

1
29**UNIVERSIDAD INTERCOMIENITAL****ESCUELA DE PSICOLOGIA CON ESTUDIOS
INCORPORADOS A LA U.N.A.M.****SEGURIDAD EN UNA INSTITUCION EDUCATIVA**

tesis que para obtener
el título de:
Licenciado en Psicología
P r e s e n t a:
Luz María Lofort Botello
México, D.F. 1985.



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

INDICE

INTRODUCCION

MARCO TEORICO:

Cap. I SEGURIDAD.

Generalidades.....	1
Seguridad Escolar.....	3
Fuentes y Causas de Daños.....	8
Factores de los Accidentes.....	11
Distribución de Daños.....	17
Teoría Complementaria de la Psicología de la Seguridad.....	17
Normas de Seguridad e Higiene.....	22

Cap. II CONDUCTA DE LOS GRUPOS EN SITUACIONES DE DESASTRE.

Generalidades	68
Reacciones Sociales ante los desastres.....	70
Procedimiento para emergencias en centros educativos.....	77

Cap. III APRENDIZAJE.

Generalidades.....	82
Aplicaciones a la personalidad.....	84
motivaciones y Aprendizaje.....	84
Educación y adiestramiento para la seguridad.....	90

Cap. IV ASPECTOS METODOLÓGICOS.

Objetivo.....	95
Planteamiento de la Hipótesis.....	96
Variables.....	96
Operacionalización.....	97
Muestra/Sujetos.....	97
Instrumentos.....	97

Procedimientos.....	98
Limitaciones y Ventajas.....	101
Diseño de la Investigación.....	102
Diseño Estadístico.....	103
Cap. V RESULTADOS.	
Resultados.....	104
Cap. VI CONCLUSIONES.	
Conclusiones.....	106
ANEXOS.	
Anexo 1.....	109
Anexo 2.....	137
Bibliografía.....	139

INTRODUCCION.

La salud es una característica con que cuentan los miembros de cualquier organización. Puede definirse como: Un bienestar físico, mental y social que permite el desarrollo de la personalidad, considerándose como un derecho y no como una concesión.

La Declaración de los Derechos Humanos estipula en su artículo 3o.: "Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona".

En una Sociedad como la nuestra, forzada especialmente por jóvenes, se necesita crear planes que tengan como fin el cumplimiento de dicho artículo.

Esto incluye la formación de centros de salud, culturales y deportivos. En todos ellos se requieren medidas de seguridad. En la actualidad, la seguridad es un tema que solo ha sido aplicado prácticamente en la industria, olvidándose otras áreas igualmente importantes como son: la seguridad en el hogar, la seguridad en los centros socioculturales, la seguridad en las instituciones educativas, etcétera, todas ellas parte integrante de la Seguridad Social.

Una organización educativa tiene como finalidad el proporcionar un servicio, la educación. En última instancia son organizaciones dedicadas al entrenamiento de personas que aplicarán sus conocimientos en las empresas.

De acuerdo con la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad A.C. se considera que un 95% de las Instituciones Educativas carecen de las medidas de seguridad necesarias. Solo un 5% cumplen con los requisitos mínimos necesarios que marca la ley en materia de seguridad (extinguidores, cañillas, botiquines de primeros auxilios, etcétera). Sin embargo en estos planteles se desconoce como funciona dicho equipo, pudiendo incluso, aumentarse el riesgo, ya que se agregan los riesgos provocados por el mal manejo de dichos elementos.

Al olvidarse las instituciones educativas, por su bajo índice de siniestralidad, y por el bajo costo en sus pérdidas, la seguridad se ha encasillado a la industria. En ella se previenen los accidentes ya que de esa manera disminuyen costos por pérdida de producción y pago de indemnizaciones pero... ¿Puede compararse a las pérdidas materiales con la muerte de jóvenes, niños y adultos?

Por otra parte, es de considerarse que si los niños reciben una educación en materia de seguridad, podemos en un futuro ahorrar al país millones de pesos que actualmente pierde como consecuencia de accidentes que bien podrían haberse prevenido.

El presente trabajo tiene como objetivo, el educar y adiestrar en seguridad a un grupo de jóvenes estudiantes de preparatoria, con el fin de implementar y cambiar conductas inseguras que se presentan en los estudiantes en forma habitual a conductas seguras, las cuales pueden ser aplicadas en un futuro en las empresas, bajando el índice de accidentes y aumentando el rendimiento del trabajo.

Para este fin es necesario conocer los principios de la seguridad, la terminología de dicha área y los instrumentos que se utilizan en ella.

Es importante también, el conocer el comportamiento grupal en situaciones de emergencia y desastre, íntimamente ligada con el conocimiento de seguridad ya que si sabemos discriminar un estado de emergencia y los procedimientos para salir de él, evitaremos una reacción sumamente peligrosa: el pánico.

Debemos conocer el proceso de aprendizaje que nos ayudará a propiciar un cambio, como se da el cambio de actitud obteniendo un mayor número de conductas seguras.

En la actualidad, no existen leyes que obliguen a las instituciones educativas a realizar ejercicios de simulacros entre sus alumnos. Solo algunas las realizan basándose en los principios existentes en seguridad industrial.

Es un tema muy importante no solamente porque de por sí es -

un área olvidada, aino porque en las instituciones educativas --
está el futuro de las naciones: los niños y jóvenes, que ahorra-
rán millones de pesos que actualmente se gastan en las industri-
as por la ignorancia de sus trabajadores en sistemas de seguri-
dad.

MARCO TEORICO.

CAPITULO I.

SEGURIDAD.

Es importante establecer los principales puntos que el proceso de Seguridad comprende. Basándose en ello es posible crear un programa de Seguridad en una Institución Educativa.

1. Generalidades.

La palabra Seguridad puede definirse como: "Una actitud mental, que hace que en forma rutinaria se considere la posibilidad de un accidente en todas y cada una de las situaciones y actividades donde es posible que se proceda a emprender la acción preventiva que el caso reclame (1)". Dicha acción preventiva se basará en un conjunto de conocimientos técnicos y su aplicación para la educación, control y eliminación de los accidentes.

Los accidentes ocupan el primer lugar como causa de muerte.

Los accidentes pueden clasificarse de acuerdo al lugar donde ocurren de la siguiente manera:

"A) Seguridad Pública. - Abarca los accidentes ocurridos en transportes y en lugares públicos, exceptuando se aquellas lesiones de personas empleadas en esos sitios ya que esos accidentes son considerados como de

trabajo. Entre las fuentes de accidentes podemos encontrar:

- Las diversiones: 1) Accidentes por ahogamiento, 2) Accidentes por armas de fuego y 3) Accidentes por explosivos.
- Accidentes por vehículos de motor; Existe una carencia de disposición para observar las reglas de Seguridad, los accidentes más graves son los causados por la ingestión de alcohol y la velocidad, aumentando el número de dichos accidentes en días festivos. El mayor índice de accidentes se presentan entre las edades de 20 a 30 años.

"B) Seguridad en el Hogar.-- A pesar de ser considerada como el sitio más seguro por la mayoría de la gente, es el lugar en donde con más frecuencia ocurren los accidentes, estos pueden ser:

- Caídas.
- Uso inadecuado de armas de fuego.
- Envenenamiento.

Los accidentes para evitarse, requieren de la atención de los jefes de familia, eliminando los riesgos y creando el hábito de conductas seguras.

"C).--Seguridad Industrial u Ocupacional.--Es la más estudiada, los métodos y técnicas para la prevención de accidentes de trabajo han sido bien preparados y comprobados.

dos con eficiencia en la práctica (2)".

"D) Seguridad Escolar.- Es uno de los renglones menos estudiados. Sin embargo pueden implementarse los principios de Seguridad aplicados a otra rama.

Estas clasificaciones pueden ser consideradas como ramas de la Seguridad Social.

2. Seguridad Escolar.

El diseño de centros educativos - deben reunir los requisitos mínimos de Seguridad. Dichos requisitos deben ser anteriores al diseño arquitectónico. Debe tomarse en cuenta los siguientes puntos:

- Selección del terreno.- El terreno debe ser lo suficientemente amplio para cada tipo de función al aire libre o en aulas. Para sumar el área total necesaria debemos sumar las superficies individuales requeridas tanto para las actividades en aulas como aquellas al aire libre. El terreno debe contener:
 - . Espacio para las Instituciones educativas propuestas.
 - . Espacio para las principales vías, jardines, estacionamientos, vías de servicio y zonas de descarga.
 - . Espacio para el ascenso y descenso de autobuses.
 - . Espacio para las vías secundarias de acceso en la

- zona central del centro educativo.
- Espacio para las prácticas deportivas.
- Espacio para las actividades sociales (3).

La planificación para la Seguridad Escolar debe tomar en cuenta la seguridad de quienes usan y ocupan los edificios escolares. Es importante para el arquitecto, pedagogo y la junta educativa, tomar en cuenta los riesgos y la seguridad en las plantas escolares. La que los siniestros pueden deberse al diseño del edificio, a la elección del terreno, a la selección del material de construcción, la ubicación de obstáculos como extinguidores de incendio, fuentes, contactos eléctricos en el piso y tuberías prominentes.

Aunque la seguridad no siempre puede garantizarse completamente, debe lograrse el nivel más alto posible.

Existen riesgos relacionados con el movimiento de personas respecto a diversos diseños arquitectónicos como son:

- Escapas.- Formas no mecánicas mediante las cuales las personas cambian en elevación de un nivel a otro.
- Escaleras.- Formas no mecánicas mediante las cuales las personas cambian una elevación de un nivel a otro. Deben garantizar una salida rápida y segura de un edificio en caso de emergencia.
- Corredores.- Los suficientemente amplios para acomodar el tráfico, libre de obstrucciones y empotramientos.

Siempre deben terminar en una salida o escalera, sin -
obstáculos (4)".

Sin embargo, "en cuanto al área de Seguridad se refiere el 95% de las Instituciones Educativas en México carecen de las medidas de seguridad necesarias. El 5% restante solo cumplen con los requisitos mínimos necesarios que marca la ley sobre equipos de seguridad (5)" (los extinguidores, casillas, servicios de primeros auxilios, etcétera). No existen los medios de capacitación adecuados, para utilizar dicho equipo en una situación de emergencia y mucho menos para formar brigadas de Seguridad en estas instituciones.

"Las medidas que se toman en las fábricas, no se aplican -- a las escuelas, colegios o universidades, pero estos establecimientos al menos deben mantener un alto nivel de trabajo seguro (6)".

"Atender a la Seguridad en establecimientos educativos tiene dos objetivos:

- Lograr que las condiciones reales de trabajo para los estudiantes sean seguras.
- Inculcar a estos el conocimiento y respeto a los principios de prevención de accidentes como preparación - para su vida profesional en la industria (7)".
así como en sus actividades cívicas.

Sin embargo, ante la demanda existente de instituciones -- educativas a todos los niveles y que como se dijo el 95% de las instituciones existentes no presentan medidas de seguridad, debe pensarse no en una reconstrucción total de los planteles sino en inculcar las medidas de seguridad adecuadas a la construcción actual del edificio tomando en cuenta su vialidad, índice de accidentes, número de alumnos, organización de los ambientes de un salón de clase, lugares de evacuación, etcétera.

Los programas de Seguridad para ejecutarse en los centros de educación deben implantarse como materias en las escuelas.

Los centros educativos actuales se han visto remodelados y -- transformados, con novedosos laboratorios y talleres, encaminados a la preparación de elementos que el avance técnico requiere. Se acercan más a la idea de un centro de trabajo, utilizando el mejor método para cada labor, por lo que el alumno requiere adquirir hábitos seguros que le formen la conciencia de seguridad.

Un programa de seguridad comprendería una serie de actividades encaminadas a la prevención de accidentes y enfermedades -- tomando en cuenta el tipo de institución educativa que se trate.

Podemos considerar dos grupos de instituciones educativas, cuyas instalaciones poseen características similares.

- Grupo A. Cuentan con Laboratorios de Ciencias Naturales, Física, Química, Biología, etcétera. Dentro de este grupo se cuentan:

- . Primaria.
- . Secundaria.
- . Preparatoria.

"-Grupo B. Además de laboratorios cuenta con talleres de carpintería, soldadura, electricidad, máquinas, -- herramientas, aparatos especiales en laboratorios de Ingeniería, Química y Medicinas. En este grupo se encuentran:

- . Secundaria Técnica.
- . Preparatoria Técnica.
- . Centros de Capacitación.
- . Tecnológicos.
- . Universidades.

El programa de seguridad comprendería una serie de actividades encaminadas a la prevención de accidentes y enfermedades a las que se les ha fijado la fecha más oportuna para su ejecución, dentro de un tiempo determinado.

Formulándose el programa de la siguiente manera:

- Apreciación de los riesgos ambientales.- Físicos, - químicos y biológicos.
- Evaluación sobre lo existente en seguridad.- hábitos, equipo, normas, etcétera.
- Formulación de recomendaciones basándose en la investigación hecha.

- Adiestrar al usuario y al personal a fin de llevar a cabo las recomendaciones.
- Formación de brigadas de seguridad.
- Elaboración de reglas y normas.
- Informes sobre las diferencias entre la situación anterior y posterior al programa.
- Reporte estadístico (8):

" Enseñar Seguridad no solo es suministrar la información, sino es cambiar una actitud, las personas necesitan identificar los riesgos, cada persona debe actuar como su propio jefe de Seguridad.

En una práctica de taller los estudiantes deben aprender cómo usar las herramientas manuales y las máquinas, en este caso debemos ponerlos en contacto con los procedimientos y equipo de seguridad como parte de un ambiente habitual de trabajo diario, de esta manera, el alumno se habituara con la seguridad -- (9)".

3. Fuentes y Causas de Daños.

La prevención es " el aviso, advertencia preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgo (10) para ella, la causa de un accidente es una situación o acto inseguro o cualquier otra situación defectuosa que se necesita corregir para evitar que el caso se repita. La causa es una situación riesgosa, algo que la persona -

hace o deja de hacer o una combinación de ambos (11).

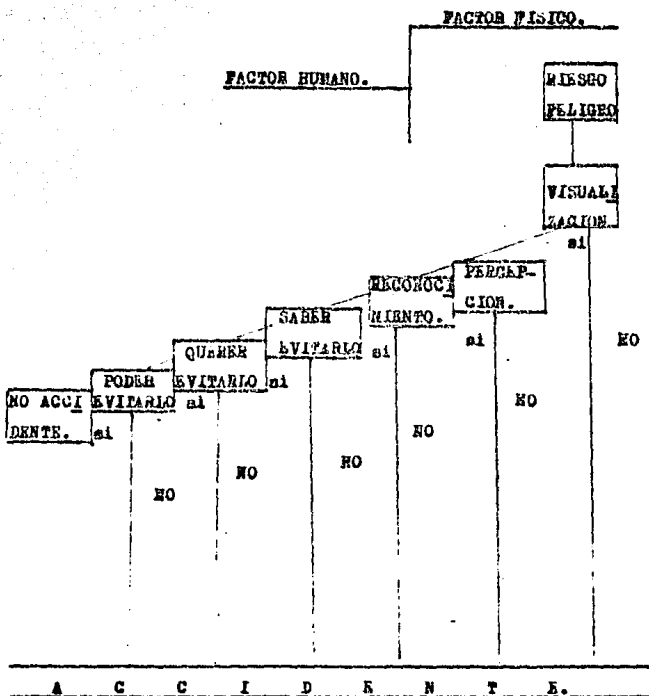
" El riesgo está constituido por un conjunto de causas, -- cuando se actualizan (situación de peligro) pueden llegar a desencadenar un accidente (12)".

El hombre no puede actuar para defenderse si el riesgo, peligro o accidente le son desconocidos, no los percibe, no los evita, no quiere evitarlos o no puede, esto se describe a través del cuadro de la Conducta Humana Defensiva de Surry (13)". (Esquema 1).

"Accidente puede definirse como un suceso no planeado ni buscado que interrumpe o interfiere la actividad normal. La gran mayoría de los accidentes producen daño y solamente se les presta atención, si el accidente causa daño considerable o contagio. La eliminación de accidentes junto con la de riesgos es fundamental para los métodos y para prevenir a fin de evitar un daño (15)".

"W.H. Heinrich (1950) ingeniero en seguridad, en base a un examen de 75 000 accidentes ocurridos en diversos tipos de industrias descubrió la integridad y la complejidad del factor humano en el origen del accidente laboral.

Su observación parte de que el trabajador puede incurrir en la ejecución de actos peligrosos o la omisión a las reglas de seguridad por las siguientes razones de tipo personal:



Esquema 1. CONDUCTA HUMANA DEFENSIVA DE SHERRY (14).

NOTA: La visualización es una forma de percepción. Este esquema se aplica en Ingeniería Industrial. Por lo que el esquema puede iniciarse en percepción.

- 1) Actitud Impropia.
- 2) Falta de Conocimiento o Preparación
- 3) Defectos físicos.
- 4) Prácticas de Seguridad de difícil o imposible ejecución.

Heinrich nos habla de los recursos básicos para el control del factor humano en la prevención de accidentes son:

- a) Educación.
- b) Supervisión.
- c) Disciplina.
- d) Manejo Médico.
- e) Psicología.

Los tres primeros recursos controlan el no saber y los dos últimos el no poder o no querer.

Amplia el conocimiento del problema humano oculto tras el accidente afirmando que el 88% de los casos estudiados, el factor humano fue preponderante en su ocurrencia (16)".

El factor humano en los accidentes es uno de los más importantes, sin embargo, por sí mismo no es causa de ellos como en la Seguridad Industrial se trata de hacer creer. Existen riesgos fuera del control humano y por lo tanto las medidas preventivas hacia ellos es un tanto difícil de enmarcar.

Heinrich (1950) crea una secuencia de dominó en donde com-

para una serie de fichas de dominó colocadas en pie verticalmente y dispuestas de tal manera que cuando la primera sea empujada hace caer a las demás una tras otra.

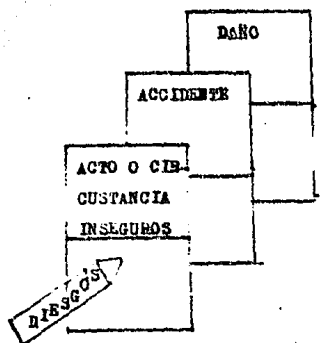
La primera ficha se llama acto o circunstancia insegura -- La siguiente accidente y la última daño.

Si la ficha clave (acto o circunstancia insegura) es retirada no caerá la ficha que representa al accidente y la ficha del daño (17)".(Esquema 2)

4. Factores de los Accidentes.

Existen diferentes factores que reunidos causan el accidente. Estos factores los podemos agrupar en seis categorías:

- 1) El Agente.
 - 2) Porción del Agente.
 - 3) Condición Insegura.
 - 4) Tipos de Accidente.
 - 5) Acto Inseguro.
 - 6) Factor personal de Inseguridad.
-
- 1) El Agente.-- Objeto o sustancia más íntimamente ligada con el daño. Pudo corregirse o protegerse.
Máquinas, herramientas, vehículos, animales, -- sustancias, superficies de trabajo no clasificadas (pisos, rampas), caminos, salientes y escaleras.



ESQUEMA 2. FICHAS DE DOMINO DE HEINRICH.(18).

2) Porción del Agente.-- Es aquella parte del agente -- que está más íntimamente ligada y relacionada con el daño, que pudo haber sido protegida o corregida.

Pueden considerarse como porción del agente a la condición física o mecánica insegura, agentes -- impropriadamente protegidos, agentes defectuosos, arreglos o procedimientos, iluminación y ventilación -- improprias y vestidos o aparcejas inseguros.

3) Condición insegura.-- Es la condición del agente que podría protegerse o corregirse.

4) Tipo de Accidente.-- Forma de contacto de la persona dañada con el objeto o sustancia. Es la exposición o movimiento de dicha persona que dió por resultado el daño, por ejemplo:

-Golpearse en contra, ser golpeado por caer en el mismo nivel, resbalar, esfuerzo exagerado, exposición a extremos de temperatura, inhalación y contacto con corriente eléctrica.

5) Acto Inseguro.-- Es la violación de un proceso de -- seguridad comúnmente aceptado, que cause el tipo de accidente, por ejemplo:

- Obrar sin autorización, trabajar a velocidad que no preste seguridad, hacer que los equipos de -- seguridad no funcionen, asumir posturas no seguras, trabajar con equipo en movimiento o peligroso, distraerse, bromear, no emplear las prendas de seguridad.

dad.

6) Factor Personal de Inseguridad.-- Característica - Psicológica o Física que permite o causa el acto inseguro.

-Actitud impropia, falta de procedimiento o de habilidad, defectos físicos (19)".

De acuerdo con Elías Valverde Ller (1979) con respecto a su definición de accidente, podemos considerar como toda lesión corporal que el estudiante sufre en ocasión o como consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.

"Un accidente escolar puede ser:

1) El que sufra el alumno o empleado escolar al ir o al volver del colegio.

2) Los que sufre el alumno o empleado con ocasión o como consecuencia del desempeño de cargas o -- los ocurridos al ir o volver del lugar en que se ejecuten las funciones propias del mismo cargo.

3) Los ocurridos en ocasión o por consecuencia de tareas que aún siendo distintas a las de su labor ejecute el estudiante en cumplimiento de las órdenes de las autoridades escolares.

4) Los acaecidos en actos de salvamento.

5) Enfermedades o defectos que se agraven como consecuencia de la lesión o accidente o aquellas que contraigan por alguna labor escolar (20)".

Al hablar de riesgos y accidentes se puede considerar las - consecuencias derivadas de los segundos, a los que se les puede denominar pérdidas en la salud (lesiones) y pérdidas materiales.

"Las lesiones o pérdidas personales pueden ser:

- psicológicas.
- Sensitivas.
- Funcionales.
- Estructurales.
- morte. (21)"

Las pérdidas materiales pueden clasificarse en:

- Pérdidas en los bienes.
- pérdidas económicas.

Según Valverde Bler (1979) la seguridad se basa en la teoría de la causalidad en cuanto al origen de los accidentes, y se puede definir en base a tres principios.

-"Todo accidente, es un fenómeno natural y tiene causas naturales. Este principio es el principio de la causalidad natural.

-La mayoría de los accidentes suelen tener más de una causa, este es el llamado Principio de la Multicausalidad.

-Entre las causales es posible identificar causas principales que actúan como factores de un producto de

sado que eliminando una causa principal se puede evitar el accidente. Este es el Principio Económico de la Seguridad.

El Principio de la Causalidad Natural.- Tiene dos consecuencias:

- a) La única forma racional y científica de prevenir los accidentes (y sus consecuencias) es actuando sobre sus causas.
- b) El Concepto de el carácter natural de las causas de los accidentes obliga a una actuación también natural sobre estas causas para prevenir los accidentes.

El Principio de la Multicausalidad.- Se derivan:

- a) El Concepto del Riesgo.- Inherentemente existe una causa básica que explique por sí sola la génesis de un accidente, las causas pueden ser múltiples, entrelazadas e interrelacionadas que dan origen a los accidentes y sus consecuencias.

Riesgo es una eventualidad que causa un daño físico o económico.

- b) Clasificación de las causas.- Las causas o factores de riesgo pueden clasificarse en:

1. Según su origen:
Causas humanas y causas técnicas.
2. Según su peso e importancia:
Causas principales y causas secundarias.

3. Según su cronología:

Causas básicas o causas desencadenantes, causas remotas o causas inmediatas, causas anteriores (causa de la causa) y causas posteriores (causas de las consecuencias)

Una Seguridad eficaz se basa en el ataque de las causas técnicas principales y básicas y sobre las causas humanas y desencadenantes.

Para la prevención se actúa sobre las causas anteriores y para la protección sobre las posteriores.

a) Singularidad de los accidentes y dificultades para la Seguridad Científica.

Cada accidente es diferente, todo accidente es irreplicable y constituye un fenómeno singular y técnico, único.

- El Principio Escénico de la Seguridad.—Habla de que las causas principales (causas primarias) son aquellas tan importantes que siendo susceptibles de ser eliminadas, de no haber existido no se hubiese producido el accidente o sus consecuencias.

Estas causas principales actúan como factores de un producto, de modo, que eliminando una de ellas el producto será cero (22)".

5. Distribución de daños.

Los factores que determinan quienes resultarían dañados por accidentes, cuando y por qué, pueden explicarse en base a tres teorías:

-Distribución al azar.- El riesgo o acto inseguro, sin importar en que grado es involuntario ocurre en un número suficiente de exposiciones dando como resultado el daño; el momento o la exposición en que ocurre es cosa del azar.

-Distribución de susceptibilidad.- Esta teoría supone que quien haya sido una vez herido es probable que se torne más o quizá menos susceptible a los accidentes. Dicha susceptibilidad puede aumentar por miedo o nerviosidad, o bien disminuir ante una mayor prudencia y un mayor criterio.

-Preparación desigual.- Esta teoría dice que algunas personas son más propensas que otras a sufrir accidentes (23)".

6. Teorías Complementarias de la Psicología de la Seguridad.

1 Preparación a los accidentes.- ha una tendencia constitutiva e permanente del organismo a dedicarse a conductas inseguras dentro de algún campo de actividades (24)".

Puede también ser definido como algún rasgo personal por oposición a alguna característica del ambiente que predispone a algunos a tener accidentes mayor número de veces que a otros en condiciones de trabajo, cuando los riesgos de accidentes -- eran iguales para todos. El término indica que es posible diferenciar dos clases de personas: las propensas a los accidentes y las que no lo son.

"Farmer y Chambré (1978) definen el término de propensión de accidentes de la siguiente manera:

El hecho de que se haya descubierto que uno de los factores vinculados con la susceptibilidad a los accidentes es una peculiaridad de los individuos, nos permite establecer una diferencia entre propensión y susceptibilidad a los accidentes.

La propensión a los accidentes es más estrecha que el de susceptibilidad a los accidentes y significa una idiosincrasia personal que predispone al individuo que la posee en forma notable, a un índice relativamente más alto de incidentes. La susceptibilidad a los accidentes incluye todos los factores -- que determinan el índice de accidentes.

La propensión de accidentes se refiere solo a las características personales. Los factores ambientales más el factor -- personal de la propensión a los accidentes del individuo determinan la susceptibilidad a los accidentes de las personas en una situación dada.

La propensión a los accidentes es un atributo estable e invariable del individuo.

La susceptibilidad a los accidentes depende de:

- a) la propensión a los accidentes.
- b) Variaciones de la salud individual, la edad, la experiencia, la fatiga, etc.
- c) Los riesgos inherentes a la situación ambiental.

Para la predicción de la propensión de los accidentes según Farmer and Chamber (1975), se debe tener cuidado no hacer que la incidencia de los accidentes, por sí misma, sea una medida de propensión de los mismos, esto equivale a adoptar la posición de que los accidentes se deben a descuidos, tomando como descuido el tener un número indebido de accidentes; al utilizar el término, una persona tiene mayor propensión a los accidentes, si los ha sufrido con anterioridad que otras personas expuestas a las mismas condiciones de accidentes.

Existen dos susceptibilidades que hay que tomarse en cuenta:

- a) La susceptibilidad del individuo a tener un evento no planeado o un accidente en un ambiente dado.
- b) La susceptibilidad de un evento a dar como resultado lesiones subsecuentes en un ambiente determinado de tal modo que se registre por medio de un análisis de la susceptibilidad a los accidentes (fac-

tores de los accidentes:

- Actitud Negativa.
- No reconocer Riesgos Potenciales.
- Mal juicio sobre la Velocidad y Distancia.
- Impulsividad.
- Irresponsabilidad.
- No mantener constante la atención.
- Nerviosismo y temor.
- Visión Defectuosa.
- Enfermedades Orgánicas.
- Reacciones Lentas.
- Presión Sanguínea Alta.
- Senilidad.
- Preocupaciones y Depresiones.
- Propensión a la fatiga.
- Inexperiencia.
- Mala Distribución de la Atención. (25)".

Según Heinrich (1950) además de los factores del accidente anteriormente expuestos tenemos:

- 1) Atavismos y medio social.— Descuido, testarudez, codicia y otros defectos de carácter, considerados como hereditarios y el medio social — que influye en la falla que pueda cometer el individuo.

- 2) Defectos personales.- Los descuidos, el carácter violento, nerviosismo, excitabilidad, desconsiderado, ignorante de la seguridad; son causas próximas para que el individuo ejecute actos inseguros o de la existencia de peligros mecánicos o físicos.
- 3) Acto inseguro y peligro mecánico o físico o solo este.- Actitud insegura de las personas.
- 4) Accidente.- Aquel acto o circunstancia no esperado ni deseado que detiene las labores normales.
- 5) Lesión.- Daño causado por el accidente.

Los factores de accidentabilidad o propensión a los accidentes pueden determinarse si sus resultados se relacionan con los accidentes que sufren las personas (26)".

II. Teoría de la viveza y la libertad de establecimiento de estas.- "Considera al accidente como una conducta de trabajo de mala calidad (una avería que le ocurre a una persona en vez de un objeto). El incremento del nivel de calidad implica el aumento de la viveza, esa alta viveza no puede sostenerse - excepto dentro de un clima psicológico remunerativo, cuanto más rico sea el clima en diversas oportunidades de recompensa, tanto más alto será el nivel de viveza y el nivel de calidad.

III. Teoría de las Tensiones y el Ajuste.--Las tensiones desacostumbradas, negativas y de distracción que se ejercen sobre el organismo hacen aumentar su susceptibilidad a los accidentes o a otras conductas de baja calidad.

La teoría se refiere a las tensiones negativas de distracción que se ejercen sobre el organismo hacen aumentar su susceptibilidad a los accidentes o a conductas inseguras, ya sea por el ambiente interno (organismos de enfermedades, alcohol o drogas) o por el ambiente externo (excesos de temperatura, mala iluminación, nivel de ruidos alto, tensiones físicas excesivas, etc.

Sus tensiones son diferentes de las experiencias y las de aquellas experimentadas por quienes están propensos a los accidentes, son el resultado de una falla constitutiva (29)".

6. Normas de Seguridad e Higiene.--Las normas son esenciales dentro de una civilización, estas reglas regulan el comportamiento de las personas que integran dicha civilización. En cuanto a las normas de Seguridad en forma específica se pueden clasificar en dos grupos:

" 1) Normas Voluntarias y de Autoaplicación.--

Los diversos intereses, grupos o individuos que se dedican a la labor de prevenir accidentes, han preparado normas representativas de una experiencia viva.

Como el propósito es prevenir accidentes, la norma es una cristalización de experiencias y se la acepta y respeta no por virtud de su valor.

2) Normas Reguladoras.— Los gobiernos han preparado de normas con fuerza de ley a fin de garantizar la -- corrección de ciertas condiciones peligrosas y establecer determinadas requerimientos necesarios para la seguridad (30)".

Dentro de dichas normas se tocarán en cuenta los siguientes puntos:

- I. Arreglo, aseo y orden de interiores.
- II. Manejo de material.
- III. Riesgos con electricidad de bajo voltaje.
- IV. Prevención de caídas.
- V. Prevención y protección contra incendio.
- VI. Normas de seguridad en laboratorios.
- VII. Primeros auxilios.

1. Arreglo, aseo y orden de interiores.

En cualquier lugar que utilice el ser humano debe de existir un orden, obtenido a través de limpieza y arreglo, en forma continua. Un lugar limpio es aquel en que las cosas que lo integran se encuentran en lugares propios, en condiciones satisfactorias. Una disposición ordenada no solo lleva un ojal índice de --

accidentes sino que también habla de un sitio adecuado para vivir, trabajar y recrearse.

Entre los accidentes típicos de un mal mantenimiento están:

- 1) Tropezar con objetos tirados en pisos, escaleras y plataformas.
- 2) Objetos que caen.
- 3) Resbalar en pisos grasientos, húmedos o sucios.
- 4) Tropezar con material que sobresale, fuera de lugar.
- 5) Desgarramiento de las manos y otras partes del cuerpo con clavos, ganchos o pizas salientes.

Los renglones típicos de un mantenimiento carente de seguridad son:

1. Excesivo material, desperdicio en áreas de mayor tráfico.
2. Pasillos congestionados.
3. Herramientas abandonadas.
4. Depósitos de basura llenos.
5. Cuartos de aseo, gabinetes para guardar ropa, desaseados y en desorden.
6. Acidos en recipientes abiertos.
7. Pedacería de vidrio esparcido.
8. Alambres eléctricos y ductos de aire cruzando los pasillos.

9. Mala iluminación

10. Métodos inciertos.

Manejos para un buen mantenimiento:

1. Planificación y distribución adecuada del plan tel.
2. Planificación apropiada de las áreas de trabajo, recreación y descanso.
3. Previsión de desperdicios, residuos con medios para controlarlo:
 - a) Recipientes para desperdicios y residuos con medios ordenados de eliminación de los mismos.
 - b) Bandejas para recibir desbordamientos.
 - c) Damages para salpicaduras de líquidos.
 - d) Espacio para almacenamiento.
4. Limpieza de ventanas, tragaluces, techos, muros, etc.
5. Tráfico eficiente para evitar los congestamientos.
6. Eliminación de sitios donde suelen acumularse suciedad.
7. Métodos seguros y eficientes de aseo como aspiradoras de aire, barrer con escobas húmedas compuestas para la limpieza, etc.
8. Pintura de lugares y equipo.
9. Señalamiento de pasillos y zonas de almacenamiento.

10. Progresar el asno a fin de que se realice en forma debida sin entorpecer las actividades propias del lugar.
11. Equipos protectores para el encargado del asno, consistente en cinturones botas y gafas (31)".

La mayoría de los incendios se ocasiona a un mantenimiento deficiente por ejemplo: trapos o ropa con aceite pueden incendiarse por combustión espontánea, materiales inflamables y combustibles, alimentan el fuego una vez que se inicia.

"El orden de almacenamiento y la limpieza previenen:

1. Lugares de almacenamiento para materiales.
2. Gabinetes y portadores de herramientas.
3. Recipientes para los materiales.
4. Retiro de materiales de desecho.
5. Un lugar asignado para la limpieza personal.

Los congestionamientos por material acumulado -- llevan a un estado de desorden, por lo que el material y las herramientas deben tener un lugar adecuado.

Tirar los desechos si se cuenta con receptáculos adecuados para basura y desperdicios.

El mantenimiento o conservación adecuada del --
área de trabajo, estudio, recreación y descanso, per-
mite una continuidad en las actividades.

Una política adecuada del mantenimiento preventi-
vo, es de importancia en cuanto a la prevención de --
accidentes.

II.- Manejo de Material.

No solo el orden y el lugar adecuado donde --
se colocan el equipo y herramientas contribuirá a dis-
minuir el índice de accidentes, también ayudará para --
la prevención de estos el uso adecuado de dichos mate-
riales, es necesario por lo tanto aplicar prácticas y
métodos seguros, entre estos métodos se encuentran:

- 1) Al levantar pesos se debe emplear los múscu-
los de las piernas, manteniendo la espalda --
recta y las rodillas flexionadas, si se re- --
quiere la fuerza de dos hombres para levantar
le, no debe levantarse por un solo individuo.

- 2) Cuando objetos muy largos o pesados son trans-
portados por dos o más hombres, es indispensa-
ble que haya una labor de conjunto unificada
en forma de movimientos coordinados y una per-
sona fuera del grupo dirigiendo.

- 3) En el manejo de material largo este debe ser sostenido en alto el extremo delantero y el extremo posterior bajo. Esto es con el fin de que el extremo delantero quede por encima de la estatura de una persona al tercer una esquina.
- 4) Los pasillos deben estar libres de todo obstáculo y ser lo bastante anchos para permitir la libre circulación (32)".

III. Riesgo con electricidad de bajo voltaje.

El riesgo con electricidad de bajo voltaje es su marante extenso. Los choques eléctricos debido al empleo de equipo eléctrico, ocurren de repente y suelen ser graves.

En general se piensa que un choque eléctrico es provocado por el alto voltaje pero, principalmente lo que mata es la corriente y no el voltaje, es la relación entre el voltaje con quien se ha encontrado en contacto y la resistencia entre el circuito del cual el cuerpo forma parte, si la resistencia es baja aunque el voltaje sea bajo puede ser suficiente para ser mortal.

Una persona que recibe un choque eléctrico en cualquier porción de su cuerpo y la corriente eléctrica

ca pase puede causar molestias, o bien ocasiona una - involuntaria contracción de los músculos que puede - afectar o detener el corazón, paralizar al corazón, - la respiración o causar quemaduras.

La corriente eléctrica en el cuerpo puede tener un camino local como por ejemplo; de dedo a dedo, de mano a mano, a través del corazón, sistema nervioso - central a otras partes.

"La gravedad del daño ocasionado por el choque - eléctrica será determinado por:

- 1) La cantidad de corriente que pase por el cuer-
po.
- 2) El camino que siga la corriente a través del
cuerpo.
- 3) El tiempo que permanezca la víctima formando
parte del circuito.
- 4) Tipo de energía eléctrica.
- 5) Estado físico de la víctima.

La cantidad de corriente que pase por el organism
o de la víctima dependerá de:

- 1) voltaje del circuito con el cual se halla en -
contacto.
- 2) Cantidad y cualidad de los aislantes del lu-
gar en que se encuentran en ese momento.
- 3) Resistencia de su piel o ropa.
- 4) Área de contacto con el conductor cargado.

5) Presión del contacto con dicho conductor.

La corriente seguirá el camino de menor resistencia del cuerpo, por su superficie o ambas. La ruta — húmeda puede ser una ruta de menor resistencia que la que puede ofrecer el cuerpo o bien parte de la corriente puede fluir por el cuerpo y otra por la superficie de este.

Causas de daño por bajo voltaje:

- 1) Tocar partes cargadas.
- 2) Cortos circuitos.
- 3) Tierra accidental.
- 4) Sotrocargo.
- 5) Ruptura de conexiones (33)".

Herramientas portátiles.- Los accidentes y daños como resultado del uso de esas herramientas son frecuentes, un aislamiento defectuoso, el mal manejo del equipo portátil y su uso frecuente, hace necesarias las — pruebas de resistencia del aislamiento, para evitar — accidentes y daños, deben tomarse en cuenta las siguientes reglas sencillas a seguir:

- 1) No se trate de adivinar si el circuito tiene o no corriente. Se debe considerar a todo circuito como si tuviera corriente.
- 2) Utilizar los instrumentos apropiados para probar los circuitos.

- 3) Nunca se toque el alambre de un circuito a menos de que se sepa que no lleva corriente.
- 4) Usar el equipo de seguridad (guantes de goma, herramientas aisladas) cuando sea necesario.
- 5) Asegurarse que alguien cierre los interruptores eléctricos abiertos.
- 6) Usar señales de peligro.
- 7) Poseer un adecuado mantenimiento del equipo.
- 8) Nunca sustituir un fusible con un alambre o trezo de metal.
- 9) Utilizar probadores de voltaje.
- 10) No emplear escaleras de aluminio para hacer trabajos eléctricos (34)".

IV Prevención de caídas.

Las caídas son una de las fuentes principales de daño. Las caídas al mismo nivel producen más lesiones que las que ocurren de un nivel alto a uno inferior.

En teoría las caídas son por entero evitables pero eliminarlas en la práctica es difícil ya que dependen de muchos detalles y un desempeño infalible por parte de los afectados.

"El resultado de la fragilidad del ser humano en cuanto a la disminución de la coordinación muscular y el reaccionar con menor rapidez, conforme los años -- pasan hace que las caídas en los adultos traigan con-

algo un mayor daño conforme la edad aumenta, por lo que se debe prevenir las caídas de la siguiente manera:

- 1) Superficies seguras sobre las cuales caminar y trabajar.
- 2) Medios seguros de acceso a lugares altos.
- 3) Calzado seguro.
- 4) Formas seguras de caminar.
- 5) Orden aseo y organización.

Para que una superficie pueda presentar seguridad, es menester que sea plana, libre de grietas o agujeros, lo bastante amplia para que se atere un tacón (35)".

El uso de los pisos tiende a reducir la fricción de los pisos, en pisos encerados y el mármol por ejemplo con una pequeña cantidad de agua es suficiente para hacerle resbaladizo, los escalones muy separados entre sí, etc., a continuación se marcarán algunos defectos comunes a las escaleras, escalones etc.

1) Pisos.- Agujeros, depresiones, falta de uniformidad en la superficie, hundimientos, sobrecargas de tránsito, salientes, canales o drenajes descubiertos, piso resbaladizo debido al uso de agua, aceites, arena aserrín, o bien a su bajo coeficiente de fricción (ejm. mármol, acero etc), vibración, resquebraje, inclinación.

- 2) Escaleras.-- Peldaños, resbalosos, estropeados, deformados, no uniformes en anchura, inclinados, débiles, falta de uniformidad en la altura espacios abiertos entre los escalones.
- 3) Pasamanos.-- Flojos, débiles, altura impropia, carencia de estos, demasiado empinados, angostas o muy anchas, tramos largos, descansos angostos, los paucillos salen a un lugar traidado, espacio alumbrado (X)".

El calzado poco apropiado e inseguro pueda causar daños, suelas o tacones flojos ocasionan tropezones y resbalones. Cintas, broches, hebillas sueltas interfieren en la marcha. Tacones desgastados, pueden hacer perder el equilibrio provocado por la desigualdad en el tacón y ocasionando luxaciones.

V. Prevención y protección contra incendio.

La protección y control de incendios debe formar parte de un programa de seguridad.

Las pérdidas directas en cuanto a vida y propiedades causadas por el fuego son considerables pero, no solamente existen pérdidas directas, sino también indirectas que rigen o son consecuencia de los incendios; interrupciones de labores, gastos, etc., Por lo que deben establecerse bases para la prevención, pro-

tección y control de incendios, expresados de la siguiente manera:

1. Evitar que se inicie un incendio.

Es necesario reducir al mínimo las posibilidades de que tenga lugar un incendio. Abarca la disposición, trazo, construcción, control de ingreso, operación, conservación, mantenimiento y eliminación de prácticas no seguras así como el desarrollo de un código de seguridad y comportamiento adecuado.

El fuego puede representarse a través del llamado triángulo del fuego, en uno de cuyos lados tenemos el fuego, el otro combustible y en la base el Oxígeno; todo material combustible entra en ignición y arde cuando se eleva a un determinado grado de temperatura (llamado temperatura de ignición) - en presencia del aire dichas temperaturas varían dependiendo del material por lo que este riesgo causa gran cantidad de incendios. Otros riesgos que se pueden enunciar son:

- a) Cerillas y fumar.
- b) Calefacción y cocinar.
- c) Mantenimiento y basuras.
- d) Instalación de aparatos eléctricos.
- e) Fuego abierto y chispas.

f) Líquidos inflamables.

a) Cerillas y fuser.- Una cuarta parte del total de incendios es debida al descuido del modo de usar - las cerillas, como se apagan los cigarrros o cenizas - de las pipas.

La manera de prevenirse entre otras cosas consis- te en prohibir fumar y fijar carteles en ese sentido además de obligar a la gente a acatar la disposición, ésta debe aplicarse a los sitios en donde se almacena o localizan materiales combustibles.

b) Calefacción y cocina.- Dependerá el riesgo -- del lugar en donde se encuentran dichos utensilios, - si existe ventilación y un buen mantenimiento.

c) Mantenimiento y basuras.- Toda acumulación de material combustible de cualquier clase (basura o des- perdicios) puede arder en forma espontánea, cualquier desajuste al arrojarse un cigarro encendido o un fósfo- ro, un corte de circuito o cualquier contacto, con una - fuente de calor junto con un deficiente mantenimiento puede ser causa de un incendio.

Conviene un mantenimiento adecuado en donde se - comprenden los siguientes aspectos:

- A. Aseo y orden.
- B. Proveer el ordenado y adecuado desecho de todo residuo de combustible y basuras.
- C. Prohibir el almacenamiento en rincones, escondrijos o locales poco frecuentados.
- D. Destinar bodegas apartadas de los edificios principales.
- E. Evitar la acumulación de basura y desperdicio en el exterior de la fábrica.

d) Instalación de aparatos Eléctricos.— Los incendios que tienen en su origen causas eléctricas, son producto de :

- A. Desgaste.
- B. Uso del equipo impropio.
- C. Ocurrencia accidental.
- D. Instalación defectuosa.

La electricidad, si se emplea y gobierna adecuadamente, casi no presenta riesgos.

En la mayoría de los casos la chispa o calor que provocó el incendio se debe a una ruptura en la cubierta aislante de los conductores, a una tierra insuficiente de un circuito, a contactos deficientes de un interruptor, conexiones y empalmes defectuosos, — sobrecalentamiento del equipo por sobrecarga, instalaciones temporales o fusibles inadecuados.

Los aparatos eléctricos portátiles en especial - las lámparas y herramientas con fuente de incendio, - la mayoría de las veces debido al órden de extensión.

e) Fuego abierto y chispas.- Los incendios debido a estas situaciones pueden ser evitables por lo -- que se deben seguir los siguientes puntos:

No se deben tolerar acumulaciones combustibles a otras materias semejantes de donde puedan originarse chispas.

f) Líquidos inflamables.- Los líquidos inflamables arden por sus vapores que si se mezclan con el -- aire en la proporción debida, la combustión dará lugar -- a una explosión, la proporción dependerá de la resistencia del líquido. Ejem. gasolina y aire 1.3% hasta -- 6% por volumen, alcohol etílico 3.5% hasta 19% por -- volumen, acetileno 2.5% a 80% por volumen.

Deben tomarse en cuenta las siguientes precauciones:

- A. Mantener el líquido en recipientes cerrados -- o envases de seguridad.
- B. Conectar a tierra todo el equipo que pueda -- producir chispas.
- C. Prohibir fumar.
- D. Almacenarlos en lugares alejados de donde haya calor y chispas.

- E. Proveer una ventilación adecuada o respiradores.
- F. Los residuos de desechos líquidos pueden ser eliminados en forma segura.

2.- Descubrimiento y extinción del fuego.-La primera condición para combatir un incendio es hacer sonar la alarma tan pronto como se descubre el fuego, - tratar de controlarlo hasta que lleguen los bomberos.

En cuanto a la distribución del lugar debe ser - de fácil acceso a los bomberos.

Finalmente deben marcarse los riesgos especiales que pueden amenazar el lugar.

A) Alarma contra incendio. Las alarmas contra incendio más eficaces son las llamadas automáticas. Los dos tipos más conocidos son:

1) Temperatura fija.- Planeado para funcionar cuando la temperatura en su cercanía llega a un nivel predeterminado (135°, 150° ó 200° F).

2) Proporción de aumento.- Diseñado para funcionar en cuanto la temperatura en sus cercanías sube a una proporción lo bastante rápida para apuntar la presencia de fuego.

Cada alarma es útil para determinadas circunstancias y riesgos.

La alarma automática puede además ser conectada a sistemas de aspiración u otra clase de equipo de extinción.

Los puntos fundamentales de un buen sistema de alarma son:

- a) Transmitir una señal confiable.
- b) Esta señal debe llegar a los responsables de combatir el fuego.
- c) Nunca debe ser usada para otros propósitos salvo para que advierta que hay fuego.
- d) De ser posible, conviene que indique el lugar donde está el incendio.
- e) Si depende de una persona el avisar que hay fuego, las medidas para hacerle deben ser accesibles y de manejo sencilla, por ejemplo microfófonos.
- f) La alarma debe sonar lo suficientemente fuerte dentro y fuera de los edificios para ser oída y reconocida.

3. Control del fuego en sus primeras fases. El primer paso es hacer que suene una alarma, después se empleará el equipo con que se cuenta para combatirlo, el uso de dicho equipo estará a cargo de quienes se --

encuentran cerca del punto donde se ha iniciado el --
fuego, todo esfuerzo para combatir el fuego puede sig-
nificar pocas pérdidas o ninguna.

El equipo debe encontrarse en lugares de fácil --
acceso, máximas seguridad y fácil inspección.

Los incendios principian por pequeñas llamas bien
localizadas; la principal función de las personas cer-
canas al fuego es extinguir la hoguera que empieza o --
bien de limitarla o retardarla hasta donde se pueda --
mientras recibe ayuda exterior.

Existen distintas clases de incendio, dicha cla-
sificación se basa en los tipos de agentes extintores
necesarios para combatir tipos específicos de fuegos.

a) Incendio clase A..- Incluyen los incendios que
tienen lugar cuando existen materiales combustibles --
como madera, papel, trapos, etc. Esta clase de incen-
dios se pueden extinguir con agua o solución que con-
tenga gran cantidad de agua. El proceso de extinción
depende primordialmente del extintor de agua.

b) Incendio clase B..- Incluyen los incendios en --
que se necesita un efecto de cobertura que excluya el
oxígeno, para extinguirlos. Esta clase de fuego no --
será apagado con agua ya que esta solo hará extender

la hoguera, en lugar de acabar con ella. Estos incendios son debidos a petr6leos o aceites y a lquidos inflamables como gasolinas o grasas.

c) Incendio clase C.-Tienen lugar con equipo - - el6ctrico o maquinaria pr6ximas a circuitos el6ctricos se debe tener cuidado de utilizar agentes extintores, no conductores de electricidad a fin de no correr el peligro de electrocutamiento.

Existen muchos y diversos tipos de aparatos extintores para empleo inmediato (esquemas.) dichos extinguidores pueden ser:

- 1) Extinguidores port6tiles.
- 2) Dispositivos fijos y autom6ticos.

1) Extinguidores port6tiles:

- a) Sosa 6cida.- Bicarbonato de sodio disuelto en agua con un recept6culo de metal que tiene -- una botella de 6cido sulf6rico tapada con un tap6n que al invertir la posici6n del extinguidor expulsa el contenido. En condiciones normales levanta una presi6n de 5 kg/cm², el chorro tiene un alcance de 10 a 12 m en una duraci6n de un minuto.

Los extinguidores deben estar colocados de tal modo que quien quiera usarlos no tenga que desplazar-

más de 15 m. para llegar al aparato, debiendo hacer un extinguidor para una superficie de 2325 m².

- b) Espuma.- Solución acuosa de bicarbonato de sodio al que se ha agregado un estabilizador de espuma con el receptáculo central que consiste en un tubo largo de metal en donde hay una solución de sulfato de aluminio.

Funciona igual al de la sosa ácida, ésta espuma excluye el oxígeno y extingue el fuego, a menos que el fuego sea tan potente que los vapores que brotan rompan la cubierta de espuma o eviten que esta se forme. El volumen de la espuma es 7 u 8 veces la solución original su alcance es de 12 m. y tiempo de descarga de 1 min.

Es uno de los mejores modos para extinguir el fuego del petróleo o líquidos inflamables, no sirve en los casos de incendio causado por alcohol, ésteres o adelgazadores de lacas.

Dichos extinguidores deben protegerse de las bajas temperaturas.

- c) Líquidos vaporizantes.- Son líquidos no conductores, especialmente tratados, como el te-

tracloruro de carbono y clorobromometano. — Cuando el líquido es lanzado a las llamas produce una cubierta o cama de gas inerte, pesado, que excluye el oxígeno, su acción enfriadora es breve.

Presentan dos desventajas: los vapores una dos son corrosivos y tóxicos por lo que no de ben emplear en sitios confinados a menos de — que tengan buena ventilación, de no existir — estos, se deben usar con aparatos respirato— rios protectores.

d) Dióxido de carbono.— Excluyen el oxígeno su — acción se limita al área de contacto, no se — corre ni deteriora con el tiempo, no conduce electricidad y no se congela. Es de corto alcance 60 a 130 cm. y de corta duración 15 seg. a 1 min.

e) Sustancias químicas secas.— Su alcance es de — 2m a 15 m. Recubre un área relativamente gran de y extingue o retarda la combustión excluyen do el oxígeno, deja una cama o cubierta de pol vo químico. Es útil en caso de un incendio de algodón y otras fibras ya que inhibe la igni ción.

2) Dispositivos fijos automáticos.

a) Rociadores automáticos.

b) Instalaciones que lanzan automáticamente los agentes extintores siempre que no sea agua, se les emplea en situaciones de alto riesgo en que el agua sería poco eficaz o indeceable, produce espumas o gases inertes.

La brigada contra incendio es útil para manejar el equipo y para hacerse cargo de la situación al surgir un incendio.

Dichas brigadas deben tener las siguientes características:

a) Disciplina rígida.

b) Contar con el equipo necesario en buen estado

c) Que los componentes estén bien entrenados en cuanto a la forma de emplear el equipo y principios fundamentales de la lucha contra el fuego.

4. Evitar que cunda el fuego.-Confinar el fuego de tal modo que no cunda, por lo que es indispensable que quienes se encargen de combatir los incendios tengan el conocimiento de como se propagan las llamas, - comúnmente el fuego se propaga en tres formas:

a) La más rápida hacia arriba.

b) La que se propaga de una parte del edificio a otro y de un edificio a otro.

c) El que se presenta en condiciones adversas como vientos fuertes, explosión súbita, vecindad etc., en donde el incendio puede cundir a los locales contiguos.

Se debe delimitar el fuego a fin de que cada piso debe ser una barrera a la propagación vertical del incendio, es necesario examinar toda abertura como -- vertederos, ascensores, escaleras, salidas, pozos de luz, que deben cerrar automáticamente.

Se debe tomar en cuenta los gases y el aire caliente ya que pueden sobrepasar el punto de ignición de algunas sustancias en el edificio y provocar un -- nuevo incendio en otro piso de éste.

Las llamas buscarán todo punto débil en la construcción como porciones delgadas de pavimento, grietas entre las tablas del piso; se debe vigilar de que las llamas no pasen a un lugar oculto de la construcción ya que los incendios aparentemente extinguidos pueden resurgir.

Otra forma en que se extienden las llamas de un piso a otro, es a través de las ventanas que dan al exterior.

En zonas muy habitadas con una sola pared que --

separa dos construcciones distintas, en caso de incendio las llamas pasan a traves de aberturas no protegidas en la pared divisoria.

Las recomendaciones siguientes pueden ayudar a evitar que se propaguen las llamas en un incendio:

- a) Cuando sean necesarias las aberturas en las paredes, será conveniente taparlas o cerrarlas con puertas a prueba de incendios.
- b) Si se utilizan las puertas contra incendio, - habrá que instalarlas en ambos lados de la pared a fin de que existan dos líneas de defensa con una cámara de aire entre ellas. Una sola puerta permitiría que el fuego se extendiera en especial si el incendio abarca la totalidad del edificio.
- c) Conviene cerciorarse bien de que las puertas contra incendio cierran herméticamente y que puertas, umbrales, etc., están construidas de modo que no transmitan el fuego en caso de un calentamiento extremo.
- d) Cuando se involucren importantes valores, pueden ser convenientes prolongar la pared divisoria entre edificios por encima de la azotea en forma de parapeto sobre todo si la azotea es de material combustible a ambos lados de la pared.

- Incendio clase A** Fie pairs.
Sosa-ácida.
Tanque de bomba.
Cloruro de calcio.
Espuma.
Cartucho de bixalco de carbono
con agua.
- Incendio clase B** Espuma.
Líquido vaporizante, tipo bomba.
Líquido vaporizante, tipo pre-
sión almacenada.
Gas bixalco de carbono.
Sustancias químicas secas.
- Incendio clase C** Cualquiera extinguidor que use
solo sustancias no conductoras.

Esquema 3. Aparatos extinguidores (3)

5.- Facilidades de evacuación.- Las altas cifras de vidas en los incendios constituyen un testimonio importante de las necesidades de contar con puertas de salida apropiadas al edificio.

Las salidas de evacuación deben comprender los siguientes puntos:

- 1) Las necesidades de salidas de emergencia dependen de la clase de construcción, del riesgo de incendio por los materiales que existen en el edificio, del cuidado en la prevención de incendios y las características de los ocupantes, las salidas deben ser adecuadas para satisfacer al peor conjunto de circunstancias que se pudiera razonablemente esperar.
- 2) Debe tomarse en cuenta la posibilidad de que ocurra pánico, el pánico con cuanta de fuertes pérdidas en vidas humanas. Puede presentarse sin la existencia de un incendio, es de vital importancia el evitar todas y cada una de las condiciones que pueden bloquear o obstruir cualquier situación de pánico como sería: salidas angostas, pasajes estrechos, esquinas agudas en pasillos y escaleras que al final den con espacios insuficientes a la salida de las puertas de evacuación.
- 3) El proporcionar las salidas de tal modo que sea improbable en extremo que las dos estén -

cerradas al mismo tiempo.

- 4) El tránsito en fila de personas físicamente normales, exige un espacio a lo ancho de 5 cm.
- 5) La distancia máxima de traslación desde un punto en un local o área de trabajo a la salida más cercana no debe exceder de los siguientes 50 metros como máximo.
- 6) Las salidas deben ser de fácil acceso sin ninguna obstrucción, con un acceso inconfundible y bien alumbrado.
- 7) Las escaleras deben estar entre paredes resistentes.
- 8) Todas las puertas de salidas de evacuación deben abrirse en el sentido de la salida a excepción de las deslizantes y corredizas.
- 9) Las puertas giratorias y ascensores no son deseables para finalidades de evacuación urgente.
- 10) Las rampas que tengan una pendiente máxima de 1 a 10 son aceptables en lugar de las escaleras. (37)".

VI. Normas de seguridad en laboratorios.

Las normas de seguridad en laboratorios pueden resumirse en los siguientes puntos con el fin de tomar las precauciones suficientes para evitar accidentes:

- 1.- Es indispensable el uso de la bata en el laboratorio para evitar quemaduras y/o dete--

- riero de las prendas de vestir.
- 2.- Antes de iniciar los experimentos, no debe haber mecheros encendidos ni ninguna llave de gas y de agua abierta.
 - 3.- Antes de dar por terminada la instalación de un dispositivo experimental, el instructor lo revisará para autorizar su empleo o para corregir algún defecto.
 - 4.- Todas las substancias que se utilicen deberán estar rotuladas.
 - 5.- Deberá ser obligatorio el empleo permanente de anteojos de seguridad y cuando el caso lo requiera los guantes apropiados.
 - 6.- Nunca debe efectuarse un experimento sin --
previa autorización.
 - 7.- Léase con cuidado lo referente al experimento antes de iniciarlo. Hay que tener presente cualquier precaución que se exija en el experimento y hay que estar completamente dispuesto a cumplirla, así como permanecer hasta la terminación de este.
 - 8.- Los mecheros no deben estar encendidos si su uso no es necesario y solo se prenderán después de asegurarse de que no supone ningún peligro para el alumno y sus compañeros.
 - 9.- Las substancias inflamables se mantendrán alejadas de los mecheros encendidos.
 - 10.- Cuando esté utilizando los mecheros, debe

- rá vigilarse que estos permanezcan encendidos, evitando fuga de gas.
- 11.- Los tubos de gas, agua y vacío deben estar firmemente sujetos a sus llaves y conexiones respectivas.
 - 12.- Cualquier fuga de gas por la llave o por el tubo de hule del mechero, deberá reportarse al instructor.
 - 13.- Debe evitarse el empleo de disolventes.
 - 14.- Especial atención merecerán los experimentos en que se utilizan sustancias inflamables, tóxicas o corrosivas.
 - 15.- No dirija jamás un tubo de ensaye que se está calentando, o donde tenga lugar una reacción, hacia otro compañero o hacia sí mismo. Al calentar el tubo de ensaye, éste se mantendrá inclinado y no vertical.
 - 16.- Asegúrese de transportar el material caliente con las pinzas adecuadas.
 - 17.- No se utilizarán pipetas sin que estén provistas de la piseta de hule apropiada, a no ser que se trate de medir volúmenes de agua.
 - 18.- No se permitirá que se fume en el laboratorio.
 - 19.- Las personas deberán tomar precauciones -- cuando se trate de introducir tapones de hule o corcho en tubos o termómetros, ya que pueden producir heridas de gravedad.

- 20.- El material de cristalería deberá transportarse y lavarse con cuidado para evitar el rompimiento que puede ocasionar heridas.
- 21.- Dejar siempre limpia la mesa de trabajo así como el material utilizado, el cual deberá quedar en su respectivo lugar.
- 22.- Cerciorarse bien de lo que se está haciendo y de lo que hacen sus compañeros.
- 23.- En el laboratorio debe haber depósitos de arena y extintor y un tanque de bióxido de carbono para casos de incendio. Si se utiliza un extintor de tetracloruro de carbono, después de su uso hay que ventilar el local, pues estos vapores son tóxicos. En caso de incendio por líquidos inflamables no se utilizará nunca agua sino arena o los extintores citados.
- 24.- Al abandonar el laboratorio, el material deberá quedar en su lugar. Asegúrese de que quede bien cerrada tanto la llave de gas como de agua.
- 25.- En caso de accidentes por leve que parezca avisar inmediatamente al instructor o al jefe de laboratorio.
- 26.- Deberá existir un botiquín de primeros auxilios.
- 27.- Cuando se trabaja con microorganismos deberá tenerse en cuenta las siguientes reglas:

-Arroje los desperdicios en el lugar que el instructor o maestro especifique.

- Desinfecte la mesa de trabajo con fenol.

- Lave y desinfecte sus manos (38)".

VII. Primeros auxilios.

Aunque los programas de seguridad tienen como fin el de -- prevenir los accidentes, ningún programa hasta la fecha ha logrado erradicarlos por completo, por lo que aunque se puede llegar a un índice de accidentes muy bajo, es necesario tener un equipo apropiado para dar un adecuado tratamiento a las víctimas -- que en un momento determinado pueden existir.

"Todo programa de primeros auxilios busca el tratamiento -- adecuado para toda clase de daños que pueden tener lugar a pesar del esfuerzo hecho para evitarlos (39)".

Se debe de contar con un lugar adecuado para el servicio -- de primeros auxilios, esto implica un lugar adecuado para dar -- servicios en cuanto al tratamiento inmediato de los heridos. El propósito es doble: Proporcionar la atención médica en el caso de una herida grave inmediatamente y evitar la infección de lesiones menores.

Por lo anteriormente descrito, "es fundamental para un -- buen servicio de primeros auxilios los siguientes puntos:

- 1) Contar con personal competente.
- 2) Local y equipo adecuados.

- 3) Organización y registros apropiados.
- 4) Cooperación.

- 1) Contar con personal competente.- Una enfermera o médico supervisarán a aquellas personas que lleven un curso de primeros auxilios, a fin de mantener un dispensario adecuado.
- 2) Local y equipo adecuado.- Local para primeros auxilios ordenado y limpio cerca de instalaciones higiénicas con los siguientes objetos:
 - a) Catre de hospital.
 - b) Camilla suspendida en la pared.
 - c) Mesilla de escribir.
 - d) Taburete.
 - e) Mesa cubierta de porcelana.
 - f) Esterilizador.
 - g) Botiquín.
 - h) Una silla con apoyo para la cabeza y brazos.
 - i) Una lámpara.
 - j) Un lavabo.
 - k) Jatón.
 - l) Archivador.
 - m) Mesa de tratamiento.
 - n) Gabinete de instrumentos.
 - o) Pequeño equipo quirúrgico.
 - p) Teléfono.

Accesorios:

- A. Torniquete no elástico.
- B. Tijeras.
- C. Cucharilla cafetera.
- D. Gotero.
- E. Lavajos.
- F. Alfileres de seguridad surtidos.
- G. Vasos de papel.
- H. Algodón absorbente.
- I. Aplicadores.
- J. Cinta adhesiva.
- K. Gams.
- L. Aceite de ricino.
- M. Ungüento para quemaduras.
- N. Tintura de Yodo o Mercurocromo.
- Ñ. Acido bórico acuoso al 4%.
- O. Espiritu aromático de amoníaco.
- P. Bicarbonato de sodio.
- Q. Vaseline blanca.
- R. Forceps para entablillar.
- S. Compresas con adhesivo en paquetes individuales.
- T. Otros accesorios necesarios en paquetes individuales, para los riesgos del lugar.

2) Organización y registros.- Es necesario llevar registros definidos, que obtengan la inveni-

tigación de accidentes y su informe.

- 4) Cooperación.- Por medio de carteles, literatura y otros medios educativos estimulantes (40)"

Los primeros auxilios pueden considerarse como; "un tratamiento de emergencia administrado en caso de accidente o enfermedad súbita.

En situaciones de emergencia se pueden seguir los siguientes puntos:

1) Dejar suficiente lugar alrededor de la persona afectada, se debe asegurar que la víctima tiene aire suficiente y que puede respirar libremente.

2) No tratar de hacer sentar o parar a una persona que ha caído. El esfuerzo de pararse o sentarse puede causar lesiones graves, de preferencia no mover a la persona accidentada, si es indispensable -- ser movido pueden improvisarse tablillas y aplicárgelas antes de moverlo.

3) En casos de hemorragia, se debe buscar la -- fuente, con sólo colocar y oprimir con el pulgar el corte sangrante puede dejar de fluir nunca administrar alcohol a personas que están sangrando externa e internamente ya que solo conseguirá incrementar la hemorragia.

4) Cuando una persona se ha desmayado, mantener la cabeza más baja del nivel del resto del cuerpo a fin de que la sangre fluya más fácilmente hacia ella,

aflojar los vestidos cerca del cuello y pecho.

5) Dado que en la mayoría de los accidentes se produce el shock, la víctima debe ser conservada bien arropada con vestidos extras y frazadas. Un masaje en las extremidades puede ayudar.

6) Llamar inmediatamente al médico a menos de -- que se esté seguro de que la lesión es leve (41)".

Además de los principios generales anteriormente descritos, es necesario aplicar los siguientes puntos según -- los diversos tipos de accidentes específicos:

a) Contusión.- "es la lesión traumática superficial producida por un choque violento sin -- rotura de piel. Cuando se produce discontinuidad en ésta lesión es llamada lesión contusa.

Generalmente son producidas por golpes contra superficies duras o agudas, o a caídas. Su coloración es llamada hematomas y consiste en la lesión de pequeños vasos sanguíneos subcutáneos o bien la infiltración de sangre en -- los músculos, formándose la piel oscura, azulada, parda y amarilla.

La mayoría de las contusiones curan por sí solas. Si se desea mejoría es útil aplicar compresas, frías o calientes y tratamiento electrotérmico. No suelen ser convenientes los masajes; algunas contusiones exigen cuidado debido a posibles complicaciones.

En casos graves debe mantenerse en reposo la parte lesionada, al aparecer la tumefacción excesiva en un brazo o pierna puede acelerarse la absorción de la sangre elevando el miembro o aplicando calor.

Cuando existe una lesión en el músculo y la sangre penetra a las fibras musculares, se inflaman y pueden requerirse una intervención quirúrgica para eliminar el coágulo (42)".

b) Heridas.- "En lesiones que rompen la piel, -- membrana mucosas o superficie interna de los tejidos del cuerpo. Aunque también las contusiones o fracturas son heridas, se aplica al término las lesiones siguientes:

1) Cortadura o incisión.- Corte producido en la piel por un objeto cortante. Las heridas de este tipo sangran profundamente al seccionarse los vasos sanguíneos. Supone poco tejido dañado y menos peligro de infección que en otras heridas. Un corte profundo puede cortar tendones y nervios.

2) Laceración o heridas desgarradas.- Desgarramiento irregular del tejido por caída contra objeto tosco, roma o borde mellado; pueden producirse por caídas contra un objeto anguloso o una pieza de maquinaria. Por lo general, no produce mucha sangre, ya que los vasos sanguíneos resultan desgarrados desigualmente, existe peligro de infección por la escasez

de la hemorragia y deterioro tisular de los bordes de la herida.

3) Heridas punzantes.- Producidas por un objeto penetrante como un clavo, bala o astilla, a no ser que dañe un vaso sanguíneo grande, no sangra profundamente; son propensas a la infección debido a que son difíciles de limpiar.

4) Abrasión.- Fricción o raspado de la piel o de una mucosa. Generalmente abarcan una gran superficie por lo que se infecta con facilidad.

En las heridas debe prestarse atención a dos peligros; a la hemorragia grande y a la infección. Si la herida sangra mucho se debe tratar de contener la hemorragia, que puede provenir de una vena, arteria o ambas. Si resulta cortada una arteria, la sangre sale a chorro, mientras que la vena fluye de una forma menor debido a la baja presión venosa. Siendo más fácil de contener la hemorragia de una vena que la de una arteria, debe aplicarse presión a los bordes de la herida hasta conseguir una compresa.

La hemorragia venosa puede detenerse colocando una compresa sobre la herida y vendiéndola cómodamente; la aplicación de presión con la mano directamente sobre la compresa ayudará a la coagulación, deberá colocarse en posición elevada la zona afectada a no ser que vaya acompañada la herida de fracturas.

Cuando la hemorragia es arterial es necesario -- conocer los puntos de presión del cuerpo, para contener la hemorragia. Un punto de presión es algún lugar situado entre la herida y el corazón en que se da la circunstancia de que la arteria principal de la zona lesionada pase cerca de un hueso, presionando éste -- con el dedo o con la mano puede contenerse la hemorragia, debe aplicarse en contra de la herida un apósito u otro material. Si la hemorragia cesa, se coloca una venda sobre el apósito y se dejará tranquila, si con el apósito de gasa apretado no se detiene la hemorragia, puede ser necesario un torniquete, ya que impide todo paso de sangre a la zona, solo se aplica cuando fallen los demás métodos.

Los torniquetes pueden hacerse con un pañuelo enrollado o un cinturón. No debe emplearse nada que pueda cortar la piel como alambre o cuerdas. Si se detiene la circulación demasiado tiempo se corre el peligro de gangrena, por lo que nunca deberá dejarse colocado el torniquete más de una hora.

En caso de hemorragia grave deberá tenerse al herido tirado y quieto, ya que cualquier movimiento podría interrumpir la coagulación de la sangre se tratará la conmoción que casi siempre acompaña a estos casos y se llamará al médico.

Los casos graves de infección e intoxicación de la sangre proceden de una herida insignificante que no se ha tratado adecuadamente. Debe por eso cuidarse la herida, para evitarse la infección que se caracteriza por calor, dolor, hinchazón, enrojecimiento y formación de pus, las heridas pequeñas pueden tratarse con preparados antisépticos como tintura de yodo, mercurio, metafen, ácido bórico etc., y cubrirse con vendajes o compresas, si es seria la herida consultar al médico (42)".

c) Dislocación o luxación.- "Desplazamiento anormal de una parte del cuerpo, en donde los huesos del hueso, codo o rodilla comúnmente, son desviados parcial o totalmente de su posición normal. Se produce con frecuencia como resultado de golpes, caídas y otros accidentes. Cualquiera que sea el tipo de dislocación debe ser atendida por un médico si se quieren evitar daños mayores. Se debe instalar a la víctima lo más cómodamente posible para que guarde calor. Aliviará el dolor y evitará hinchazón las compresas frías aplicadas en el punto dañado (43)".

d) Esguince.- "Lesiones en el área de una articulación donde un movimiento brusco o una caída fuerzan o estiran excesivamente las fibras conjuntivas de ligamentos, músculos o tendones hasta desgarrarlos o romperlos, con penetración de líquido o sangre

en la articulación; a veces el esguince es tan grave que se rompe el hueso, por lo que toda torcedura deberá ser examinada por el Dr. X, es conveniente tratar la lesión lo más pronto posible. Se debe aplicar el vendaje rico sobre la articulación para detener la hemorragia interna. El esguince puede tratarse colocando una capa de algodón con una amplitud suficiente para que rebuse vendando lo más fuerte posible -- sin producir molestias.

El esguince leve se puede tratar con reposo elevando la pierna o el tobillo y aplicando bolsos de hielo. La articulación se inmoviliza con vendas y adhesivos.

El tratamiento usual es mover la articulación lo más pronto posible para aliviar el dolor, ingiriendo la zona lesionada con un caliente (44)".

e) Fracturas.-- "Roturas de huesos o cartílagos."

Las fracturas pueden clasificarse según el tipo de hueso o rotura; si el hueso atraviesa la piel puede denominarse como fractura complicada abierta, si no la atraviesa puede denominarse como fractura simple. El accejar sin cuidado a una persona herida puede provocar que una fractura simple se convierta en una complicada. No se debe mover al paciente hasta que lo aconseje el médico a menos que sea estrictamente necesario (45)".

f) Intoxicación.- " Es una situación de emergencia, los síntomas incluyen náuseas, vómito, calambres dolor de estómago, sueño y a veces pérdida de la conciencia.

Es importante para los primeros auxilios saber - si el veneno está diluido en una gran cantidad, por lo que el líquido es absorbido menos rápidamente que el concentrado y el vómito puede inducirse más rápidamente si el estómago está lleno.

Para diluir el veneno e inducir el vómito se pueden utilizar los siguientes líquidos:

- a) Espuma de jabón tibia.
- b) Agua con sal.

Los líquidos deben estar preferentemente tibios pudiendo administrarse 6 o 7 vasos para limpiar el estómago, después se puede administrar un antídoto 2 partes de pan tostado quemado en polvo, una parte de leche de magnesia y té fuerte. El carbón de la tostada absorbe el veneno, el magnesio suaviza las membranas mucosas del estómago tiene una acción laxante y neutralizan los venenos ácidos, el ácido tánico del té neutraliza los materiales alcalinos cáusticos.

En el caso del envenenamiento ácido y alcalino - no se debe inducir al vómito para evitar el peligro -

de la perforación.

Los primeros auxilios para un envenenamiento ácido neutraliza el veneno con sustancias alcalinas como agua de cal, leche de magnesio o tiza y un defaulte como la leche, aceite de oliva o clara de huevo además hay que conservar arropada a la víctima.

La intoxicación alcalina, neutraliza con un ácido débil como jugo de limón diluido con vinagre, posteriormente dar de beber leche y conservar arropada a la víctima.

g) Quemadura.- "Lesión de la carne causada por un sinnúmero de agentes, pueden comprender más de un tercio de la superficie hasta un medio en que son a menudo fatales.

Las quemaduras se clasifican en tres grupos, los síntomas y tratamientos son más o menos similares:

- 1) Quemaduras de primer grado.- Muestran algo enrojecimiento de la piel su tratamiento se basa en el uso de un ungüento calmente.
- 2) Quemaduras de segundo grado.- Incluyen ampollas y quemaduras superficiales.
- 3) Quemaduras de tercer grado.- Causan destrucción de los tejidos.

Las quemaduras de segundo y tercer grado son tratadas mejor por el cubrimiento de la parte afectada con compresas tibias y mojadas hasta que llega el médico. Las compresas calientes húmedas son beneficiosas. En quemaduras grandes se usa gasa permeable con jalea de petróleo para conservar el área limpia y libre de infección, así como para prevenir el exceso de pérdida de fluidos. Para contrarrestar el shock, que en las quemaduras extensas puede ser fatal la víctima puede ser cubierta hasta que el médico llegue con una frazada ligera (47)*.

Aun cuando se siguen todos los reglamentos de seguridad e higiene, existe un riesgo de sufrir un accidente o de estar en una situación de desastre, es por esto que se debe conocer el comportamiento de los grupos en casos de emergencia.

REFERENCIAS.

- (1) Blake, R. Seguridad Industrial. Ed. Diana 1982 p.p.13.
- (2) *ibidem*. cfr.pp.11-16.
- (3) Castaldi, B. Diseño de Centros Educativos. - - - Ed. Pax México, 1974. pp.245-250.
- (4) *ibidem*. cfr.pp.319-322.
- (5) Orozco, J.E. Procedimientos para Emergencias en Centros Educativos. Memoria 1968. Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad. A.C.
- (6) Handley, W. Manual de Seguridad Industrial. - - - Ed. Mc. Graw-Hill. 1980 pp.10-12.
- (7) Blake B. Seguridad Industrial.ed. Diana 1982 --- pp.11-16
- (8) Martínez Aguirre, P. Los Programas de Seguridad para Ejecutarse en los Centros Educativos. Memoria 1968. Congreso Nacional de Seguridad. Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad.
- (9) Handley, W. Manual de Seguridad Industrial. --- Ed. Mc. Graw-Hill. 1980.pp.10-12.
- (10) Bellester, P. Prevención de Accidentes. Ed. Anata. 1942. pp.15.
- (11) Blake, R. Seguridad Industrial. ed. Diana 1982 pp.77.
- (12) Valverde Llor, E. El Accidente de Trabajo. - - - Ed. Jirés. 1979. pp. 29.

- (13) Blake, R. Seguridad Industrial. Ed. Diana 1982 pp.77-78.
- (14) Valverde Llor, L. El Accidente de Trabajo. Ed. Jinds. 1979.pp.98.
- (15) Dr. Ruiz Salazar, A. Nuevas Dimensiones de la Seguridad Industrial dentro del campo ocupacional. Revista ARMO. 1980 pp.9-13.
- (16) Ibidem.
- (17) Blake, R. Seguridad Industrial. Ed. Diana 1982 pp.78-82
- (18) Ibidem.
- (19) Blake, R. Seguridad Industrial. Ed. Diana 1982 pp.79-82
- (20) Valverde Llor, B. El Accidente del Trabajo. Ed. Jinds 1974 pp.5-6.
- (21) Ibidem. cfr.pp.35-36.
- (22) Ibidem. cfr.pp.40-46
- (23) Blake, R. Seguridad Industrial. Ed. Diana 1982 pp. 93-94
- (24) Fleishman, A. Bass, S. Estudios de Psicología Industrial y del Personal. Ed. Trillas 1974. p. 573.
- (25) Paverge, J.M. Psiconciología de los accidentes del Trabajo. Ed. Trillas 1975. PP.117-121
- (26) Ibidem.
- (27) Fleishman, A. Bass, S. Estudios Psicología Industrial y del Personal. Ed. Trillas. 1974. pp.573.

- (28) Blake, B. Seguridad Industrial, Ed. Diana 1982
pp. 331.
- (29) Ibidem. cfr. pp. 176-178.
- (30) Ibidem cfr. pp. 193-194.
- (31) Ibidem. cfr. pp. 212-213.
- (32) Ibidem.
- (33) Ibidem. cfr. pp. 215.
- (34) Ibidem. cfr. pp. 207-
- (35) Ibidem. cfr. pp. 271-272.
- (36) Ibidem. cfr. pp. 424-454.
- (37) Ibidem. cfr. pp. 440.
- (38) Ibidem. cfr. pp. 350-351.
- (39) Fishbein, H. Enciclopedia Familiar de la Medicina
de la Salud, Ed. Enciclopedia Barea 1964 - -
pp. 627-628 Tomo II.
- (40) Ibidem. cfr. pp. 176 Tomo I.
- (41) Ibidem. cfr. pp. 452-453 Tomo I.
- (42) Ibidem. cfr. pp. 369-370 Tomo I.
- (43) Ibidem. cfr. pp. 231 Tomo I.
- (44) Ibidem. cfr. pp. 299 Tomo I.
- (45) Ibidem. cfr. pp. 336 Tomo I.
- (46) Ibidem. cfr. pp. 421-423 Tomo II.
- (47) Ibidem. cfr. pp. 644-645 Tomo II.

CAPITULO II.

CONDUCTA DE LOS GRUPOS EN SITUACIONES DE DESASERRE.

El comportamiento grupal, varía con las situaciones ambientales circundantes, ante la desconocida, dicho comportamiento será de angustia llegando en algunos miembros a transferirse en pánico.

1. Generalidades.

Un grupo puede definirse en el sentido Psico-socialístico -- como: "Una pluralidad de personas que interaccionan una con otra en un contexto dado más de lo que interaccionan con cualquier otra persona. Es una unidad que comprende a un número de organismos o agentes que tienen una percepción colectiva de su unidad y que tienen el poder de actuar de un modo unitario hacia el ambiente (1)".

En todos los grupos existen varios elementos, y el elemento principal variará lo mismo que sus normas, de grupo a grupo, según las historias de cada elemento, la tarea particular a realizar, los peligros y amenazas interiores y exteriores.

En un grupo se puede hablar de puntos de interacción en -- donde existe un problema en que los miembros del grupo quieren resolver, poseen soluciones alternativas que pueden ser sugeridas para llegar a una decisión final, dicha interacción y soluciones alternativas pueden resumirse en el siguiente esquema (4

La muchedumbre en un grupo especial, puede definirse como: la reunión considerable de personas alrededor de un centro o — punto de atención común. Presentando los siguientes rasgos:

- Aumento de la emocionalidad. El hombre en presencia de un peligro se siente asustado, en — presencia de otras personas que experimentan y evidencian la misma emoción, su ansiedad.
- Disminución del sentido de la responsabilidad, del poder de crítica y relajamiento de los controles normales.
- Permite la liberación de motivos que de otro modo son controlados aunque sean inconscientes (2)".

2. Reacciones ante el Desastre:

Pánico.

Desastre.— Es el resultado de un accidente de gran magnitud, cuyos daños no solamente son económicos, sino que representa también lesiones a las personas (4).

Los desastres se pueden clasificar de la siguiente manera:

- 1) Ocasionados por condiciones naturales como — terremotos, temblores, etc.
- 2) Resultante de la actividad humana como: incendios, caídas, intoxicaciones.
- 3) Resultantes de los actos del hombre: guerras, motines, sabotajes, etc (5)".

AREA
EMOCIONAL
SOCIAL;
POSITIVA

1. Manifiesta solidaridad, eleva el status de otros, proporciona ayuda, recompensa

2. Manifiesta alojamiento de la tensión; promesa, muestra satisfacción.

3. Concuerda, manifiesta aceptación positiva, comprende, comparte.

4. Da sugerencias, dirección, implicando autonomía para otro.

5. Da opiniones, evaluación, análisis, expresa sentimiento, deseo.

6. Pide orientación, información, repetición, confirmación.

AREA DE
TAREA
NEUTRAL

7. Pide orientación, información, repetición, confirmación.

8. Pide información, opinión, evaluación, análisis, expresión de sentimientos.

9. Pide sugerencia, dirección, posibles modos de acción.

AREA
EMOCIONAL
SOCIAL;
NEGATIVA.

10. No concuerda, manifiesta rechazo pasivo, formativo, detiene la ayuda.

11. Manifiesta tensión, pide ayuda se retira del campo.

12. Manifiesta antagonismo, reduce el status de los otros, se quejando, se estima a sí mismo.

A. Emociones positivas.

B. Respuestas tentativas.

C. Preguntas.

D. Reacciones.

a) Problemas de comunicación.

b) Problemas de evaluación.

c) Problemas de control.

d) Problemas de decisión.

e) Problemas de reducción de la tensión.

f) Problemas de reintegración.

ESQUEMA 4

2. Reacciones sociales ante el desastre.

El modo en que los miembros de diferentes grupos sociales - responden al peligro, indican distintos estilos perceptivos; el valor educativo en este caso, tiene escaso valor. Sin embargo - la exposición a la estimulación de carácter social, promueve la eficacia general del individuo, el aislamiento impide la formación de respuestas eficaces al medio.

"La cultura opera como un filtro que permite "el paso" o -- percibir solo de aquellos estímulos que tienen un significado directo o pertinente; esto provoca que en nuestra cultura solo -- se perciben estímulos congruentes con los acontecimientos usuales a nuestro mundo y no nos prepara para afrontar catástrofes - (b)".

El pánico es: "el fenómeno psicopatológico colectivo o individual parafísico que se desencadena en el momento de un peligro vital en condiciones favorables de medio, tiempo y lugar.

El pánico es la explosión colectiva de una tensión sentida a nivel individual pero con una simultaneidad tal que se comunica con el conjunto.

La sintomatología del pánico es variable pero generalmente se absorbe movimiento desordenado de las masas, fugas, parálisis en grandes multitudes, conductas aberrantes en detrimento del instinto de conservación, por ejemplo: los suicidios.

La evolución del pánico se desenvuelve de manera estereotipada y se consideran cuatro fases:

-Preparación o alerta, marcado por aprensiones, sentimientos de vulnerabilidad y conjunción de factores favorables (fatiga y desmoralización)

-Choque brutal, rápido, explosivo, pero breve, irrupción general de la angustia, asombro ante el peligro.

-Reacción o pánico propiamente dicho, comportamientos anárquicos de estupor y fatiga.

-Emerge la toma de conciencia que desemboca en sentimientos de inutilidad de la vida, además de reacciones individuales o colectivas de suicidio.

-Resolución e interacción, desaparición del miedo, surge la violencia y el vandalismo, al mismo tiempo, aparecen comportamientos de ayuda y esfuerzos por la vuelta al orden y a la organización se designan jefes.

El pánico llega en el momento en que el grupo se transforma en receptivo, la poca visibilidad o el ambiente sonoro precipitará el terror.

El individuo invadido por el pánico y la ansiedad comienza a no pensar en sí mismo, demuestra la ruptura de los lazos afectivos que en su contra de ver habían atenuado el peligro, tiene

la sensación de estar solo ante el peligro y exagera la gravedad del mismo.

La impresión de peligro sentida por la masa, está compuesta de incertidumbres comunes y acompañadas de ansiedad interna individual (7)".

Por lo general, el pánico se percibe como: " un miedo intenso que aparece bruscamente y priva del discernimiento a quien lo experimenta. En estados intensos de ansiedad la masa de individuos presentan reacciones caóticas de huida. La ansiedad surge ante la amenaza o temor a un objeto preciso, y su magnitud dependerá de su naturaleza y amenaza (8)".

" El pánico se desarrolla a partir de la excitación y el displacer mediante el proceso de aprender ciertas expectativas. La ansiedad no es sino un conocimiento del objeto-estímulo, más la expectativa de que el contacto con él producirá dolor o sentimiento displacentero (9)".

En cuanto a las manifestaciones individuales de pánico ante las catástrofes, se trata de reacciones más cercanas a las respuestas fisiológicas de los estados de de estructuración aguda de la conciencia. Pueden esquematizarse cuatro formas elementales individualizadas:

"-Formas ansiosas.- Es fundamental en toda reacción psicopatológica ante el peligro, se puede presentar de una manera espontánea, pero también puede for-

marse en el período de inquietud y aprehensión que --
procede al acontecimiento (ansiedad anticipada).

La ansiedad presenta dos características:

- 1) Un estado de ansiedad es un estado emocional.
- 2) Se presenta ante un estímulo perturbador (10)"

"La emoción es una mera reacción, es la respuesta a algún estímulo presente que en el pasado ha sido seguido por un estímulo perturbador. Como consecuencia de la ansiedad el organismo puede presentar una --
de las siguientes conductas:

- a) Evitación, huida.
- b) Parálisis (11)".

Desde el punto de vista fisiológico la ansiedad --
presenta diversos elementos fisiológicos:

Aumento de la actividad de los elementos simpáticos del Sistema Nervioso Autónomo, glándulas suprarrenales y cierto número de fenómenos secundarios a ésta actividad, inclusive el aumento de la frecuencia cardíaca y respiratoria, inhibición de las funciones gástricas, etc. Si el miedo es muy marcado, existen cambios característicos en el aspecto general, especialmente a la actividad del simpático y las suprarrenales: ojos grandes, muy abiertos; pupilas dilatadas, cejas elevadas y la frente marcada se arruga, pueden existir

tir contracciones del tejido muscular liso de la piel, el pelo puede "pararse de puntas", palidez generalizada de la piel y temblor de las extremidades y labios.

El estímulo ante la respuesta de tensión, es la percepción o por lo menos la impresión, del que el medio ambiente se ha hecho peligroso (ruidos muy fuertes hano, aparición repentina de algo raro, etc.)

La capacidad de experimentar tensión tiene cierto valor de adaptación mientras que sea solamente de poca o moderada intensidad, tiene el efecto de proporcionar mayor energía al sujeto" (12).

"La ansiedad se manifiesta mediante crisis somáticas con alteración funcional y neurovegetativa además de confusión mental.

La ansiedad puede desaparecer a lo largo de la situación catastrófica cuando la situación permite un ajuste de las reacciones del individuo, si esto no sucede traerá consigo una perturbación del comportamiento grave que puede girar en torno a una descarga motriz descontrolada o bien a una inhibición con inmovilidad, estoror, autismo, rigidez muscular y temblores;

incluso en el primer caso puede desencadenarse la liberación de una agresión peligrosa, por su violencia, acompañados por un oscurecimiento de la conciencia e incluso amnesia.

-Formas confusionales y delirantes.- Se da por una desestructuración de la conciencia cuyo nivel varía desde una simple confusión mental, obnubilación de la conciencia, desorientación espacio-temporal, inhibición o agitación y sueños de contenido terrorífico sin pruebas psicofenólicas.

Se presentan manifestaciones somáticas de cansancio seguidas por amnesia más o menos importantes.

-Formas histéricas.- Conflicto de inseguridad, palidez, -- crispación, sudores, sensación asfixiante, taquicardia, síncope, náuseas, vómito, espasmos urinarios, cólicos, vértigo, movimientos involuntarios, llantos, gritos, gestos desordenados o de -- cólera, lamentos, sufrimiento moral, pesimismo.

-Formas depresivas.- Marcadas por cansancio, insomnio, vicio y aflicción debido a las pérdidas familiares. Estados melancólicos con riesgo al suicidio.

La sintomatología de pánico es variable pero por lo general se observan movimientos desordenados de los brazos, fugas, -- patulosis en grandes unidades, conductas aberrantes, todo en -- detrimento del espíritu de conservación (13)".

"En situaciones extremas que generan tensión alguna de ellas consideradas catástrofes como terremotos, explosiones, incendios, inundaciones, etc. Cuando aparece una gran catástrofe, las consecuencias para el individuo pueden ser tan aplastantes que no tiene reacciones adecuadas ante dicha catástrofe por lo que se enfrenta a tal situación con un silencio asombroso y a una inmovilidad, apatía y pasividad extrema.

Sin embargo, puede acontecer que, "las emociones fuertes en el caso del pánico y la urgencia nos ayudan a enfrentarnos a ellas de tres diferentes maneras:

- 1) Utilizar la fuerza máxima durante períodos cortos.
- 2) Sustener la actividad durante un período más largo de lo que ordinariamente es posible.
- 3) La emoción intensa disminuye la sensibilidad al dolor.
- 4) Permite utilizar al máximo la fuerza, con mayor actividad durante períodos prolongados, sin que la actividad sea acompañada por la fatiga (15)".

Si las situaciones de desastre permanecen presentes:

- 1) Una extrema curiosidad por la magnitud de los destrozos.
- 2) Sensibilidad por los indicios de peligro.

- 3) Aumenta la sociabilidad y la comunicación.
- 4) Aparecen actitudes fatalistas y supersticiosas (16)*.

Para que el pánico no se produzca, es necesario seguir los pasos siguientes:

- A. Tener la esperanza de poder salir del lugar de la catástrofe.
- B. Conocer bien lo que hay que hacer para salir del lugar de la catástrofe, conocer los roles y la personalidad de cada uno de los miembros del grupo.

En caso de pánico:

- a) crear un clima de cooperación e incrementar la ya existente.
- b) Conocer las tareas previstas en caso de peligro.
- c) Conocer los factores de personalidad de los miembros del grupo, a fin de seguir los miembros del grupo a aquellos elegidos para responder a condiciones extrañas e imprevistas - (17)*.

5. Procedimientos para emergencias en centros educativos.

La planeación y la organización anticipada puede reducir los efectos del desastre, salvar vidas, reaccionar equipo valioso, minimizar los daños en las instalaciones, evitar que la zona de desastre aumente e inclusive acortar el tiempo necesario para retornar a las condiciones normales.

Dentro de la planeación y la organización se deberá determinar quien estará facultado para decidir si es un desastre y sea el que ordene la evacuación total.

El jefe de seguridad será la persona encargada y directamente responsable de cumplir las órdenes del grupo directivo, coordinará y supervisará la organización de emergencia del centro educativo; organizará y dirigirá las actividades de protección ante, durante y después de la emergencia, organizará un centro de control en el área del desastre y preparará a los alumnos acerca de lo que se debe hacer.

El jefe de bomberos, será el responsable de la protección contra incendio y aprovechamiento del equipo adecuado para la extinción, preparará instrucciones de operación y mantenimiento de los equipos.

El jefe de vigilancia notificará por medio del sistema de alarma, altavoces y teléfono, evitará la llegada de curiosos.

Jefe de primeros auxilios, estará dentro del personal docente, profesor o catedrático de mayor jerarquía, estará presente para notificar al jefe de seguridad.

Dependiendo del tipo de desastre se planeará una estrategia de emergencia. De esta manera tenemos:

"1 Plan de emergencia en casos de sismo o terremoto.--El riesgo principal es el derrumbe. Se debe re-

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

visar los posibles riesgos y compararlos con los pe-
ligros dentro y fuera a fin de valorar ventajas y des-
ventajas.

En el interior de un lugar, las zonas más segu-
ras son los rincones, el mobiliario grande con el fin
de refugiarse bajo ellos.

Si sale se debe escoger un refugio cubierto para
que no se presente el riesgo de quedar sepultados, no
muy retirado y que no atraviere lugares de mayor peli-
gro; acudiendo a un lugar determinado, en planta baja
con fácil acceso a la calle; el traslado debe ser
apresurado pero sin precipitación hay que evitar con-
ductas que produzcan el pánico.

2. Plan de emergencia en caso de incendio y -
explosión. - En caso de un cortocircuito, se debe des-
conectar el aparato que lo provocó.

En casos de personas atrapadas por el fuego uti-
lizar las siguientes instrucciones:

Inclinarse a la salida lo más que se pueda
para respirar el aire más cercano al suelo ya
que es más puro, si tiene un pañuelo debe ponér-
selo en la boca y respirar a través de él; cu-
brirse con una manta mojada, colocarse detrás de
la puerta y abrirla lentamente para evitar un -

flamazo en la casa (18)".

Los principios de seguridad, deben impartirse de manera -- que no sean facilmente olvidados, es por eso importante conocer los principios de aprendizaje y sus aplicacion a este tema.

REFERENCIAS.

- (1) Sprott, E.J.H. Grupos Humanos. Ed. Paidós 1976. pp. 7,9-10,13-14, 119, 139, 146, 151, 181.
- (2) Ibidem.
- (3) Ibidem.
- (4) Orasco, J.E. Procedimientos para emergencia en Centros Educativos. Memoria 1968. Asociación Española de Higiene y Seguridad S.C.
- (5) Ibidem.
- (6) Clay, L.H. Introducción a la Psicología Social. Ed. Trillas 1978. pp.52-56.
- (7) Enciclopedia de la Psicología y Pedagogía. Vol.6 - Ed. Sidmay-Lidias. 1973. pp.308-312.
- (8) Diccionario de la Psicología. Ed. Herder. 1977.
- (9) Stanger, R. Psicología de la Personalidad. Ed. Trillas 1974. pp. 120-121.
- (10) Enciclopedia de la Psicología y Pedagogía. Vol. 6 Ed. Sidmay- Lidias 1978. pp.308-312.
- (11) Catania, Ch. Investigación Contemporánea en Conducta Operante. Ed. Trillas 1980. pp.210-229.
- (12) Hofling, Ch. Tratado de Psiquiatría. Ed. Interamericana 1965. pp. 338-342.
- (13) Enciclopedia de la Psicología y Pedagogía. Vol. 6 Ed. Sidmay- Lidias 1978. pp.308-312.
- (14) Geldard, P. Fundamentos de Psicología. Ed. Trillas 1975 pp. 451.
- (15) Whitaker, J. Psicología. Ed. Interamericana 1975 pp 129-131

- (16) Geldard, F. Fundamentos de Psicologia. Ed. Trillas
1975. pp. 451.
- (17) *ibidem* Cfr. pp. 453-454.
- (18) *ibidem*.

CAPITULO III.

APRENDIZAJE.

Los principios de aprendizaje, proporcionan una visión clara sobre el proceso de adquirir, mantener y desarrollar diversas actividades, todas ellas necesarias para la supervivencia del ser humano.

1. Generalidades.

Aprender, es asimilar conocimientos, memorizar. Aprender -- proviene del latín apprehendere (Ad-a, y Prehendere, percibir; adquirir conocimientos de algo por medio del estudio o la experiencia). Aprender es, adquirir nueva manera de actuar, lo que quiere decir que el aprendizaje tiene como finalidad orientar y estructurar la conducta.

"El aprendizaje consiste en desarrollar el elemento de respuesta en tal forma, que esta respuesta opere por sí misma, por medio del análisis, hasta desarrollar los lazos en el elemento - respuesta y el elemento situación, hasta formar un hábito" (1).

Agramonte (1959) nos dice que " la conducta debe ser adaptada al estímulos que la activa, la adquisición de otras formas de conducta ha de constituir a manera de modificaciones y coordinaciones de reacciones en el organismo, en función de la experiencia, advirtiéndose que el aprendizaje se realiza en función de la experiencia (2)".

De acuerdo con Bush y Monteler (1955) el aprendizaje es: — "cualquier cambio sistemático de la conducta sea o no adaptativo, conveniente para ciertos propósitos o que está de acuerdo con algún criterio semejante (3)".

McGeoch e Irion (1952) dicen que: "el aprendizaje es un — cambio en la ejecución que ocurre en condiciones de práctica — (5)".

Para Wenger, Jones y Jones (1956) "todo lo que es más que — una modificación, transitoria de la conducta y resultado de la — experiencia pasada y no de algún cambio orgánico conocido puede considerarse aprendizaje (6)".

Se entiende por aprendizaje a un cambio más o menos permanente de la conducta, que ocurre al resultado de la práctica.

El aprendizaje puede ser resumido en los siguientes puntos:

- Cambios relativamente permanentes.
- Modificaciones conductuales debido a factores de motivación, adaptación sensorial o fatiga.
- La práctica, entrenamiento o experiencia son — esenciales, se excluyen aquellos cambios de conducta — resultado de variables fisiológicas.

Se debe hablar en el aprendizaje de un cambio potencial en

la conducta, ya que ésta puede permanecer latente y su aparición puede no ser inmediata. Son cambios a largo plazo producidos por la práctica, la ejecución dependerá de factores como la motivación, circunstancias ambientales apropiadas y fatiga que se presentan y actúan a largo plazo; la ejecución proporciona un índice exacto o inexacto del aprendizaje, por medio de éste reconocemos y medimos el aprendizaje.

El aprendizaje es un cambio en la potencialidad de la conducta que ocurre de la práctica reforzada, sin reforzamiento ya sea positivo o negativo el aprendizaje no se da (9)".

2. Aplicaciones a la Personalidad.

En cuanto a la personalidad se ha tratado de coordinar los conceptos psiquiátricos (en su mayoría psicoanalíticos) con los conceptos del aprendizaje.

Autores (el psicoanálisis y las teorías del aprendizaje) sugieren que la conducta está en parte determinada por los sucesos ocurridos en el pasado de un organismo.

3. Motivación y Aprendizaje.

La motivación es un concepto sugerido por ciertas características de la conducta, dos rasgos principales son los que desarrollan un concepto como el de la motivación:

"a) Ciertas variaciones en la conducta del mismo individuo de tiempo en tiempo.

b) Ciertas diferencias individuales extremas que se dan en respuesta a la misma situación y a las que se incluyen diferencias en la velocidad aparente del aprendizaje (10)".

Estes (1958) solo toma en cuenta dentro de las operaciones para establecer el impulso, la estimulación de éste y la selección de la respuesta (11)" (esquema b).

Conceptos E-R- y R-R del motivo.

Existen dos leyes psicológicas según Spencer (1944, 1948) - las leyes E-R y R-E, las leyes E-R se refieren a las manipulaciones del medio, las leyes R-R- se formulan en aspectos independientemente observables de la conducta de un solo organismo.

Por lo que se tienen dos tipos de conceptos una que se definen de acuerdo a las condiciones antecedentes, son denominados como estímulos, existen además otros conceptos que se definen de acuerdo a la conducta tipo R hacen referencia a las características del organismo y los conceptos tipo E, corresponden a ciertas características del medio.

"En el caso de los motivos humanos complejos, la ansiedad producida por una experiencia traumática puede considerarse como un concepto definido tipo E, la historia del organismo por ejem-

plio: una conducta de evitación va a provocar como respuesta la huida. En el caso de la evitación al dolor dependerá la intensidad del estímulo que dará como resultado la huida.

En conceptos R-R el puntaje que se prueba (escala de ansiedad) dependerá de la ejecución de aprender una tarea. Por lo tanto se deduce que:

1. La conducta consumadora puede funcionar como estímulo o como respuesta.
2. En el caso de los conceptos B-R son determinadas por la fuerza de los motivos.
3. Las expresiones de la motivación son de tres tipos: consumadora, instrumental y de sustitución. En el caso del tipo de sustitución o indirecta puede ser explicada a nivel humano en el caso de los individuos insatisfechos que se expresan en formas sustitutas, indirectas e imaginarias (12)".

Importancia de la medida de la respuesta.

La medida de la respuesta no siempre es un indicador adecuado de la magnitud de la motivación ya que en algunos casos como sería el caso de la privación para provocar sed o hambre llega un punto que provoca una habituación y una pérdida de fuerzas que hace que la magnitud de la respuesta sea disminuida.

Modificaciones aprendidas de los motivos.

1A) Instinto y motivación secundaria.

Se define como conducta instintiva una acción o serie de acciones, no aprendidas y relativamente estereotipadas, ligadas a un estímulo ambiental específico se cree que la energía para la conducta instintiva -- existe en el sistema nervioso como una energía específica de la acción. Se evoca la conducta instintiva por medio de un estímulo específico o desencadenador, que inicia la acción de un mecanismo innato de desencadenamiento neurológico.

Al estudiar la motivación adquirida se identifican las siguientes cosas:

a) Modificación del instinto.- Los impulsos biológicos como el hambre, sed y sexo dependen de la experiencia en cuanto a su modo de expresión, algunas reacciones instintivas son condicionables.

b) Motivación del incentivo.- Las recompensas producen efectos de motivación, el mecanismo que sirve de base al desarrollo de la motivación de incentivo parece condiciones respuestas neutras a respuestas de esta en la situación del aprendizaje.

c) Ansiedad como impulso adquirible.- La tensión es evocada por estímulos asociados con sucesos dolorosos por un proceso de condicionamiento clásico y por --

lo tanto tiene las mismas propiedades que los otros - motivos (hambre, sed, sexo, etc.) proporciona una base para el aprendizaje e influye sobre el vigor de la conducta. Sin embargo, la tensión a veces ejerce un efecto distinto sobre la conducta; interrumpe la actividad en marcha; la reducción del miedo de por sí es un reforzador.

d) Técnicas sociales.- Comprende todas las tendencias de la conducta humana tales como las de imitación, agresión, logro y lealtad, que pueden ser consideradas como motivos.

La motivación es condición necesaria pero no suficiente para el aprendizaje, ya que es necesaria la observación y la experimentación, dependerá de la estructura y capacidad del organismo o su nivel de madurez, además del ambiente y la adecuación del individuo a éste (13)".

Ryan presenta en 1942 el siguiente esquema en cuanto al aprendizaje y el papel de la motivación:

"A) Condiciones cualitativas.- Relativas a elementos sin los cuales la situación de aprendizaje no se establecería.

1. El organismo debe ser capaz de producir -- en una situación considerada reacciones múltiples
2. El organismo debe ser capaz de hacer variar sus normas de comportamiento.

3. El organismo debe ser plástico, en el sentido que aprovechará la experiencia.

4. Las normas de comportamiento a ser alcanzadas, deben ser estructural y funcionalmente -- accesibles al organismo.

5. Deberá haber variaciones de energía en el ambiente, sea interno (individuo) o externo (medio exterior).

6. Deberá haber una primera producción de la norma del comportamiento en la dirección deseada, como resultado de:

- a) Simple ensayo y error.
- b) Respuesta natural o aprendida en relación con algunos elementos de la situación.
- c) Empleo del pensamiento o actividad simbólica.

B) Condiciones cuantitativas.-- Aquellas que deciden el aprendizaje y su aprobación y permanencia:

1. Condiciones del organismo según la edad, capacidad, estado de fatiga, etc.

2. Motivación:

- a) Disposición preparatoria o impulso inicial sea por la acción de comportamiento originales, sea por la acción de comportamiento aprendidos.
- b) Incentivos adecuados a la situación de aprendizaje que se desee, los cuales -- producirán el refuerzo de la situación

c) Repetición con carácter funcional ---
(14)".

4. Educación y adiestramiento para
la seguridad.

Es importante distinguir entre educación para la seguridad y adiestramiento para la seguridad, en donde la primera tiene -- que ver primordialmente con el desarrollo de la mente, aumentando de los conocimientos y la comprensión; el adiestramiento tiene -- que ver, con el desarrollo de la habilidad de ejecución.

1. Educación para la seguridad.- Se utiliza para suscitar un espíritu de seguridad, una viva conciencia de la importancia que tiene el suprimir los accidentes y una vigilante actitud para corregir circunstancias y prácticas que podrían desembocar en un accidente.

2. Adiestramiento para la seguridad.- Desarrolla la habilidad del trabajador en el empleo de técnicas -- y prácticas de trabajo (15)".

Educación para la seguridad.

Comprende los siguientes puntos:

1. Aspectos esenciales de la persuasión en pro de la seguridad.
2. Un programa organizado de persuasión.
3. Evaluación de la actitud del empleado.
4. Organización de la seguridad.

5. Educación y entrenamiento en seguridad.
6. El nuevo estudiante.

1.- Aspectos esenciales de la persuasión en pro de la seguridad.- Hacer que las personas laboren de una forma segura, tomando en cuenta los puntos principales de una buena reglamentación, crear una labor de propaganda, saber cuales son las necesidades y los beneficios. Debe marcarse los siguientes aspectos:

a) Instinto de conservación.- Presentar las lesiones causadas por prácticas no seguras de tal modo que enfatice la posibilidad de muerte, amputación.

b) Deseo de elogio, aprobación o distinción. Condecoración, cartas de reconocimiento, etc.

c) Sentimientos humanitarios.- Estimular dicha actitud.

d) Sentimiento de responsabilidad asignar -- responsabilidades.

e) Instinto de competir.- Concursos con el fin de aumentar la seguridad (10) %.

2.- Programa organizado de persuasión.- Comprende los medio publicitarios dentro del plantel, estos medios son:

1. Carteles o ilustraciones.
2. Letreros y lemas.
3. Trópicos.

3.- Evaluación de la actitud sobre la seguridad - de los participantes.- Esta evaluación se efectúa por medio de encuestas y tiene como fin conocer la actitud de las personas y si ésta es negativa modificarla.

4.- Organización de la seguridad.- Hacer que participen en:

- Campañas y concursos de seguridad.
- Maniobras de seguridad.
- Adiestramiento en primeros auxilios.
- Brigadas de seguridad.

5.- Adiestramiento para la seguridad.- El adiestramiento es una prolongación detallada del programa educativo y es en donde se aplican: ocupaciones, tareas, procesos y actividades específicas.

Un método eficaz consta de los siguientes factores:

1. Exponer en forma sencilla el procedimiento seguro.
2. Los riesgos serán descritos con claridad
3. Enseñanza sistemática: dígame, muéstreme que lo haga, corrija y supervise.
4. Las razones de por qué usar el equipo protector.
5. Cómo usar este equipo (17)".

En el caso del presente trabajo la enseñanza, adiestramiento y aprendizaje de conductas seguras serán aplicadas a los adolescentes, mediante el uso de apoyo didácticos, con la anterior investigación y diagnósticos presentes en el plantel educativo y su índice de accidentes.

REFERENCIAS.

- (1) Hernández, S. Metodología General de la Enseñanza Ed. Hispano-Americana. 1969 pp.86
- (2) Ibidem cfr. pp.87
- (3) Kimole, A.C. Condiciones y Aprendizaje. Ed. Trillas 1971. pp12
- (4) Ibidem cfr. pp.13
- (5) Ibidem cfr. pp.15
- (6) Ibidem cfr. pp.16-17
- (7) Ibidem cfr. pp.20
- (8) Ibidem cfr. pp.453-454
- (9) Ibidem.
- (10) Ibidem cfr. pp.455
- (11) Ibidem cfr. pp.456
- (12) Ibidem cfr. pp.459
- (13) Hernández Ruiz S. Metodología General de la Enseñanza Ed. Hispano-Americana 1969 pp 214
- (14) Ibidem cfr. pp.214-215
- (15) Blake, E. Seguridad Industrial. Ed. Lina -- 1922 pp.322
- (16) Ibidem cfr. pp.231-284
- (17) Ibidem

CAPITULO IV.
ASPECTOS METODOLÓGICOS.

1. Objetivo.

La investigación tiene como objetivo elaborar un programa de capacitación para proporcionar los conocimientos básicos sobre seguridad a fin de ser aprendidos y aplicados en forma de conductas y hábitos seguros, con el propósito de disminuir el índice de accidentes dentro del área escolar y ofrecer conductas seguras a seguir en caso de emergencia o desastre.

2. Planteamiento del problema.

Existe diferencia significativa 0.05 en cuanto a los conocimientos de seguridad medidos a través de un cuestionario en los estudiantes de una escuela preparatoria, después de haberse dado un curso de seguridad.

1. Planteamiento de la hipótesis.

HIPOTESIS NULA (H_0). - No existe diferencia significativa al 0.05 en cuanto a los conocimientos de seguridad medidos a través del cuestionario entre los estudiantes de una escuela preparatoria, después de haberse dado un curso de seguridad.

HIPOTESIS ALTERNATIVA (H_1). - Si existe diferencia significativa al 0.05 en cuanto a los conocimientos de seguridad medidos a través de cuestionarios, en los estudiantes de una escuela preparatoria, después de haberse dado un curso de seguridad.

4. Variables.

VARIABLE INDEPENDIENTE.- "Es todo aquello que el experimentador manipula debido a que cree que existe una relación entre ésta y la variable dependiente (1)".

En este caso la variable independiente está integrada por el programa compuesto por el audiovisual (ver guión), curso de seguridad, tríptico y las pruebas instrumento sobre el curso que fueron aplicados a los alumnos.

VARIABLE INDEPENDIENTE.- "Son los cambios sufridos por los sujetos como resultado de la manipulación de la variable independiente por parte del experimentador (2)".

En este caso sería respuestas al cuestionario que sobre el curso se realizaron, provocando un mayor conocimiento sobre seguridad.

VARIABLES EXTRANAS.- "Son aquellas variables que el experimentador no controla directamente para que puedan influir en el resultado de su investigación (3)".

En este caso sería el resultado del tiempo de aplicación y de las reformas. Las variables se manejan por constancia de condiciones ya que los sujetos se someterán a las mismas situaciones físicas del lugar y bajo las mismas circunstancias.

5. Operacionalización de las Variables.

A) Accidente.-- "Es un suceso no planeado ni buscado que interrumpe o interfiere en actividad normal (5)".

B) Riesgo.-- "Conjunto de causas, cuando se actualizan (situación de peligro) pueden llegar a desencadenar un accidente (6)".

C) Acto Inseguro.-- "Es la violación de un proceso de seguridad comúnmente aceptado, que cause cualquier tipo de accidente (7)".

6. Muestra/Sujeto.

MUESTRA.

Muestreo no probabilístico intencional, debido a que los sujetos son representativos de la población de estudiantes.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SUJETOS.

- a) 200 estudiantes de preparatoria.
- b) Edades entre 14 y 18 años.
- c) Sexo masculino.
- d) Nivel socioeconómico: clase media alta.

7. Instrumentos.

- a) Curso.
- b) Audiovisual.
- c) Tríptico.

- d) Modificación de la validez.
- e) Pre-test y Post-test (Paralelo al pre-test).
(ver anexo 1)

G. Procedimiento.

El presente trabajo se inició revisando la bibliografía que, sobre el tema seguridad se podía consultar, las fuentes principales fueron: Biblioteca de Psicología de la Universidad Nacional - Autónoma de México, Biblioteca Nacional, Biblioteca de la Universidad Interecontinental y la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad A.C., además de investigar en las embajadas de Estados Unidos y Canadá, se encontró muy poco sobre seguridad escolar, en la mayoría de los casos solo se enfocaba a planes aplicados, a artículos en los que se especificaba la necesidad de aplicar la seguridad a las escuelas, sin embargo, aún no se implementa un programa de seguridad adecuada a una institución educativa.

Se procedió entonces, a acoplar las medidas y procedimientos de seguridad industrial a las instituciones educativas, y entonces, se hizo del proyecto a la escuela preparatoria en donde se desarrolló este trabajo.

Al ser aceptado el proyecto diseñado en tres etapas se procedió a detectar los riesgos, conductas defectuosas, actos inseguros, dados y zonas de mayor índice de tráfico, estas etapas son:

1a. Etapa:

- a) Riesgos más frecuentes en el área escolar.
- b) Normas básicas de Seguridad Escolar.
- c) Optimización de la vialidad en una zona escolar.
(Anexo 1).

2a. Etapa:

- a) Elaboración del curso de Seguridad.
- b) Elaboración del tríptico informativo.
- c) Requisitos arquitectónicos mínimos de seguridad (primeras reformas)

3a. Etapa:

- a) Continuidad y evaluación: simulacros de seguridad.

Se estableció un cuadro sinóptico donde contenía riesgos, actos inseguros, riesgos corregibles y daños.

Se procedió a elaborar el guión del audiovisual, tríptico y paquete didáctico, además de un pre-test y post-test, por parte de los directivos se procedió a realizar las reformas arquitectónicas mínimas como fueron:

-Cambiar la apertura de las puertas hacia afuera.

-Cambiar la distribución de algunos salones con el fin de mejorar la vialidad y permitir mayor fluidez en el tráfico.

Se inició el trabajo de clasificación de transparencias y sincronización con la grabación redacción del paquete didáctico y tríptico.

Se procedió a presentar el audiovisual, tríptico y planas de vialidad a los coordinadores y la brigada S.O.S., de rescate a fin de que cooperaran al momento de extraerlo al resto de la población escolar, diciendo que se planeaba implementar un curso de seguridad en la preparatoria.

Posteriormente, se procedió a aplicar un pre-test quince días antes de proyectar el audiovisual y de proporcionarles el paquete didáctico y el tríptico, el post-test se aplicó quince días después.

Cabe señalar que tanto el marco teórico como el piloto de la prueba se realizó con anterioridad, la prueba se pilotó con 22 personas con características similares a los sujetos de la prueba.

Se procedió a interpretar los resultados para ser presentados ante los directivos de la escuela.

Por último se mostraron los forros a utilizar en los futuros simulacros de seguridad y las sugerencias para aumentar los seguros del plantel escolar.

9. Limitaciones y ventajas.

LIMITACIONES.

En primer término, una de las más grandes limitaciones es la falta de material escrito sobre el tema de Seguridad en instituciones educativas.

Otra fué el hecho de la tardanza al aplicar los cuestionarios debido a las actividades normales de la escuela, es sumamente difícil el organizar eventos fuera de los programas educativos que tiene el plantel.

La imposibilidad de iniciar las primeras reformas arquitectónicas en cada una de las secciones debido al ciclo escolar.

Otra limitante fué la tardanza al aplicar los cuestionarios.

VENTAJAS.

Existió un apoyo por parte de los directivos de la escuela y un gran interés en el proyecto.

Encuanto al marco teórico fué de gran ayuda la Asociación Mexicana de Seguridad e Higiene A.C. que permitió investigar entre su archivo.

Adecuada colaboración de las brigadas de seguridad.
Facilidad para calificar los cuestionarios e interpretarlos.

10.- Diseño de la Investigación.

Experimento en contexto de campo.

"Un experimento de campo es un proyecto de investigación con orientación teórica en la cual el experimentador manipula una variable independiente en alguna situación social real con la finalidad de probar una hipótesis.

El diseño es el factor esencial que distingue al experimento de campo, implica la manipulación real de condiciones por el experimentador para determinar relaciones causales.

Los estudios varían en su propósito desde el desarrollo de la teoría psicosocial hasta la solución inmediata de algún problema social específico (seguridad o cubrir abas).

La mayor parte tiene el propósito fundamental de determinar los hechos y actitudes o evaluar métodos de utilidad inmediata - para resolver un problema aplicado específico, aunque el desarrollo teórico puede ser un propósito secundario.

El contexto de un experimento de campo es alguna situación social real en el cual se encuentra habitualmente el fenómeno a estudiar.

El experimento de campo se utilizó para estudiar una variedad de técnicas y métodos de entrenamiento y participación de grupos. Estos experimentos probaron la efectividad de procedimientos de cambio ya utilizados en investigaciones usando la estructura formal o informal existente.

Una de las razones más importantes para la selección de un programa de solución de problemas, para un experimento de campo es la posibilidad de estudiar con este método solo la hipótesis que permitan manipular la variable independiente o producir un cambio. Además reduce el problema de la generalización y aplicación de los resultados y evalúa la efectividad de los procedimientos de operación (8).

II Diseño Estadístico.

Es un diseño experimental, ya que los elementos de la muestra tuvieron la misma posibilidad de entrar aunque la manipulación de la muestra no pudo ser del todo controlada debido a las variables extrañas.

Se utilizó la Diferencia de Medias en el caso de Datos Correlacionados.

Coefficiente de Correlación de Pearson.

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r = 0.150394853$$

Levianción algebraica

$$\sum X^2 = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}$$

n=260
$\sum X = 4042$
$\sum Y = 4510$
$\sum XY = 71130$
$\sum X^2 = 60021$
$\sum Y^2 = 30826$

$$\sum x^2 = 3843.446154$$

$$\sum y^2 = 1060.861538.$$

$$S_x = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}}$$

$$S_x = 3.844799762.$$

$$S_y = 2.019959575$$

Error típico de cada media

$$s_x = \frac{S_x}{\sqrt{N}}$$

$$s_x = 0.2389040997$$

$$s_y = 0.1255141808$$

Error típico de la diferencia de medias:

$$S_x = \sqrt{S_x^2 + S_y^2 - 2(r)(S_x)(S_y)}$$

$$S_x = 0.2524.$$

Ratio t Student.

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{S_{e\bar{x}}}$$

$$\bar{X} = 15.501$$

$$\bar{Y} = 17.5000$$

$$t = -7.9$$

CAPITULO V.

RESULTADOS.

t.Calculada	t. de Tablas	Grados de Libertad.	Probabilidad	Decisión.
-7.8	1.96	201	-05%	Significativa.

Ho: Se rechaza

1. Análisis y Discusión de los Resultados.

Cuando se presenta un programa con el propósito de cambiar una actitud, conducta o método, existe una cierta resistencia al cambio. Este trabajo trata de iniciar, a bajo costo el uso de la seguridad en las escuelas.

Si bien solo es un programa preoperatorio, a través de los resultados de los cuestionarios presentados, se demuestra que los principios de seguridad fueron aprendidos.

El riesgo fué reconocido, de esa manera podrá ser atacado, del mismo modo sucede con los actos inseguros o conductas inseguras.

El sentido de cooperación en los adolescentes permitió una gran aceptación del proyecto.

El resultado que se obtuvo en el presente trabajo puede atribuirse tanto al entusiasmo por parte de los directivos del plantel como de los mismos alumnos, la aplicación del curso, audiovisual y tríptico, además de los cuestionarios fue de gran impacto, pudiendo lograrse que, dicho programa, se aplicara de inmediato, pero — esto no pudo continuarse con los simulacros debido a que se empezaron a realizar las reformas arquitectónicas.

Es sumamente difícil desaparecer las conductas inseguras ya — que muchas son un hábito.

Sin embargo, considero que si estas pláticas y futuros simulacros se realizan en forma sistemática, podrán implementar la seguridad en el plantel.

De esta manera, la comprensión de los principios de seguridad tendrá una relación directa con el aumento de conocimiento y el — desarrollo de la habilidad de la ejecución.

CAPÍTULO VI.

CONCLUSIONES

Los riesgos a los que estamos expuestos y que difícilmente estamos preparados para solucionar y mucho menos para prevenir, - hace que el tema de seguridad adquiere en la actualidad gran importancia. En la mayoría de los casos, dado a que los accidentes no causan lesiones severas no lo consideramos importantes, - pero aún así llegan a interrumpir la actividad normal aunque sea por segundos.

Este trabajo puede servir como antecedente a posibles aplicaciones en el área educativa, ya que, con un mínimo de reformas y capital, podemos aplicar la seguridad a los planteles, mejorando la vivienda, y proporcionando conocimientos elementales de seguridad.

Como se observó en el paquete didáctico que anexo pueden proporcionarse los conocimientos elementales en forma sencilla. Sugiero, que no solo se les hable de seguridad sin, que también se practique por medio de simulacros, llevando su control mediante la hoja de registro que sugiero en el anexo 6.; las cuales pueden ayudar a un mejor control de una situación de emergencia - al mismo tiempo de implementar otras técnicas.

Se podría iniciar programas que, se desarrollaran dependiendo de los diferentes grados escolares; de esa manera tanto al salir de una escuela técnica, como de una universidad, el joven,

a través de un largo adelantamiento iniciado desde la infancia, al iniciar su trabajo en alguna empresa, podrá realizar su labor con mayor seguridad y menos riesgo, sabrá realmente utilizar el equipo de seguridad y primeros auxilios tendrá conocimientos sobre qué hacer en caso de emergencia provocando un gran ahorro en cuanto a gastos evitados por causa de un accidente.

El aumento de información, y el apoyo de las instituciones, la seguridad en un futuro, puede ser un hábito en ese gran repertorio de conductas que el ser humano posee.

REFERENCIAS.

- (1) Pick S. Como investigar en ciencias sociales.
Ed. Trillas 1980. p. 9-36
- (2) Ibidem cfr. pp. 8-91
- (3) Ibidem cfr. pp. 27
- (4) Blake, R. Seguridad Industrial. Ed. Diana 1982
pp. 21
- (5) Valverde Ilor E. El Accidente de trabajo.
Ed. Jinf's 1979. pp. 56.
- (6) Blake R. Seguridad Industrial. Ed. Diana 1982
pp. 79-82
- (7) Ibidem.
- (8) Festiger L. Los métodos de investigación en las ciencias sociales. Ed. Paidós pp. 104-136

ANEXO 1.

CURSO DE SEGURIDAD.

(Paquete didáctico)

1. OBJETIVO GENERAL.

Al finalizar este curso, los alumnos contestarán los principios teóricos de seguridad escolar en: Laboratorios, salones de clase, pasillos, escaleras, patios, en los casos de emergencia, primeros auxilios; a través de un cuestionario con un -- 10% de error.

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

A. Los participantes explicarán el modelo de Heinrich sobre accidentes.

B. Los alumnos enumerarán los principios básicos de seguridad en caso de incendio, sismo, normas de evacuación y visibilidad.

C. Los alumnos definirán los conceptos de accidente, acto seguro, acto inseguro, riesgo, daño, emergencia, siniestro y evacuación, además de los principios de primeros auxilios en los casos más frecuentes de accidentes.

TEMA I.

SEGURIDAD.

¿QUE ES SEGURIDAD?

Es un conjunto de conocimientos técnicos y su aplicación para la reeducación, control y eliminación de accidentes, por medio de sus causas, se encarga igualmente de las reglas tendientes a evitar este tipo de accidentes.

MODELO DE HEINRICH.

Este modelo compara la serie de sucesos en un accidente con una serie de fichas de dominó colocadas en pie, verticalmente y dispuestas de tal manera que cuando la primera es empujada hace caer a las demás una tras otra. La última ficha recibe el nombre de daño, la penúltima accidente y la antepenúltima acto o circunstancia inseguros.

Esta secuencia demuestra que si la ficha clave o sea la representada por la circunstancia o acto inseguro es retirada no caerán las fichas que representan el accidente o el daño.

Tanto el factor riesgo como un comportamiento deficiente siempre se hallan presentes, se dan múltiples factores que pueden causar un accidente entre ellos riesgos físicos (diseño arquitectónico) y los riesgos de acción (actos inseguros).

TEMA II.

ACTO INSEGURO.

Si bien el acto inseguro es un factor del accidente, es sin lugar a dudas el más importante.

El acto inseguro se define como la violación de un proceso de seguridad comúnmente aceptado que causa un accidente.

Entre los actos inseguros más frecuentes tenemos:

- Actuar sin autoridad, descuidar al advertir o asegurar.
- Obrar o trabajar a una velocidad que no preste seguridad (muy aprisa o muy lento)
- Hacer de que los dispositivos de seguridad no funcionen: robar, desajustar, desconectar, etc.
- Utilizar el equipo en forma no segura — emplear las manos en lugar del equipo.
- Assumir una posición o postura no segura.
- Trabajar con equipo en movimiento o en forma peligrosa.
- Distraer, bromear, molestar, dar sorpresa, reñir.
- No emplear las prendas de seguridad o los dispositivos de protección personal.

TEMA III.

ACCIDENTE.

El accidente es un suceso no planeado ni buscado que interrumpe o interfiere en la actividad normal.

La mayoría de los accidentes no producen daño, cuando llegan a una lesión física o alteran la salud del individuo, son peligrosos y deben ser eliminados.

La prevención de los accidentes, actúa por medio de la seguridad para eliminar el acto o circunstancia inseguros.

Los factores que ocasionan los accidentes se agrupan en seis categorías:

- 1) Agente.- Es el objeto o sustancia ligada con el daño que podría haber sido corregido o protegido entre ellos se encuentran:
 - a) Uso de gas.
 - b) Uso de sustancias químicas.
 - c) Uso de sustancias inflamables.
 - d) Agentes diversos.- Escaleras, - vidrieras, Etc.

2) Porción del agente.- aquellas partes más íntimamente ligadas con el daño que podría haber sido corregido o protegido por ejemplo:

a) Llaves de gas.

3) Condiciones físicas o mecánicas inseguras.- las condiciones del agente que podría haber sido protegida o corregida.

Estas pueden ser:

a) Agentes impropriadamente protegidos.

b) Agentes defectuosos.- Asperos, rebaldizos, puntiaguños, etc.

c) Arreglos, procedimientos, distribución de los eslonos de clase, vías de acceso - no adecuadas.

d) Iluminación y ventilación improprias.

e) Mal uso o no uso del equipo deportivo - y bajar.

f) Condiciones físicas o mecánicas no clasificadas.

4) Tipo de accidente.-La forma de contacto de la persona dañada con el objeto o sustancia o bien la exposición o movimiento de dicho individuo que dio por resultado el daño.

a) Golpearse en contra.

b) Ser golpeado por.

c) Caer al mismo nivel.

d) Caer a otro nivel.

- e) Resbalar, no caer, ocasionado un esfuerzo exagerado.
 - f) Exposición a extremos de temperatura.
 - g) Inhalación, absorción, ingestión.
 - h) Contactos de corriente eléctrica.
- 5) Acto Inseguro.— Violación de un proceso de seguridad comúnmente aceptado y que causa un accidente.
- 6) Factor Personal de Inseguridad.— Características mentales o físicas que permiten o causan el acto inseguro:
- a) Actitud impropia (desprecio a las órdenes, falta de comprensión de las instrucciones, nerviosismo, excitabilidad).
 - b) Falta de conocimiento o habilidad.
 - c) Defectos físicos.

TEMA IV.

DAÑO.

Daño es aquella lesión física o moral producida como consecuencia de un accidente.

Los daños más comunes en las instituciones educativas son:

- 1.- Luxaciones.
- 2.- Fracturas.
- 3.- Esguinces.
- 4.- Contusiones.

Producciones por las siguientes conductas destructivas.

- 1.- Correr en escaleras, pasillos, zonas deportivas, salones de clase y laboratorios.
- 2.- Obstrucción de las zonas o vías de tráfico.
- 3.- Empujones.

Otros daños:

- 1.- Heridas por cortaduras.
- 2.- Quemaduras.

TEMA V.

EMERGENCIA, SINIESTROS O DESASTRES.

Emergencia.- Es el estado de alarma provocado por un suceso o cadena de sucesos naturales o no que concurren en determinado momento amenazando causar o causando daño.

Siniestro.- Son aquellos acontecimientos que han traído como consecuencia daños considerables para quienes lo sufren independientemente de que haya existido o no un estado de emergencia.

Entre los siniestros podemos encontrar la siguiente clasificación:

- Ocasionados por condiciones naturales como por ejemplo los sismos.

-Resultante de la actividad diaria como por ejemplo los incendios.

TEMA VI.

SISMO, INCENDIO, EVACUACION Y VIALIDAD.

En caso de un sismo es conveniente seguir los siguientes puntos de seguridad a fin de evitar actos o conductas inseguras que aumentan el riesgo ya existente en los mismos casos.

- Mantenga la calma.
- Cierre los suministros de gas y energía eléctrica.
- Los lugares más seguros son los rincones permanezca en ellos o en su lugar.
- No se sitúe cerca de las ventanas y cancelas.
- Un lugar seguro es debajo de las mesas.
- En caso de sismo prolongado, mantenga la serenidad y espere instrucciones.

INCENDIOS.

Los incendios son producidos en su gran mayoría por actos y conductas inseguras como:

- No proteger aquellas sustancias u objetos inflamables.
- Tirar colillas de cigarrillos encendidas - en los botes de basura o lugares en donde se encuentran materiales inflamables.
- Descuidar las instalaciones eléctricas y aparatos eléctricos.

Al igual que en el caso de sismo el riesgo puede verse aumentado por conductas y actos inseguros productos del pánico. Por lo que es conveniente seguir las siguientes reglas.

- En caso de inicio de incendio, utilizar los extinguidores de acuerdo con el instructivo.
- En caso de corto circuito, desconecte el aparato que lo provocó.
- En caso de incendio no controlado:
 - a) Salga del lugar, por la vía de tráfico más accesible.
 - b) En caso de no poder salir, inclínese hacia el piso lo más posible para respirar el aire frío.
 - c) Si tiene un pañuelo, humedézcalo y colóquelo en la boca y respire a través de él.

- d) En caso de incendio en la ropa cubrirela con una manta mojada.
- e) No vuelva al lugar del incendio.

EVACUACION Y VIALIDAD.

En casos extremos de densante es imposible permanecer en el lugar por lo que se tiene que evacuar la zona.

La evacuación seguirá los siguientes puntos:

- 1.- Espere la señal de emergencia, si suena de manera continua una autoridad escolar al mismo tiempo indicará el momento y área o frenta que tiene que evacuarse.
- 2.- Un miembro de rescate S.O.S., en el salón de clases, coordinará la salida ordenada a las vías de tráfico conocidas.
- 3.- Al salir deje todo como está.
- 4.- Salga con el mayor orden posible, sin correr conservando la calma.
- 5.- Al circular, mantenga una velocidad constante.
- 6.- No se detenga.
- 7.- No regrese, sitúese en un lugar seguro fuera de los edificios escolares.
- 8.- Siempre circule por la derecha.

Útiles en todo momento se deben seguir los siguientes principios:

a) En caso de accidentes:

- Deje suficiente lugar alrededor de la persona afectada.
- Asegúrese de que la víctima tenga aire suficiente para respirar libremente.
- No trate de sentar o parar a una persona caída.
- No mueva a la persona, puede existir fractura.
- En caso de hemorragia, tratar de encontrar la fuente. No suministrar alcohol incrementaría la hemorragia.
- A una persona desmayada debe mantenerse con la cabeza más baja que el cuerpo así la sangre fluirá más fácilmente hacia ella, -afloje los vestidos.
- Una persona en estado de shock debe estar bien arropada con fraídas. Aplicar masaje suave en las extremidades.

b) Los siguientes principios son específicos para las lesiones:

- a) Esguinces.- Lesiones en el área de una articulación, producida por un movimiento brusco o una caída que estira excesivamente las fibras conjuntivas de los ligamentos, músculos o tendones hasta --

desgarrarlas o romperlas, penetrando el líquido o sangre en las articulaciones, a veces es tan grave que rompe el hueso por lo que debe revisarse con rayos X. Los más frecuentes son el tobillo y rodilla.

La lesión debe tratarse de la siguiente manera:

- Atenderla lo más pronto posible.
- Aplicar un vendaje perfectamente liso en la articulación para detener la hemorragia interna.
- Colocar sobre la articulación una capa de algodón vendando lo más fuertemente posible sin producir molestias.
- Llevarle al servicio médico.
- En caso de que el esguince sea leve, se debe de tratar con reposo, elevando la parte lesionada y aplicando hielo.
- En caso de que la articulación esté inflamada no moverla.

b) Luxaciones o dislocación.- Desplazamiento anormal de una parte cualquiera del cuerpo, producido súbitamente como resultado de golpes o caídas.

Deben ser atendidas por el médico, para evitar cualquier riesgo.

Se debe instalar a la víctima lo más cómoda posible a fin de aliviar el dolor y pre-

venir la hinchazón con compresas frías.

c) Fracturas.- Roturas de huesos o cartilagos.

Se clasifican según el tipo de hueso o cartilago.

Se trata de la siguiente manera:

- No mover al paciente, salvo que sea absolutamente necesario.

- Puede haber fractura, incluso cuando la víctima sea capaz de mover la parte lesionada.

- Consultar al médico.

d) Contusiones.- Lesión traumática o magulladura superficial producida por un choque violento o golpes contra superficies duras, agudas o caídas.- Su coloración característica es líquida hematoma.

AUDIOVISUAL
PRINCIPIOS DE SEGURIDAD.

TRANSPARENCIAS.

TEXTO.

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1. Logotipo. | 1. Música. |
| 2. Accidente automovilístico. | 2. Los accidentes ocupan el cuarto lugar como causa de mortalidad. |
| 3. Explosión en carretera. | 3. La gran mayoría ocurre en la vía pública o |
| 4. Aeropuerto. | 4. En lugares públicos los más -- son: |
| 5. Ahogado. | 5. Por ahogamiento. |
| 6. Escena de incendio. | 6. Explosión. |
| 7. Pistola. | 7. Armas de fuego. |
| 8. Choque de automóviles. | 8. Por vehículos de motor. |
| 9. Vista de fábrica. | 9. Los accidentes más estudiados -- son los que suceden en las fábricas. |
| 10. Vista de escuela. | 10. Pero... ¿Que sucede en los centros educativos? |
| 11. Vista de escuela. | 11. La seguridad nos proporciona leyes, reglamentos y normas a seguir con el fin de prevenir. |
| 12. Vista de los reglamentos. | 12. Un accidente es un suceso no planeado, ni buscado que interfiere con la actividad normal. |
| 13. Incendio. | |
| 14. Incendio. | |

- | | |
|--------------------------------|---|
| 15. Escaleras con alumnos. | 13. Músicos. |
| 16. Laboratorio. | 14. Música. |
| 17. Fichas de dominó. | 15. Los accidentes pueden compararse como una secuencia de fichas de dominó colocadas de pie verticalmente, dispuestas de tal manera que cuando la primera es empujada hace caer a las demás una tras otra. |
| 18. Fichas de dominó. | |
| 19. Fierna vendada. | 16. La última fierna se llama dardo. |
| 20. Muchacho sobre automóvil. | 17. La penúltima accidente. |
| 21. Muchacho sobre el balcón. | 18. La primera, acto o circunstancia insegura. |
| 22. Muchacho fuera del balcón. | 19. Música. |
| 23. Ojo. | 20. La seguridad.... |
| 24. Casco. | 21. Nos sirve para prevenir y de esa manera..... |
| 25. Hombre que sale del carro. | 22. Evitar el acto o |
| 26. Soldador. | 23. Circunstancias inseguras. |
| 27. Soldador. | 24. Música. |
| 28. Muchachos en la baída. | 25. Acto inseguro es la violación de un procedimiento de seguridad. Entre los actos inseguros más frecuentes están: |
| 29. Mujer limpiando ventones. | 26. No obedecer las normas de seguridad. |

- | | |
|------------------------------------|---|
| 30. Muchacho saltando la escalera. | 27. Pausa. |
| 31. Muchachos en la escalera. | 28. No obedecer las normas de seguridad. |
| 32. Muchachos en el patio. | 29. No emplear las prenda y el equipo adecuado. |
| 33. Escaleras. | 30. Entre los factores que ocasionan los accidentes tenemos: |
| 34. Pasillos. | 31. Agente.- Es el objeto o sustancia íntimamente ligado con el daño. |
| 35 Laboratorio. | 32. Porción de agente.- Aquellas partes más íntimamente ligado con el daño y que podrían haberse corregido. |
| 36. Soldador. | 33. Condición física o mecánica - insegura; |
| 37. Soldadores | 34. Agentes impropriadamente protegidos. |
| 38. Muchachos en el pasillo. | 35. Música. |
| 39. Muchachos en el laboratorio. | 36. Música. |
| 40. Muchachos en el laboratorio. | 37. Agentes defectuosos. |
| 41. Escaleras. | 38. Malos arreglos o procedimientos. |
| 42. Construcción. | 39. Mala iluminación. |
| 43. Muchacho en el mesabanco. | 40. Mala ventilación. |
| 44. Refrigerador de laboratorio. | |

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 45. Muchachos en el pasillo. | 41. Tipo de accidente.- La forma de contacto con la persona dañada con el objeto o sustancia |
| 46. Martillo. | 42. Ser golpeado por. |
| 47. Karateca. | 43. Caer. |
| 48. Muchacho tropezando. | 44. Resoalar. |
| 49. Flama, laboratorio. | 45. Exposición a altas temperaturas |
| 50. Maestro y alumno en el patio. | 46. Acto inseguro; |
| 51 Grupo de honores. | 47. Robar. |
| 52. Hombre pensando. | 48. Desajustar. |
| 53. Muchacho desconectando. | 49. desconectar. |
| 54. Muchachos jugando. | 50. Redir. |
| 55. Muchachos jugando. | 51. Jugar. |
| 56. Busto de hombre. | 52. Factor mental de inseguridad, característica física o mental que permite o causa el acto inseguro. |
| 57. Señales. | 53. No obedecer señales. |
| 58. Señales. | 54. Falta de consentimiento. |
| 59. Señales en las escaleras. | 55. Música. |
| 60. Muchachos con la ruleta | 56. Defectos físicos. |
| 61. Café. | 57. Como hemos visto los accidentes..... |
| 62. Jiras | 58. Deben evitarse. |
| 63. Fotografía del tráfico. | 59. Para mayor información sobre seguridad se será entregado. |
| 64. 5.66. Logotipos y Escudo. | 60. Música final. |

TRIPTICO INFORMATIVO.

TITULO:

¿Que hacer en caso de emergencia?

CONTENIDO:

Información básica sobre:

- a) Incendio.
- b) Sismo.
- c) Evacuación.
- d) Primeros auxilios.
- e) Seguridad en laboratorios.

FORMATO:

Portada:

Logotipo y nombre de la escuela.
Titulo.

Contenido:

El presente folleto tiene la finalidad de proporcionar la información básica sobre:

¿ QUE HACER EN CASO DE EMERGENCIA?

- . Emergencia.
- . Accidente.
- . Seguridad.
- . Emergencia.- Estado de alarma provocado por un suceso o cadena de acontecimientos naturales o no, que en un momento dado

ocurren amenazando con causar o cau-
sando daño.

Accidente.-- Es un suceso no planeado ni buscado -
que interrumpe la actividad normal.
La mayoría no produce daño, sin embar-
go, cuando llega a lesión física es -
peligroso y debe ser eliminado.

Seguridad.-- Conjunto de leyes, reglamentos y pre-
cauciones a seguir, con el fin de evi-
tar accidentes.

LOS ACCIDENTES DEBEN EVITARSE.

ALGUNAS NORMAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES EN CASO DE:

INCENDIO.

1. En caso de inicio de incendio, utilizar los extinguidores de -
acuerdo con el instructivo.
2. En caso de corto circuito, desconecte el aparato que lo provo-
cés.
3. En caso de incendio no controlado:
 - a) Salga del lugar, por la vía de tráfico más accesible.
 - b) En caso de no poder salir, inclinarse hacia el piso lo --
más posible para respirar el aire frío.
 - c) Si tiene un pañuelo, humedézcalo, colóquelo en la boca y
respire a través de él
 - d) En caso de incendio en su ropa, cubrase con una manta mo-
jada.
 - e) No vuelva al lugar del incendio por ningún motivo.

SISMO.

1. Mantenga la calma.
2. Cierre los suministros de gas y energía eléctrica.
3. Los lugares más seguros son los rincones, permanezca en ellos o en su lugar.
4. No se sitúe cerca de ventanas o cancelas.
5. Un lugar seguro es debajo de las mesas.
6. En caso de sismo prolongado, mantenga la serenidad y espere - instrucciones.

EVACUACION.

1. Espere la señal de emergencia; si suena de manera continua -- una autoridad escolar, al mismo tiempo, indicará el momento y el área o áreas que tienen que evacuarse.
2. Un miembro de rescate S.O.S., en el salón coordinará la salida ordenada a las vías de tráfico conocidas.
3. Al salir deje todo como está.
4. Salga con el mayor orden posible, sin correr y con toda calma.
5. Al circular, mantenga una velocidad constante.
6. ¡No se detenga!
7. ¡No regrese, sí útese en un lugar seguro fuera de los edificios escolares!
8. Siempre circule por la derecha.

PRIMEROS AUXILIOS.

1. Déjese suficiente lugar alrededor de la persona afectada.
2. Asegúrese de que la víctima tenga suficiente aire para respirar libremente.
3. No trate de sentar o parar a una persona caída.

4. No mueva a la persona, puede existir fractura.
5. En caso de hemorragia, trate de encontrar la fuente. No suministre alcohol, incrementará la hemorragia.
6. Una persona desmayada debe contener la cabeza más baja que el cuerpo, de esta manera la sangre fluirá más fácilmente. Afloje la ropa.
7. Una persona en estado de Shock debe estar bien arropada. Aplicar masaje suave.

SEGURIDAD EN LOS LABORATORIOS.

LAS SIGUIENTES PRECAUCIONES PUEDEN EVITAR ACCIDENTES.

1. Utilice su bata.
2. Nunca debe efectuar un experimento sin previa autorización.
3. Cualquier duda que tenga acerca del experimento, consulte al instructor.
4. Antes de iniciar un experimento verifique que las llaves de gas y agua estén cerradas.
5. Cuando se usen los mecheros, deberá vigilarse que estos permanezcan encendidos, evitando así fuga de gas.
6. Los mecheros no deben estar encendidos si su uso no es necesario.
7. Verifique que las conexiones de los llaves de gas hacia el mechero estén bien colocadas.
8. Notifique inmediatamente cualquier fuga de gas.
9. Cuando utilicen los mecheros deben estar abiertas puertas y ventanas.
10. Las sustancias inflamables se mantendrán alejadas de los mecheros encendidos.

11. Merecen atención especial los experimentos que utilicen --
sustancias inflamables tóxicas o corrosivas.
12. El material de cristalería deberá lavarse y transportarse --
con cuidado en todo momento.
13. Al abandonar el laboratorio, el material deberá quedar en su
lugar, cerrar las llaves de gas y agua.
14. En caso de accidente, por leve que parezca, avisar inmediata
mente al instructor.

Riesgos más frecuentes en la Institución.

RIESGO:

1. Diseño Arquitectónico.

- a) Escaleras.
- b) Pisos.
- c) Pasillos.
- d) Salones de clases y auditorio.
- e) Barandales.
- f) Zonas deportivas.
- g) Zonas de servicio.

RIESGO CORRELATIVO:

1. VIALIDAD.

En caso de incendio o terremoto, los daños serían irremediables.

- a) Vías de tráfico (si bologas: signos y colores).
- b) Sobrepasar la capacidad.

CONDUCTAS INSEGURAS Y ACTOS INSEGUROS.

1. Nos respetar la vialidad.

- a) Correr.
- b) Caídas.
- c) Obstrucción de las zonas o vías de tráfico.
- d) Españones.

DAÑOS.

- a) Luxaciones.
- b) Fracturas.
- c) traumatismos.

RIESGOS:

Diseño arquitectónico.

a) viórics.

RIESGO CORREGIBLE:

a) Iluminación y acústica.

CONDUCTAS INSEGURAS Y ACTOS INSEGUROS:

- a) Mala visión y audición.
- b) Recargarse en los viórics.
- c) Empujones.

DANOS:

- a) Defectos auditivos y visuales.
- b) Cortaduras.

RISGOS:

1. Diseño Arquitectónico.

a) Instalaciones eléctricas.

RISGOS CORREGIBLES:

a) Conductores expuestos, colocación de interruptores.

CONDUCTAS INSEGURAS Y ACTOS INSEGUROS:

- a) Forma de instalación.
- b) Mala colocación de interruptores.

DANOS:

a) Shock y electrocutamiento.

RISGOS:

2. Materiales.

a) Laboratorio.

RISGO CORREGIBLE:

2. Uso de Materiales.

a) Laboratorio

CONDUCTAS Y ACTOS INSEGUROS:

a) Mal uso del material.

b) Respetar las instrucciones en forma deficiente.

DAÑOS:

a) Quedaduras.

b) Cortaduras.

RIESGO:

3. Mantenimiento

RIESGO CORREGIBLE.

a) Limpieza.

CONDUCTAS INSEGURAS Y ACTOS INSEGUROS:

a) Tirar basura.

b) Hacer que los dispositivos de seguridad no funcionen;
rebar, desajustar o desconectar.

RIESGO:

4. Varías.

RIESGO CORREGIBLE:

Detención oportuna de trastornos neurológicos, metabólicos, etc.

VIALIDAD.

La escuela se encuentra dividida en 5 secciones, tres de -- ellas, están formadas por catorce salones y dos secciones de -- seis salones.

Se procedio a dividir los salones de clase a fin de dividir la carga de tráfico entre las dos escaleras que las secciones -- poseen, marcando la necesidad de siempre caminar por la derecha, y saliendo a un patio interno a fin de que salgan a las puertas cercanas al edificio de preparatoria.

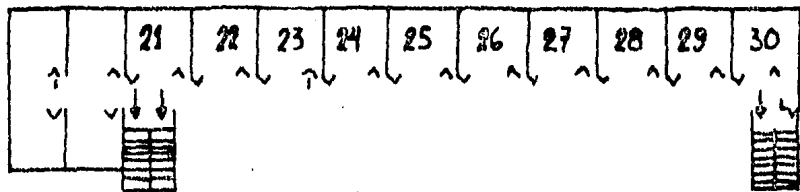
De la misma forma se procedió con los salones de clase, se dividieron en dos partes para repartir la carga de tráfico entre las dos puertas que poseen los salones de clase.

A continuación se procedió a repartir el número de alumnos para cada sección y tomar en cuenta su posición en el auditorio en caso de siniestro en dicho lugar y las salidas que se puedan utilizar.

ASPECTOS METEOROLOGICOS.

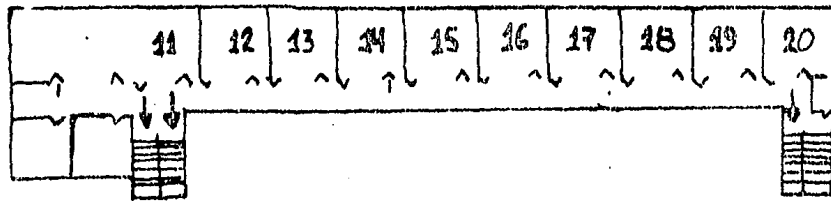
SECCION I

221



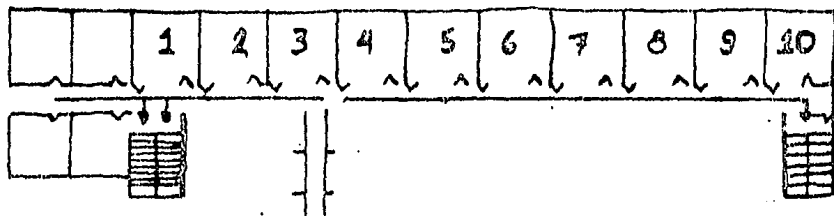
SECCION II

221



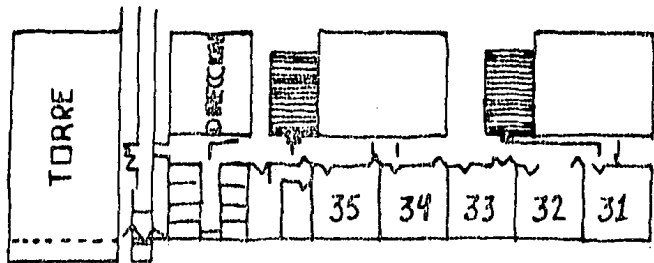
123

SECCION III



128

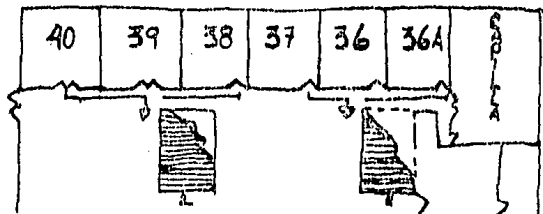
SECCION IV



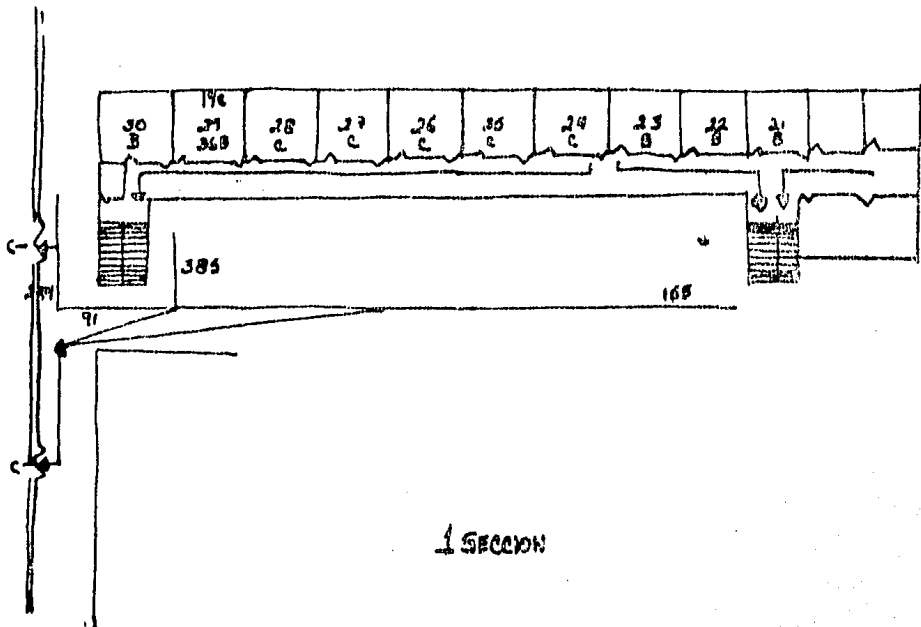
F21

SECCION

V



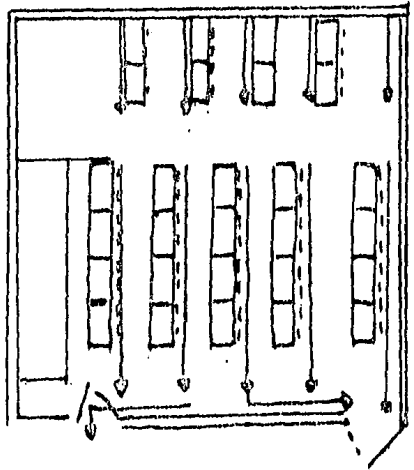
02



1 SECCION

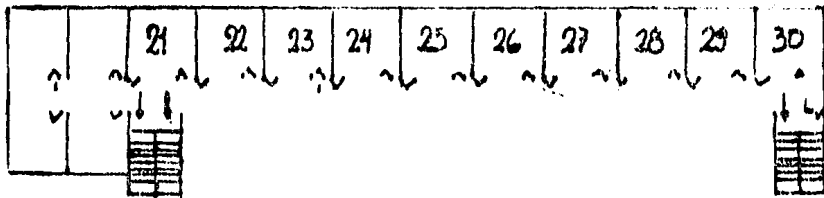
101

SALON DE CLASES



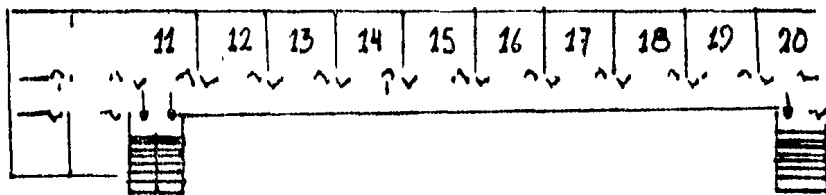
SECCION I

10



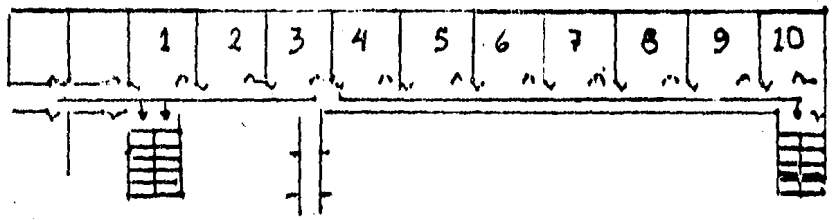
SECCION II

123



107

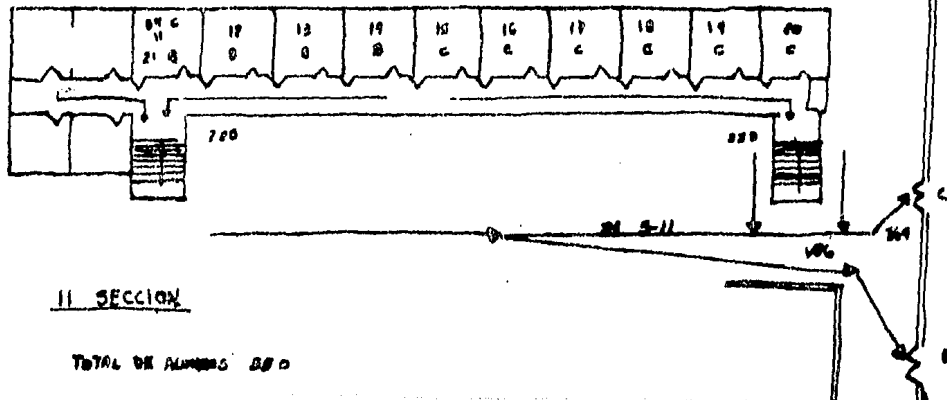
SECCION III



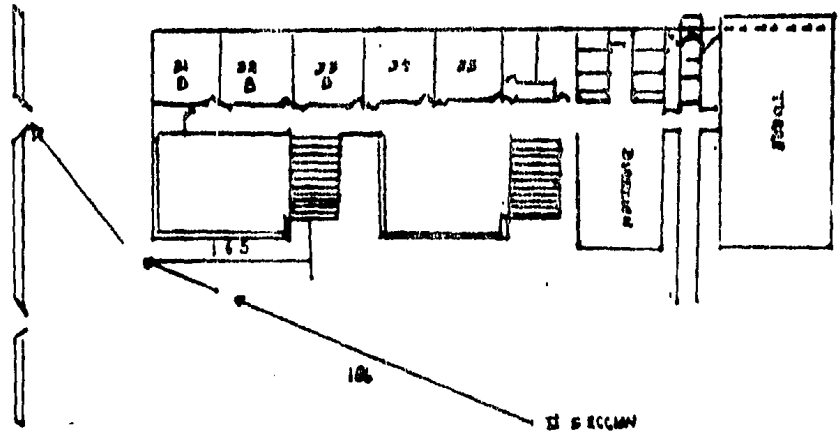
VIALIDAD PARA EL AUDITORIO

CACIONES	Nº ALUMNOS	ENTRADA	AUDITORIO
11	34	C	Parte baja 50 alumnos 17 sup 17 inf derecha 129
11	21	B	Parte media, lado derecho: 50P
12, 13, 14	147	D	Parte media lado derecho: Sup Medio 12P
15	16	F	Parte media lado izquierdo Inf medio
15, 16, 17, 18, 19, 20	330	G	0-10 Parte baja, derecha sup. 11-14 Parte baja, derecha Medio 15-20 Parte baja, derecha Inf 21-25 Parte baja, izquierda Inf 26-30 Parte baja, izquierda Medio 31-35 Parte baja, izquierda Sup

TOTAL : 500 ALUMNOS

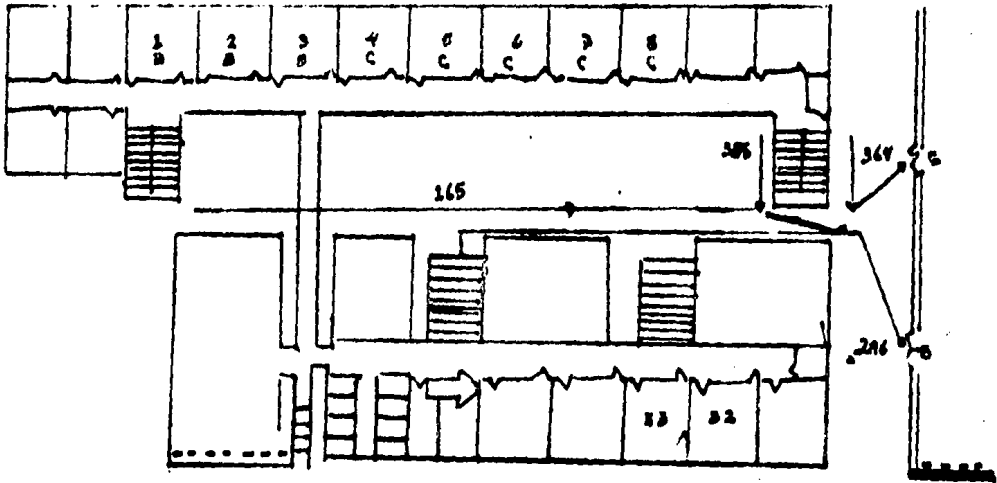


100

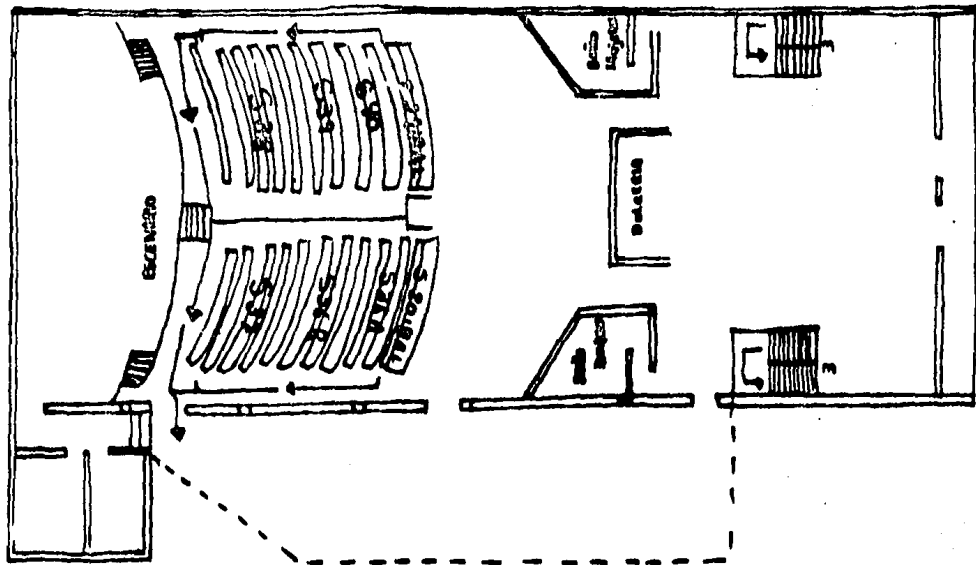


IX SECTION

103



198



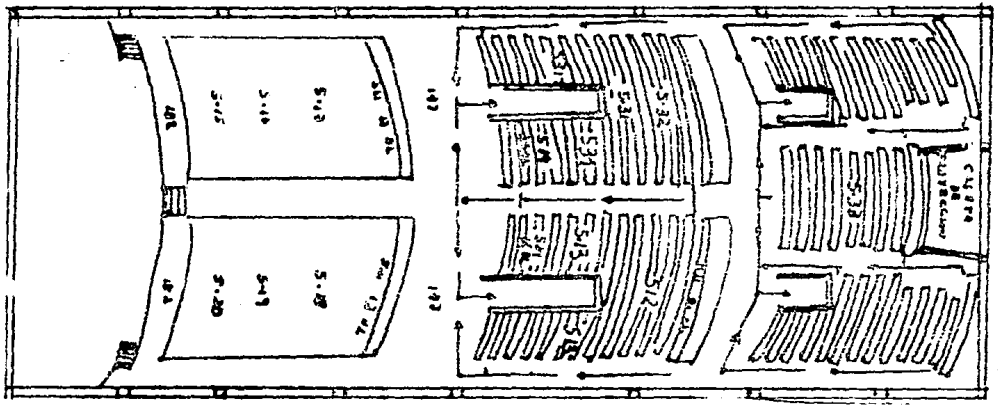
PLANTA BAJA

100

64

144

112



TOTAL 920

PLANTA ALTA

No. de Lista:

Fecha:

Grupo:

Escriba una V en caso de que la oración describe una conducta verdadera y una F en caso de que la oración describe una conducta falsa.

- (F) En caso de incendio en el salón de clase se debe correr.
- (V) Una conducta defectuosa es aquella que causa un accidente.
- (V) En caso de incendio lo primero que hay que hacer es usar -- los extinguidores.
- (V) En caso de sismo, lo mejor es mantener la calma.
- (F) Arrojar colillas de cigarro al bote de basura.
- (V) Riesgo es el conjunto de actos que precipitan un accidente.
- (F) Salir corriendo de los salones de clases.
- (V) El lugar más adecuado en caso de sismo, es debajo de la mesa.
- (F) Recargarse en los vidrios para ver mejor.
- (V) Un acto inseguro es aquel que viola un procedimiento de seguridad.
- (F) En caso de incendio lo mejor es salir del salón de clases.
- (F) En caso de sismo, el lugar más adecuado es debajo de los -- marcos de las puertas.
- (V) Un accidente es un suceso no planeado ni buscado que interrumpe la actividad normal.
- (F) Subir escaleras con las manos ocupadas.
- (F) El lugar más adecuado en caso de sismo son los pasillos.
- (F) Obstruir el paso de las escaleras con portabultos.
- (F) En caso de fractura lo mejor es mover a la víctima.
- (F) Jugar y empujarse en los pasillos y escaleras.
- (V) Ante una persona accidentalmente, se debe dejar el lugar suficiente a su alrededor a fin de que pueda respirar libremente.
- (F) Subir las escaleras corriendo.

ANEXO 2.

HOJA DE REGISTRO DE
SIMULACROS.

No. de simulacros:
Hora de inicio:
Hora de terminación:
Lugar (sección y salón):

A. Conductas.

Marque con una X y las conductas que se presen-
taron.

- _____ ¿Esperaron los alumnos las instrucciones con calma?
_____ ¿Mostraron impaciencia al esperar las órdenes?
_____ ¿Salieron en orden del salón de clases?
_____ ¿Salieron en desorden?
_____ ¿Dejaron las cosas en su sitio?
_____ ¿Desconectaron los aparatos eléctricos?
_____ ¿No desconectaron los aparatos eléctricos?
_____ ¿Siguieron la visibilidad señalada?
_____ ¿No cumplieron la visibilidad señalada?
_____ ¿Al salir del salón de clases hubo lesionados?
_____ ¿Hubo dificultad en el tráfico de las escaleras?
_____ ¿Hubo dificultad en el tráfico de los pasillos?
_____ ¿Hubo dificultad de tráfico en los salones de clase?
_____ ¿El tráfico de los salones fue fluido?
_____ ¿El tráfico de los pasillos fue fluido?
_____ ¿El tráfico de las escaleras fue fluido?

_____ Al salir de los salones de clase ¿Hubo empujones?
_____ En los pasillos ¿Hubo empujones y caídas?
_____ En todo el trayecto no hubo lesionados.
_____ ¿Regresaron a su salón de clases antes de terminar
el simulacro?
_____ ¿Terminaron el simulacro?
_____ ¿Ocuparon los lugares señalados en el auditorio?

B. Vialidad.

Para que con esta X si la vialidad fué cumplida -
en las siguientes zonas.

_____ Salones de clases.
_____ Pasillos.
_____ Escaleras.
_____ Patios.
_____ Auditorio.

C. Accidentes:

No. Accidentes:

Tipo de accidentes:

Reporte:

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Ariza Galicia P.
Administración de Recursos Humanos.
Editorial Trillas.
México, 1972.
- 2.- Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad A.C.
Memorias: 1969, 1970, 1972.
Congreso Nacional de Seguridad.
- 3.- Ballester P.
Prevención de Accidentes.
Ediciones Herata.
España, 1942.
- 4.- Blake M.
Seguridad Industrial.
Editorial Diana.
México, 1982.
- 5.- Belles, M.
Teoría de la Motivación.
Editorial Trillas.
México, 1979.

- 6.- Brown F.
Principios de Medicina en Psicología y Educación.
Editorial El Manual Moderno.
México, 1980.
- 7.- Castaldi B.
Diseño de Centros Educativos.
Editorial Pax-México.
México, 1974.
- 8.- Catania C.
Investigación Contemporánea en Conducta Operante.
Editorial Trillas,
México, 1980
- 9.- Clay L.
Introducción a la Psicología Social.
Editorial Trillas.
México, 1978.
- 10.- Dorach, F.
Diccionario de Psicología.
Editorial Herder.
España, 1977.

- 11.- Downie, N. Heath, R.
Métodos Estadísticos Aplicados.
Editorial Harla.
México, 1973.
- 12.- Enciclopedia de la Psicología y Pedagogía.
Vol. 6.
Editorial Herder.
España, 1977.
- 13.- Favergé, J.M.
Psicología de los Accidentes de Trabajo.
Editorial Trillas.
México, 1975.
- 14.- Fishbein M.
Enciclopedia Familiar de la Medicina y la Salud.
Tomo I y II
Editorial Enciclopedia Británica.
U.S.A. 1964.
- 15.- Festiger, L. Katz, D.
Los Métodos de Investigación en las Ciencias Sociales.
Editorial Paidós.
Argentina, 1979.

- 16.- Fleischman, E. Ensa A.
Estudios de Psicología Industrial y del Personal.
Editorial Trillas.
México, 1974.
- 17.- González Muñoz J.
Dinámica de Grupos.
Editorial Concepto.
México, 1982.
- 18.- Handeley, W.
Manual de Seguridad Industrial.
Editorial Mc. Graw-Hill.
México, 1980.
- 19.- Hefling C.
Tratado de Psiquiatría.
Editorial Interamericana.
México, 1965.
- 20.- Hermann G.
Grupos Humanos.
Editorial Universitaria Buenos Aires.
Argentina, 1972.

- 21.- Klannenberg O.
Psicología Social.
Editorial Fondo de Cultura Económica.
México, 1973.
- 22.- Krech D. Cretchfield M. Bellackey B.
Psicología Social.
Editorial Biblioteca Nueva.
España, 1972.
- 23.- Lagan F.
Fundamentos de Aprendizaje y Motivación.
Editorial Trillas.
México, 1974.
- 24.- Luthans, P. Kreitner M.
Modificación de la Conducta Organizacional.
Editorial Trillas.
México, 1980.
- 25.- Mann L.
Elementos de Psicología Social.
Editorial Limusa.
México, 1976.

- 26.- **Manendez A.**
Motivación Social.
Editorial de la Mexicana del Libro.
México, 1963.
- 27.- **Fick, Susan López A.**
Cómo Investigar en Ciencias Sociales.
Editorial Trillas.
México, 1980.
- 28.- **Hedriguez A.**
Psicología Social.
Editorial Trillas.
México, 1981.
- 29.- **Mubistein J.**
Principios de Psicología General.
Editorial Uribe.
México, 1978.
- 30.- **Spratt, M.**
Grupos Humanos.
Editorial Paidós.
Argentina, 1976.

- 31.- Stanger, B.
Psicología de la Personalidad.
Editorial Trillas.
México, 1974.
- 32.- Strauss G. Sayles, L.
Los Problemas Humanos de la Dirección.
Editorial Herrera.
México, 1964.
- 33.- Sumner F.
Medición de Actitudes.
Editorial Trillas.
México, 1978.
- 34.- Valverde E.
El Accidente del Trabajo.
Editorial Jinas.
México, 1979.