfico.

**5.** Si a los riesgos externos físicos o químicos, se agregan factores humanos como la ignorancia, la negligencia, la irresponsabilidad, la enfermedad, la fatiga, etc; los accidentes ocurren con mayor frecuencia por lo cual es necesario conocer las particularidades de cada empresa y estructurar un Plan de Seguridad e Higiene de acuerdo a esas necesidades específicas.

**6.** Los lineamientos para la implantación del Sistema Gráfico de prevención de accidentes, están basados en la experiencia vivida durante el desarrollo de esta Tesis y gracias a la oportunidad de convivencia y conocimiento de los problemas específicos de la empresa que coinciden con la gran necesidad de humanizar las acciones de trabajo. Si se continúa considerando al trabajador como una mercancía que el empresario compra, como poseedor del capital y/o de todos los instrumentos de trabajo así como de los medios que hacen posible la producción, se impide la interacción entre el hombre y el trabajo. El hombre debe ser considerado como un ser pensante cuya energía más que ser un medio de comercialización, debe considerarse como un recurso que al manifestarse no sólo contribuye a la revitalización de la materia humana, sino al engrandecimiento del espíritu como la fuerza creadora e impulsora de la razón del trabajo. El producto de esto, no son solamente los satisfactores de alcance inmediato, sino la evolución misma del ser humano. El fin último de la Seguridad Industrial, es la preservación de la vida del hombre y el del Diseño Gráfico, proporcionar los medios necesarios para la difusión y apoyo de dicha tarea.

**7.** El Diseño Gráfico es una profesión que puede contribuir al despertar de la conciencia y de la responsabilidad de la seguridad dentro de algunos sectores de la sociedad.

**8.** Las aportaciones que el Diseñador Gráfico haga dentro de esta rama serán de gran beneficio para el engrandecimiento de las perspectivas que se tienen fijadas a nivel nacional y favorecerán la competitividad necesaria, en la producción de las empresas para situarse al nivel de las aperturas que a nivel internacional se están viviendo actualmente.

**9.** Los medios existentes actualmente para la prevención de accidentes así como para la capacitación y adiestramiento de los trabajadores no han sido aprovechados en su totalidad por lo que es labor y deber del Diseñador Gráfico, que se interese en esta rama, utilizarlos, actualizarlos y contribuir a su evolución continua.

**10.** Durante la implantación del "Sistema Gráfico para la Prevención de Accidentes" se comprobó que la utilización de los medios propuestos para dar apoyo al "Plan de Seguridad e Higiene", fueron de alto impacto, reflejándose lo anterior en resultados favorables tanto para los trabajadores como para la misma empresa.

**11.** Los adelantos tecnológicos que se presentan continuamente en la sociedad, permiten que el Diseñador Gráfico puede obtener el mayor provecho posible de la utilización de los medios, lo cual se convierte principalmente en un ahorro de tiempo, en ahorro económico y simplificación del trabajo.

**12.** La labor del Diseñador Gráfico dentro de esta rama puede estar dirigida a :

- apoyar directamente a la industria
- brindar soporte gráfico a Asesores en la materia, o bien,
- emprender una propia empresa especializada.

**13.** Las motivaciones así como las satisfacciones que se obtuvieron al contribuir al cuidado y bienestar de los trabajadores de la empresa "Maquinaria y Equipo Gleason" S.A., que de cierta forma representan al trabajador mexicano, son elementos que tanto a nivel profesional como personal engrandecieron nuestro espíritu de lucha y contribuyeron a fijarnos metas de superación cuyo cumplimiento será ante todo en beneficio de quienes en nuestro trabajo confiaron.

**Agradecemos a:**

"Maquinaria y Equipo Gleason", S.A. las facilidades que nos proporcionó para el desarrollo de este proyecto que finalmente se convirtió en una realidad.

"Administración y Seguridad den el Trabajo", S.C. el haber confiado en nuestro trabajo profesional y permitirnos colaborar con su equipo para la realización de su Plan de Seguridad e Higiene.

## CAPITULO 8.

### BIBLIOGRAFIA

**1**

Amiel Publisher

Leon

Color

Editorial: Marshall Editions Limited

Nueva York, Estados Unidos de Norte América ; 1988

Capitulo 4

**2**

Blake P.

Ronald

Seguridad Industrial

Editorial: Diana

México, D.F.; 1970

Capitulo 21

**3**

Cheshire

David

Manual de Cinematografía

Editorial: H. Blume

Madrid, España; 1980

- 4** Costa Rogelio  
Revista Noticias de Seguridad  
No. 12 Tómo 44  
Publicación Mensual de Consejo Interamericano de Seguridad  
Nueva Jersey, Estados Unidos de Norte América  
Diciembre, 1979  
Páginas 35 a 40
- 5** Delegación Catalana de la Sociedad Española de Medicina y Seguridad en el Trabajo  
Medicina de Empresa  
Publicación dedicada a la Medicina y Seguridad en el Trabajo  
España,  
Volúmen 1, Número 4 Abril - Junio 1984  
Páginas 133 a 136
- 6** Departamento del Distrito Federal  
Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Zonas Urbanas y Suburbanas D.D.F.  
Edición del Departamento del Distrito Federal  
México, D.F.: 1980.  
Capítulos 2, 3 y 4.
- 7** Dexter P. Ann  
Revista Clip Bits  
Publicada por Dynamic Graphics  
Peoria Illinois, Estados Unidos de Norte América  
Artículo: "Cómo Preparar una Presentación de Diapositivas" Septiembre 1990  
Páginas 21 y 22
- 8** Dilenburger  
Dr. Ing. Wolfgang  
Técnica de Televisión Tomo I  
Recepción de Imágenes, Reproducción de Imágenes, Transmisión, T.V. en Color  
Editorial: URMO  
Bilbao, España; 1972  
Capítulo 1
- 9** Frutiger  
Adrian  
Signos, Símbolos, Marcas y Señales  
Editorial: Gustavo Gilli, S.A.  
México, 1985  
Primera Parte: Capítulos 1 y 2  
Segunda Parte: Capítulos 7 y 8  
Tercera Parte: Capítulos 1, 2 y 4
- 10** González Treviño  
Jorge  
Televisión (Teoría y Práctica)  
Editorial: Alhambra Mexicana, S.A.  
México, 1985  
Capítulos II, III y VI
- 11** Handley  
William  
Manual de Seguridad Industrial  
Editorial: Mc Graw Hill  
México, 1980  
Capítulos 2, 3 y 25

- 12** Hidalgo  
Rosa María  
Digalo con un Cartel  
Editorial: Talleres Gráficos del Servicio Nacional  
ARMO  
México, D.F.; 1977  
Páginas 5, 8, 9 y 35
- 13** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social).  
La Acción Formativa en Seguridad e Higiene  
Técnicas Psicopedagógicas  
Ediciones y Publicaciones 182/81  
México, D.F.; 1989  
Capítulo 7
- 14** Küppers  
Harald  
Fundamento de la Teoría de los Colores  
Editorial: Gustavo Gili, S.A.  
México; 1985  
Páginas: 19, 97 y 150
- 15** Lazo Cerna  
Humberto  
Higiene y Seguridad Industrial  
Editorial: Porrúa, S.A.  
México; 1985  
4a y 5a Parte
- 16** Leeuwen  
C. Van  
Diapositivas - Trucos  
Serie: "Foto - Así se Hace"  
Editorial: Instituto Parramón  
Barcelona, España; 1978  
Capítulos 2, 3, 5 y 6
- 17** MAPFRE/ NFPA  
(Mutua Patronal de Accidentes de Trabajo)  
Manual de Prevención de Incendios  
Edición: MAPFRE/NFPA  
Estados Unidos de Norte América; 1987  
Capítulos 6 y 7
- 18** Miller Son  
Gerald  
TV Producción Eficaz  
Editorial: Hispano Europea S.A.  
España; 1984  
Capítulo 5
- 19** Munari  
Bruno  
Diseño y Comunicación Visual  
Editorial: Gustavo Gili, S.A.  
México, 1984  
Capítulos 1, 3 y 4

- 20** Oficina Internacional de Trabajo OIT  
La Prevención de los Accidentes  
Manual de Educación Obrera  
Editorial: Albert Kundings, S.A.  
Ginebra, Suiza; 1961  
Lección 9
- 21** Parker T.  
William  
Revista Clip Bits  
Publicada por: Dynamis Graphics  
Peoria Illinois, Estados Unidos de Norte América;  
1989  
Artículo: "Su Propio Archivo de Fotografías"  
Páginas 15 y 16
- 22** Ramírez Cavassa  
César  
Seguridad Industrial  
Editorial: Noriega / Limusa  
México; 1991  
Páginas 130 a 145
- 23** Simmons  
Rollin H.  
Organización de la Seguridad en el Trabajo  
Ediciones Rialp, S.A.  
Madrid; España; 1968  
Capítulo 17
- 23** UHA  
Biblioteca Temática  
Historia del Cine Tomo 1  
Editorial: TONSA (Unión Tipográfica Editorial de  
Hispano América  
San Sebastian, España; 1980  
Páginas 24, 26 y 35
- 25** Voogel y Keyser  
Emile / Peter  
Diapositivas 200 Consejos Prácticos  
Editorial: Instituto Parramón  
Barcelona, España; 1979  
Capítulos: 1, 2 y 5
- 26** Zimmermann  
Yves  
Símbolos de Señalización  
American Institute of Graphic Arts (AIGA)  
Editorial: Gustavo Gili, S.A.  
México; 1984  
Capítulo 1 y 2