

Universidad Central de Venezuela  
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales  
Escuela de Economía

**LINEAMIENTOS PARA UN PROGRAMA DE INVESTIGACIONES  
ECONOMICAS Y NO ECONOMICAS PARA EL USO  
SISTEMATICO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL**

**Mario Leidenz**

**Caracas, 1985**

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES  
ESCUELA DE ECONOMIA

LINEAMIENTOS PARA UN PROGRAMA DE INCENTIVOS  
ECONOMICOS Y NO ECONOMICOS PARA EL USO SIS-  
TEMATICO DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL;

MARIO D. LEIDENZ R.

CARACAS, 1.985

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES  
ESCUELA DE ECONOMIA

LINEAMIENTOS PARA UN PROGRAMA DE INCENTIVOS  
ECONOMICOS Y NO ECONOMICOS, PARA EL USO SIS-  
TEMATICO DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.-

Trabajo Especial de Grado  
para Optar al Título de-  
Economista.

MARIO D. LEIDENZ R.  
PROFESOR ASESOR:  
LEONARDO RODRIGUEZ

Caracas, 1.985.

CONTENIDO

PAG.

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAG.</u>
INTRODUCCION	
I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1 - 3
1.- OBJETIVOS	4
2.- IMPORTANCIA	5 - 6
3.- ALCANCES Y LIMITACIONES	7
4.- METODOLOGIA	8 - 9
5.- DEFINICION DE TERMINOS BASICOS	10 - 11
ANEXOS:	
II.-	
1.- ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA SEGURIDAD	12 - 19
2.- LA SEGURIDAD EN VENEZUELA	20 - 26
3.- CONCEPTOS DE LA SEGURIDAD	27 - 28
4.- EQUIPOS DE PROTECCION PER- SONAL	29 - 54
5.- TEORIA DE LA MOTIVACION DEL TRABAJO	55 - 71
6.- LOS INCENTIVOS COMO AGENTES MOTIVADORES	72 - 73
7.- LA EMPRESA SIVENSA	74 - 77
8.- ACCIDENTES DE TRABAJO / SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO ECONOMICO DE LA EMPRESA	78 - 82

CONTENIDO

PAG.

8.1. CALCULO DEL COSTO POR  
ACCIDENTE DE LA EMPRESA  
SIVENSA

83 - 118

III.-

LINEAMIENTOS GENERALES PARA UN PROGRAMA  
DE SEGURIDAD

119 - 157

IV.-

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

158 - 162

BIBLIOGRAFIA

161 - 162

ANEXOS:

ANEXO 1: EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

ANEXO 2: GUIA DE OBSERVACION

ANEXO 3: ILUSTRACIONES DE PREVENCION  
DE ACCIDENTES.

## INTRODUCCION.-

Erradicar o al menos disminuir al máximo los accidentes, es una materia de interés vital en todos los niveles, de allí la preocupación por elaborar e implementar en las empresas, fábricas, instituciones, en fin, en el medio laboral normas, pautas y medidas que tiendan a prevenir los accidentes que ocurran.

Su disminución o erradicación es importante, puesto que ellos producen pérdidas económicas, sociales, motivacionales; reducen la productividad, hacen aumentar los costos; generan ineficiencia, bajan el nivel de vida y básicamente afectan el ámbito social-familiar y motivacional del trabajador; por una parte, y por la otra desequilibran el nivel de producción y el rendimiento de la empresa, industria, fábrica, lo cual se traduce en última instancia en retardo del desarrollo del país.

Dado que es muy difícil prevenir las condiciones inseguras, los actos inseguros y cualquier tipo de condición que conduzca a pérdidas; se debe educar, adiestrar, motivar al trabajador, para que me--

diante ciertos incentivos él se proteja y así también a los demás en el desempeño de sus labores.

desarrollo económico de la empresa.

El propósito de este trabajo de grado, es el de proponer lineamientos generales, para un programa de incentivos económicos y no económicos, que permita motivar al trabajador para que utilice sistemáticamente el equipo básico de protección. Y aunque se sabe que los dispositivos de protección no evitarán los accidentes laborales, se sabe que limitan las consecuencias de tipo físico que trae consecuencias negativas-- tanto al trabajador como a la empresa.

Se anexa la bibliografía consultada.

La tesis está estructurada de tal manera, que permite lograr los objetivos propuestos; así, en el primer capítulo se plantea el problema, se formulan los objetivos y se describe la metodología.

En el segundo capítulo se comentan los antecedentes históricos de la Seguridad, los equipos de protección personal, así como la seguridad industrial en Venezuela.

Se explican las teorías que sobre motivación

al trabajo se conocen en la actualidad y se analizan los accidentes de trabajo y sus incidencias en el -- desarrollo económico de la empresa.

En el capítulo III, se proponen y se comentan los lineamientos generales para un programa de - seguridad industrial con miras a implementar el uso-- sistemático del equipo básico de protección.

Luego se extraen las conclusiones emanadas-- del trabajo y se sugieren algunas recomendaciones.

Se anexa la bibliografía consultada.



## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El proceso de modernización que se ha venido produciendo en Venezuela, no ha sido acompañado de cambios muy significativos en las condiciones de trabajo; particularmente en lo relativo al medio ambiente laboral y a las medidas de seguridad e higiene.

Importantes estadísticas y estudios así lo revelan; según la Dirección de Estadísticas Laboral del Ministerio del Trabajo, las actividades económicas donde más frecuentemente se producen accidentes, son la Industria Manufacturera: 58,3%; Industria de la Construcción: 18,9%; y Explotación de Minas y Canteras, con 15,6%. (1)

Asimismo, según datos obtenidos de la misma fuente, se pudo conocer que de una población de trabajadores asegurados por el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (I.V.S.S.), de 8.172.889 personas, se reportaron durante el primer semestre del año 1984,

1) Ministerio del Trabajo. Dirección de Estadísticas Laboral; Primer Semestre, 1.984.

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.-

El proceso de modernización que se ha venido produciendo en Venezuela, no ha sido acompañado de cambios muy significativos en las condiciones de trabajo; particularmente en lo relativo al medio ambiente laboral y a las medidas de seguridad e higiene.

Importantes estadísticas y estudios así lo revelan; según cifras de la Dirección de Estadísticas Laboral del Ministerio del Trabajo, las actividades económicas donde más frecuentemente se producen accidentes, son la Industria Manufacturera: 58,3%; Industria de la Construcción: 18,3%; y Explotación de Minas y Canteras, con 15,6%. (1)

Asimismo, según datos obtenidos de la misma fuente, se pudo conocer que de una población de trabajadores asegurados por el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (I.V.S.S.), de 8.172.889 personas, se reportaron durante el primer semestre del año 1984,

1) Ministerio del Trabajo. Dirección de Estadísticas Laboral; Primer Semestre, 1.984.

la cantidad de 5.263 accidentes en los diferentes centros de trabajo, produciéndose el mayor índice de lesiones (46,9%) en las extremidades superiores, y en los dedos de la mano, el 26,6%. (2)

Por otra parte, según denuncia formulada por el Jefe del Programa de Higiene Ocupacional del Ministerio de Sanidad a la Prensa: "...cuarenta mil trabajadores sufren cada año accidentes laborales por falta de Seguridad Industrial en las empresas..." (3)

Ante la gravedad de las cifras anteriormente presentadas, se ha considerado importante el introducir en los medios laborales, medidas y acciones tendientes a prevenir la ocurrencia de accidentes.

Los accidentes de trabajo producen pérdidas económicas y sociales; reducen la productividad individual y colectiva; generan ineficiencia y retrasan el aumento en el nivel de vida, trayendo consecuencias graves, no solo para el propio trabajador, sino también

2) Ministerio del Trabajo: Op. Cit.

3) El Nacional: "40 Mil Accidentes Laborales Ocurren cada Año en el País", Cuerpo "C", Caracas, 09-07-84.

para su grupo familiar.

Entre las principales causas de ocurrencia - del elevado número de accidentes, se señala el poco - cumplimiento por parte de las empresas de las normas - de seguridad industrial impuestas por las autoridades sanitarias para proteger la salud de sus trabajadores, sin embargo, el problema más grave se presenta, en lograr que el personal use los equipos de protección y que lo haga en forma sistemática y correcta.

Es por todo lo antes señalado, que se realiza este trabajo de grado, su propósito fundamental, es - el de establecer los lineamientos generales de un programa de incentivos tanto económicos como no económicos, para el uso sistemático de los equipos de protección personal.

la base legal que la sustenta.

- Determinar los efectos que, en el desarrollo económico de SIVENTA tienen los accidentes de trabajo.

## 1.- Objetivos:

### General:

- Proporcionar los lineamientos generales para establecer un programa de incentivos económicos y no económicos para el uso sistemático de los equipos de protección personal.

### Específicos:

- Describir el equipo básico de protección personal, que debe ser utilizado por los trabajadores que laboran en la empresa Siderúrgica Venezolana (SIVENSA).
- Analizar la seguridad industrial en Venezuela, a través de sus aspectos generales y la base legal que la sustenta.
- Determinar los efectos que, en el desarrollo económico de SIVENSA tienen los accidentes de trabajo.

temática 2.- Importancia: protección personal, minimizando de esa manera los riesgos a que están expuestos -

constantemente. El lograr una motivación permanente por parte de los trabajadores en el mantenimiento de la seguridad en su ambiente laboral, es una meta por demás interesante; toda vez que ofrece una oportunidad para tratar de limitar las consecuencias a que están expuestos por no usar o dejar de usar el equipo de protección personal que rige en toda norma de seguridad en la industria. ende de seguridad.

Asimismo, es de todos conocido, que la conducta del individuo varía como consecuencia del estímulo; y debido a ello, la frecuencia por el interés y satisfacción en la seguridad puede incrementarse en los trabajadores, básicamente, si ello lleva consigo el beneficio propio o el de sus compañeros.

Lo antes señalado lleva a inferir acerca de la importancia del tema en cuestión, toda vez que a través de su realización se espera contribuir a solucionar la problemática planteada en torno a la seguridad industrial en el país, procurando que el trabajador sienta la necesidad de utilizar de una manera sis-

temática el equipo de protección personal, minimizando de esa manera los riesgos a que están expuestos - constantemente los trabajadores; y de esta manera inferir, que aquellas empresas que cuenten con un atractivo programa de incentivos, tanto económicos como no económicos, capaz de motivar a sus trabajadores en el uso sistemático del equipo mencionado, ofrecerá unas condiciones de trabajo en las cuales puedan llevarse a cabo todas las operaciones con un máximo de economía, eficiencia y por ende de seguridad.

Se espera que los resultados de esta investigación, alcancen a motivar tanto a los trabajadores - como a la empresa mencionada, para que utilicen de una manera sistemática y racional el equipo básico de protección personal. Ello podría conducir a la minimización de los accidentes laborales y consecuentemente a la disminución de los costos de producción de la empresa.

No se hace extensivo a otros sectores de la actividad económica, ni a mayores períodos de tiempo, por razones limitantes, entre las cuales pueden señalarse:

- la carencia de información estadística completa a nivel oficial, en cuanto a los accidentes de trabajo.
- La escasa bibliografía relativa al tema.

### 3.- Alcances y Limitaciones:

El presente trabajo se centra en la Empresa Siderúrgica Venezolana, S.A. (SIVENSA). Su escogencia se hizo debido a que en dicha empresa durante el período 1.983-84, según información estadística proporcionada por los Organismos oficiales (Ministerio del Trabajo e Instituto Venezolano de los Seguros Sociales) se dieron numerosos accidentes laborales.

Se espera que los resultados de esta investigación, alcancen a motivar tanto a los trabajadores como a la empresa mencionada, para que utilicen de una manera sistemática y racional el equipo básico de protección personal. Ello podría conducir a la minimización de los accidentes laborales y consecuentemente a la disminución de los costos de producción de la empresa.

No se hace extensivo a otros sectores de la actividad económica, ni a mayores períodos de tiempo, por razones limitantes; entre las cuales pueden señalarse:

- la carencia de información estadística completa a nivel oficial, en cuanto a los accidentes de trabajo.
- La escasa bibliografía relativa al tema.



evita notablemente los accidentes labora-

#### 4.- Metodología:

Las técnicas a utilizar para lograr los objetivos propuestos, serán las siguientes:

- la documental - bibliográfica, para reforzar el basamento teórico;
- la observación, para conocer el número de trabajadores que utilizan el equipo básico de seguridad industrial, en la empresa seleccionada;
- la analítica, para el manejo de las cifras estadísticas suministradas por los organismos oficiales.

#### Hipótesis:

- La no utilización del equipo de protección personal por parte de los trabajadores de SIVENSA, ocasiona accidentes de trabajo repercutiendo ésto negativamente tanto en el nivel de productividad, como a nivel social.
- La puesta en marcha de un programa de seguridad industrial con énfasis en incentivos

evita notablemente los accidentes laborales.

Accidentes de Trabajo:

"Toda lesión médico-quirúrgica o perturbación psíquica o funcional, permanente o transitoria, inmediata o posterior, o la muerte, producida por la acción repentina de una causa exterior que puede ser medida, sobrevinida durante el trabajo, en ejercicio de éste, o como consecuencia del mismo y toda lesión interna determinada por un violento esfuerzo producida por las mismas circunstancias".

ARIAS GALICIA, Fernando: Administración de los Recursos Humanos; Editorial Trillas, México, 1.980.

Incentivo:

Un alentador o motivador de la ejecución"

GONZALEZ, J.C.: "Las Escuelas de Pensamiento sobre la Administración y la Participación de los Trabajadores Sociales como Nuevas Necesidades"; Caracas, 1.977.

Incentivos Económicos:

Un motivador de acción cuyo centro focal es el dinero en cualquiera de sus formas legales.

TERRY, George: Principios de Administración; Compañía Editorial Continental, S.A., México, 1976.

### 5.- Definición de Términos Básicos:

Un motivador de acción cuyo centro focal es Accidentes de Trabajo:

"Toda lesión médico-quirúrgica o perturbación psíquica o funcional, permanente o transitoria; inmediata o posterior; o la muerte, producida por la acción repentina de una causa exterior que puede ser medida, sobrevinida durante el trabajo, en ejercicio de éste, o como consecuencia del mismo y toda lesión interna determinada por un violento esfuerzo producida por las mismas circunstancias".

ARIAS GALICIA, Fernando: Administración de los Recursos Humanos; Editorial Trillas, México, 1.980.

#### Incentivo:

Un alentador o motivador de la ejecución"

GOMEZ, J.C.: "Las Escuelas de Pensamiento sobre la Administración y la Participación de los Trabajadores Sociales como Nuevas Necesidades"; Caracas, 1.977.

#### Incentivos Económicos:

Un motivador de acción cuyo centro focal es el dinero en cualquiera de sus formas legales.

TERRY, George: Principios de Administración; Compañía Editorial Continental, S.A., México, 1978.

Incentivos No Económicos:

Un motivador de acción cuyo centro focal es una compensación al desempeño, de tipo social o moral.

TERRY, George: Op. Cit.

Equipo de Protección Personal:

Conjunto de instrumentos utilizados como seguridad para reducir los accidentes laborales.

CAPITULO II

## 1. - Antecedentes Históricos de la Seguridad.

En época tan remota como el comienzo de la era cristiana, ya existía preocupación en lo relativo a las condiciones perjudiciales del trabajo, aún cuando es difícil determinar si esa preocupación era con fines humanitarios o simplemente para defender las inversiones. (1)

Plinio, El Viejo, (23-79, d.c.), describía en sus **CAPITULO II** enfermedades ocupacionales que clasificaba como: "Enfermedades de los Esclavos", la descripción que hacía, correspondía a las condiciones que en la actualidad produce lesiones.

Las informaciones que se tienen acerca de la prevención, datan de aproximadamente el siglo XIV, cuando los artesanos europeos se agrupaban en corporaciones para protegerse y regular su trabajo.

La mecanización iniciada a fines del siglo XVIII, cambió definitivamente el rumbo de la vida in-

1) SIMONDS, Grimaldi: La Seguridad Industrial, su Administración, Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A., México, 1.978.

## 1.- Antecedentes Históricos de la Seguridad.

En época tan remota como el comienzo de la era cristiana, ya existía preocupación en lo relativo a las condiciones perjudiciales del trabajo, aún cuando es difícil determinar si esa preocupación era con fines humanitarios o simplemente para defender las inversiones. (1)

Plinio, El Viejo, (23-79, d.c.), describía en sus escritos, ciertas enfermedades ocupacionales que clasificaba como: "Enfermedades de los Esclavos", la descripción que hacía, correspondía a las condiciones que en la actualidad produce lesiones.

Las informaciones que se tienen acerca de la prevención, datan de aproximadamente el siglo XIV, cuando los artesanos europeos se agrupaban en corporaciones para protegerse y regular su trabajo.

La mecanización iniciada a fines del siglo XVIII, cambió definitivamente el rumbo de la vida in-

1) SIMONDS, Grimaldi: La Seguridad Industrial, su Administración, Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A., México, 1.978.

dustrial e hizo resaltar nuevos aspectos hasta entonces desconocidos: la del hombre frente a la máquina, con sus grandes ventajas y grandes peligros, accidentes, enfermedades profesionales.

En esta época, comienza en Inglaterra, una gran profusión de estatutos que regularán las condiciones de trabajo a todo lo largo del siglo XVIII. Dichas leyes creaban las condiciones para estudiar y discutir todo lo concerniente a los asuntos de trabajo como algo público, es decir, algo que es asunto del Estado.

Es conocido que a través de la evolución histórica de los siglos XVII y XVIII, los niños pequeños (menores de 5 años) se les enseñaba y entrenaba para aprendices con miras a su posterior empleo en las fábricas; los excesos que se cometieron y las faltas o males inherentes a esta práctica, dieron como consecuencia un primer impulso a nuevos fines sobre legislación laboral, resultando afectados tanto patronos como obreros. Una de las primeras consecuencias fué la necesidad de tener un control sobre los riesgos en trabajo, lo que luego sería la base de los

programas organizados de seguridad.

El desarrollo rápido del vapor como una fuente de energía y de su aplicación al sector manufacturero, centro de la revolución industrial, condujo al aumento del empleo de los niños en las fábricas; esto se manifestó en una regulación y protección del trabajo infantil en las fábricas textiles de Inglaterra. Luego, una epidemia de fiebre en 1.784, en las fábricas de hilado de algodón en Manchester, hizo que el gobierno tomara la primera acción en favor de la seguridad, tratándose el problema de los niños, quienes laboraban en condiciones precarias, poco sanitarias y sumamente peligrosas.

En 1.795, se creó la Cámara de Salud de Manchester, para asesorar en relación con la legislación para el reglamento del horario, los requisitos y las condiciones de trabajo en las fábricas. En 1.802, se aprobó la Ley a la Salud y Moral de los aprendices, constituyéndose así, el primer paso a favor de la prevención reglamentada de las lesiones, y la protección de trabajo en las fábricas inglesas. Esta Ley no se obligaba en los lugares que empleaban menos de 20 per



sonas y tres aprendices. En 1.837, se promulgó la "Ley de Fábricas", la cual incluía la compensación por enfermedades y algunos aspectos de la higiene ambiental.. En 1.844, se promulgó la primera Ley Inglesa que regulaba las horas de trabajo de la mujer adulta a 12 por día, y también por primera vez, aparecieron en las leyes, unas medidas detalladas en favor de la salud y la seguridad de los trabajadores.

La Ley de Minas de 1.842, reglamentaba las compensaciones punitivas por las lesiones causadas por maquinaria de minas no protegida.

En 1.866, se dictó una Ley en la que se especificaban siete aspectos en materia de seguridad: ventilación, protección de los túneles en uso, señalización, manómetros y válvulas adecuadas para las calderas de vapor, indicadores y frenos en dispositivos para levantar equipos, etc.

Hasta 1.844, los reglamentos y leyes habían sido para las fábricas textiles y las minas. Las leyes de 1.860 y 1.862, incluyen otros tipos de fábricas; y las siguientes abarcaron también a todo el

territorio de la Gran Bretaña. En 1.891, el método para regular las ocupaciones insalubres y peligrosas, se extendió a través de la aplicación de reglas y requerimientos especiales.

Y aunque si bien es cierto, que el control de los En Estados Unidos, el movimiento de regulación siguió básicamente el patrón inglés. Entre 1.820 y 1.840, se establecieron en Norteamérica, las fábricas de hilado, tomando entonces, los principios que regían en Gran Bretaña en materia de seguridad, aunque las situaciones inaceptables que existían en Inglaterra cuando se crearon, no eran las mismas que existían en Estados Unidos.

El primer Estado de la Unión en reconocer la necesidad de seguir la vía implantada por Inglaterra, fué el de Massachusetts; y así, en 1.867, este Estado a través de la promulgación de una Ley, reglamentó el trabajo de los niños, y en 1.867, la comunidad aprobó otras en las cuales se preveía, entre otras, la inspección de fábricas y edificios públicos, la maquinaria peligrosa, ventilación, limpieza. Se requería obligatoriamente el uso de los escapes para casos de incendio en todos los sitios con tres o más

pisos de altura; todas las puertas de cualquier edificación (iglesias, talleres, edificios, escuelas, etc.) deberían abrir hacia afuera.

Y aunque si bien es cierto, que el control de los accidentes que siguió Estados Unidos, estaba basado en los patrones británicos y después en los de Massachusetts; sin embargo, este país tuvo una gran diferencia con ellos, su industria, especialmente las grandes compañías, reconocieron rápidamente que en el desarrollo de la seguridad en el trabajo, el gobierno tenía que imponer controles cuando el patrono no lo hiciera por si mismo. Esto hizo que muchos patrones iniciaran programas de seguridad en sus empresas, haciendo que las consecuencias negativas que hubieran podido tener fueran mucho menores. Tal como lo expresó mucho tiempo después un alto Ejecutivo de la Dupont\_ "...Si no hubiéramos contado desde temprana hora con programas de seguridad, hubiéramos explotado." (2)

En 1.903, se promulgó en ese país la "Ley sobre indemnización de los trabajadores", limitada a

2) SIMONDS, Grimaldi: Op. Cit., p.39

empleados y obreros federales; en 1.921, aprobaron leyes nacionales sobre los mismos aspectos. En 1.967, la legislatura de Massachusetts promulgó una Ley -- prescribiendo el nombramiento de inspectores de fábrica. Dos años más tarde, se estableció la primera Oficina de Estadísticas de Trabajo en Norteamérica.

Algunos años más tarde, en Massachusetts, -- cuando se descubrió que las múltiples horas de actividad producen fatigas y que ésta causa accidentes, se promulgó la primera Ley obligatoria de diez horas máximas de trabajo al día para las mujeres.

En América Latina la seguridad ha pasado por diferentes etapas de reformulaciones y transformaciones, dependiendo de los momentos políticos, sociales que esta tierra ha confrontado. Para tomar un ejemplo, el caso de México puede servir de ilustración. El movimiento obrero mexicano tuvo una de sus primeras manifestaciones en la época del porfirismo, con las huelgas de Cananea y Río Blanco (Estado de Veracruz) en los años 1.906 y 1.907.

Luego, durante la segunda fase de la revolu--

ción mexicana, entre 1.913 y 1.917, van apareciendo los propósitos sociales; elaborándose la Constitución de 1.917, en cuyo artículo 123 se consagraba las fórmulas fundamentales de los derechos obreros: jornada máxima de ocho horas de día, siete en la noche; edad y sexo permitidos; vacaciones retribuidas; salario mínimo; condiciones de salubridad de las fábricas; sanidad; caja de ahorro; servicios de protección; etc. Bajo en 12 horas, se prohibía el trabajo a mujeres y niños menores de 12 años y se dejaba a suentado el criterio sobre la definición de riesgo profesional.

En 1.917, se estableció la Ley de Talleres y Establecimientos Públicos, en la cual se bajó la jornada de trabajo a 8 horas y se estableció el descanso obligatorio.

La primera Ley del Trabajo, promulgada en 1.928, fué modificada en 1.936 para definir los conceptos de accidentes de trabajo y enfermedad profesional. Todo esto se complementó luego, en 1.938 con un reglamento que contenía normas generales sobre prevención.

## 2.- La Seguridad en Venezuela: Ley del Seguro

ro Social y comenzó a aplicarse por zonas en 1.944,-

En el país, el movimiento organizado en favor de la seguridad, ha ido evolucionando progresivamente. Las primeras disposiciones legales sobre -- prevención, aparecieron en Venezuela en 1.909, en el Código de Minas, con las iniciales normas de higiene y seguridad industrial. En dicho Código se fijaba la jornada de trabajo en 12 horas, se prohibía el trabajo a mujeres y niños menores de 12 años y se dejaba asentado el criterio sobre la definición de riesgo profesional.

En 1.917, se estableció la Ley de Talleres y Establecimientos Públicos, en la cual se bajó la jornada de trabajo a 8 horas y se estableció el descanso obligatorio.

La primera Ley del Trabajo, promulgada en 1.928, fué modificada en 1.936 para definir los conceptos de accidentes de trabajo y enfermedad profesional. Todo ésto se complementó luego, en 1.938 con un reglamento que contenía normas generales sobre -- prevención.

En 1.840, se dictó la primera Ley del Seguro Social y comenzó a aplicarse por zonas en 1.944, hasta que en 1.967 fué reformulada incluyéndose una serie de modificaciones, tales como el concepto de medicina integral (curativa y preventiva), y la indemnización por accidentes tanto comunes como de trabajo, así como las coberturas por vejez, invalidez y muerte.

En la actual Ley del Trabajo, artículo 116, se establece que:

- "El trabajo deberá prestarse en condiciones que garanticen la suficiente protección a la salud y vida de los obreros o empleados contra los accidentes y enfermedades profesionales."

- "El patrono estará obligado a tomar medidas necesarias a fin de que el trabajo se realice en las condiciones expresadas anteriormente, de acuerdo con las disposiciones que determine el reglamento de la citada Ley."

Asimismo, en el Reglamento que acompaña a -

la Ley, se lee en el artículo 178, que:

"Las condiciones de higiene y seguridad se regirán por reglamento especial: el reglamento de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo."

En este reglamento, vigente desde 1.968, se contemplan disposiciones y normas que van desde las que se destinan a controlar la construcción, reformas, modificaciones, etc., de las edificaciones, hasta lo referente a la organización de la prevención de riesgos.

En cuanto a las instituciones sociales, según la prensa en la que expresaba que: "... en Venezuela ocurren alrededor de 40.000 accidentes laborales cada año...", enfatizando que: "... los responsables de las industrias del país, hacen caso omiso a las normas de seguridad industrial, impuestas por las autoridades sanitarias para proteger la salud de sus trabajadores..."

Es apreciable el hecho de que las leyes venezolanas, así como los reglamentos y normas, destinadas a la prevención de accidentes y a obtener condiciones apropiadas en el trabajo, son numerosas; sin



embargo, existen muchas fallas en los ambientes laborales industriales. En gran parte de las construcciones no se adoptan las normas, ni se adaptan a los procesos industriales y ésto crea gran cantidad de riesgos físicos, químicos y biológicos que se traducen en accidentes. falta de equipos de protección personal y de seguridad industrial." (4)

Salvo en las grandes empresas, como la General Motors, Ford, Procter and Gamble, Colgate-Palmolive, Telares, etc. nose efectúan control de riesgos. Esto puede evidenciarse con lo señalado por el Jefe del Programa de Higiene Ocupacional del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, en una declaración a la prensa en la que expresaba que: "...en Venezuela ocurren alrededor de 40.000 accidentes laborales cada año...", enfatizando que: "...los responsables de las industrias del país, hacen caso omiso a las normas de seguridad industrial, impuestas por las autoridades sanitarias para proteger la salud de sus trabajadores." (3)

De igual manera, el Colegio de Relaciones - Año

3) El Nacional: "40.000 Accidentes Laborales Ocurren cada Año en el País", Caracas, 9-07-1.984.

que ocurren durante el trabajo. Esto puede evidenciarse si se observa el progreso nacional que las industrias han realizado en ese aspecto. En 1.926, aproximadamente 1.700 empresas informaban al Consejo Nacional de Seguridad en relación a las lesiones, posteriormente, son casi 10.000 las que lo hacen regularmente. (Ver Figura N° 1).

En las fuentes puede observarse que el índice de frecuencia decreció a menos de la mitad entre 1.926 y 1.933, así como el índice de gravedad, el cual se redujo en 1/3 aproximadamente, en el mismo período. Entre 1.933 - 1.953, el índice de frecuencia descendió en más de la mitad y el de gravedad en casi 50 %. A partir de 1.953, el índice de gravedad ha seguido bajando, pero el de frecuencia, subió.

En la figura N° 2, se observa como es posible controlar el número de lesiones; se muestra en la misma frecuencia y gravedad que corresponde a 1.973, para las empresas que informaban al Consejo Nacional de Seguridad, clasificándose por grupos industriales.

El desarrollo del movimiento de seguridad -

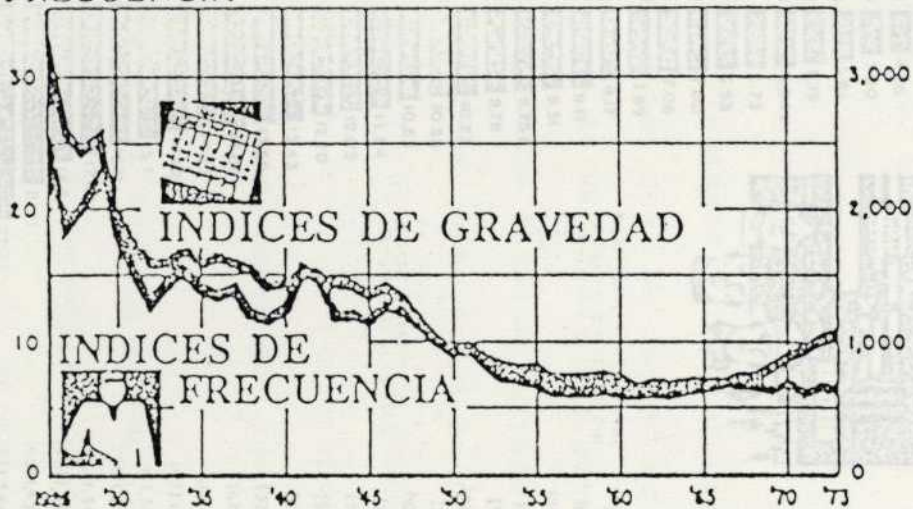
en los primeros decenios de este siglo, en casi todas las naciones; y los resultados obtenidos por las industrias que han utilizado controles para reducir las pérdidas de vida, han despertado interés en la lucha por la prevención de accidentes, lo cual se ha traducido en nuevas legislaciones y en un nuevo enfoque de las obligaciones patronales.

Entre esos nuevos enfoques y aspectos, se toma la necesidad de proteger a los trabajadores en relación a los accidentes de trabajo. Esta protección es importante porque le permite a la industria ahorrar miles de millones de bolívares al año.

Esto ha permitido actualmente, que se hayan diseñado variedad de instrumentos y herramientas de seguridad, de acuerdo con las características de la empresa y con los criterios establecidos por la National Institute for Safety and Health (NIOSH) de Estados Unidos.

FIGURA 1A  
INDICE DE FRECUENCIA

INDICE DE GRAVEDAD



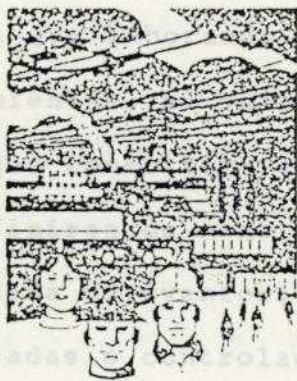
Fuente: National Safety Council, *Accident Facts* (Chicago, 1974).

FIGURA N° 2 Seguridad:

Índice de Lesiones 1973, Comunicadas al Consejo Nacional de Seguridad

INDICES DE FRECUENCIA  
LESIONES INCAPACITANTES  
POR 1.000,000 HORAS/HOMBRE

INDICES DE GRAVEDAD  
COSTOS EN TIEMPO (DIAS)  
POR 1.000.000 DE HORAS/HOMBR



Automóvil	1.60
Aeroespacial	2.22
Equipo eléctrico	2.52
Textiles	4.09
Química	4.25
Acero	4.45
Almacenes y depósitos	4.66
Comunicaciones	5.00
Maquinaria	5.81
Productos en lámina metálica	6.19
Empleados civiles federales	6.54
Petróleo	6.73
Empresas eléctricas	6.93
Goma y plásticos	7.00
Construcción de buques	7.08
Fertilizantes	7.89
Gas	8.17
Cemento	9.11
Metales y Productos no ferrosos	9.31
Minería en superficie	9.75
Pulpa y papel	9.78
Comercio, mayoreo y menudeo	10.22
TODAS LAS INDUSTRIAS	10.55
Imprentas y Editoriales	10.83
Vidrio	11.84
Tabaco	12.03
Fundición	12.70
Productos de hierro y acero	13.43
Construcción	13.59
Transporte marítimo	14.08
Equipo ferroviario	14.23
Productos de madera	14.62
Alimentos	15.70
Piel	16.11
Carteras	17.67
Productos arcillosos y minerales	18.34
Maderera	21.11
Minería subterránea, excepto carbón	21.74
Transporte aéreo	22.00
Empacadoras de carne	22.00
Textiles	22.00
Minería subterránea de carbón	22.00

(24)*110	Almacenes y Depósitos
(46)117	Equipo eléctrico
(31)156	Comunicaciones
(110)176	Automóviles
(27)275	Comercio, mayoreo y menudeo
(76)311	Textiles
(147)326	Aeroespacial
(57)331	Maquinaria
(93)397	Química
(34)404	Tabaco
(60)417	Goma y plásticos
(17)457	Transporte Aéreo
(77)475	Productos en lámina metálica
(30)488	Piel
(45)490	Imprentas y Editoriales
(41)491	Vidrio
(66)540	Gas
(141)626	Acero
(96)630	Empleados Civiles Federales
(41)638	Alimentos
(92)653	Construcción de buques
(62)654	TODAS LAS INDUSTRIAS
(24)671	Empacadoras de carne
(103)690	Petróleo
(76)712	Metales y productos no ferrosos
(75)736	Pulpa y papel
(59)747	Fundición
(61)822	Productos de hierro y acero
(32)877	Teñido
(67)978	Productos de madera
(51)1,047	Empresas eléctricas
(62)1,131	Productos arcillosos y minerales
(41)1,308	Cemento
(95)1,335	Transporte marítimo
(61)1,361	Equipo ferroviario
(60)1,365	Minería en superficie
(48)1,432	Maderera
(64)1,544	Construcción
(61)1,578	Fertilizantes
(61)1,605	Carteras
(61)1,605	Minería subterránea excepto carbón
(61)1,605	Minería subterránea de carbón

\* Los costos en tiempo se refieren a los días de incapacidad por lesión.

Fuente: Consejo Nacional de Seguridad, Boletín de Estadística, 1973

### 3.- Conceptos de Seguridad:

La preocupación por evitar accidentes personales ha sido una constante del género humano desde el mismo momento en que laborando primitivamente con sus primeras herramientas, él sufre de accidentes -- corporales. Pero, que constituye un accidente?. Un accidente puede definirse de manera justificable como sigue: "En una cadena de eventos, cada una de las cuales no son planeadas o controladas, se presenta un evento no planeado que, en virtud de que es el resultado de un acto de desajuste por parte del individuo, (provocado en formas diversas), puede dar como resultado o no, lesiones. Esto es un accidente. (6). En este sentido se observa que un accidente es un imprevisto que suele ocurrir en circunstancias inesperadas a pesar de las precauciones que suelen tomarse.

Para Arias Galicia (1.980): accidente de trabajo es: "...toda lesión médico-quirúrgica o perturbación psíquica o funcional, permanente o transitoria, inmediata o posterior, o la muerte, producida por

6) FLEISMAN, E.A; y Alan Bass: Estudios de Psicología Industrial y del Personal, Edit. Trillas, México, 1978.

la acción repentina de una causa exterior que puede ser medida, sobrevenida durante el trabajo, en ejercicio de éste, o como consecuencia del mismo y toda lesión interna determinada por un violento esfuerzo producido por las mismas circunstancias." (7) lugar de trabajo libre de peligros reconocidos, que puedan causar. Para nuestra legislación: "...se entiende por accidente de trabajo, todas las lesiones funcionales o corporales, permanentes o temporales, inmediatas o posteriores o la muerte, resultante de la acción violenta de una fuerza exterior que pueda ser determinada y sobrevenida en el curso del trabajo -- por el hecho o con ocasión del trabajo; será igualmente como accidente de trabajo toda lesión interna determinada por un esfuerzo violento, sobrevenida en las mismas circunstancias." Artº 141, Título IV. (8)

En síntesis, los accidentes son eventos no deseados porque ocasionan una disminución de la eficiencia del trabajo, elevadas pérdidas humanas y materiales, que afectan tanto al trabajador y su familia como a la industria y por ende al país.

7) ARIAS GALICIA, Fernando: "Administración de los Recursos Huamnos, Edit, Trillas, México, 1.980.

8) Citado en GARAY, Juan: "Legislación Laboral Práctica, 8a. Edic. actualizada, 1.983.

do de co 4.- Equipos de Protección Personal: u fuente de origen.

El Instituto de Seguridad y Salud, citado - anteriormente (NIOSH), exige que el empresario proporcione a cada uno de sus trabajadores, un lugar de trabajo libre de peligros reconocidos, que puedan -- causar la muerte o lesión física grave a los mismos - y que cumpla con las normas ocupacionales de seguridad y salud promulgadas por las leyes al respecto. Dicho Instituto funciona en los Estados Unidos y casi - todos los países, incluyendo a Venezuela han adoptado dichas normas. *ques cerrados; si esto no es posible, - los vapores y humos deberían ser desalojados mecánicamente.* Esta exigencia impone una carga al profesional de seguridad, quien rápidamente deberá tomar medidas para solucionar cualquier situación peligrosa -- que se presente y puede requerir una revisión extensa de la ingeniería de los procesos o de los métodos de fabricación, o solamente un cambio simple de los - métodos de manejo de materiales. *ar una causa de accidentes por una revisión de la ingeniería, mediante -- resguardo.* Por ejemplo, una máquina diseñada en forma -- tal que detenga la proyección de partículas, elimina una causa de accidentes. Esta medida ataca el problema más radicalmente que lo hace el uso de gafas, cuya finalidad es prevenir una lesión, puesto que el méto



do de contención detiene las partículas en su fuente de origen.

#### 4.1. Selección y Uso del Equipo:

El reducir el ruido a niveles aceptables, - suavizando el funcionamiento de una máquina o encerrándola, es superior en mucho al depender de dispositivos de protección auditiva.

Del mismo modo, los peligros que presentan los disolventes, los productos químicos, los vapores o humos de otras sustancias, deben ser encerrados en cañerías o tanques cerrados; si ésto no es posible, los vapores y humos deberían ser desalojados mecánicamente, en lugar de depender de un respirador, con el fin de proteger a un operario que debe trabajar en un lugar peligroso. Generalmente, vale más protegerse por medios mecánicos, que depender de una protección confiada al comportamiento humano.

Si no es posible eliminar una causa de accidentes por una revisión de la ingeniería, mediante resguardos o reduciendo el tiempo de exposición a polvos, nieblas, vapores peligrosos o ruidos excesivos a niveles aceptables, entonces el uso de equipos de

protección personal es imperativo. En un examen imparcial, de acuerdo con las especificaciones publicadas y aceptadas:

#### 4.1. Selección y Uso del Equipo:

Al decidir que se hace necesario usar equipos de protección personal, se deberá:

1.- Seleccionar la clase correcta del equipo.

2.- Asegurarse, luego que el supervisor se cerciora, de que el trabajador lo usa y conserva correctamente.

#### 4.2. Selección de la Clase Correcta:

Al establecer la necesidad de usar un equipo de protección personal, el profesional de seguridad debe afrontar un segundo problema: seleccionar la clase correcta. Deben adoptarse dos criterios:

- El grado de protección que pueda brindar un equipo en particular, bajo condiciones variables; y
- La comodidad con la cual se puede usar.

Desafortunadamente, con excepción de los equipos de protección respiratoria, muy pocos artículos de protección personal, disponibles comercialmen

te, son probados y aprobados por un examinador imparcial, de acuerdo con las especificaciones publicadas y aceptadas generalmente. Medicina del Trabajo del Seguro Social (I.V.S.S.), dependencia oficial que se ocupa de p. Existen especificaciones aceptables para -- ciertos equipos de protección personal, y, en forma -- notable para cascos, dispositivos para proteger los ojos contra impactos y contra radiaciones nocivas, como también para guantes aislantes de cauchos, aunque no hay laboratorios que se encarguen de probar regularmente los equipos de acuerdo con estas especificaciones. sea un desarrollo deshumanizado, en el cual la carga de las enfermedades, accidentes y muerte la sobrelleve Al respecto, el gobierno de los Estados Unidos, está tomando medidas para corregir esta situación al conceder autorización a laboratorios de prueba privados para que puedan efectuarse ensayos de acuerdo con los criterios establecidos por el National Institute for Safety and Health (NIOSH). Tales equipos llevarán un rótulo de aprobación.

De cualquier forma, a menos que el profesional de sag En Venezuela, existen organismos encargados de velar por la calidad de los productos que se expen 9) El Universal: "La Prevención Única Arma contra Accidentes, siendo el Consejo Venezolano de Normas Industriales

(COVENIN) el ente a quien en la actualidad se le ha asignado tan importante labor. Por otra parte, según el Jefe de la División de Medicina del Trabajo del Seguro Social (I.V.S.S.), dependencia oficial que se ocupa de prevenir, diagnosticar y tratar los accidentes laborales; se está desarrollando un plan de inspección y supervisión en las empresas, con el propósito de que se cumplan las normas de seguridad e higiene industrial, puesto que de acuerdo a lo que expresa: "...los que revisamos periódicamente las condiciones de trabajo, nos preocupa que el desarrollo del país sea un desarrollo deshumanizado, en el cual la carga de las enfermedades, accidentes y muerte la sobrelleve el trabajador..." (9). Sin embargo, aclara que en la última década se ha observado una mejoría en cuanto a la prevención de accidentes, incluso se ha logrado, dice, que exista un médico permanente sobre todo en las empresas de alto riesgo, para prevenir más que para curar.

siguientes:

De cualquier forma, a menos que el profesional de seguridad cuente con instalaciones amplias para y seguridad industriales, de cum

9) El Universal: "La Prevención: Unica Arma contra Accidentes y Enfermedades Laborales", Caracas, 2-08-1985.

ra efectuar pruebas, tiene que confiar en que las garantías que dan los fabricantes se equipos de seguridad, habrán de satisfacer sus necesidades. Los fabricantes, tienen conciencia - afortunadamente- de esta responsabilidad, por lo que los equipos poseen un alto grado de fiabilidad. Generalmente, es posible - llamar a sus representantes para que efectúen demostraciones de sus productos y se discuta su adecuación a las normas de seguridad.

#### 4.3. Uso Correcto del Equipo:

El próximo problema es el de lograr que los trabajadores usen el equipo de protección personal, una vez elegido. Esto es, actualmente obligatorio en casi todos los países, incluyendo a Venezuela. Aquí está contemplado en el Reglamento de las Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo, donde en el Título I, Capítulo I, Artículos 1, 2, 3, y 4, se lee lo siguiente:

Artículo 1: Se establecen las siguientes normas sobre condiciones de higiene y seguridad industriales, de cumplimiento obligatorio para patrones y trabajadores.

(OIT), celebrada en Ginebra, en Junio de 1981, donde se adopta dicho Convenio. Este convenio establece que los patrones de las ramas de la actividad deben proporcionar a los trabajadores, tanto los riesgos específicos de accidentes a los cuales están expuestos, como las normas esenciales de prevención.

Artículo 3: Todo trabajador debe:

- a) Hacer uso adecuado de las instalaciones de higiene y seguridad y de los equipos permanentes de protección.
- b) Colaborar con el patrono para adoptar las precauciones necesarias para su seguridad y la de las demás personas que se encuentran en el lugar de trabajo.

Artículo 4: Los trabajadores acudirán o se retirarán del lugar de trabajo, utilizando únicamente los medios de acceso y salida que se hayan dispuesto para tal fin.

Esto y todo lo contenido en este Reglamento se refrenda con la Ley Aprobatoria del Convenio N° 155 y de la Recomendación N° 101, sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores adoptado en la Sexagésima Reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo.

(OIT), celebrada en Ginebra, en Junio de 1.981, donde se adopta dicho Convenio. Este es aplicado en todas las ramas de la actividad económica.

Varios factores influyen en la solución de este problema, es decir, del uso del equipo, entre algunos de ellos se encuentran los siguientes:

- a) la medida en que los hombres que la requieren, entiendan la necesidad de usar el equipo;
- b) la desenvoltura y comodidad con que pueda usarse, con un mínimo de interferencia en el desenvolvimiento normal del trabajo;
- c) la disponibilidad de sanciones económicas, sociales y disciplinarias, que puedan aplicarse para influenciar las actitudes de los trabajadores.

En una organización donde los trabajadores están acostumbrados a usar equipos de protección personal como parte de sus condiciones de trabajo, este problema es leve. A ellos simplemente, se les entregan equipos que satisfagan los requerimientos de sus tareas y que sean fáciles de usar, y se les enseña como y porqué deben hacerlo. A partir de ese momento se efectúan controles periódicos, hasta que el uso del

equipo entregado se convierte en un hábito para los trabajadores.

Cuando se entrega por primera vez equipo de protección personal a un grupo de trabajadores o cuando se introduce una clase nueva de equipos, el problema puede ser más difícil. Será necesario dar una explicación clara y razonable sobre porqué será necesario usarlos.

Pudiera ser necesario cambiar los procedimientos tradicionales de trabajo. Si tales cambios se efectúan, puede presentarse una gran resistencia, justificable o no. Puede también ocurrir que los trabajadores se muestren reticentes a usar los equipos por bravuconería o por vanidad.

En tales casos, se les debe explicar que las leyes exigen que: todo trabajador cumpla con las normas de seguridad y salud, como también, con todas las reglas, reglamentaciones y órdenes que surjan de éstas y que se aplican a sus actos y conducta.

La costumbre de hacer que los supervisores -



prueben los equipos nuevos de protección antes de decidir su adopción, de lograr comentarios y discutir sobre sus ventajas con los trabajadores, ha tenido un gran éxito en muchas empresas.

Se puede vencer un poco de la resistencia si se le permite a los trabajadores elegir un equipo que sea de su agrado, de un grupo de modelos distintos, seleccionados previamente para satisfacer las necesidades de la tarea, en algunas situaciones, puede resultar aconsejable formar una comisión de trabajadores que ayude a seleccionar los equipos adecuados. Esta podría dar por resultado la imposibilidad de satisfacer de inmediato el deseo de la gerencia de uniformizar los modelos y que sea necesario conservar en existencia una variedad de éstos. En tal caso, a pesar de que el costo de tener en existencia más de un modelo sea mayor, quizá sea pequeño si se le compara con el costo potencial de los accidentes que resultarían al no usar el equipo.

A continuación se describirán siete de las principales áreas de los equipos de protección personal.

#### 4.4. Equipo de Protección Personal:

##### 4.4.1. Protección para la Cabeza:

Debe suministrarse protección para la ca beza a aquellos trabajadores que están expuestos a su frir accidentes en esa parte del cuerpo. Las tareas- particularmente peligrosas son: el podado de árboles, - los trabajos de construcción y montaje, la construc-- ción de buques, la explotación de bosques y minas, el mantenimiento de líneas férreas, los trabajos con meta les básicos (acero y aluminio) y los de la industria-- química.

Los cascos han sido clasificados en dos -- Los profesionales de seguridad deben tener - clases: presente los cambios de trabajo que pueden crear una necesidad de protección para la cabeza. Por ejemplo, - una firma que esté pasando por temporadas flojas, po- drá transferir a algunos de sus trabajadores de acti- vidades relativamente seguras a tareas que requieren- cascos y gorras. Además, trabajos de construcción, de - mantenimiento y otras tareas casuales que requieran - protección para la cabeza, son frecuentemente corrien- tes para muchas empresas.

Cascos: Estos (en forma de sombrero o go-

rra), son protectores rígidos para la cabeza, de distintos materiales, que tienen por objeto evitar que un trabajador sufra lesiones en la cabeza, no solamente por un impacto debido a la proyección de partículas o a un choque eléctrico, sino también por cualquier combinación de estos peligros. Pueden además, proteger el cuero cabelludo, la cara y la nuca de derrames aéreos de ácidos o de otros productos químicos como también de líquidos calientes. Pueden ayudar a evitar que las máquinas atrapen la cabellera del trabajador, como también a que se exponga a polvos irritantes.

Los cascos han sido clasificados en dos -- clases: Los de ala completa y los que poseen viseras sin ala. Estas clases han sido sub-divididas en otras cuatro clases:

- De resistencia eléctrica limitada y usada para servicios generales.
- Resistencia a alto voltaje.
- Carecen de protección para voltajes (metálicos).
- Protección limitada en servicios de lucha contra incendios.

#### 4.4.2.-Protección Auditiva:

Cada día se presta mayor atención al problema del ruido excesivo en la industria.

En donde se ha podido probar que los recursos de la ingeniería no se pueden aplicar como un método de contro permanente, son aceptables los dispositivos de protección personal para el control del ruido. Su uso, sin embargo, debe ser acompañado por un adecuado programa de conservación auditiva.

Las leyes en algunos países como Estados Unidos, Inglaterra, etc. exigen pruebas audiométricas para los trabajadores que están expuestos a ruidos excesivos. Se recomienda iniciar y mantener un programa de pruebas audiométricas para los trabajadores que están expuestos a niveles de ruido que excedan los 90 decibeles, En Venezuela se exige 85 decibeles (10).

Un adecuado programa de pruebas audiométricas permitirá establecer si los dispositivos de protección auditiva que usan los trabajadores, están realmente protegiendo sus oídos de lesiones producidas por el ruido.

---

(10) MINISTERIO DEL TRABAJO Reglamento de las condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Leyes Sociales de Venezuela- Compendio- Caracas, S/F.

Los protectores para oídos, en general, re caen en dos grupos principales: los tapones o dispositivos de inserción y orejeras.

Otra clase de protección consiste en un yelmo que rodea totalmente la cabeza. Los yelmos que usan los astronautas son de esta clase. La atenuación del ruido se logra por medio de las propiedades acústicas del yelmo. Tanto el costo como el volúmen, normalmente, impide que se adapte este tipo de protector para uso general.

#### 4.4.3.- Protección Facial y Visual:

El proteger los ojos y la cara de lesiones debido a agentes físicos y químicos o radiaciones, es vital para cualquier programa de seguridad ocupacional, de hecho, esta clase de protección está muy extendida, existiendo gran variedad de modelos, formatos y clases.

Las normas establecidas para la protección de los ojos y la cara denominada: "Practice for Occupational and Educational Eye and Face Protection". difundido por la NIOSH es un documento bastante amplio, establece normas de desempeño, incluyendo pruebas deta-

lladas para una amplia gama de peligros. En Venezuela está contemplada en el Convenio adoptado por la OIT mencionado anteriormente. Se excluye rayos X, rayos Gamma, radiaciones de partículas de alta energía, rayos láser y máser. Además de los requisitos generales que se aplican a "todos los procesos ocupacionales y educativos", la norma contempla los siguientes requerimientos:

- Máscaras rígidas para soldar.
- Pantallas manuales para soldar.
- Máscaras no rígidas para soldar.
- Accesorios y equipos auxiliares. Frentelevadiza, posa-mentón, arnés para la cabeza, delantales, lentes de aumento, etc.
- Resistencia al fuego.
- Protectores faciales.
- Gafas de copa ocular (para cinceladores), para la protección de polvos y salpicaduras, para soldadores y para cortadores.
- Anteojos de metal, de plástico, combinados.

Algunos de los requisitos de la norma se presentan en forma general. Señalan, por ejemplo: los delantales o percheras de la máscara, deben ser de un plegadiza plana, donde solo se requiere proteger los

material no inflamable, no conductor, flexible y susceptible de ser desinfectado.

#### 4.4.4. Protección contra Impactos:

En casi todos los países donde la seguridad industrial tiene carácter obligatorio, tales como Inglaterra, Estados Unidos, Japón, España, etc., usan tres clases generales de dispositivos para resguardarse de partículas que salen disparadas cuando se trabaja, por ejemplo, cinceland o esmerilando: anteojos resistentes a los impactos, gafas flexibles o con accesorios acolchonados y gafas para picar.

Los anteojos no tienen protección lateral visual frontal y lateral contra partículas suspendidas y deben usarse para peligros limitados, donde solamente requiera protección frontal. En caso de necesitarse protección, tanto lateral como frontal, será necesario usar anteojos con protectores laterales. Los protectores completos de copas son diseñados para restringir la entrada de partículas suspendidas en el aire, a través de toda la periferia ocular del usuario. Puede usarse una protección lateral parcial o plegadiza plana, donde solo se requiera proteger los

costados. La protección lateral con abrochamientos no es aceptable, a menos de que pueda ser firmemente sujeta.

Las gafas protectoras de accesorios flexibles, deberían tener un armazón totalmente adaptable a la forma de los portales. Las gafas protectoras con accesorios acolchonados, deberían tener un armazón de plástico rígido, con una superficie anexa acolchonada en la zona de contacto facial.

Tanto las gafas flexibles como las acolchadas, tienen generalmente una sola lente de plástico, razón por la que también se les denomina "monovisores". Estas gafas están diseñadas para brindar protección visual frontal y lateral contra partículas suspendidas en el aire. La mayoría de los modelos se puede acomodar sobre los anteojos graduados comunes.

Las gafas para cincelar, cuyo contorno de plástico rígido está conformado a la copa ocular, vienen en dos modelos: uno para individuos que no usan anteojos y otro que encaja sobre los anteojos graduados. Deben usarse gafas para cincelar allí, donde se

- Matizado transparente



indique protección máxima contra partículas suspendidas con fuerza.

#### 4.4.5. Protección Facial:

Los materiales usados para los protectores faciales de Se dispone de una amplia variedad de modelos de protectores faciales, que protegen la cara y cuello de partículas suspendidas con fuerza, de nieblas, de líquidos peligrosos, salpicadores de metales fundidos y soluciones calientes. Se pueden usar además, como protectores contra deslumbramientos donde ocurran. Por lo general, esta protección debe ser usada sobre el protector visual adecuado.

Los tres modelos básicos consisten en:

- a) Protector facial con arnés y coraza para la cabeza.
- b) Protector facial con arnés, sin coraza para la cabeza.
- c) Protector facial con arnés, y coraza para proteger la cabeza y el mentón.

Cada uno de estos tres modelos está disponible con los siguientes visores reemplazables:

- Claro transparente
- Matizado transparente

- Malla de alambre.
- Combinación de plástico y malla.
- Visor de fibra con sostén para placa filtrante.

#### 4.4.6. Capuchas Antióxidos y Capas Pro--

Los materiales usados para los protectores faciales deben reunir algunas condiciones, como resistencia mecánica, ser livianos, no irritantes para la piel y susceptibles de resistir desinfecciones fre--cuentes. Los metales no deben ser corrosivos y los --plásticos deben tener un índice bajo de combustión. - Para los visores, solo deben usarse plásticos de cua--lidades ópticas (claros o matizados) que estén libres - de fallas y distorsiones. No deberá usarse un visor - de plástico para trabajos de soldadura a menos que --esté de acuerdo con las normas que se relacionan con - la transmisión para lentes y placas absorbentes y filtrantes. Dado que las capuchas dan mucho calor, se--puedan obtener unas con líneas de aire para comodidad

del usuario. Cuando una capucha tiene este -- Los ribetes metálicos de algunos protecto--res faciales de plástico, ayudan a evitar que el plás--tico se quiebre o agriete. Un ligero dobléz en los ri--betes, provocará una falla óptica en el protector, inu--tilizándolo. Para algunas tareas (vaciado de metales--de fusión baja), no es necesario protegerse contra --

radiaciones, aunque es deseable resguardar la cabeza y cara contra salpicaduras de metal. directas, el trabajador puede usar un protector facial de un material el cual

4.4.6. Capuchas Antiácidos y Capas Protectoras Químicas: si los ojos están expuestos a vapores irritantes.

Puede suministrarse protección para la cabeza y cara contra salpicaduras de ácidos u otros líquidos o productos químicos peligrosos de muy distintas formas, dependiendo del peligro. Se suministra una buena protección mediante la capucha, hecha de un material químicamente resistente, con un visor de vidrio o de plástico. En todos los casos, debiera haber una junta hermética entre el material del visor y de la capucha. sacarse en caso de que se mojen con un líquido corrosivo.

Dado que las capuchas dan mucho calor, se pueden obtener unas con líneas de aire para comodidad del usuario. Cuando una capucha tiene este accesorio el usuario debiera tener un arnés o correa como el que se usa para los respiradores de línea de aire, a fin de sostener la manguera. Se ha desarrollado un dispositivo basado en el principio de "VORTEX", para suministrar aire acondicionado.

Si la protección es necesaria solamente para peligros limitados de salpicaduras directas, el trabajador puede usar un protector facial de un material al cual no le afectan los líquidos o par de gafas químicas de ventilación indirecta, si los ojos están expuestos a vapores irritantes.

En exposiciones graves, el protector facial debiera ser usado juntamente con un par de gafas químicas flexibles. Los protectores faciales deben modelarse de forma que cubran todo el rostro. Debieran estar sostenidos por una banda frontal o un arnés, de modo que puedan ser volcados hacia atrás y dejen con facilidad la cara libre. Cualquier protector debiera ser fácil de sacarse en caso de que se mojen con un líquido corrosivo.

Si las gafas que se usan debajo de los protectores faciales no se ventilan en razón de quererse lograr una protección tanto contra vapores como contra salpicaduras, debe suministrárseles un producto antiempañante o ser de la clase antiempañante descrita anteriormente.

#### 4.4.7. Protección Para Rayos Láser:

Ninguna clase de vidrio brinda protección para todas las longitudes de onda de los rayos láser. En consecuencia, la mayoría de las firmas que usan láser, no dependen de los anteojos de seguridad para proteger a los trabajadores contra quemaduras de estos rayos. Algunos señalan que las gafas y los vidrios para rayos láser podrían dar una falsa sensación de seguridad, con lo cual el usuario se sentiría tentado a exponerse a peligros innecesarios.

A pesar de ésto, algunos investigadores y técnicos en rayos láser necesitan con frecuencia protección visual. Hay disponibles tanto anteojos como gafas y además, por encargo especial, se pueden lograr de fabricantes de protectores visuales, vidrios para cualquier clase de rayo láser conocido. Típicamente, el protector visual tendrá una atenuación máxima a un rayo láser de una longitud de onda específica. Tal protección disminuye, más bien rápidamente, a otras longitudes de onda.

11) Consejo Interamericano de Seguridad (CIAS) Normas de Prevenir Las gafas o anteojos protectores para rayos láser, Edit. Mapero, Madrid, España, 1.974.

láser, o un visor anti-láser, atenúan la luz de láser He-Ne (longitud de onda  $6.328 \text{ \AA} \approx 632,8$ ) por factores de 10 (D.O.=1), 100 (D.O.=2), 1.000 (D.O.=3) o más. Una densidad óptica (D.O) de 3 ó de 4, todavía hace que el rayo sea visible a una luz brillante del sol. El modelo de gafa utilizado como protector visual para laboratorio, no es apto frecuentemente, para extractores debido al empañamiento. (11)

La American Conference of Governmental Industrial Hygienists, advierte que los vidrios de seguridad deben ser evaluados periódicamente, a fin de asegurarse de que no mantiene una densidad óptica -- adecuada para la longitud de onda deseada del láser.

Debiera existir la seguridad de que las gafas destinadas a la protección de longitudes de ondas específicas de rayos láser, no son usadas por error - para distintas longitudes de ondas. Debieran indicarse en los protectores, los valores de la densidad óptica y las longitudes de onda. En los estantes donde se guardan estos protectores también deberá colocarse esta inscripción.

11) Consejo Interamericano de Seguridad (CIAS); "Normas de Prevención de Accidentes para Operaciones Industriales", Edit. Mapere, Madrid, España, 1.974.

Las gafas de seguridad expuestas a energías intensas o a altos niveles de densidad de potencia, pueden perder su efectividad y deberán ser desechadas.

#### 4.4.8. Protección Visual para Soldaduras:

Además de los daños debidos a agentes físicos o químicos, los ojos están expuestos a los efectos de energías radiantes. Todas las bandas del espectro -ultravioleta, visibles e infrarrojas - pueden producir efectos nocivos en los ojos, y, por consiguiente, requieren de una atención especial. La luz del sol y se aclaran en interiores donde hay niveles. Los rayos ultravioletas pueden producir cambios acumulativos destructores en la estructura de la córnea y el lente del ojo. Las exposiciones cortas e intensas a radiaciones ultravioletas o las exposiciones prolongadas de baja intensidad, producirán daños dolorosos en la córnea, aunque generalmente se curan por si solos. Conforma al fundente usado, al tamaño y a la temperatura del área del metal. Las radiaciones que están dentro de la banda visible, si son demasiado intensas, pueden provocar cansancio visual, dolor de cabeza y destrucción de los tejidos de la retina.

Las radiaciones infrarrojas transmiten grandes cantidades de energía calorífica a los ojos, causando incomodidad. El daño provocado es superficial. produce una cubierta aluminizada para la máscara de soldar negra común. Su propósito es reducir la absorción. Las propiedades filtradoras de las lentes filtrantes han sido publicadas por el National Bureau of Standards. El porcentaje de transmisión de energía radiante en las tres bandas (ultravioleta, visible e infrarroja) está establecido por lentes filtrantes de 16 distintos matices. Las tareas intensas relacionadas con soldaduras con gas y cortas, y soldadura de arco. Las lentes fotocromáticas (que se oscurecen a la luz del sol y se aclaran en interiores donde hay niveles bajos de luz), no deben ser usados como sustitutos de lentes filtrantes de matices establecidos. Poseen una elevada transmisión cerca del ultravioleta y del infrarrojo.

Los procesos de soldaduras emiten radiaciones en las tres bandas espectrales. Conforme al fundente usado, al tamaño y a la temperatura del área del metal fundido, los procesos de soldadura emitirán una cantidad mayor o menor de radiación visible,-



e infrarroja. La proporción de energía emitida, dentro de la gama visible, aumenta en relación con la temperatura. Por lo menos, un fabricante de Estados Unidos, produce una cubierta aluminizada para la máscara de soldar negra común. Su propósito es reducir la absorción de infrarrojo y el resultante esfuerzo calorífico para el usuario.

Todas las soldaduras presentan problemas, la mayoría en cuanto al control de las radiaciones infrarrojas y violetas. Las tareas intensas relacionadas con soldaduras con gas y cortas, y soldadura de arco que excedan los 30 amperios, presentan problemas adicionales para el control de los rayos ultravioletas. Deben usarse máscaras con el fin de brindar protección para la cabeza y la cara.

Fred Luthans (1.977) <sup>(12)</sup> al estudiar el "desarrollo de la motivación del trabajo" trata de agrupar los distintos modelos en dos teorías fundamentales: las de contenido y las de procesos. (Ver figura N° 1)

Como diferencia fundamental entre las teorías, se puede decir que las de contenido intentan de

12) LUTHANS, Fred: Organizational Behavior, McGraw Hill Books, C.A., New York, 1.977.

Figura 4

5.- Teoría de la Motivación del Trabajo:

1.900

Dado que es importante para un trabajador tener motivación, no solo para trabajar sino para -- utilizar las herramientas y equipos básicos necesarios para su seguridad, se inserta en este trabajo -- las teorías que sobre motivación al trabajo se conocen. Dichas teoría son aplicables en la medida en que se estudia con ellas las actitudes, reacciones, posiciones que asumen los individuos inmersos en un trabajo. No existe un comienzo o un final, esas teorías solo la aplican los investigadores tomando alguna en especial para comprobar alguna hipótesis.

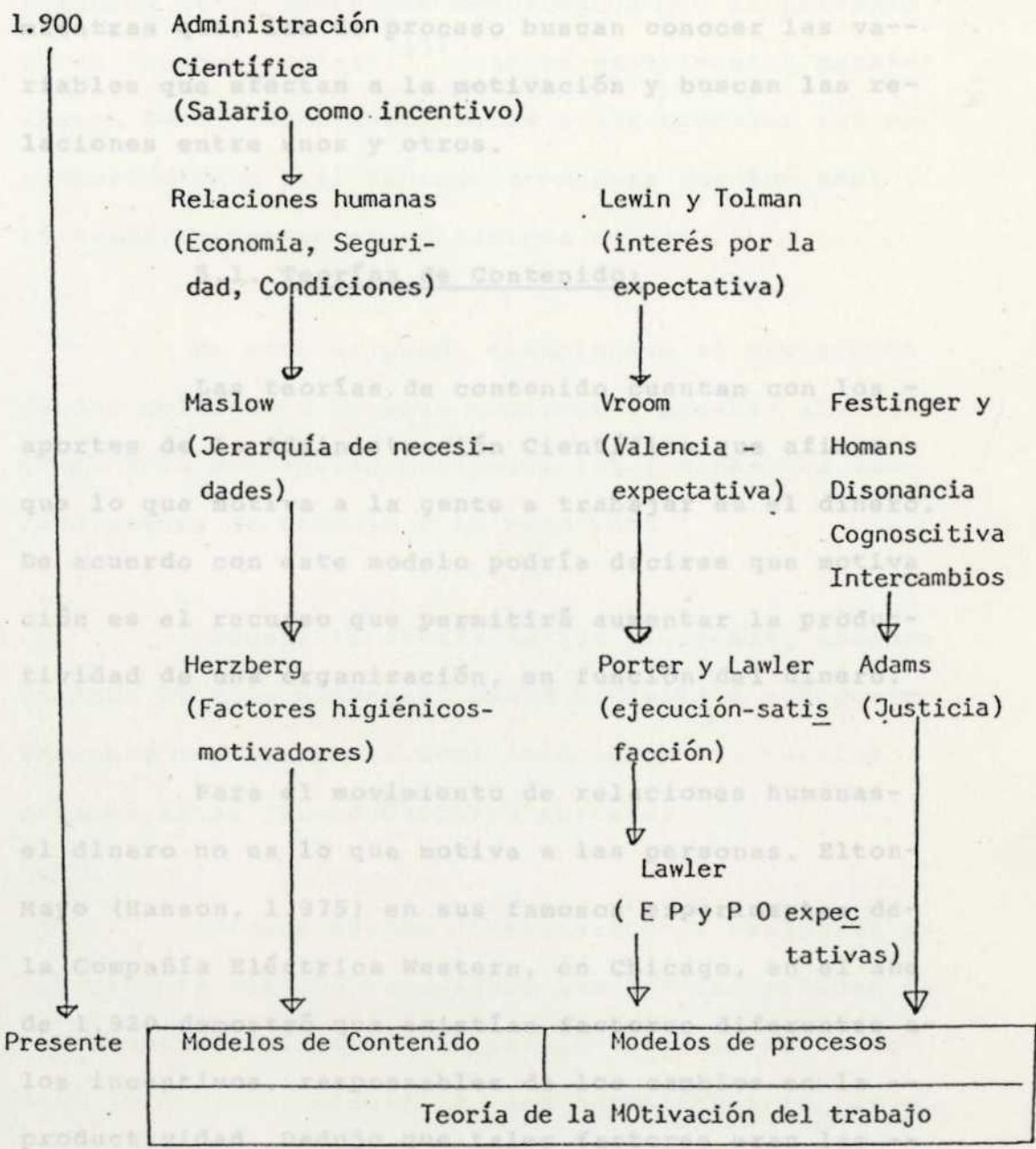
Desde el año 1.900 se ha tratado de abordar el estudio de la motivación hacia el trabajo. Fred Luthans (1.977) <sup>(12)</sup> al estudiar el "desarrollo de la motivación del trabajo" trata de agrupar las distintos modelos en dos teorías fundamentales: las de contenido y las de procesos. (Ver figura N° 3)

Teoría de la Motivación del trabajo

Como diferencia fundamental entre las teorías, se puede decir que las de contenido intentan de

12) LUTHANS, Fred: Organizational Behavior, McGraw Hill Books, C.A., New York, 1.977.

Figura 4



Tomado de: Luthans, Fred. (1977) "Organizational Behavior".  
 McGrawHill. Books Compañy.

terminar qué es lo que motiva a trabajar a la gente; estudios de la Hawthorne demostraron que la persona - mientras que, las de proceso buscan conocer las va- es un "hombre social" (13). Estos experimentos permiti- riables que afectan a la motivación y buscan las re- tieron darle mayor importancia a las ciencias del re- laciones entre unos y otros.

### 5.1. Teorías de Contenido:

Las teorías de contenido cuentan con los - aportes de la Administración Científica que afirma - que lo que motiva a la gente a trabajar es el dinero. De acuerdo con este modelo podría decirse que motiva- ción es el recurso que permitirá aumentar la produc- tividad de una organización, en función del dinero.

Para el movimiento de relaciones humanas - el dinero no es lo que motiva a las personas. Elton- Mayo (Hanson, 1.975) en sus famosos experimentos de - la Compañía Eléctrica Western, en Chicago, en el año de 1.920 demostró que existían factores diferentes a - los incentivos, responsables de los cambios en la -- productividad. Dedujo que tales factores eran las -- actitudes de los trabajadores y las relaciones socia- les de los grupos de trabajo.

13) LUTRANS, Fred: Op. Cit.

Daniel Koontz (1.982-49) manifiesta que los estudios de la Hawthorne demostraron que la persona es un "hombre social" (13). Estos experimentos permitieron darle mayor importancia a las ciencias del comportamiento y el reconocimiento de que los administradores operan en un sistema social. motivan favorablemente al personal; es decir, causan satisfacción. De esto se puede deducir que el movimiento de las relaciones humanas comienza a prestar atención además de la motivación económica, al interés por las condiciones de trabajo y la seguridad.

Durante la década de los cincuenta, Abraham Maslow, Douglas McGregor, David McClelland y Federico Herzberg (en Robbins:1.980) formularon las teorías para explicar las conductas observadas. De poder.

Abraham Maslow (Luthans:1.981) basado en su experiencia clínica, consideró que las necesidades motivacionales del hombre se podían disponer en un modelo jerárquico. Clasificó las necesidades en cinco categorías: psicológicas, de seguridad, de afiliación, de estima y de autorrealización. México, 1.978.

---

13) LUTHANS, Fred: Op. Cit.

Federico Herzberg (Arias Galicia:1.978)<sup>(14)</sup>  
 a través de su teoría dual o teoría de los factores-  
 higiénicos-motivadores, establece básicamente que --  
 los factores intrínsecos (factores higiénicos) o per-  
 tenecientes al puesto, tales como la responsabilidad,  
 iniciativa, etc., cuando están presentes, motivan fa-  
 vorablemente al personal; es decir, causan satisfac-  
 ción; pero su ausencia no ocasiona insatisfacción; -  
 se llega a la insatisfacción cuando factores intrín-  
 secos del puesto, como simpatía por los compañeros,-  
 limpieza, etc., están ausentes.

David McClelland formula su teoría sobre -  
 una motivación en la cual establece que las personas  
 están motivadas primordialmente por tres factores: -  
 realización y logro, factores de afiliación y factor  
 de poder.

Todas estas teorías de contenido recibieron  
 gran atención y todavía son ofrecidas como explica-  
 ción de la motivación (Robbins:1.980-294).

14) ARIAS GALICIA, Fernando: Administración de los Recursos Humanos, Editorial Trillas, México, 1.978.

## 5.2. Teoría de Procesos:

Un segundo grupo de teorías; las de proceso, determinan un nuevo enfoque de la motivación hacia el trabajo. Estas teorías (llamadas también de expectativas) determinan, como la motivación se traduce en acción.

La teoría de la expectativa tiene su origen en los conceptos cognoscitivos de los psicólogos Kurt Lewin y Edward Tolman. Sin embargo, el primero en formular una teoría de expectativa de motivación del trabajo fué Victor Vroom, en 1.964 (Luthans:1.977-413).

Este trabajo representa la teoría más ampliamente difundida de la expectativa respecto a la motivación del trabajo.

El modelo Lyman Porter y Edward Lawler representa una ampliación del modelo de Vroom. Es un modelo orientado hacia el futuro donde la expectativa proporciona la base teórica del proceso motivacional. Ellos concluyeron que el desempeño en el trabajo

conduce a la satisfacción en el mismo. Tanto los modelos de Vroom como los de Porter y Lawler, son modelos relativamente complejos. Patricia Smith y C.J. - Granny proponen una relación más simple y triple entre variables: esfuerzo - satisfacción - recompensa.

La teoría de la justicia, como un proceso de motivación, recientemente ha merecido atención en el campo de la administración. (Luthans:1.977-425).- Sus orígenes se remontan a la teoría de la disonancia cognoscitiva de Festinger y a la teoría de intercambio de Hormonas.

FIGURA 4 Como teoría de motivación del trabajo el crédito a la teoría de justicia se le asigna a Stacey Adams. Esta teoría sustenta que el principal consumo en la ejecución y satisfacción del trabajo es el grado de justicia que la gente percibe en su situación de trabajo.

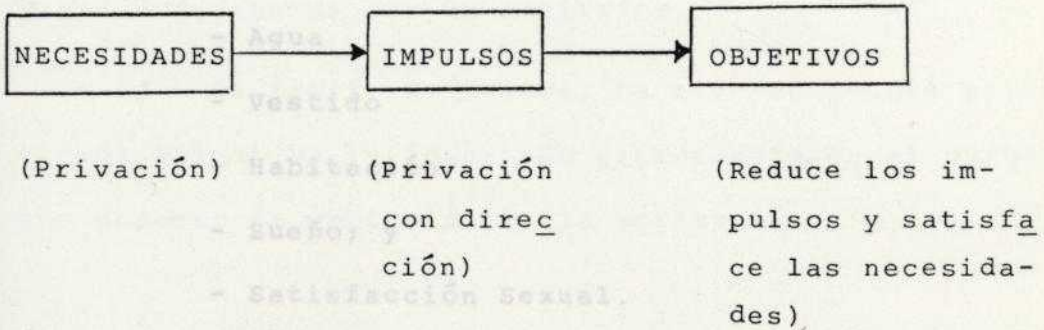
La figura que se explica indica que en el presente no existe una integración de los diversos modelos de contenido y modelos de procesos; pero no -- existe una completa teoría de la motivación del tra--



bajo. (Luthans: 1.977 -406). Contenido de Maslow:

Las teorías de contenido determinan qué es lo que motiva a la gente a trabajar. Berelson y Steiner (Luthans: 312) definen la motivación como: "un estado secreto que energiza, activa o mueve (de allí - motivación) y que dirige o canaliza la conducta hacia metas". Para entender el proceso de la motivación -- hay que basarse en el significado y relaciones entre necesidades, impulsos y objetivos. (figura 4)! En este proceso de las motivaciones se basan la mayoría de las teorías de contenido.

FIGURA 4



Tomado de: Luthans, Fred (1.981) Introducción a la Administración. Mc.Graw Hill, U.S.A.

der:

- Trabajo

### 5.2.1. Teoría de Contenido de Maslow:

#### - Alimento

- La teoría de jerarquía de necesidades de Maslow es una de las más referidas (Koontz:1.962-629). El concibió las necesidades humanas en forma de una jerarquía en orden ascendente, de las menos a las más importantes.

Las de estima producen satisfacciones como poder, prestigio, categoría y confianza en sí mismo.

Maslow identificó cinco categorías de necesidades: psicológicas, de seguridad, de afiliación o amar el potencial del deseo de llegar a ser lo que es aceptado, de estimación y de autorrealización.

Las necesidades psicológicas son las básicas para mantener la vida humana:

- Alimentación
- Agua
- Vestido
- Habitación
- Sueño; y
- Satisfacción Sexual.

Muchas investigaciones realizadas (Lewin y Settle, Hall y Novick, y Maslow) llevaron a concluir que las necesidades de seguridad son las de encontrarse libre de peligro físico y del temor de perder:

- Trabajo

- Propiedad

- Alimento

- Vestido.

Las de afiliación se relacionan con el deseo de ser aceptado como miembro de un grupo social.

Las de estima producen satisfacciones como poder, prestigio, categoría y confianza en si mismo.

De autorrealización establecen el maximizar el potencial del deseo de llegar a ser lo que cada quien considera puede ser.

Abraham Maslow concluyó que cuando un grupo de necesidades quedaba satisfecho, este tipo de necesidad dejaba de ser un motivador.

La teoría de Maslow, ha sido duramente criticada aunque ha influenciado grandemente en el enfoque moderno de contenido de la motivación.

Muchas investigaciones realizadas (Lawler y Settle, Hall y Nowgaim, y L.M.Porter) llevaron a establecer en el sentido que las necesidades humanas conformaban una jerarquía (Koontz:630).

La presencia de satisfactores como condiciones de trabajo adecuado, relaciones interpersonales, una buena supervisión, salario, categoría, seguridad laboral y vida personal no activará a la gente que se encuentre en la organización, pero la ausencia de ellos puede provocar insatisfacción. (Figura 5).

### 5.2.2. Teoría Dual de Herzberg:

#### FIGURA 5

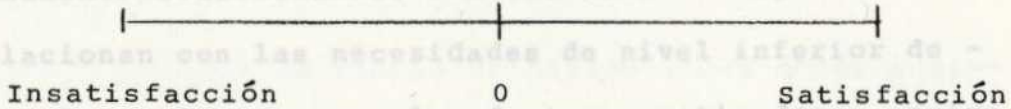
Federico Herzberg basado en la teoría de Maslow realizó una considerable modificación a la escala de necesidades, determinando que existen dos tipos de factores que tienden a afectar la actitud hacia el trabajo.

Tomado de: Arias Galicia, Fernando: Op. Cit., p.73

FACTORES DE HIGIENE	MOTIVADORES
Política y Administración de la Compañía	Logro
Supervisión Técnico	Reconocimiento
Salario	El Trabajo Mismo
Relaciones Interpersonales-Supervisor	Responsabilidad
Condiciones de Trabajo	Ascensos

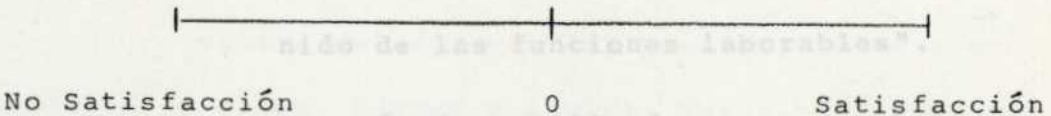
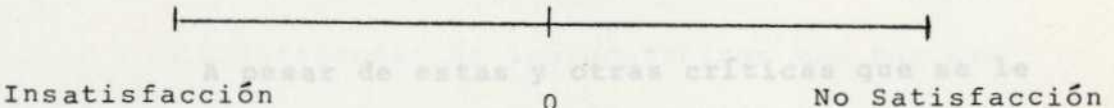
Tomado de: Luthans: 1.977-411.

La presencia de satisfactores como: condiciones de trabajo adecuado, relaciones interpersonales, una buena supervisión, salario, categoría, seguridad laboral y vida personal, no motivará a la gente que se encuentre en la organización, pero la ausencia de ellos puede provocar insatisfacción. (Figura 5).

**FIGURA 5****ESCALA MONODIMENSIONAL**

Tomado de: Arias Galicia, Fernando:Op. Cit.,p.73

A este grupo de factores llamados motivadores, se incluyen los factores de logro, reconocimiento, trabajo desafiante, progreso y ascenso en el trabajo. La presencia de estos factores producirán satisfacción o no. (Ver figura 6).

**FIGURA 6****ESCALA DE SATISFACCION****ESCALA DE LA INSATISFACCION**

Tomado de Arias Galicia, Fernando,p.73.

La teoría de Herzberg y Maslow están íntimamente relacionadas. Los factores de higiene se relacionan con las necesidades de nivel inferior de Maslow; mientras que los factores motivadores equivalen más a las necesidades de nivel superior de Maslow.

Aunque la teoría de Herzberg ha sido ampliamente aceptada ha recibido muchas críticas, entre las que destacan las siguientes:

1.- No proporciona suficiente investigación lo que determina que los resultados del modelo no son concluyentes.

2.- Investigadores como Vroom (Koontz:1982) atacan a la teoría de Herzberg, diciendo que "depende mucho del contexto y contenido de las funciones laborables".

3.- Los métodos utilizados para recabar información perjudican a los resultados.

A pesar de estas y otras críticas que se le hacen a las teorías de contenido, no cabe la menor duda que hicieron valiosas aportaciones en el terreno

de la motivación del trabajo:

- 1.- La teoría de Maslow lleva a los administradores perceptivos a adoptar un enfoque situacional o contingente.
- 2.- Las necesidades deben atenderse en función de la personalidad, pretensiones, deseos e impulsos de los individuos.
- 3.- Ampliaron el enfoque simplista de las relaciones humanas.

de Vroom:

Un enfoque más reciente, de la motivación hacia el trabajo trata de explicar las interacciones entre las variables dentro del proceso motivacional. Dentro del enfoque del proceso, se mencionan los de Vroom, Porter y Lawler, Smith y Granny, como los más representativos .

A diferencia de los contenidos que han examinado la motivación, analizando sus elementos básicos (necesidad - impulso - objetivos), las de proceso ayudarán a comprender mejor a la motivación en fun--

ción de cómo se traduce en acción.

Este enfoque se fundamenta en la teoría de la expectativa. (Daniel Koontz:1.082-634) dice que - el elemento esencial de esta teoría es que el humano estará motivado para hacer las cosas que lo conduzcan a alcanzar alguna meta, en la medida que espere que ciertas acciones por parte de ella contribuyan - a dicho logro.

### 5.2.3. Teoría de la Valencia Expectativa de Vroom:

Esta teoría es el modelo de expectativa más difundido. El determinó que la motivación de una persona hacia una acción sería determinada por sus valores anticipados de los resultados de la acción. Su modelo lo fundamenta en los conceptos de Valencia -- Expectativa y Fuerza.

Su modelo lo describe Koontz : 634, básicamente, por la siguiente expresión:

$$\text{Fuerza} = \text{Valencia} \times \text{Expectativa.}$$

La Fuerza para Vroom representa la intensi



dad de la motivación de una persona, la Valencia es-  
 grar el sistema administrativo la relación de esfuer  
 la preferencia de un individuo por un resultado y la  
 so-desempeño-recompensa-satisfacción.

Expectativa es la probabilidad de que una acción en-  
 particular conducirá a un resultado deseable.

La conclusión más importante de este mode-

lo es que el desempeño real de un trabajo, conduce a

Entre las principales ventajas de la teo--  
 la satisfacción en el mismo.

ría de Vroom se puede decir que permitirá comprender

el proceso de la motivación ya que reconoce la impor\_

tancia de las necesidades y motivaciones individuales.

Le facilita elementos al sistema de administración por

objetivos, ayuda al administrador a analizar la moti\_

vación del trabajador.

#### 5.2.5. El Modelo de Smith y Granny:

#### 5.2.4. Teoría de la Expectativa de Porter

Este y Lawler: presenta Patricia Smith-

y (.) Granny, adopta un enfoque de sistemas donde se

destacan la El modelo que presentan Porter y Lawler -

es una ampliación del modelo de Vroom (Luthans:262).

Indica que el esfuerzo depende del valor de una re--

compensa, más la energía percibida que una persona --

crea es necesaria y la probabilidad de recibir real--

mente la recompensa. Este modelo es más complejo que

otras teorías de motivación, incita a los administra\_

dores a revisar las estructuras de recompensa e inte-

grar el sistema administrativo la relación de esfuerzo=desempeño-recompensa-satisfacción.

La conclusión más importante de este modelo es que el desempeño real de un trabajo, conduce a la satisfacción en el mismo.

#### FIGURA 7

Lo más criticado del modelo, es el empleo de tecnicismo que dificulta la aplicación de la teoría, aunque su comprensión sea sencilla. (Luthans: 1.981).

#### 5.2.5. El Modelo de Smith y Granny:

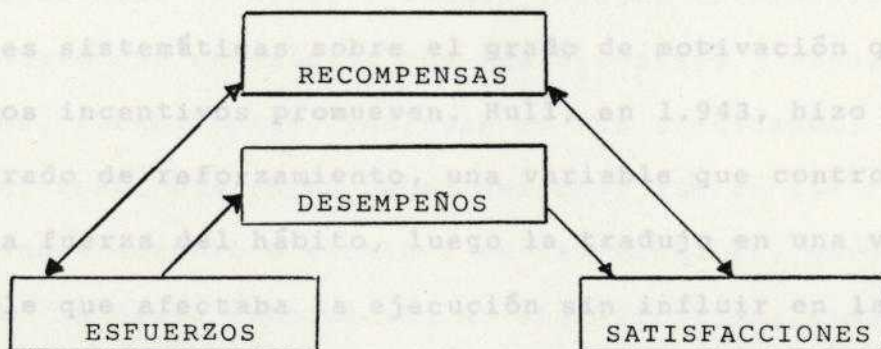
Este modelo que presenta Patricia Smith y C.J. Granny, adopta un enfoque de sistemas donde se destacan las interrelaciones y las interdependencias que existen entre esfuerzo, satisfacción y recompensa. (Figura 7).

Es un modelo más sencillo y fácil de aplicar que los de Vroom, Porter y Lawler. Se fundamenta en las investigaciones realizadas sobre la motivación del trabajo y la teoría de la expectativa.

Las teorías de proceso relacionan eficazmente las más importantes variables del proceso de la motivación, sin embargo, no dan respuestas útiles para determinar qué tipos o técnicas de recompensas producen el mayor esfuerzo para lograr el desempeño.

FIGURA 7

MODELO DE MOTIVACION DE SMITH Y GRANNY.



Tomado de: Luthans, Fred: (1.977-424).

15) COOPER, C.N. y M.S. Appleby: Psicología de la Motivación; Edit. Trillas, México, 1.971, p. 543.

16) Ibidem.

## 6.- Los Incentivos como Agentes Motivadores.

Un incentivo puede concebirse como un alertador o como motivador de la ejecución. El interés por su estudio no es nada nuevo; ya Gates (1.895)<sup>(15)</sup>, los estudiaba; solo que ahora se hace énfasis en el significado teórico de la motivación de los incentivos y en la importancia que ellos tienen, para que un individuo lleve a cabo una actividad, independientemente de su clasificación. En base a ésto, se han realizado investigaciones de los efectos de las variaciones sistemáticas sobre el grado de motivación que estos incentivos promueven. Hull, en 1.943, hizo del grado de reforzamiento, una variable que controlaba la fuerza del hábito, luego la tradujo en una variable que afectaba la ejecución sin influir en la fuerza del hábito.

Las primeras pruebas en este tópicó, mostraron que las medidas tomadas durante la adquisición de una respuesta, reflejaba la variación en la magnitud del incentivo (Grindley, 1.929; Wolfe y Kaylan, 1.941)<sup>(16)</sup> Asimismo, David McClelland, (1.971), rea-

15) COFER, C.N. y M.N. Appley: Psicología de la Motivación; Edit. Trillas, México, 1.971; p.543.

16) Ibidem.

mayor motivación de logro, que otras clases sociales. lizó exhaustivas investigaciones sobre las necesidades que presentaban muchas personas de obtener logros y éxitos. Sus conclusiones al respecto fueron que la necesidad de logro y éxito es un motivo humano separado que puede ser distinguible de otras necesidades, ser aislado y determinado dentro de los grupos. Estas personas ante una tarea por ejecutar: a) se trazan metas moderadamente difíciles, pero alcanzables potencialmente; b) no les gusta jugar, prefieren trabajar sobre un problema en vez de dejar los resultados al azar; c) asumen riesgos intermedios, puesto que consideran que sus esfuerzos y capacidades, posiblemente, influyan en sus resultados; d) se interesan más en el logro personal que en las recompensas (dinero o elogio), no las rechazan, pero no le dan la misma connotación ni significación; e) manifiestan su agrado por obtener feed-back, acerca de lo bien que están realizando el trabajo, es decir, buscan información relacionada con el esfuerzo que realizan.

Igualmente, concluyó que en la sociedad occidental, las personas de clase media tienden a tener

mayor motivación de logro, que otras clases sociales.<sup>(17)</sup>

Incentivos Económicos: el dinero, en cual-

quiera de sus formas legales:

- Por aumento de sueldo
- Por ascenso
- Por pago de bonos, etc.

Incentivos No Económicos:

- Elogios del Superior
- Carta Personal de felicitación
- Registro de Actuación en Cartelera
- Certificado de Seguridad
- Diploma al Mérito
- Placa de Reconocimiento, etc.

En el presente, esta empresa cuenta con un capital de 70.000.000 bolívares, modernas instalaciones ubicadas en un área de 88.841 m<sup>2</sup>; con una población laboral de 590 personas y una producción anual de 100.000 toneladas de acero al año.

En el transcurso de sus actividades, ha originado otras empresas de tipo metalúrgico, como: HELIACERO, METALCAR, SERVIMEL, INVERSIDE, RUDAVECA; --

### 7.- La Empresa SIVENSA:

Por ser ésta una empresa clasificada por el Seguro Social Venezolano como de riesgo máximo, se selecciona en este trabajo para conocer todo lo relacionado con seguridad industrial.

Está situada en Antímano, en la zona oeste del Area Metropolitana de Caracas. Inició sus actividades en 1.948, teniendo desde entonces un notable crecimiento y desarrollo. En su comienzo contaba con un capital de 2.000.000 de bolívares, un área de 45.276 mts<sup>2</sup> y 60 trabajadores, los cuales producían alrededor de 10.000 toneladas de acero anuales.

En el presente, esta empresa cuenta con un capital de 70.000.000 bolívares, modernas instalaciones ubicadas en un área de 88.841 mts<sup>2</sup>; con una población laboral de 590 personas y una producción anual de 100.000 toneladas de acero al año.

En el transcurso de sus actividades, ha originado otras empresas de tipo metalúrgico, como: HELIACERO, METALCAR, SERVIMEL, INVERSIDE, RUDAVECA; --

quienes tienen la función de distribuir y perfeccionar el acero; la materia prima que utilizan es la chatarra y su producto final es la cabilla y platina, con los cuales abastecen gran parte del mercado nacional.

Con respecto a la seguridad industrial en la planta, no existe un departamento que se encarga específicamente de ese aspecto, aunque hay una persona encargada de registrar los accidentes y de prevenirlos. También hay normas específicas sobre seguridad industrial dentro de la planta, tal como el uso obligatorio de los cascos de seguridad.

Posee 4 departamentos:

- Acería - Laminación - materiales - Mantenimiento.

Un personal, entre Profesionales - Técnicos y Obreros de 519 personas, cuyo horario es el siguiente:

- Diurno: de 6 a.m. a 2:30 p.m.
- Mixto: de 2:30 p.m. a 10:30 p.m.
- Nocturno: de 10:30 p.m. a 6:00 a.m.



PARTE DEL CUERPOLESIONN°ACCIDENTES

En un estudio realizado en la Universidad-Católica "Andrés Bello", en 1.968, se llegó a la conclusión de que los accidentes más comunes que ocurrían en esta empresa eran:

<u>PARTE DEL CUERPO</u>	<u>LESION</u>	<u>N°ACCIDENTES</u>
OJOS	CUERPO EX- TRAÑO.	9
	QUEMADURAS	7
MANOS	HERIDAS COR- TANTES	25
	TRAUMATISMOS	18
	QUEMADURAS	5
BRAZOS	HERIDAS COR- TANTES	1
	TRAUMATISMOS	4
	QUEMADURAS	8
PIERNAS	HERIDAS COR- TANTES	4
	TRAUMATISMOS	11
	QUEMADURAS	5
CABEZA Y ROSTRO	HERIDAS COR- TANTES	8
	TRAUMATISMOS	6
	QUEMADURAS	4
PECHO, ESPALDA Y ABDOMEN	HERIDAS COR- TANTES	1

<u>PARTE DEL CUERPO</u>	<u>LESION</u>	<u>NºACCIDENTES</u>
-------------------------	---------------	---------------------

	TRAUMATISMOS	10
PIES	QUEMADURAS	9
	HERIDAS CORTAN- TES	8
	TRAUMATISMOS	10
	<b>TOTAL:</b>	<b>164</b>

En este punto se tratará de explicar la relación directa que existe entre los accidentes de trabajo y el desarrollo económico de la empresa, trayendo de consecuencias negativas que desequilibran elementos considerados de importancia y significación para su máxima eficiencia, como son los costos de producción y reducir los beneficios.

Un programa de seguridad industrial, elaborado e implementado adecuadamente, podría reducir los riesgos de accidentes, evitando así los costos y la baja en la productividad. Existe así, una relación directa entre la seguridad industrial y la productividad de una empresa.

Cuando se implanta una oficina de seguridad industrial en una empresa o fábrica, ésta a través de procedimientos metodológicos específicos, tratará de reducir los accidentes y sus resultados, de mejorar todo el ambiente para que de esa forma el trabajador

8.- Accidentes de Trabajo y su Incidencia en el Desarrollo Económico de la Empresa.

En este punto se tratará de explicar la relación directa que existe entre los accidentes de trabajo y el desarrollo económico de la empresa, trayendo consecuencias negativas que desequilibran elementos considerados de importancia y significación para su máxima eficiencia, como son los costos de producción y reducir los beneficios.

Un programa de seguridad industrial, elaborado e implementado adecuadamente, podría reducir los riesgos de accidentes, evitando así los costos y la baja en la productividad. Existe así, una relación directa entre la seguridad industrial y la productividad de una empresa.

Cuando se implanta una oficina de seguridad industrial en una empresa o fábrica, ésta a través de procedimientos metodológicos específicos, tratará de reducir los accidentes y sus resultados, de mejorar todo el ambiente para que de esa forma el trabajador

pueda laborar en condiciones que sean aceptables, -  
 etc., a su vez, la productividad tratará de reducir-  
 los costos y de aprovechar lo que más pueda el ren-  
 dimiento de la maquinaria y los equipos, mantener --  
 supervisión y control de todos aquellos elementos que  
 conforman el proceso productivo.

Se hace evidente entonces, que la ejecución  
 de un programa de seguridad industrial influye positi-  
 vamente en los niveles de productividad de una empre-  
 sa o fábrica, disminuyendo así los costos de produc-  
 ción, elevando el rendimiento de los trabajadores, me-  
 jorando la calidad del producto, etc. Esta relación-  
 la expresó H.W. Heinrich, cuando afirmó que: "una fábr-  
 ca segura es mucho más productiva que una insegura", -  
 señalando así la relación empírica existente entre --  
 las dos variables en estudio. (18)

Los principales costos que se derivan de un  
 accidente de trabajo y que repercuten económicamente  
 en una empresa o fábrica son, entre otros:

- Lesiones, ya sean leves, graves o mortales.

18) HEINRICH, H.W.: "Prevención de Accidentes Industria-  
 les", Mimeo, S/F.

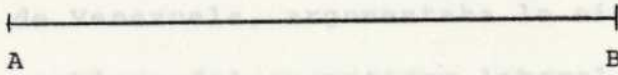
- Daño a los productos semielaborados .
- Daños a la materia prima .
- Daños a los productos elaborados .
- Pérdidas de tiempo .
- Destrucción de herramientas.
- Distracción del personal.
- Destrucción de maquinarias y equipos.
- Interrupción del proceso normal de trabajo.
- Trámites tanto administrativos como sindicales.

Esta baja en la línea de producción es debi-

Cada uno de ellos incide de un modo u otro - negativamente en la empresa, afectando el proceso productivo. etc.; luego, es necesario empezar a pro-

Esto puede explicarse más detalladamente, - si se piensa en una línea recta como ejemplo de una actividad en proceso normal. Al ocurrir un accidente - la línea de producción se corta y baja, para después de un tiempo determinado, subir de nuevo y recomenzar el proceso normal. Al bajar - subir y recomenzar, hay un costo extra, una pérdida de productividad. Ejemplo:

tampoco el dinamismo del trabajador real.



LINEA DE PRODUCCION NORMAL



BAJA DE PRODUCTIVIDAD AL OCURRIR UN ACCIDENTE

Esta baja en la línea de producción es debido a la secuencia que se sigue luego de que ocurre el accidente: los comentarios obligados, la baja en la motivación, etc.; luego, es necesario empezar a producir de nuevo organizando otra vez el trabajo, como si comenzara el día de actividad.

Adicionalmente, al trabajador lesionado hay que reemplazarlo, perdiéndose un tiempo y un costo en adiestrar al reemplazante para el trabajo, lo que acarrea también disminución en la productividad, puesto que no tiene el entrenamiento necesario y por ende tampoco el dinamismo del trabajador real.

En un foro que auspició el Colegio de Economistas, el representante de la Conferencia de Trabajadores de Venezuela, argumentaba lo siguiente, basado en el problema del ausentismo laboral y la baja productividad habida en las empresas y fábricas:

(20) "Un estudio realizado por el I.V.S.S., sobre una muestra de 200 trabajadores, demuestra que el 25% debían tomar reposo por razones de accidentes laborales. Es decir, hay una población activa enferma (económicamente) y lesionada y no puede pensarse que una población así trabaje en esas condiciones. Aquí, en Venezuela, los empresarios cuidan más a las máquinas que a la vida y seguridad de los trabajadores. Estos se están convirtiendo en piltrafas humanas por la irresponsabilidad de los patronos..."

"... aquí se dice que la productividad es baja... y tiene que serlo, porque las condiciones laborales son adversas... la baja productividad hay que buscarla en el pésimo ambiente de trabajo, la ausencia de seguridad industrial y la irresponsabilidad de los patronos..." (19)

---

19) COLEGIO DE ECONOMISTAS DE CARACAS: Foro sobre Productividad y Seguridad Industrial, Caracas, Mimeo 1.980.

20) Es un ingreso extra sobre el sueldo.

8.1. Cálculo del Costo por Accidente en-  
o por menos tiempo si la enfermedad, ac-  
la Empresa SIVENSA.-

Haciendo la salvedad de que el trabajador-  
 que participa directamente en la producción, recibe-  
 un destajo<sup>(20)</sup> sobre el sueldo básico y que en el caso  
 de accidente la empresa le reconoce ese destajo, este  
 cálculo es como se señala a continuación:

- La empresa paga cuando un trabajador su-  
 fre un accidente, durante los 3 primeros  
 días su sueldo completo incluyendo el des-  
 tajo, y a partir del cuarto día la dife-  
 rencia entre su sueldo base, más destajo-  
 y lo que fué pagado por el Seguro Social.

Esto está contemplado en el contrato co-  
 lectivo firmado por los trabajadores de esa empresa,  
 específicamente en la cláusula cuadragésima segunda--  
 de dicho contrato, donde se lee: "canso semanal." (21)

- "En los casos de incapacidad de los traba-  
 jadores, maternidad, accidente de trabajo,

enfermedad profesional, la compañía convie-  
 to el equine pagar el salario completo de los 3 pri-  
 meros días de incapacidad. A partir del --  
 cuarto día y por un lapso de 52 semanas,-

---

20) Es un ingreso extra sobre el sueldo.



o por menos tiempo si la enfermedad, accidente o enfermedad profesional no pasa de ese lapso, la compañía pagará la diferencia que existe entre el salario del trabajador y el que por este concepto recibe del Seguro Social Obligatorio.

Y en la N°43, señala que:

- "A los efectos señalados en la cláusula anterior, es entendido que el salario de los trabajadores remunerados a destajo será la suma de su salario diario y del promedio del salario a destajo percibido por él durante la semana inmediatamente anterior a su incapacidad, como también lo relacionado con el bono nocturno. Queda entendido que el trabajador no perderá el pago del día de descanso semanal." (21)

En lo que respecta a las utilidades y prestaciones sociales, la empresa reserva por este concepto el equivalente al 50% del sueldo base más destajo.

---

21) Contrato Colectivo entre SIVENSA y el Sindicato de Trabajadores de la Industria Metalúrgica y Similares del Dto. Federal y Edo. Miranda.

Pero el porcentaje que equivale a las utilidades es solo del 16.67% (es decir, 2 meses de utilidades); cuando el trabajador está en reposo no acumula utilidades, por lo que el costo indirecto de un accidente por este concepto es el correspondiente al 33.33% -- restante por prestaciones sociales. Si un trabajador acude diariamente todo el año, sin fallar al trabajo, sus utilidades serán exactamente las correspondientes a 2 meses de sueldo; si se ausentara, justificadamente o no, éstas disminuyen, porque los días que no los trabaja, no se computan para este efecto.

Para este cálculo, se parte de los supuestos siguientes:

- 1.- El tiempo perdido por los trabajadores no lesionados (los que observan, ayudan) es de 30 minutos para cada accidente.
- 2.- El sueldo que se le asigna a cada uno de estos testigos es el equivalente al sueldo promedio de la empresa (Bs.36,00), siempre y cuando sean trabajadores de base; si fuera un jefe de turno o un capataz, el sueldo asignado es de 99,20

por día (Bs. 12.40/h.).

b) N° de obreros que perdieron tiempo:

En resumen, el cálculo del costo sería el siguiente:

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Tipo de Lesión: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_

1) Estimación del costo:

a) Tiempo promedio perdido por cada uno: \_\_\_\_\_

a) Sueldo por hora del lesionado:

Por día:

b) Días efectivos de trabajo perdido:

c) Tiempo perdido por el lesionado el --  
día del accidente:

d) Días perdidos que no fueron pagados -  
por el S.S.O.:

e) Días perdidos durante los cuales se pa-  
gó la diferencia:

Costo total debido al lesionado:

2.- Estimación de costo debido al daño cau-  
sado en el material, equipo o maquina-  
ria:

a) Características del daño:

b) Costo de reparación o sustitución:

3.- Estimación del costo debido al tiempo-  
perdido por los demás trabajadores no -  
lesionados:

- a) Sueldo promedio por hora de éstos:
- b) N° de obreros que perdieron tiempo:
- c) Tiempo promedio perdido por c/u:                       
 horas                      Min.
- d) N° de trabajadores que perdieron tiempo por falta de equipo, o por ausencia del lesionado:
- e) Tiempo promedio perdido por cada uno:                       
 horas:                      Min.:

Costo total de tiempo perdido:

Luego, el procedimiento es el siguiente:

- Costo de los 3 primeros días:  $3 \times 42,00 = 126,00Bs.$
- Costo de los días restantes:  $1/3 \times 28 \times 42,00 = 392,00Bs.$
- Prestaciones no trabajadas:  $31 \times 0,335 \times 42,00 = 437,00Bs.$
- Costo de la jornada no terminada:  $4,5 \times 5,25 = 23,00Bs.$
- Costo total debido al lesionado: 978,00Bs.
- Costo del tiempo perdido por los demás:  $1 \times 0,5 \times 12,40 = 6,20$
- Costo total del accidente: 984,00Bs.

Este cálculo y el costo estimado explicado,

dan una idea de la relación que existe entre las dos variables descritas: accidente de trabajo y productividad; si a ésto se le añadiera el factor social y el motivacional que son afectados por un accidente laboral, podría evidenciarse lo negativo que resulta tanto para la empresa, el patrono, el trabajador, así como para el desarrollo del país, la no implementación de un programa que motive al trabajador al uso del equipo y a la empresa le de elemento de seguridad industrial dentro de ella.

Es evidente que el proceso productivo se desequilibra, disminuyéndose el nivel de productividad, afectando los costos y los beneficios al haber accidentes laborales, resultando todo ésto en detrimento del país. -Condición Insegura (Ver anexo)

Los accidentes más comunes que se han producido en SIVENSA<sup>(22)</sup>, para el año 1.984, son:

<u>PARTE DEL CUERPO</u>	<u>LESIONES</u>
Ojos:	Cuerpo Extraño-
	Quemadura Leve-
	Irritación -

22) SIVENSA: Informe de Accidentes Anuales. Realizado por Noel Morales, Caracas, Mimeo, 1.984. Dpto. Relaciones Industriales.

PARTE DEL CUERPO

Manos:

Brazos:

Piernas:

Pies:

LESIONES

Quemaduras- Golpes

Quemaduras- Golpes- Heridas Leves.

Quemaduras - Heridas-Traumatismos.

Quemaduras- Golpes-Traumatismos- Heridas Punzo-Pe netrantes.

Las causas son varias, destacándose entre ellas:

-Acto Inseguro

-Descuido Personal

-Condición Insegura (Ver anexo)

En los cuadros y gráficos anexos a continuación, puede evidenciarse el número de accidentes habidos en el Area Metropolitana de Caracas, clasificados por actividades y zonas en 1.981-82-83-84. También, - datos recopilados por la Oficina de Registro Y control de Accidentes, de la División del Trabajo del I.V.S.S.; sobre los accidentes registrados en la empresa SIVENSA, objeto de este estudio, en el año 1.980.

---- A C T I V I D A D E S ----		CARACAS	CHACAO	LA GUAIRA	LOS TEQUES	GUARENAS GUATIRE	CUA VALLES DEL TUY	T O T A L E S
01	AGRICULTURA	1	1					2
11	EXPLORACION DE MINAS DE CARBON		1					1
13	PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	13						13
14	EXTRACCION DE PIEDRA ARCILLA Y ARENA	1	4	1		1		7
20	IND. DE PRODUCTOS ALIMENT.EXCEP BEBIDAS	166	190	5	6	13		380
21	INDUSTRIAS DE LAS BEBIDAS	56	349	1				406
22	INDUSTRIAS DEL TABACO		45					45
23	FABRICACION DE TEXTILES	182	116		5	20		323
24	FAB. DE CALZADO?PRENDAS DE VESTIR Y OTROS	181	40		6	13	2	242
25	INDUSTRIA DE LA MADERA Y DEL CORCHO	81	31		11	1	2	126
26	FABRICACION DE MUEBLES Y ACCESORIOS	64	23		1	11		99
27	FABRICAC. DE PAPEL Y PRODUCTOS DEL PAPEL	44	37			3		84
28	IMPRENTAS EDITORIALES E IND. CONEXAS	27	54			4		85
29	IND. DEL CUERO Y PROD. DE CUERO Y PIEL	3			3			6
30	FABRICACION DE PRODUCTOS DE CAUCHO	34	70			9	1	114
31	FAB. DE SUSTANCIAS Y PROD. QUIMICOS	131	49	1	38	26	2	247
32	FAB. DE PRODUCTOS DERIV.DEL PETROL.Y CARBON		4		1	2		7
33	FAB. DE PROD. MINERALES NO METALICOS	74	23	4		41	5	147
34	INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	170	20		20	8	3	221
35	FAB. DE PROD. METALICOS EXCEP. MAQ Y EQ. TPTE.	198	81		40	65	3	387
36	CONSTRUCCION DE MAQUINARIA EXCEP. MAQ.ELECT.	10	45	27			3	85
37	CONSTRUCCION DE MAQ.APARATOS,ACCES.ART.ELECT.	98	16		1	17	3	135
38	CONSTRUCCION DE MATERIALES DETRANSPORTE	230	44	1	6	16	15	312
39	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS	52	54			35	1	142
40	CONSTRUCCION	413	407	33	44	20	6	923
41-48	EMPRESAS DEL ESTADO	379	11	1				391
51	ELECTRICIDAD GAS Y VAPOR			46				46
52	ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SERV. SANITARIOS			8				8
61	COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR	195	228	4	18	5	2	452
62	BANCOS Y OTROS ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS	7						7
63	SEGUROS	4	2					6
64	BIENES INMUEBLES	4	6					10
71	TRANSPORTES	85	22	61		1		169
72	DEPOSITOS Y ALMACENAJE	4	1	4	1			10
73	COMUNICACIONES		1					1
81	SERVICIOS GUBERNAMENTALES	62	5	124		2		193
82	SERVICIOS PRESTADOS AL PUBLICO	8	5	1	11			25
83	SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS	36	17	2	2			57
84	SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO	14	6					20
85	SERVICIOS PERSONALES	64	53	52				169
T O T A L E S :		3.091	2.061	376	214	313	48	6.103

FUENTE: I. V. S. S. DIVISION DE MEDICINA DEL TRABAJO

NOTA: PARA UNA MEJOR IDENTIFICACION DE LAS ACTIVIDADES, VEASE CLASIFICACION INDUSTRIAL UNIFORME; NACIONES UNIDAS SERIE M N°4, REV.1

AÑO: 1982

---- A C T I V I D A D E S ----		CARACAS	CHACAO	LA GUAIRA	LOS TEQUES	GUARENAS GUATIRE	CUA VALLES DEL TUY	T O T A L E S
01	AGRICULTURA	1				2		3
11	EXPLOTACION DE MINAS DE CARBON							
13	PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	33						33
14	EXTRACCION DE PIEDRA ARCILLA Y ARENA	2		1				
20	IND. DE PRODUCTOS ALIMENT. EXCEP BEBIDAS	136	186	6	4	6	10	348
21	INDUSTRIAS DE LAS BEBIDAS	61	299	6				366
22	INDUSTRIAS DEL TABACO	60						60
23	FABRICACION DE TEXTILES	91	78		22	48	1	240
24	FAB. DE CALZADO?PRENDAS DE VESTIR Y OTROS	154	23		2	9	2	190
25	INDUSTRIA DE LA MADERA Y DEL CORCHO	41	25		4		4	74
26	FABRICACION DE MUEBLES Y ACCESORIOS	44	28		1	10	2	85
27	FABRICAC. DE PAPEL Y PRODUCTOS DEL PAPEL	46	34			4		84
28	IMPRENTAS EDITORIALES E IND. CONEXAS	81	44			9		134
29	IND. DEL CUERO Y PROD. DE CUERO Y PIEL	3	4		7	1		15
30	FABRICACION DE PRODUCTOS DE CAUCHO	38	42	1		6	6	93
31	FAB. DE SUSTANCIAS Y PROD. QUIMICOS	137	50		8	17	38	250
32	FAB. DE PRODUCTOS DERIV. DEL PETROL. Y CARBON		4					4
33	FAB. DE PROD. MINERALES NO METALICOS	70	26	4	1	33	26	160
34	INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	128	12		13	11	3	167
35	FAB. DE PROD. METALICOS EXCEP. MAQ Y EQ. TPTE.	116	76	1	15	42	22	272
36	CONSTRUCCION DE MAQUINARIA EXCEP. MAQ. ELECT.	5	34	5			24	68
37	CONSTRUCCION DE MAQ. APARATOS, ACCES. ART. ELECT.	58	29		3	22	7	119
38	CONSTRUCCION DE MATERIALES DE TRANSPORTE	266	36	3	6	15	16	342
39	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS	42	51		1	22	11	127
40	CONSTRUCCION	316	406	36	30	14	10	812
41-48	EMPRESAS DEL ESTADO	304	16	90	2			412
51	ELECTRICIDAD GAS Y VAPOR	84	88	69	4	1	3	249
52	ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SERV. SANITARIOS	27						27
61	COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR	227	238	11	6	2	5	489
62	BANCOS Y OTROS ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS	18	2				1	21
63	SEGUROS	2	1					3
64	BIENES INMUEBLES	3	20	1	1			25
71	TRANSPORTES	49	24	58	2	2		135
72	DEPOSITOS Y ALMACENAJE	3	2	4	2			11
73	COMUNICACIONES							
81	SERVICIOS GUBERNAMENTALES	102	10		1	1		114
82	SERVICIOS PRESTADOS AL PUBLICO	18	6	1				25
83	SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS	46	23	1				70
84	SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO	14	4					18
85	SERVICIOS PERSONALES	137	52	31	1			221
T O T A L E S :		2.876	2.033	356	136	277	19	5.869

FUENTE: I. V. S. S. DIVISION DE MEDICINA DEL TRABAJO

NOTA: PARA UNA MEJOR IDENTIFICACION DE LAS ACTIVIDADES, VEASE CLASIFICACION INDUSTRIAL UNIFORME; NACIONES UNIDAS SERIE M N°4, REV.1



AÑO: 1983

---- A C T I V I D A D E S ----		CARACAS	CHACAO	LA GUAIRA	LOS TEQUES	GUARENAS GUATIRE	CUA VALLES DEL TUY	T O T A L E S
01	AGRICULTURA		1	1		4		6
11	EXPLORACION DE MINAS DE CARBON			1				1
13	PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	379	3					382
14	EXTRACCION DE PIEDRA ARCILLA Y ARENA	2	3					5
20	IND. DE PRODUCTOS ALIMENT. EXCEP BEBIDAS	69	173	1	11	2	21	277
21	INDUSTRIAS DE LAS BEBIDAS	37	192			2		231
22	INDUSTRIAS DEL TABACO		46					46
23	FABRICACION DE TEXTILES	91	98		4	26	1	220
24	FAB. DE CALZADO?PRENDAS DE VESTIR Y OTROS	76	37		3	12	1	129
25	INDUSTRIA DE LA MADERA Y DEL CORCHO	31	23		2		12	68
26	FABRICACION DE MUEBLES Y ACCESORIOS	25	8	1	1	10	1	46
27	FABRICAC. DE PAPEL Y PRODUCTOS DEL PAPEL	20	22			4		46
28	IMPRESAS EDITORIALES E IND. CONEXAS	68	34		1	6		109
29	IND. DEL CUERO Y PROD. DE CUERO Y PIEL		1					1
30	FABRICACION DE PRODUCTOS DE CAUCHO	18	1		2	5	5	31
31	FAB. DE SUSTANCIAS Y PROD. QUIMICOS	85	47		3	6	40	181
32	FAB. DE PRODUCTOS DERIV. DEL PETROL. Y CARBON		7			1		8
33	FAB. DE PROD. MINERALES NO METALICOS	46	22			19	31	118
34	INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	82	16		6	3		107
35	FAB. DE PROD. METALICOS EXCEP. MAQ Y EQ. TPTE.	48	44		10	23	10	135
36	CONSTRUCCION DE MAQUINARIA EXCEP. MAQ. ELECT.	6	9	9	2		8	34
37	CONSTRUCCION DE MAQ. APARATOS, ACCES. ART. ELECT.	15	22			12	9	58
38	CONSTRUCCION DE MATERIALES DE TRANSPORTE	65	19	1	-	5	12	110
39	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS	48	55					103
40	CONSTRUCCION	97	210	20	7	6	2	342
41-48	EMPRESAS DEL ESTADO	195	14	62	1	1		273
51	ELECTRICIDAD GAS Y VAPOR	89	89	46	5	1	2	232
52	ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SERV. SANITARIOS			12				12
61	COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR	158	151	8	8	5	6	336
62	BANCOS Y OTROS ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS	10	1					11
63	SEGUROS	2	1					3
64	BIENES INMUEBLES	5	1					6
71	TRANSPORTES	53	6	24	2			85
72	DEPOSITOS Y ALMACENAJE	1	1		1			3
73	COMUNICACIONES							
81	SERVICIOS GUBERNAMENTALES	51	5					56
82	SERVICIOS PRESTADOS AL PUBLICO	7	3	5			2	17
83	SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS	37	17	2	2			58
84	SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO	10						10
85	SERVICIOS PERSONALES	194	25	13				232
T O T A L E S :		2.120	1.407	206	79	153	163	4.128

FUENTE: I. V. S. S. DIVISION DE MEDICINA DEL TRABAJO

NOTA: PARA UNA MEJOR IDENTIFICACION DE LAS ACTIVIDADES, VEASE CLASIFICACION INDUSTRIAL UNIFORME; NACIONES UNIDAS SERIE M N°4, REV.1

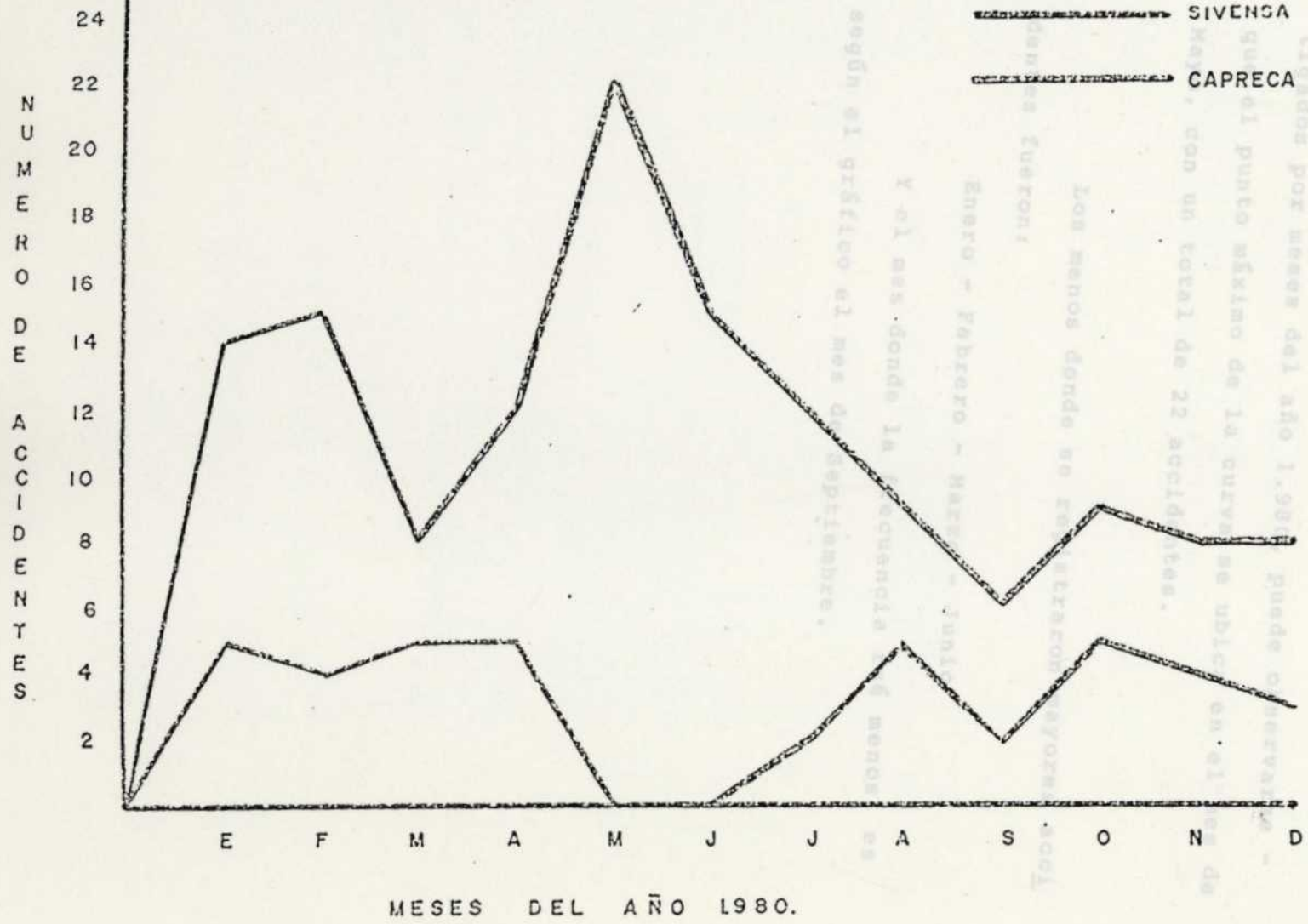
AÑO: 1984

---- A C T I V I D A D E S ----		CARACAS	CHACAO	LA GUAIRA	LOS TEQUES	GUARENAS GUATIRE	CUA VALLES DEL TUY	T O T A L E S
01	AGRICULTURA			1				1
11	EXPLOTACION DE MINAS DE CARBON							
13	PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL	375						375
14	EXTRACCION DE PIEDRA ARCILLA Y ARENA		3					3
20	IND. DE PRODUCTOS ALIMENT. EXCEP BEBIDAS	119	159	1	4	2		298
21	INDUSTRIAS DE LAS BEBIDAS	33	137			1		171
22	INDUSTRIAS DEL TABACO		38					38
23	FABRICACION DE TEXTILES	17	79		2	13	2	113
24	FAB. DE CALZADO PRENDAS DE VESTIR Y OTROS	140	38		1	9	1	189
25	INDUSTRIA DE LA MADERA Y DEL CORCHO	20	31		1		1	53
26	FABRICACION DE MUEBLES Y ACCESORIOS	33	8			2		43
27	FABRICAC. DE PAPEL Y PRODUCTOS DEL PAPEL	45	16		1	1		63
28	IMPRENTAS EDITORIALES E IND. CONEXAS	64	27			1		92
29	IND. DEL CUERO Y PROD. DE CUERO Y PIEL	4	2			1		7
30	FABRICACION DE PRODUCTOS DE CAUCHO	11				2	1	14
31	FAB. DE SUSTANCIAS Y PROD. QUIMICOS	91	31		4	2	10	138
32	FAB. DE PRODUCTOS DERIV. DEL PETROL. Y CARBON		3			2		5
33	FAB. DE PROD. MINERALES NO METALICOS	33	4		2	14	12	65
34	INDUSTRIAS METALICAS BASICAS	106	18		2	1		127
35	FAB. DE PROD. METALICOS EXCEP. MAQ Y EQ. TPTE.	64	48		9	11	2	134
36	CONSTRUCCION DE MAQUINARIA EXCEP. MAQ. ELECT.	9	15	3			4	31
37	CONSTRUCCION DE MAQ. APARATOS, ACCES. ART. ELECT.	22	15			4	2	43
38	CONSTRUCCION DE MATERIALES DE TRANSPORTE	42	15	1	2	6	14	80
39	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS	36	47			11	39	133
40	CONSTRUCCION	127	151	5	3	1	1	288
41-48	EMPRESAS DEL ESTADO	179	5	28			1	213
51	ELECTRICIDAD GAS Y VAPOR	71		33	1			105
52	ABASTECIMIENTO DE AGUA Y SERV. SANITARIOS			9			4	13
61	COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR	176	153	3	3	5		340
61	BANCOS Y OTROS ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS		1					1
63	SEGUROS							
64	BIENES INMUEBLES		2					2
71	TRANSPORTES		6	12				18
72	DEPOSITOS Y ALMACENAJE							
73	COMUNICACIONES							
81	SERVICIOS GUBERNAMENTALES	28	3		1			32
82	SERVICIOS PRESTADOS AL PUBLICO	11	5	1				17
83	SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS	70	21					91
84	SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO	20	2					22
85	SERVICIOS PERSONALES	266	29	7				302
T O T A L E S :		2.212	1.112	104	36	89	107	3.660

FUENTE: I. V. S. S. DIVISION DE MEDICINA DEL TRABAJO

NOTA: PARA UNA MEJOR IDENTIFICACION DE LAS ACTIVIDADES, VEASE CLASIFICACION INDUSTRIAL UNIFORME; NACIONES UNIDAS SERIE M N°4, REV.1

# ACCIDENTES INVESTIGADOS



En el gráfico N°1, sobre accidentes investigados por meses del año 1.980, puede observarse - que el punto máximo de la curva se ubica en el mes de Mayo, con un total de 22 accidentes.

Los meses donde se registraron mayores accidentes fueron:

Enero - Febrero - Marzo - Junio

Y el mes donde la frecuencia fué menos, es según el gráfico el mes de Septiembre.

FE DE ERRATAS

PAG. 21, en vez de 1.840, debe decir: 1.940

PAG. 34, 2a. línea, debe leerse: de

PAG. 38, última línea, debe leerse: personal

PAG. 41, 6a. línea, debe leerse: control

PAG. 55-56, en vez de FIGURA 4, debe leerse: FIGURA 3

PAG. 73, cita: GOMEZ, J.C.: "Escuelas de Pensamientos sobre  
la Administración y la Participación de los  
Trabajadores como Nuevas Necesidades", Caracas  
1.977

PAG. 125, séptima línea debe leerse: concreto

PAG. 126, cita: MAAS, Roger: Safety Guidelines for the Plant  
Engineer, Plan Engineering Library, Barring  
ton, Illinois, U.S.A., 1.974.

PAG. 126, 5a. línea, último párrafo, debe leerse: proporcione

PAG. 132, último párrafo, 2a. línea, debe leerse: exigen

PAG. 149, último párrafo, 1a. línea, debe leerse: objeciones

PAG. 152, último párrafo, 5a. línea, debe leerse: para

PAG. 159, tercer párrafo, 1a. línea, debe leerse: trabajador

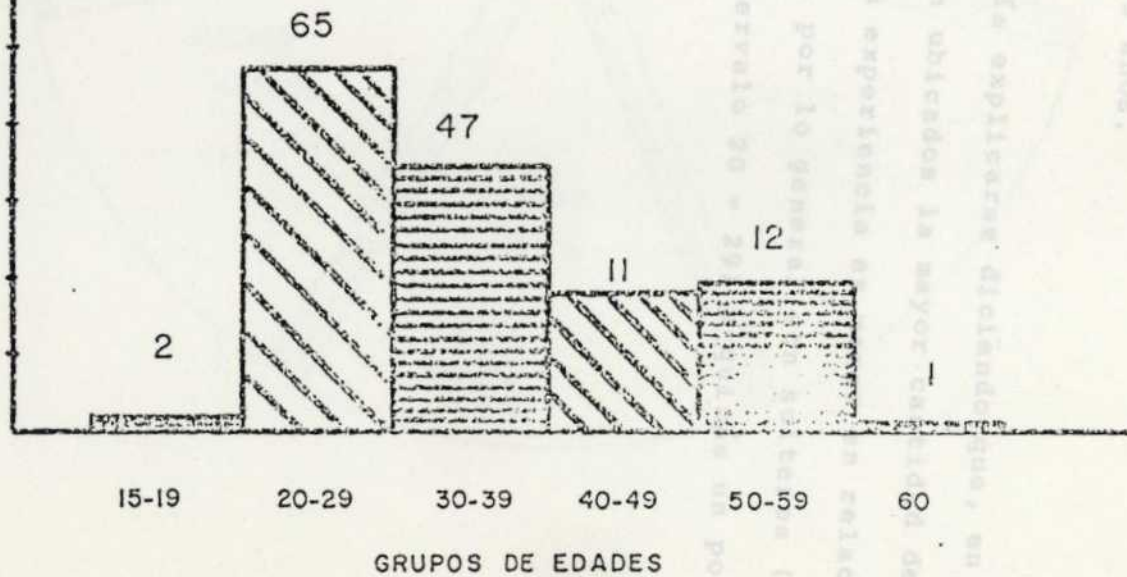
PAG. 160, tercer párrafo, 1a. línea, debe leerse: tomar

ACCIDENTES INVESTIGADOS

SEGUN LAS EDADES

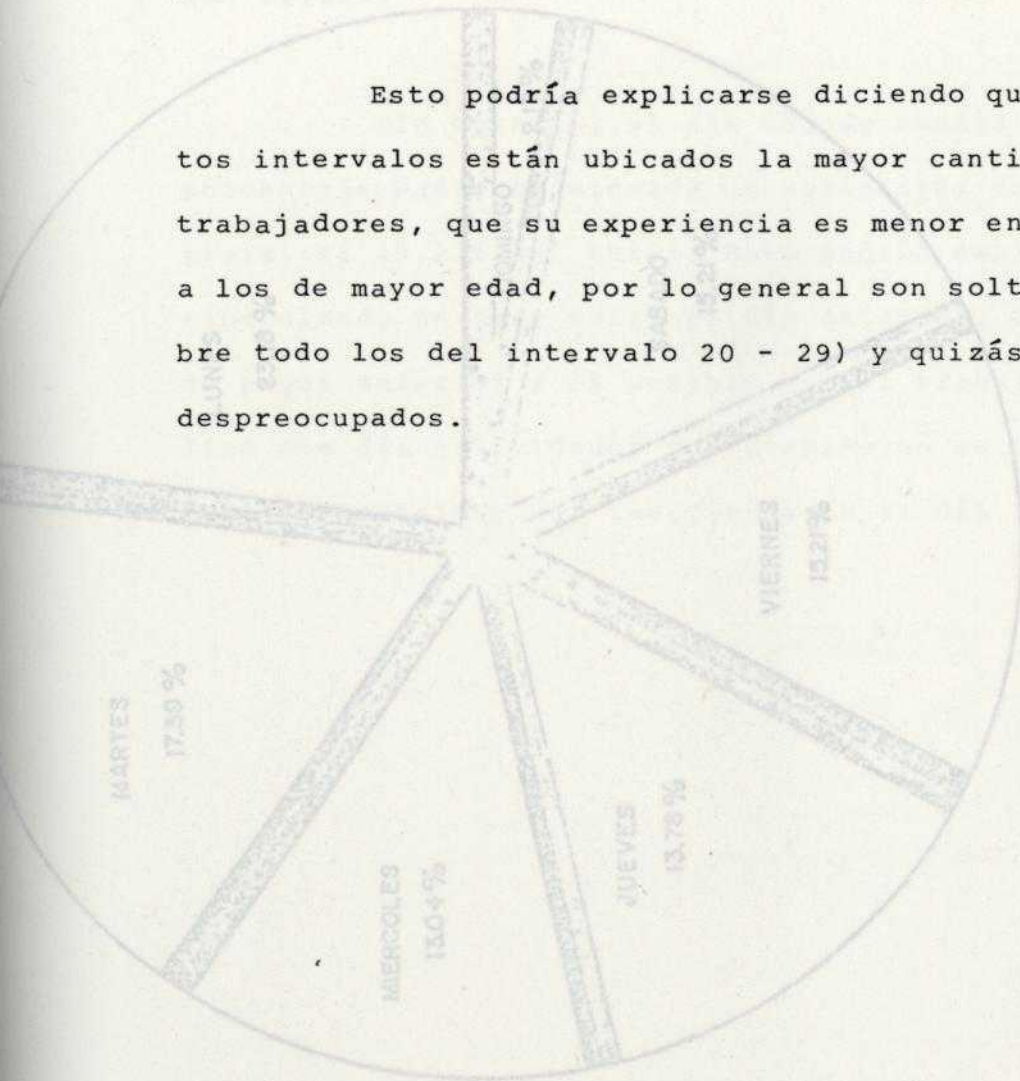
AÑO 80.

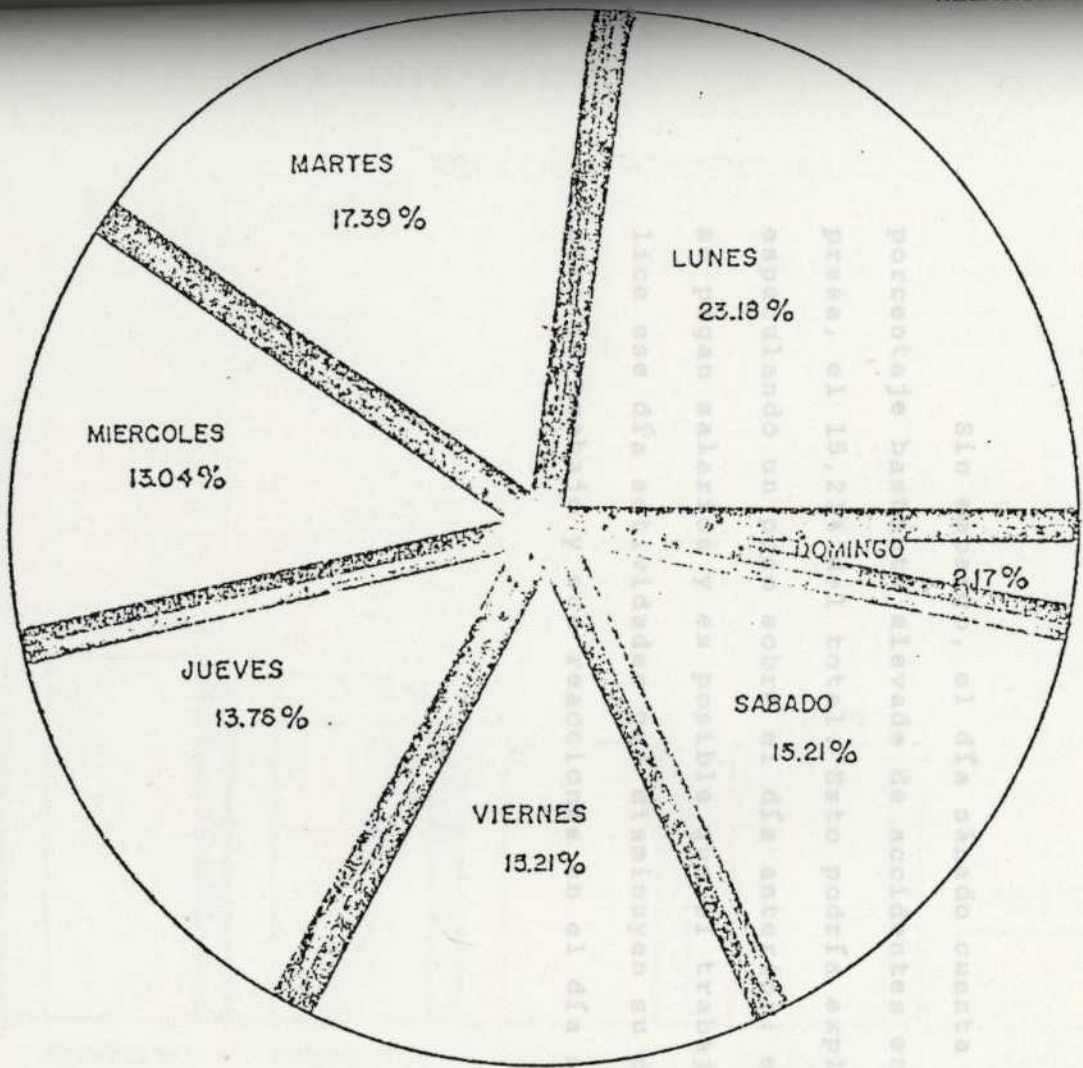
A  
C  
C  
I  
D  
E  
N  
T  
E  
S



En el gráfico N°2, de accidentes investiga\_ dos, según las edades, el rango de edad donde se die\_ ron más accidentes fué en el de 20 - 29 años, seguido por el rango 30 - 39 años.

Esto podría explicarse diciendo que, en es- tos intervalos están ubicados la mayor cantidad de -- trabajadores, que su experiencia es menor en relación a los de mayor edad, por lo general son solteros (so\_ bre todo los del intervalo 20 - 29) y quizás un poco despreocupados.



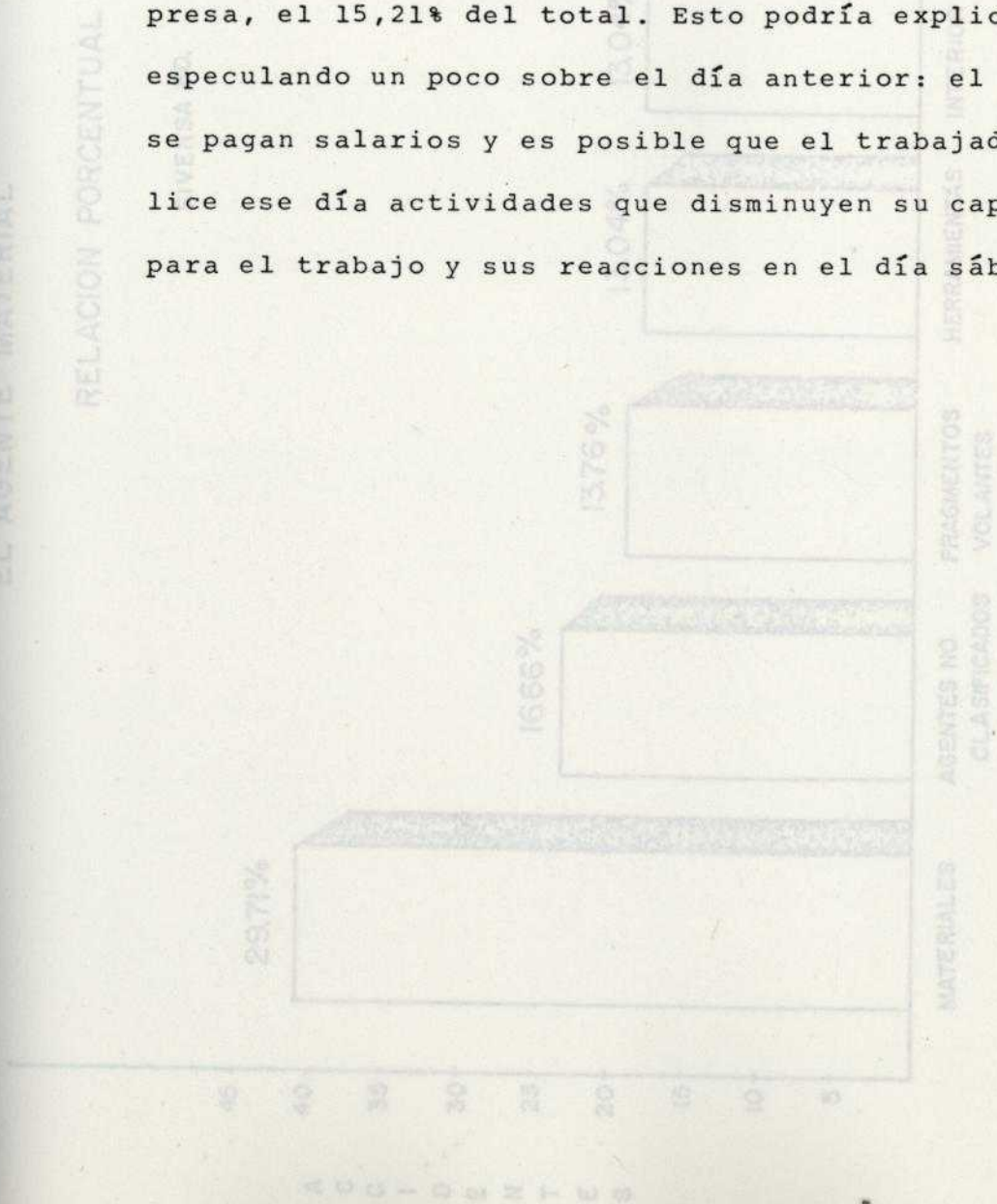


En este gráfico, puede observarse que, el día de mayores accidentes en este año, fue el día lunes, con 23,18% del total, seguido por el día martes con 17,39%.



En este gráfico, puede observarse que, el día de mayores accidentes en este año, fué el día lunes, con 23,18% del total, seguido por el día martes con 17,39%.

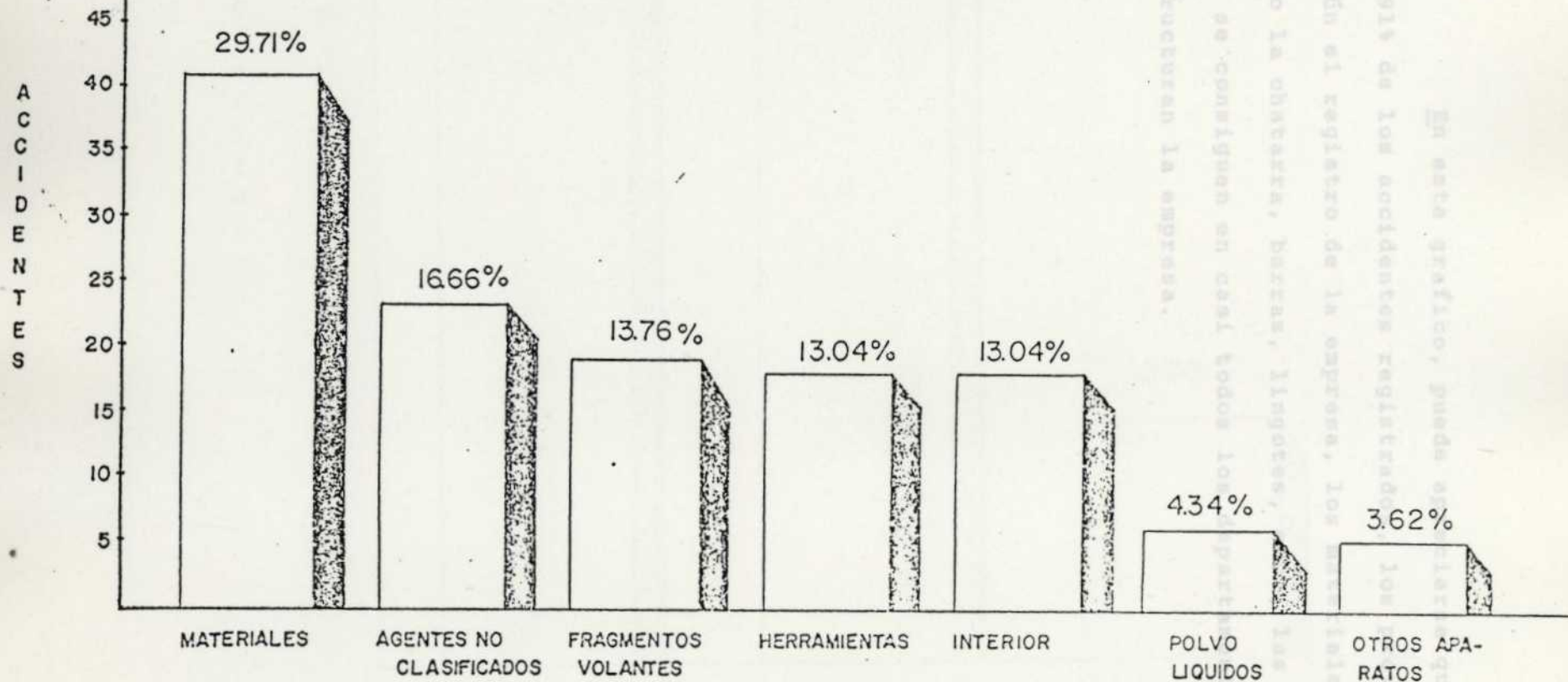
Sin embargo, el día sábado cuenta con un porcentaje bastante elevado de accidentes en esta empresa, el 15,21% del total. Esto podría explicarse, especulando un poco sobre el día anterior: el viernes se pagan salarios y es posible que el trabajador realice ese día actividades que disminuyen su capacidad para el trabajo y sus reacciones en el día sábado.



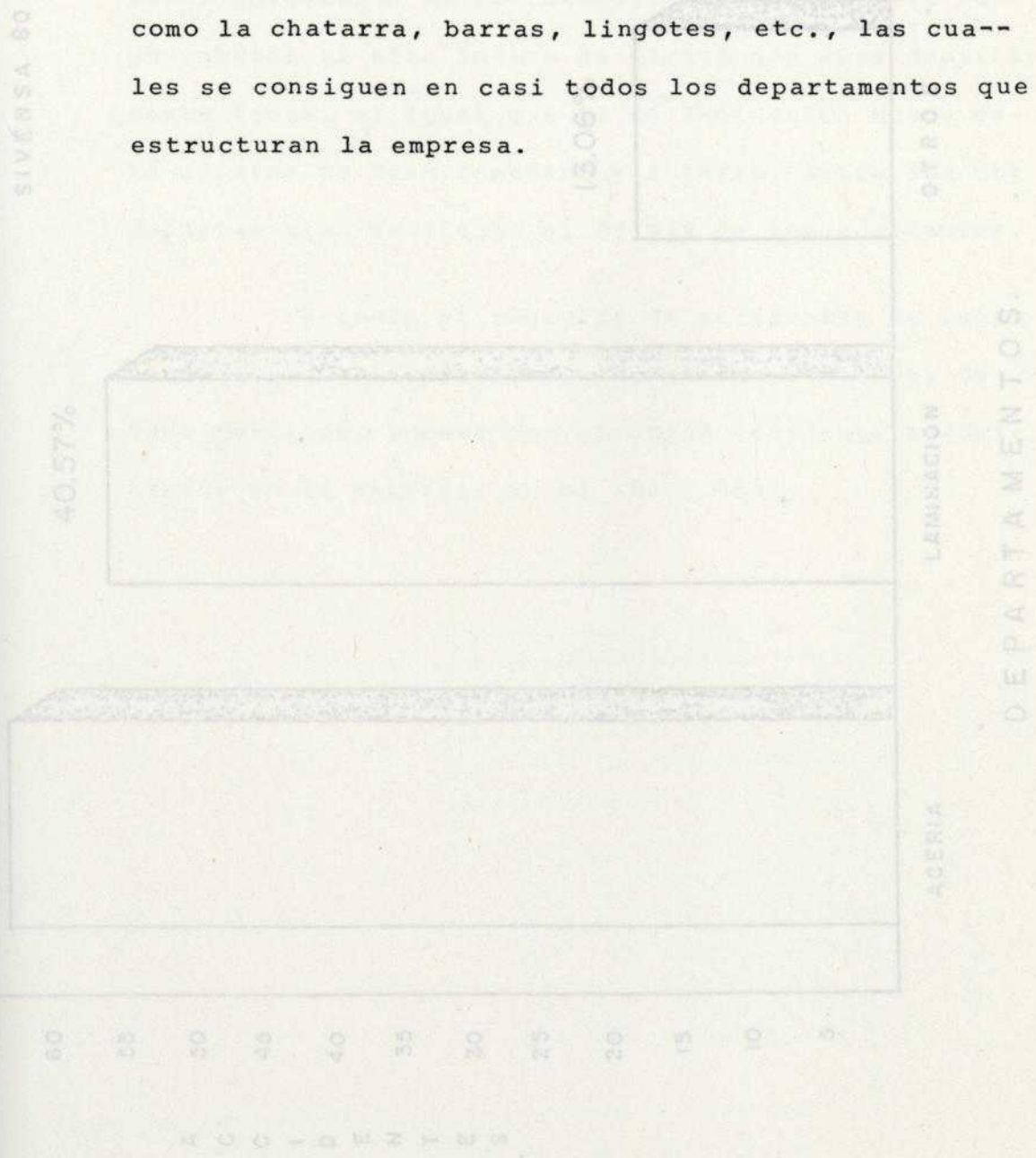
# EL AGENTE MATERIAL

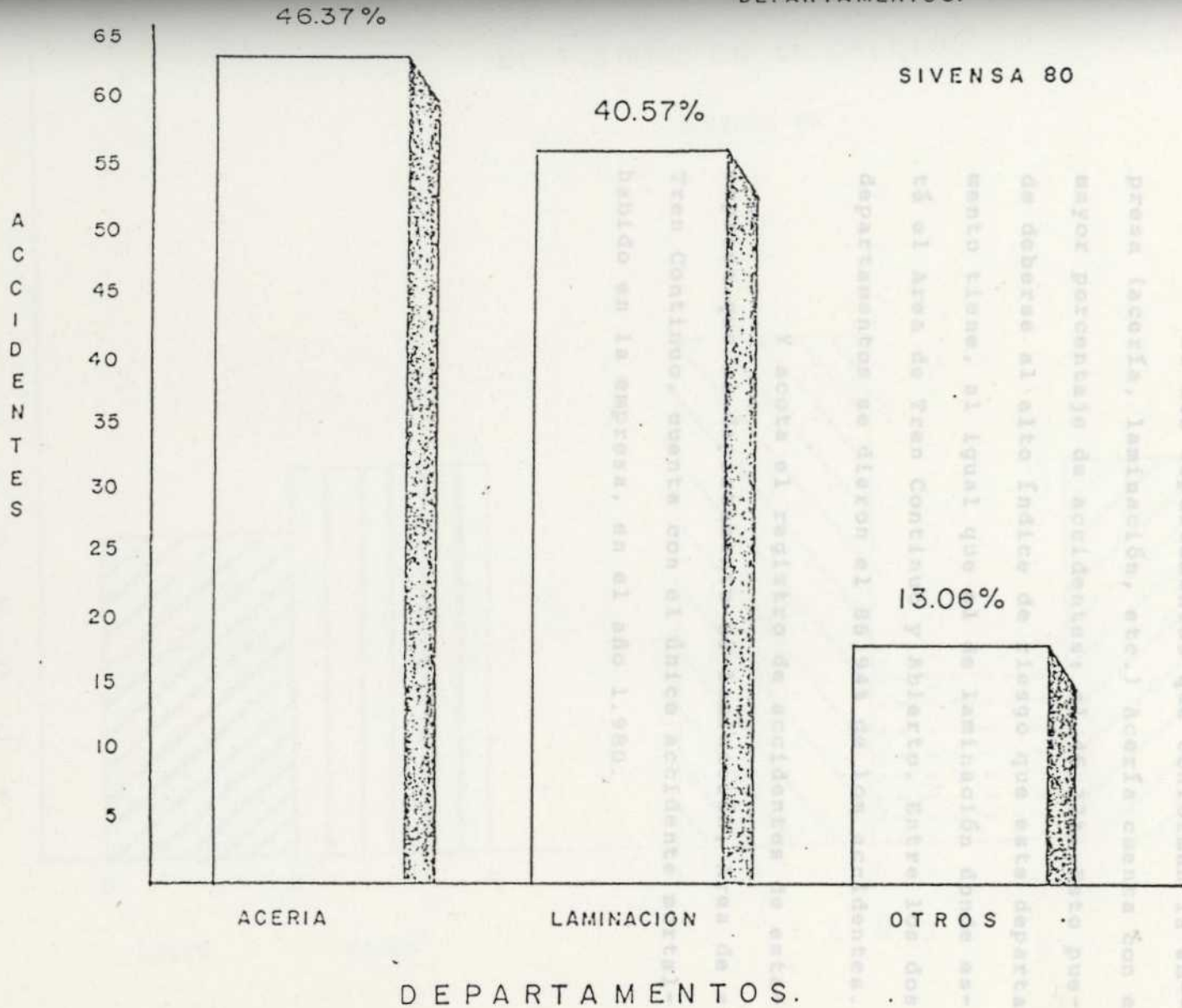
## RELACION PORCENTUAL

SIVENSA 80.



En este grafico, puede apreciarse que el 29,91% de los accidentes registrados, los provocan, según el registro de la empresa, los materiales tales como la chatarra, barras, lingotes, etc., las cuales se consiguen en casi todos los departamentos que estructuran la empresa.



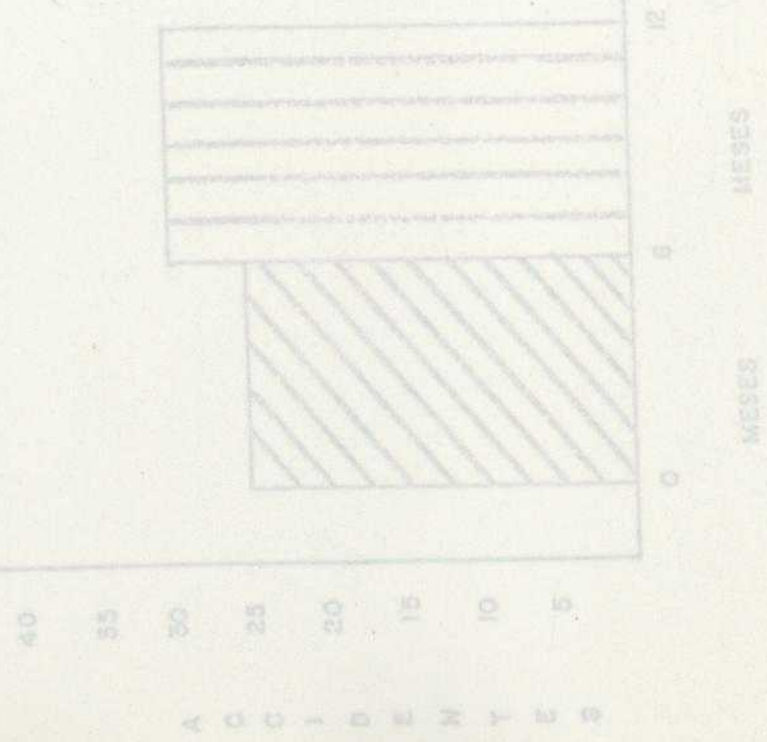


SIVENSA 80

DEPARTAMENTOS.

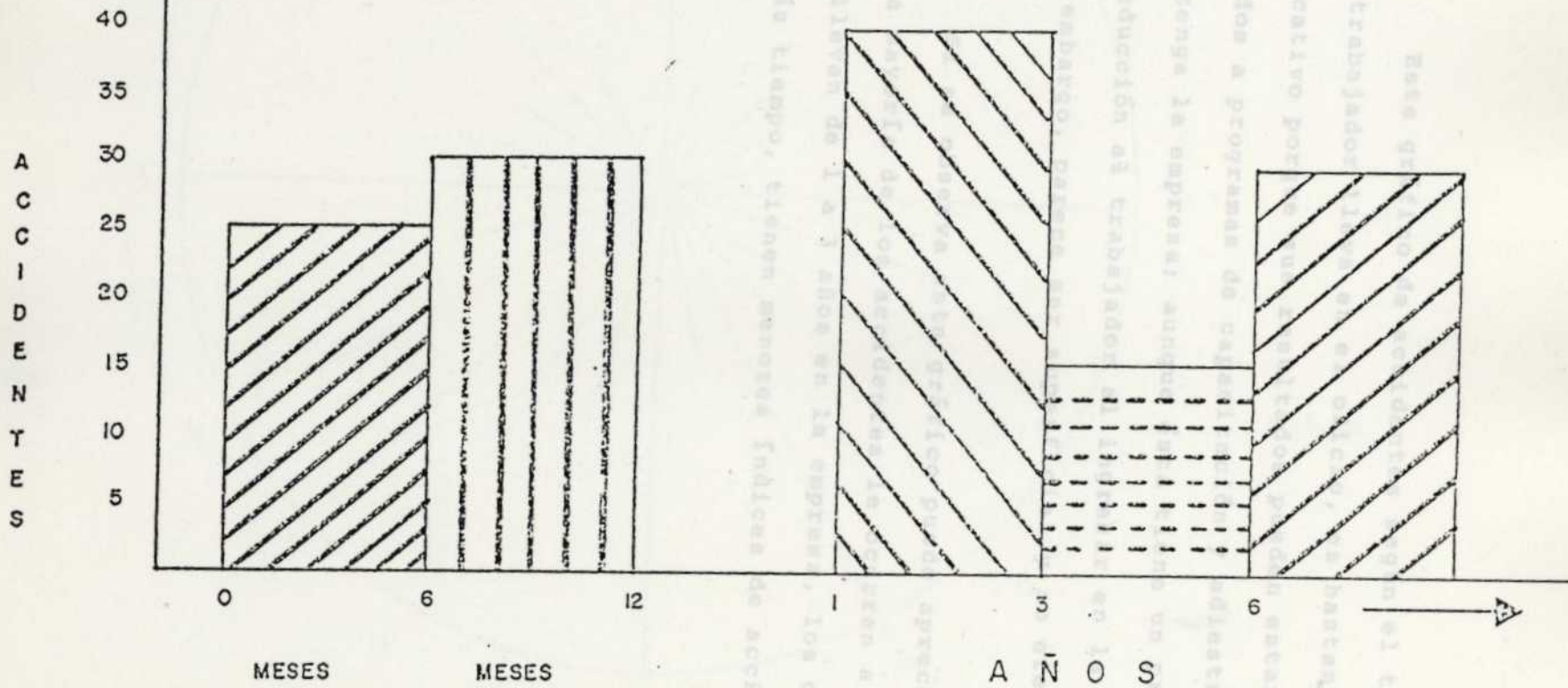
De los departamentos que conforman la empresa (acería, laminación, etc.) Acería cuenta con el mayor porcentaje de accidentes: el 46,37%. Esto puede deberse al alto índice de riesgo que este departamento tiene, al igual que el de laminación donde está el Area de Tren Continuo y Abierto. Entre los dos departamentos se dieron el 86,94% de los accidentes.

Y acota el registro de accidentes de esta empresa que el departamento de laminación, Area de Tren Continuo, cuenta con el único accidente mortal habido en la empresa, en el año 1.980.



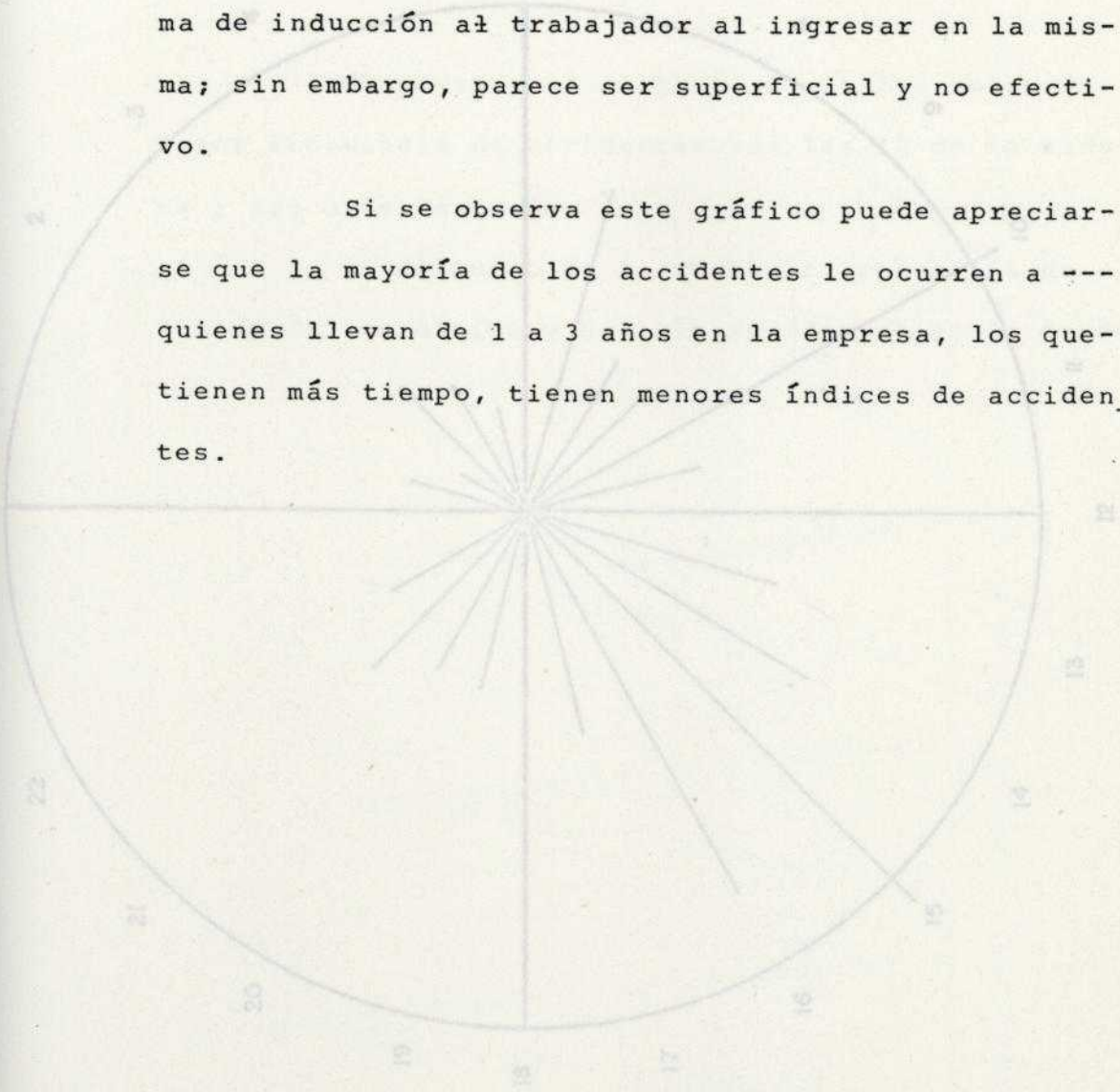
# EL TIEMPO EN EL OFICIO.

SIVENSA 80.



Este gráfico de accidentes según el tiempo que el trabajador lleva en el oficio, es bastante -- significativo porque sus resultados pueden estar relacionados a programas de capacitación y adiestramiento que tenga la empresa; aunque ésta tiene un programa de inducción al trabajador al ingresar en la misma; sin embargo, parece ser superficial y no efectivo.

Si se observa este gráfico puede apreciarse que la mayoría de los accidentes le ocurren a --- quienes llevan de 1 a 3 años en la empresa, los que tienen más tiempo, tienen menores índices de accidentes.

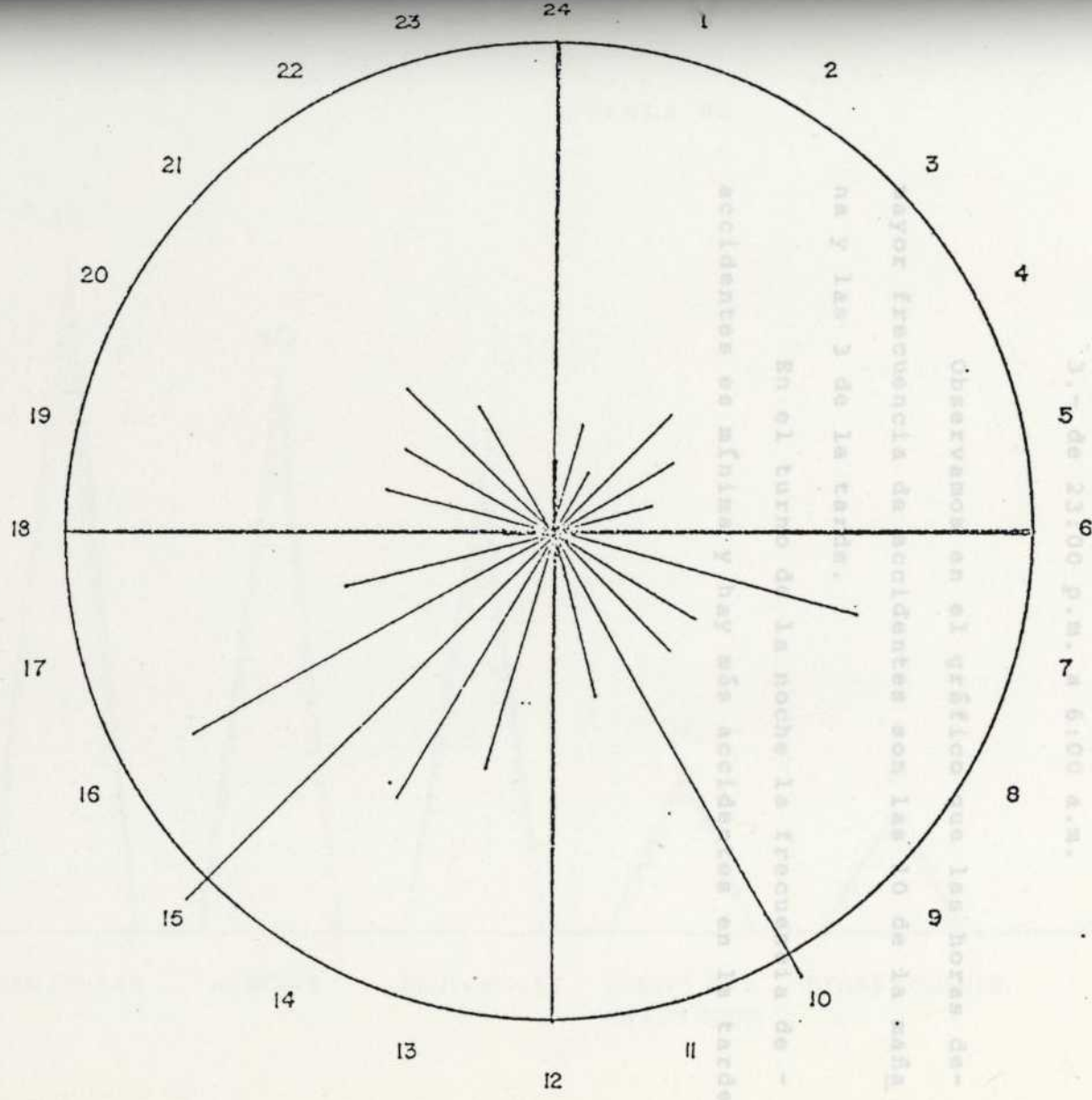


NOCHE

MADRUGADA.

TARDE

MAÑANA



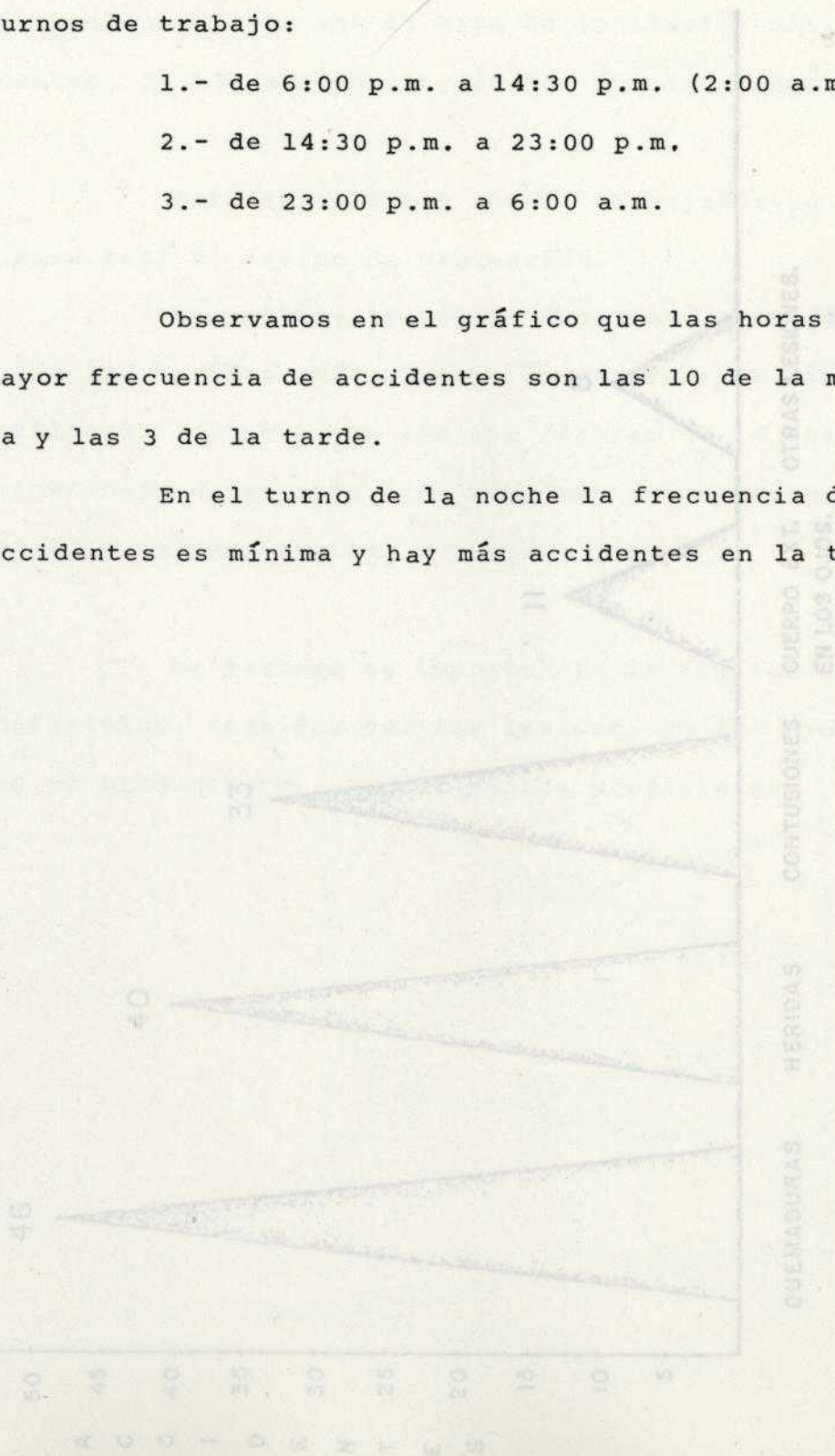


Tomando en cuenta que SIVENSA tiene tres -  
turnos de trabajo:

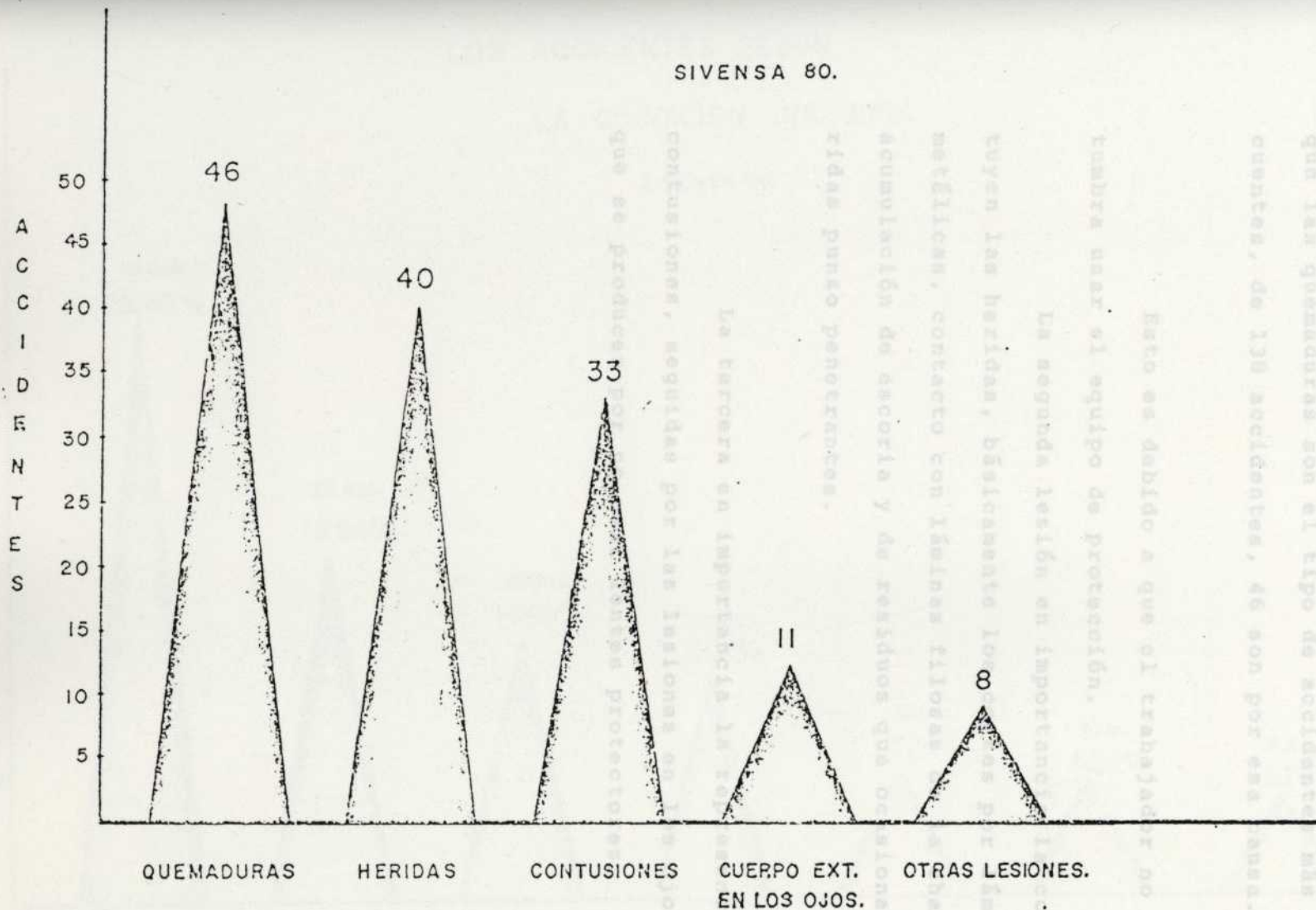
- 1.- de 6:00 p.m. a 14:30 p.m. (2:00 a.m.)
- 2.- de 14:30 p.m. a 23:00 p.m.
- 3.- de 23:00 p.m. a 6:00 a.m.

Observamos en el gráfico que las horas de mayor frecuencia de accidentes son las 10 de la mañana y las 3 de la tarde.

En el turno de la noche la frecuencia de -  
accidentes es mínima y hay más accidentes en la tarde.



SIVENSA 80.

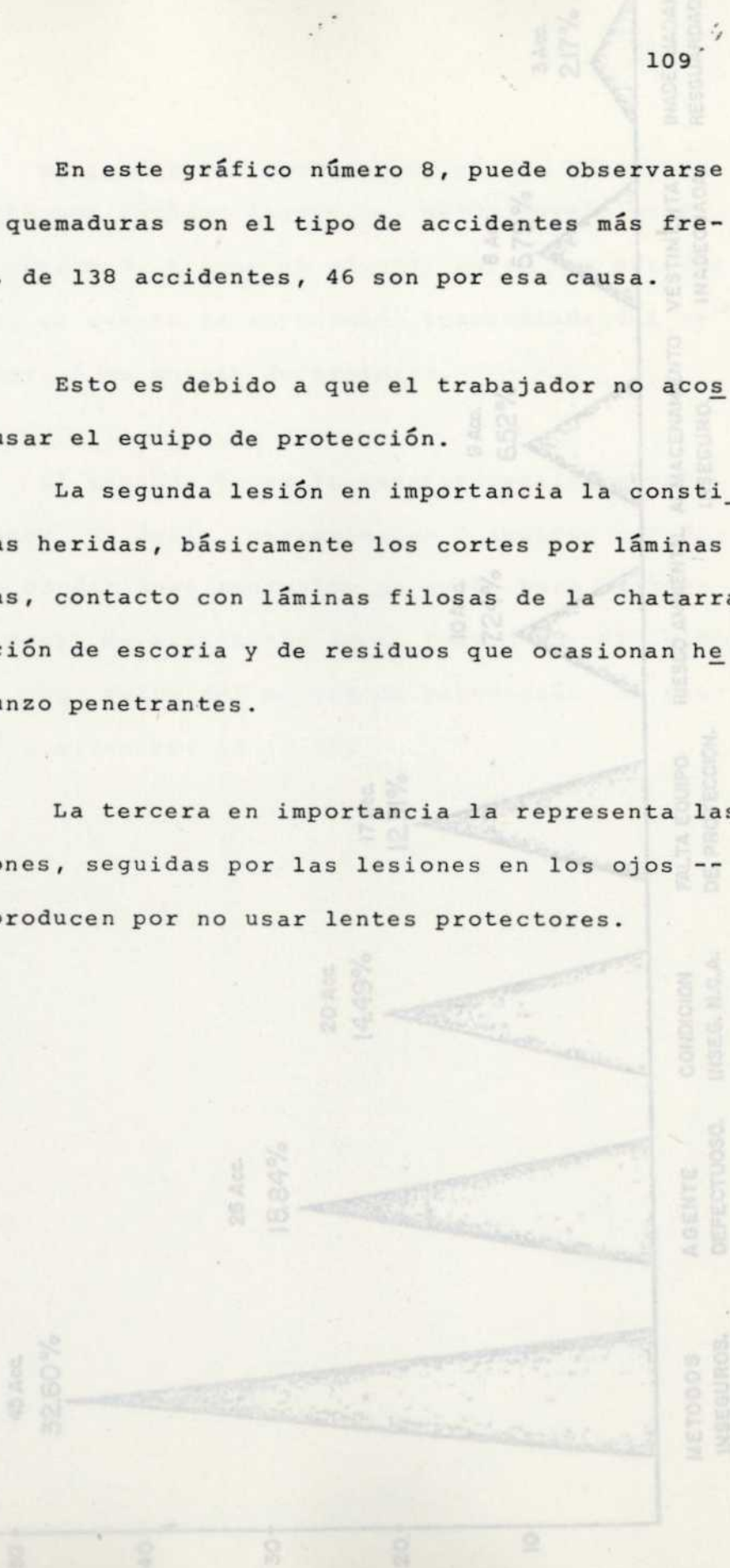


En este gráfico número 8, puede observarse que las quemaduras son el tipo de accidentes más frecuentes, de 138 accidentes, 46 son por esa causa.

Esto es debido a que el trabajador no acostumbra usar el equipo de protección.

La segunda lesión en importancia la constituyen las heridas, básicamente los cortes por láminas metálicas, contacto con láminas filosas de la chatarra acumulación de escoria y de residuos que ocasionan heridas punzo penetrantes.

La tercera en importancia la representa las contusiones, seguidas por las lesiones en los ojos -- que se producen por no usar lentes protectores.



LOS ACCIDENTES SEGUN

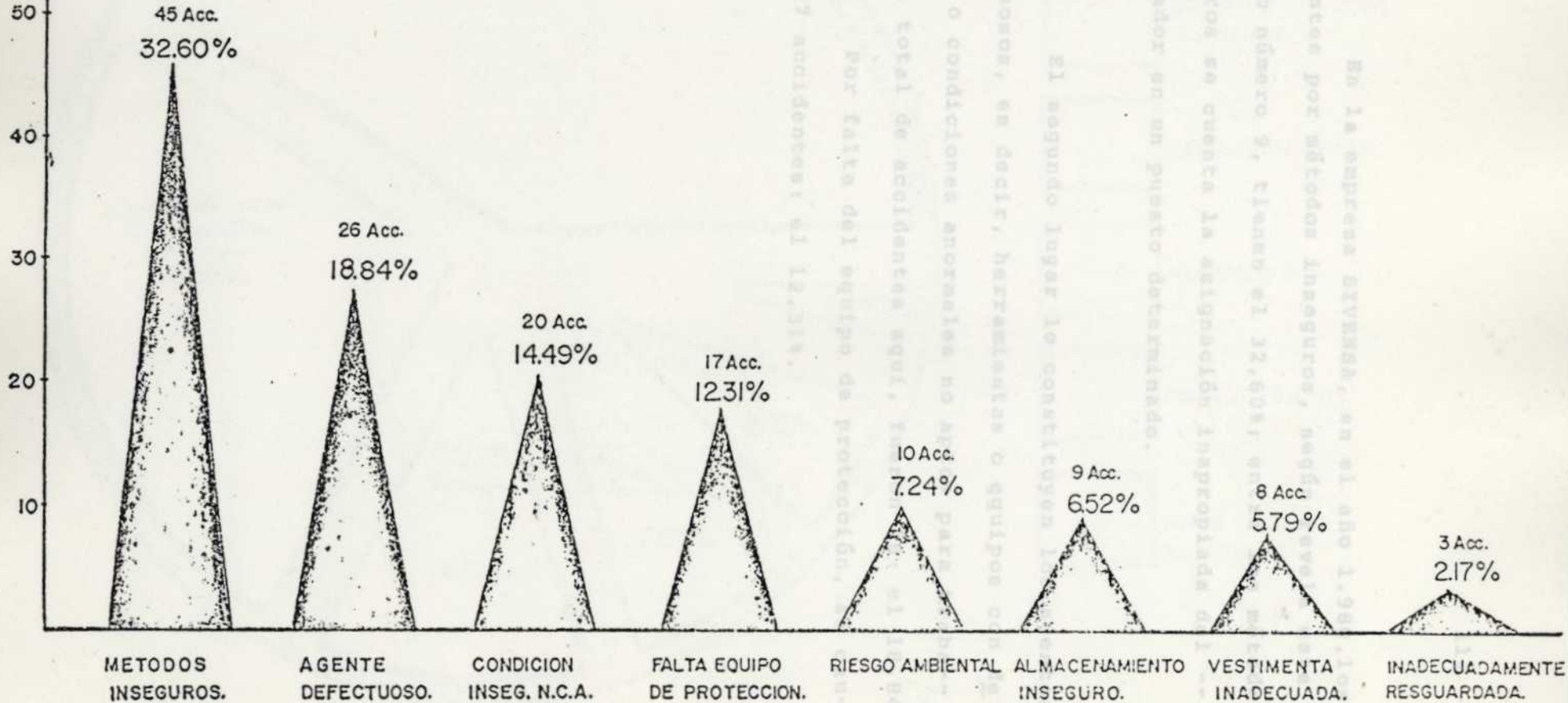
LA CONDICION INSEGURA,

SINSA 80.

# LOS ACCIDENTES SEGUN

## LA CONDICION INSEGURA.

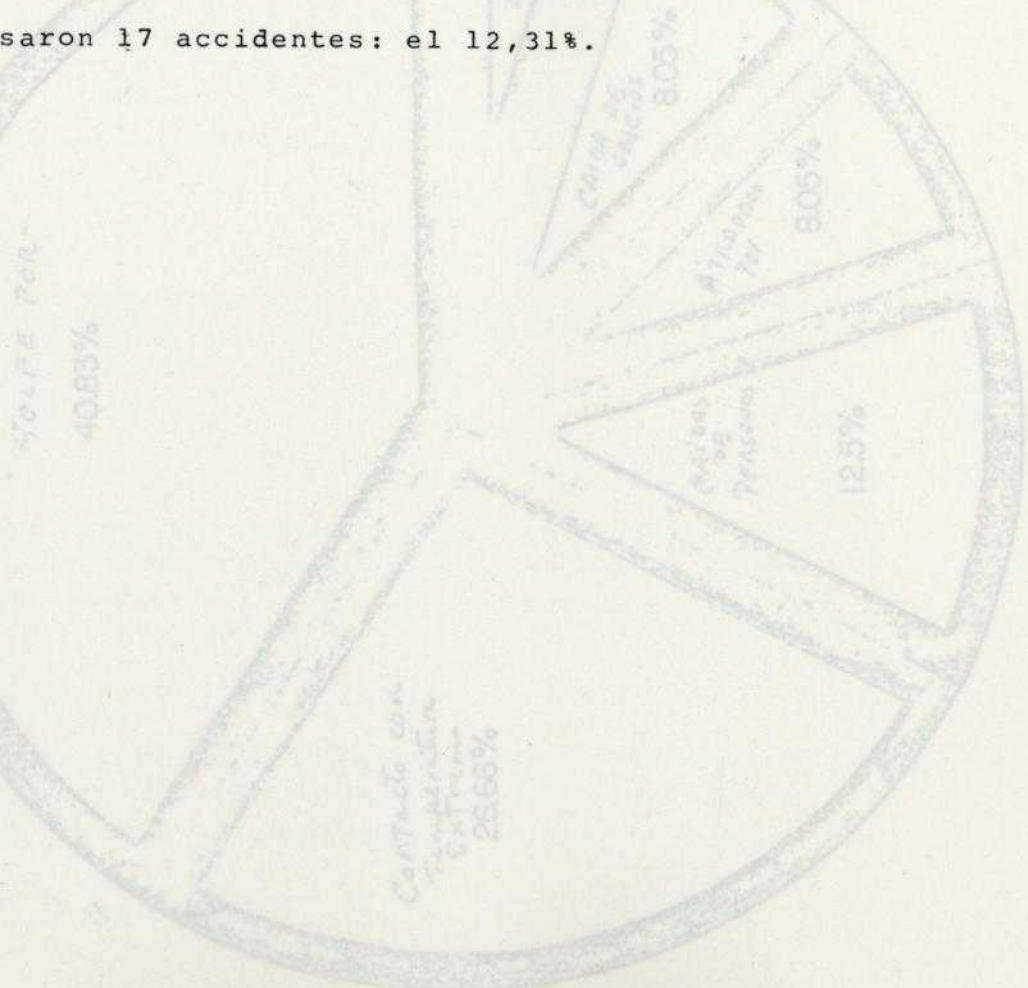
SIVENSA 80.

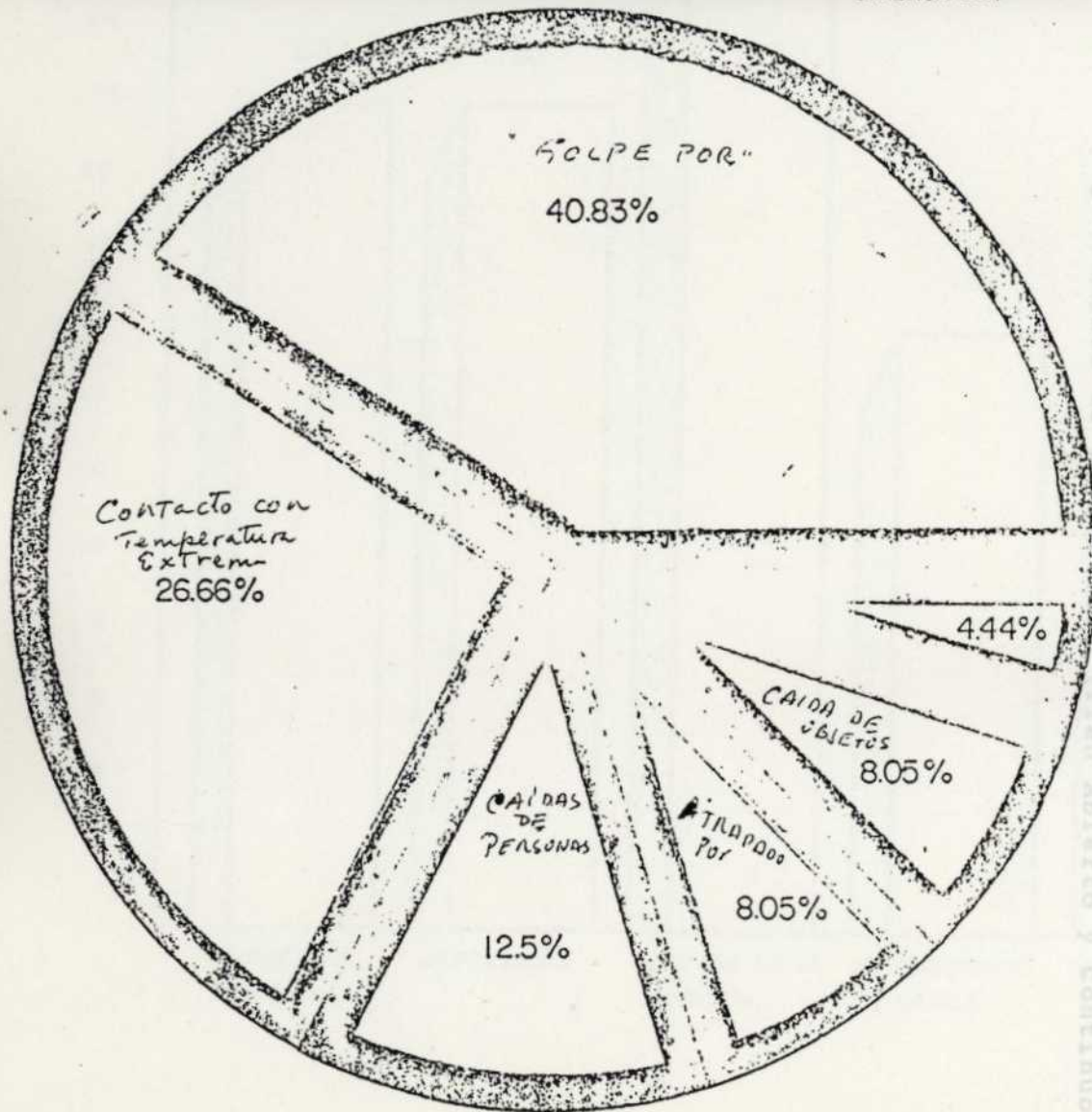


En la empresa SIVENSA, en el año 1.980, los accidentes por métodos inseguros, según revela este gráfico número 9, tienen el 32,60%; entre los métodos inseguros se cuenta la asignación inapropiada del -- trabajador en un puesto determinado.

El segundo lugar lo constituyen los agentes defectuosos, es decir, herramientas o equipos con defectos o condiciones anormales no aptos para trabajar. El total de accidentes aquí, fueron 26: el 18,84%.

Por falta del equipo de protección, se causaron 17 accidentes: el 12,31%.





GOLPE POR



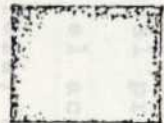
CONTACTO CON TEMP. EXTREMAS.



CAIDA DE PERSONAS.



ATRAPADO POR.

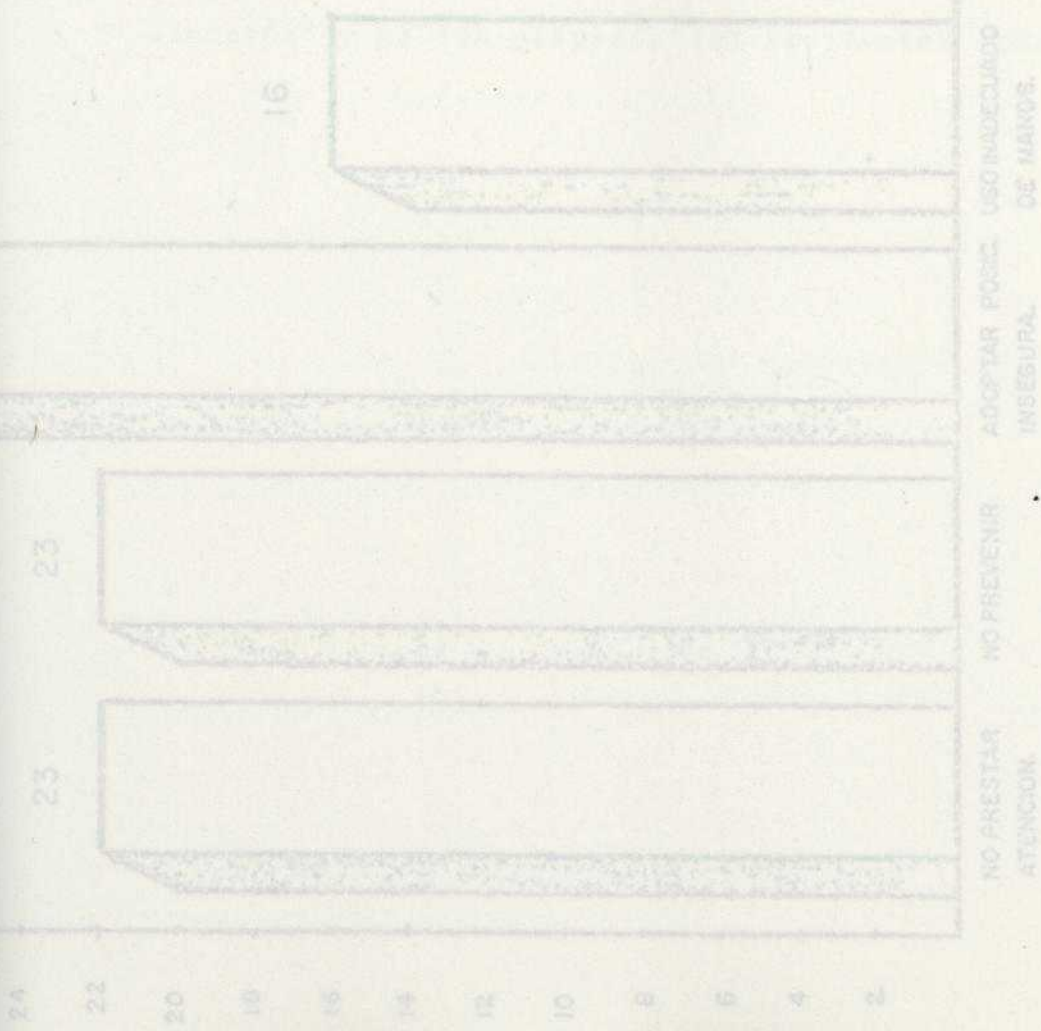


CAIDA DE OBJETOS.

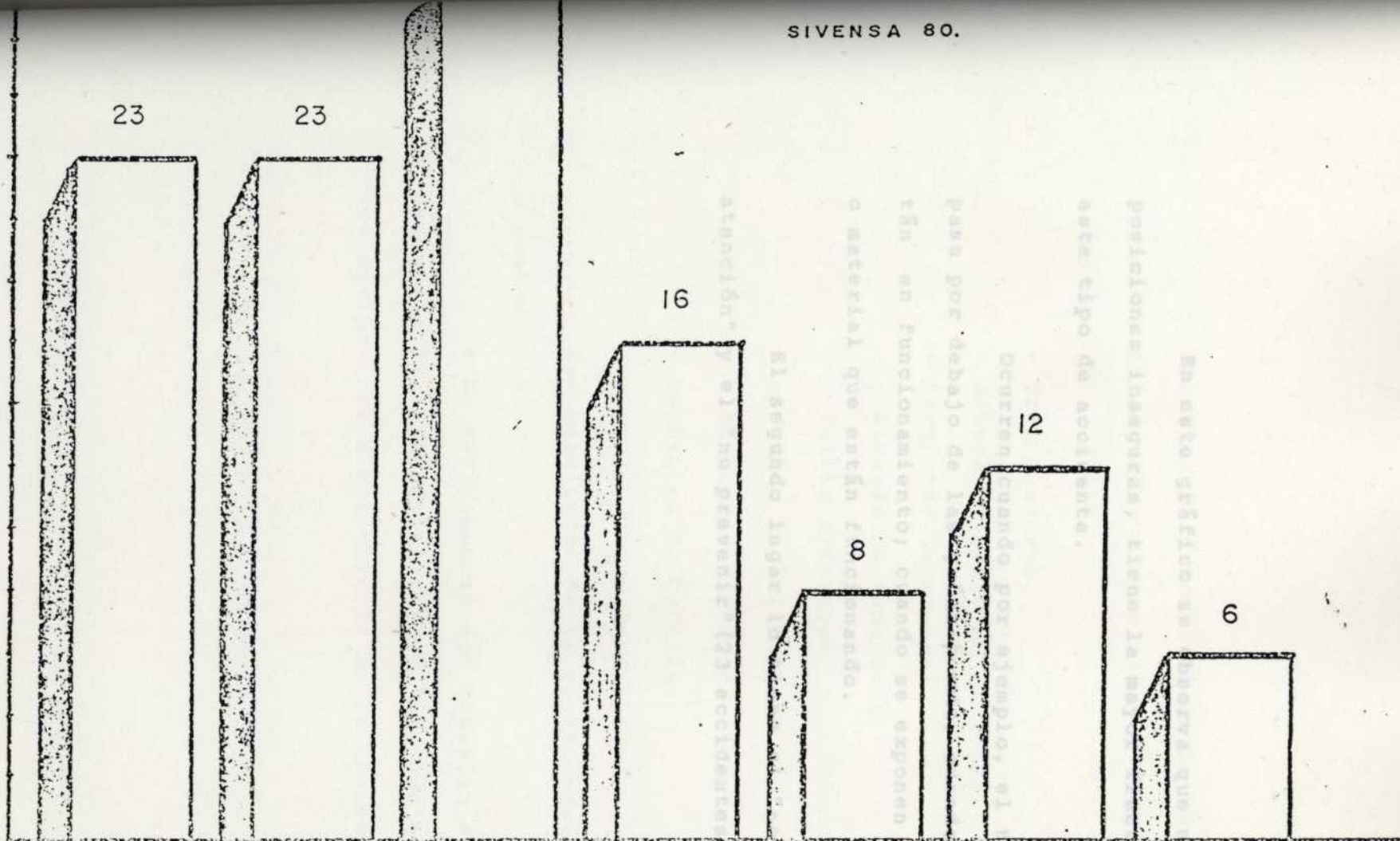


OTROS TIPOS DE ACCIDENTES.

En el gráfico N° 10, se observa que las lesiones producidas por "golpe por" o choque contra objetos y materiales, son los de mayor frecuencia, - seguido por las lesiones por contacto con temperaturas extremas, el 26,66%, lo cual provoca serias quemaduras que son originadas por el acero líquido de los hornos, las cucharas de limpieza; así como los salientes calientes de las estructuras de los hornos en el Departamento de laminación. (Tren Abierto y Continuo).



26  
24  
22  
20  
18  
16  
14  
12  
10  
8  
6  
4  
2



NO PRESTAR ATENCION.

NO PREVENIR

ADOPTAR POSIC. INSEGURA.

USO INADECUADO DE MANOS.

NO USAR VEST. APROPIADA.

SIN CLASIFICAR

OTROS ACT. INS.



En este gráfico se observa que el adoptar posiciones inseguras, tiene la mayor frecuencia en este tipo de accidente.

Ocurren cuando por ejemplo, el trabajador pasa por debajo de las grúas-puente, cuando éstas están en funcionamiento; cuando se exponen a equipos o material que están funcionando.

El segundo lugar lo tiene el "no prestar atención" y el "no prevenir" (23 accidentes cada uno).

Los resultados de la misma fueron los siguientes:

De 146 personas que trabajan en estas áreas, en los diferentes turnos, los que no usaban los equipos, se distribuyeron de la siguiente manera:

CASCO DE SEGURIDAD Observación practicada en la empresa SIVEN-

Sa, entre el 11 - 3 - 85 y el 15 - 3 - 85, en las --

TURNO DIAS	NOCTURNO	%	DIURNO	%	MIXTO	%	TOTAL
áreas de:							
LUNES	- Tren Continuo		13 PERS.	8.8	7 PERS.	4.7	26
MARTES	- Almacén o Pollo de Lingotes		14.7		21 "	14.3	33
MIERCOLES	- Servicios Generales:		6.1		1 "	0.7	15
JUEVES	- Almacén de Repuestos		12.3		7 "	4.7	31
VIERNES	- Taller Eléctrico		9.5		8 "	5.4	27
SABADO	- Taller Mecánico		9.5		8 "	5.4	27
	- Taller de Rodillos						
	- Depósitos de Cabillas.						

CUNTER DE CAPAZA

Los resultados de la misma fueron los si--

TURNO DIAS	NOCTURNO	%	DIURNO	%	MIXTO	%	TOTAL
güentes:							
LUNES	- De 146 personas que trabajan en estas --						30
MARTES	áreas, en los diferentes turnos, los que no usaban -						48
MIERCOLES	los equipos, se distribuyeron de la siguiente manera:						37
JUEVES		15 "	10.2	12 "	8.2	36 "	63
VIERNES		8 "	5.4	15 "	10.2	8 "	31
SABADO		10 "	6.8	9 "	6.1	10 "	29

CASCO DE SEGURIDAD:

<u>TURNO DIAS</u>	<u>NOCTURNO</u>	<u>%</u>	<u>DIURNO</u>	<u>%</u>	<u>MIXTO</u>	<u>%</u>	<u>TOTAL</u>
LUNES	6 PERS.	4.11	13 PERS.	8.8	7 Prs.	4.7	26
MARTES	5 "	3.4	7 "	4.7	21 "	14.3	33
MIERCOLES	5 "	3.4	9 "	6.1	1 "	0.7	15
JUEVES	6 "	4.1	18 "	12.3	7 "	4.7	31
VIERNES	6 "	4.1	14 "	9.5	8 "	5.4	27
SABADO	5 "	3.4	14 "	9.5	8 "	5.4	27

GUANTES DE CARNAZA:

<u>TURNO DIAS</u>	<u>NOCTURNO</u>	<u>%</u>	<u>DIURNO</u>	<u>%</u>	<u>MIXTO</u>	<u>%</u>	<u>TOTAL</u>
LUNES	9 Prs.	5.1	13 Prs.	8.8	8 Prs.	5.4	30
MARTES	6 "	4.1	13 "	8.8	29 "	19.8	48
MIERCOLES	6 "	4.1	11 "	7.5	20 "	13.7	37
JUEVES	15 "	10.2	12 "	8.2	36 "	23.9	63
VIERNES	8 "	5.4	15 "	10.2	8 "	5.4	31
SABADO	10 "	6.8	9 "	6.1	10 "	6.8	29

Esto refuerza la necesidad de un programa de seguridad industrial en la empresa que tenga todas las normas requeridas, así como la necesidad de que se acepte el equipo básico de seguridad.

LENTES DE CONTACTO:

<u>TURNO DIAS</u>	<u>NOCTURNO</u>	<u>%</u>	<u>DIURNO</u>	<u>%</u>	<u>MIXTO</u>	<u>%</u>	<u>TOTAL</u>
LUNES	17 Prs.	11.6	--	--	6 Prs.	4.1	23
MARTES	16 "	10.9	--	--	29 Prs.	19.8	45
MIERCOLES	17 "	11.6	--	--	20 "	13.7	37
JUEVES	18 "	12.3	--	--	8 "	5.4	26
VIERNES	15 "	10.2	--	--	8 "	5.4	23
SABADO	15 "	10.2	--	--	19 "	13.0	34

## CAPITULO III

LENTES DE SEGURIDAD:

<u>TURNO DIAS</u>	<u>NOCTURNO</u>	<u>%</u>	<u>MIXTO</u>	<u>%</u>	<u>TOTAL</u>
LUNES	15 Pers.	10.2	4 Prs.	2.6	19
MARTES	16 "	10.9	12 "	8.2	18
MIERCOLES	15 "	10.2	17 "	11.6	32
JUEVES	19 "	13.0	11 "	7.5	30
VIERNES	17 "	11.6	21 "	14.3	38
SABADO	16 "	10.9	16 "	10.9	32

Esto refuerza la necesidad de un programa de seguridad industrial en la empresa que tenga todas las normas requeridas, así -- como la necesidad de que se acepte el equipo básico de seguridad.

### III.- LINEAMIENTOS GENERALES PARA UN PROGRAMA DE SEGURIDAD.-

Dado los datos extraídos de los registros de accidentes de la empresa SIVENSA, donde se muestran tanto el número como el tipo de accidentes, y tomando en consideración los resultados obtenidos en las visitas realizadas a la empresa para constatar si se usaban o no los equipos mínimos de seguridad (ver punto anterior) se justifica estos lineamientos para un programa.

### CAPITULO III

El mismo permitiría darle al trabajador el adiestramiento necesario para que se motive a usar el equipo de protección, ofreciéndole incentivos a su acción, ya sea de tipo económico o social.

Esto plantea la necesidad de ubicarse dentro de algunas de las teorías de motivación explicadas en puntos anteriores. En este aspecto, la teoría que más se relaciona con el problema estudiado en este trabajo, es la de procesos y dentro de ellas, las de expectativas; toda vez que ellas explican con más exhaustividad las variables inherentes en la motivación que

### III.- LINEAMIENTOS GENERALES PARA UN PROGRAMA DE SEGURIDAD.-

El modelo de Smith y Grassy, porque es el más funcional, útil y, el más difundido, además es el que más se adapta al problema.

Dado los datos extraídos de los registros de accidentes de la empresa SIVENSA, donde se muestran tanto el número como el tipo de accidentes, y tomando en consideración los resultados obtenidos en las visitas realizadas a la empresa para constatar si se usaban o no los equipos mínimos de seguridad (ver punto anterior) se justifica estos lineamientos para un programa.

El mismo permitiría darle al trabajador el adiestramiento necesario para que se motive a usar el equipo de protección, ofreciéndole incentivos a su acción, ya sea de tipo económico o social.

Esto plantea la necesidad de ubicarse dentro de algunas de las teorías de motivación explicadas en puntos anteriores. En este aspecto, la teoría que más se relaciona con el problema estudiado en este trabajo, es la de procesos y dentro de ellas, las de expectativas; toda vez que ellas explican con más exhaustividad las variables inmersas en la motivación que

tiene el trabajador para realizar su trabajo. Se tomará el modelo de Smith y Granny, porque es el más funcional, útil y, el más difundido, además es el que más se adapta al problema.

trabajo específicas en las cuales puede llevarse a cabo todas las actividades de un programa de seguridad.

#### Organización del Programa de Seguridad:

Se puede definir la organización de un programa de seguridad diciendo que es un método que emplea la gerencia de una empresa para compartir y asignar la responsabilidad de la prevención de accidentes y para asegurar su cumplimiento.

conciencia sobre la seguridad, será beneficiosa si se

como resultado de un programa de seguridad.

Un programa de seguridad no es algo impuesto a la organización de la empresa, es más que eso, toda vez que la seguridad debe estar incorporada en cada proceso, en cada diseño de producto y en cada operación, y debe formar parte integrante de las operaciones de la empresa.

sinque sin excluir todas las otras condiciones de se-

guridad. Básicamente, la prevención de accidentes y

lesiones se logra mediante el control de las condiciones de trabajo y de los actos de las personas inmersas en él, y es la gerencia quien puede poner en práctica

dicho control.

Las empresas que cuenten con un programa -- efectivo de seguridad, ofrecerán unas condiciones de trabajo específicas en las cuales puede llevarse a cabo todas las operaciones con economía, eficacia y seguridad.

La NIOSH, de la que se habló en el capítulo anterior, ha estimulado a muchas empresas a abordar - actividades destinadas a poner la organización en concordancia con los programas de seguridad. Esta nueva- conciencia sobre la seguridad, será beneficiosa si da como resultado el sincero esfuerzo de los altos eje- cutivos de la empresa, por tomar medidas efectivas -- que tiendan a eliminar lesiones laborales. Tal actividad organizada va más allá del mero cumplimiento de - las normas de la NIOSH, las cuales están referidas en gran parte a condiciones ambientales y de equipo; -- aunque sin excluir todas las otras condiciones de se- guridad, toda vez que el objetivo expresado por ese - Instituto, es la reducción de las lesiones y enferme- dades ocupacionales. Igualmente, Venezuela está tomando las consideraciones al respecto, y en tal sentido-

nizas-Supervisiones).

4. - Establecimientos de Programas de Adies-



le confiere a COVENIN, la tarea de poner en funcionamiento todo lo relativo a normas de seguridad industrial.

Elementos Básicos de la Organización de la Seguridad:

El análisis de los programas de seguridad de las empresas que ostentan los resultados más sobresalientes en cuanto a seguridad se refiere, demuestran que invariablemente, están contruídos sobre 7 elementos básicos. Estos elementos o principios de prevención de accidentes, son los mismos para todas las industrias u organizaciones, sean grandes o pequeñas; y si bien existe una amplia variedad en cuanto a los métodos empleados por cada organización concreta, todas ellas incorporan, si no todas, la mayor parte de esos elementos básicos. Estos son:

1.- Liderazgo de la Dirección (Asunción de responsabilidad-Exposición de Políticas)

2.- Asignación de Responsabilidades (Directores de Seguridad-Supervisores-Comités)

3.- Mantenimiento de Condiciones Seguras de Trabajo (Inspecciones, Revisiones Técnicas-Supervisiones).

4.- Establecimientos de Programas de Adies-

dirección y el tratamiento en Seguridad (Para Supervisores-Para Trabajadores).

5.- Un Sistema de Registro de Accidentes - (Análisis de Accidentes-Informes de Empleados - Evaluación de los Resultados).

6.- Servicio Médico y de Primeros Auxilios.

(Reconocimiento de Ingreso-Tratamiento de Lesiones-Servicios de Primeros Auxilios-Reconocimientos Médicos Periódicos).

7.- Aceptación de Responsabilidad Personal por parte de los Trabajadores (Adiestramiento-Mantenimiento del Interés).

1.- Asunción de la Responsabilidad:

La actitud y forma de enfocar la prevención de accidentes por parte de la dirección de la empresa se refleja, casi invariablemente, en la actitud de los supervisores; en consecuencia, la actitud del trabajador suele ser un reflejo de la del supervisor. Así --

Al principio, el programa de seguridad requiere una estrecha atención, ya que generalmente se trata de una actividad nueva. Por consiguiente, la política general debe elaborarse de forma que establezca un hecho básico es aplicable a todos los niveles de la - claramente los objetivos a alcanzar.

dirección y la supervisión, el programa de control de accidentes debe ser el resultado del interés manifestado y demostrado por la dirección, si es que se pretende obtener la cooperación y participación de los empleados.

Se puede delegar la responsabilidad de los detalles del programa de prevención de accidentes; lo que no se puede delegar es la responsabilidad de la política básica. La delegación de la responsabilidad por la de seguridad, no puede limitarse a la designación de un director de seguridad o un comité de seguridad y a esperar que éstos actúen con eficiencia. El ejecutivo máximo de la empresa es el responsable de que los trabajadores se realicen con seguridad. Es preciso que compruebe constantemente el cumplimiento de las normas de seguridad y lo mejor es que lo haga a través de la supervisión.

Al principio, el programa de seguridad requiere una estrecha atención, ya que generalmente se trata de una actividad nueva. Por consiguiente, la política general debe elaborarse de forma que establezca claramente los objetivos a alcanzar.

Exposición de la Política de la Empresa:

Cualquier empresa grande o pequeña, que pretenda disminuir o acabar con los accidentes laborales, sin contar para ello con una política definida que la guíe que sea planificada, manifestada públicamente y promovida, se encontrará en la situación de tener que estar resolviendo a cada momento problemas concretos.

Si la dirección desea que los trabajadores se atengan a los principios de seguridad, deberá en primer lugar, establecer una política de seguridad por escrito. Esta será breve, concisa y definirá la actitud de la dirección.

Algunas de las razones que exigen la aprobación de una política adecuada, son las siguientes:

- 1.- "Una buena política facilita la imposición de prácticas y condiciones de seguridad, tales como: cuando una persona entra al servicio de esta empresa, tiene derecho a esperar que se le proporcionen las condiciones de la política de la compañía, así como máquinas y herramientas adecuadas para cumplir sus funciones de forma tal que pueda po-
- 2.- Facilita a los supervisores, la puesta en práctica de la política de la compañía.

3.- Facilita el cumplimiento de las reglas e instrucciones de seguridad.

4.- Facilita el buen mantenimiento preventivo del equipo y la selección acertada del que debe adquirirse. (23)

En la exposición de cualquier política de seguridad, se debe tener en cuenta algunas afirmaciones consideradas básicas:

- 1.- "La seguridad del público y de las operaciones de la compañía, es de capital importancia.
- 2.- La seguridad tendrá prioridad sobre la rapidez o la brevedad.
- 3.- Se hará todo lo posible por reducir la posibilidad de que ocurran accidentes.
- 4.- La empresa tiene intención de cumplir con normas de seguridad establecidas mundial y localmente."

Una política de seguridad, asumida por una empresa es, tener en sus planes, algunas aseveraciones, tales como: cuando una persona entra al servicio de esta empresa, tiene derecho a esperar que se le proporcionen un lugar adecuado para desarrollar su trabajo, así como las máquinas y herramientas adecuadas para cumplir sus funciones de forma tal que pueda po-

ner todas sus energías al trabajo sin temor a posibles perjuicios para su vida o salud.

La empresa, personalizada en sus ejecutivos crea en la. Bajo estas circunstancias, la relación entre el empresario y el trabajador podrá ser mutuamente armoniosa y provechosa. El deseo de la empresa debe ser entonces: proporcionar un lugar seguro de trabajo, así como equipo seguro y materiales adecuados; establecer y cuidar que se aplique en todo momento - las prácticas y métodos de seguridad adecuados.

La seguridad es responsabilidad de los directivos. Es responsabilidad básica de todos los ejecutivos, tener siempre presente la seguridad de las personas. Esta responsabilidad será aceptada por todos los que tomen parte en los asuntos de la compañía, cualquiera que sea el nivel donde actúen. La producción eficiente son variables en íntima relación. Así, todos los La dirección considera que ninguna fase de su administración tiene más importancia que la prevención de accidentes. Por consiguiente, debe ser política de la empresa, proporcionar y mantener unas condiciones de trabajo seguras y saludables y seguir aquellas prácticas que salvaguarden a todos los empleados, produzcan unas condiciones seguras de trabajo y perm

El supervisor es el hombre clave en un programa de seguridad, por estar en contacto permanente con los trabajadores.

que localicen los posibles peligros.

Las prácticas de seguridad por parte de los trabajadores deben ser parte integrante de todas las operaciones. Ningún trabajo se debe considerar completo en forma, si el trabajador no toma antes toda clase de precauciones y no sigue todas las reglas de seguridad para su propia protección y la de sus compañeros.

3.- Investigación de accidentes para dete

La seguridad total en la empresa, se extiende a tres áreas importantes:

- Personal de la empresa - Productos y Clientes - Público en General.

5.- Formación y adiestramiento en los prin

Esta política es aplicable a dichas áreas a través de los siguientes medios:

- 1.- Desarrollo y aplicación de normas de seguridad, tanto para las instalaciones de producción (equipo, herramientas, métodos de trabajo y dispositivos de seguridad como para los productos, basadas en las ordenanzas, reglamentos, normas legales y voluntarias y cualquier -

otro tipo de instrumento que sea de --  
aplicación local y mundial.

2.- Inspecciones periódicas de seguridad -  
que localicen los posibles peligros, --  
tanto en la producción como en los pro-  
ductos. Los ensamblajes, etiquetas o --  
instrucciones, deben estar diseñadas -  
de tal manera que reduzcan los peligros  
al mínimo; así como también deben adver-  
tir a los usuarios de las especifica--  
ciones que sean inherentes al producto.

3.- Investigación de accidentes para deter-  
minar su causa y evitar su repetición.

4.- Análisis de los registros y causas de-  
accidentes, a fin de determinar las cau-  
sas de éstos y tomar acción correctiva.

5.- Formación y adiestramiento en los prin-  
cipios y técnicas generales de seguri-  
dad.

6.- Dotación de equipo de protección perso-  
nal para los trabajadores en las zonas  
de peligro.

7.- Estudios de higiene industrial en la em-  
presa para identificar posibles peli---  
gros y desarrollar así las oportunas me-



didadas de protección que sean necesarias.

8.- Campañas de divulgación y promoción para incrementar el interés y la participación en los programas de seguridad.

9.- Prevención de accidentes fuera del trabajo en cooperación con organismos públicos y privados para promover la aplicación de los principios de prevención de accidentes a las actividades fuera del trabajo.

Puesta en Práctica de la Política de Seguridad:

Para que se mantenga el interés por el programa, la dirección debe promover ciertos aspectos, tales como:

Una vez puesta en práctica la política de seguridad, ésta deberá divulgarse para que cada empleado se familiarice con ella, sobre todo, en aquellos aspectos que le atañen directamente. Para ello, puede recurrirse a reuniones, cartas, folletos y carteleras. Asimismo, deberá colocarse en un lugar bien visible en todos los despachos de los jefes, para recordarles sus obligaciones, en relación con este importante aspecto de las operaciones de la compañía.

lleven gafas protectoras u otro equipo de protección personal en determinadas

La eficacia de cualquier programa y de cualquier política de seguridad, está en relación directa con el apoyo activo que le preste la dirección.

### 3.- Asistiendo a las reuniones de seguridad.

El interés de la dirección, se manifiesta por la imposición de la política y el programa, el reconocimiento de los buenos registros de seguridad - la revisión de los informes de seguridad y la participación en las actividades con ellas relacionadas; - todo ello para demostrar su apoyo al esfuerzo que la empresa ejerce en este campo.

Para que se mantenga el interés por el programa, la dirección debe promover ciertos aspectos, tales como:

- 1.- Subrayar que producción y seguridad van unidas si se desea conseguir una actuación eficiente, puesto que cuando no se producen accidentes laborales, la línea de productividad se mantiene a un ritmo recto.
- 2.- Dando buen ejemplo. Si las normas de la planta exigen que los trabajadores lleven gafas protectoras u otro equipo de protección personal en determinadas

de la política de la dirección debe ser la primera en observar esta norma, cuando efectúe las visitas a dichas zonas.

3.- Asistiendo a las reuniones de seguridad.

4.- Examinando periódicamente y tomando medidas pertinentes en relación a los informes de accidentes.

5.- Revisando el registro de seguridad de cada departamento.

6.- Promoviendo el interés de los temas de seguridad mediante cartas generales y anuncios en carteleras y comentando los antecedentes de la planta en lo relativo a accidentes.

Si bien es cierto que la dirección ostenta la máxima responsabilidad de la seguridad, en lo que respecta a la seguridad de las operaciones, debe delegar la responsabilidad en los otros niveles de la dirección. El supervisor, por su contacto permanente con los empleados, debe ser el hombre clave en los programas de seguridad.

El profesional de la seguridad actuará en calidad de asesor, colaborando en la administración

de la política, facilitando información técnica, adiestrando al personal y proporcionando material para el programa.

Supervisores:

Los jefes de las unidades operativas, los supervisores, como ya se dijo, pueden contribuir con el programa tomando como base, su liderazgo personal. Al garantizar una protección satisfactoria contra los accidentes, están interpretando la política de la empresa y apoyándola activamente. Dan así, un ejemplo para sus subordinados y colocan la seguridad al mismo nivel que la producción, los costos y la calidad de los productos; la dirección debe tomar en consideración las que éstos le hagan en relación a la reducción de los peligros.

El supervisor será el responsable de que:

- Cada uno de sus empleados comprendan las características y peligros del material que almacena, manipula o utiliza.
- Se observen las precauciones necesarias para la utilización del equipo, entre

depende de los siguientes factores:

- 1.- Estado de la organización  
ellas, el empleo de los resguardos y --
- 2.- Naturaleza de las operaciones  
del adecuado equipo de protección personal.  
personal. (accidentes, costo de los accidentes, etc.).
- 3.- Interés de la Dirección por el tipo de  
- Los trabajadores comprendan y sigan debi-  
damente, los procedimientos de trabajo-  
establecidos para su seguridad.

En términos generales, se puede sugerir las siguientes direcciones en cada caso, el responsable de la seguridad, gran interés por la seguridad, quizás no -- tanto, pero todos serán adiestrados para llevar a ca- bo el programa de seguridad. Y es en este punto, don- de el profesional de seguridad debe dar su coopera- ción.

Dirección del Programa de Seguridad: de un profesional de jornada completa.

Para asesorar, colaborar en la administra- ción de la política de seguridad y para garantizar la continuidad del programa, la dirección delega la ad- ministración del mismo, en el Departamento de Seguri- dad, o en un profesional con el título de Director o Jefe de Seguridad.

La administración del programa de seguridad depende de los siguientes factores:

- 1.- Tamaño de la organización.
- 2.- Naturaleza de las operaciones (posibles peligros, costo de los accidentes, etc.).
- 3.- Interés de la dirección por el tipo de programa de seguridad deseada.

En términos generales, se puede sugerir las siguientes directrices: en cada caso, el responsable de la seguridad deberá depender de un directivo. (sugerencias tomadas del Consejo Interamericano de Seguridad).

- 1.- Las organizaciones con una nómina de -- 500 personas o más y/o con peligros o costos moderados o altos, deben poner el programa de seguridad en manos de un profesional de jornada completa.
- 2.- Las organizaciones que cuenten con una nómina de 500 personas o menos y/o con peligros menos graves, pueden poner el programa en manos de un Jefe de Relaciones Industriales, Jefe de Personal, Superintendente u otra persona responsable de la orientación que posea algún conocimiento de los procedimientos y normas de seguridad.

La nómina no debe ser el factor principal que determine si el programa de seguridad debe estar en manos de un profesional de jornada completa o no. En algunos casos, la índole de la operación puede aconsejar la contratación de una persona de jornada completa, sea cual fuere la nómina.

Es preciso un cuidadoso estudio y análisis para determinar el tipo de programa más adecuado a las necesidades de cada organización.

Un dato importante que no debe pasarse por alto y al que es preciso conceder la importancia que tiene, es el de que un programa efectivo de seguridad necesita dinero; se debe contar con un presupuesto -- que contenga partidas especiales para el sueldo del profesional de la seguridad, el sueldo del personal a sus órdenes y el costo del equipo de seguridad, materiales de adiestramiento, premios, reuniones. Es preciso establecer un presupuesto basado en los mejores cálculos de las necesidades de la seguridad. Este presupuesto una vez aprobado, no debe alterarse.

El programa de seguridad, bajo la dirección de la persona asignada debe disfrutar de la misma po-

sición que las demás actividades de la organización tales como ventas, producción, tecnología e investigación, puesto que sin este elemento, las demás variables aquí anotadas, sufrirían un desequilibrio afectando los niveles de producción y los beneficios.

Las tareas de un profesional de seguridad-

en una empresa son, entre otras las siguientes:

- 1.- Formular, administrar y ejecutar los cambios necesarios en el programa de prevención de accidentes.
- 2.- Presentar directamente al Jefe responsable, informes regulares, mensuales, semanales o diarios referentes a la situación en materia de seguridad.
- 3.- Actuar en calidad de asesor en todo lo relativo a la seguridad, según lo requiera la orientación de la dirección, el director general, los superintendentes,
- 4.- Mantener el sistema de registros de accidentes, elaborando los informes necesarios, investigando personalmente los accidentes fatales o graves y los demás-



- por medio del personal a su cargo, obteniendo los informes de los supervisores sobre los accidentes y comprobando las medidas correctivas adoptadas por éstos últimos para eliminar sus causas.
- 5.- Supervisar o cooperar estrechamente con el supervisor en el adiestramiento de los trabajadores.
  - 6.- Coordinar los trabajos de seguridad con los del departamento médico, incluyendo el seleccionar y colocar convenientemente a los trabajadores.
  - 7.- Efectuar inspecciones personales y supervisar las que haga el personal a su cargo y los comités especiales de trabajadores, a objeto de descubrir y corregir las condiciones o prácticas peligrosas de trabajo antes de que lleguen a producir accidentes.
  - 8.- Mantener contactos profesionales con el exterior para intercambiar información y mantener el programa al día.
  - 9.- Asegurarse de que se cumplan las obligaciones, así como las leyes y ordenanzas locales y estatales de seguridad industrial.

- 10.- Dirigir las actividades del personal a su cargo, de forma que el programa de prevención de accidentes sea administrado de una forma eficaz. Es de esperar que el profesional de la seguridad delegue determinadas responsabilidades en los técnicos de su equipo; por ejemplo, la de ejercer las funciones de secretario en ciertos comités de seguridad.
- 11.- Controlar o supervisar la prevención de incendios y las actividades de extinción de incendios cuando no sean responsabilidad de otros departamentos. Hacer personas que actúan con seguridad en ambientes.
- 12.- Establecer normas relativas al equipo de seguridad que debe emplear el personal de la planta.
- 13.- Aprobar los diseño de los nuevos equipos que haya de utilizar el personal de la planta.
- 14.- Recomendar las disposiciones de seguridad que deben introducirse en los planos y especificaciones de construcción de nuevos edificios y repa-

los actos voluntarios de los trabajadores. El grado de asistencia de la educación de los trabajadores depende del esfuerzo que se invierte en un programa de seguridad industrial.

raciones o remodelación de las estructuras ya existentes. (24)

El grado de asistencia que necesita el director de seguridad para poder descargar sus responsabilidades, depende del grado de responsabilidad, el volumen y las políticas operativas de la empresa, así como del tipo de operaciones.

#### Adiestramiento de los Trabajadores:

Las cuestiones relacionadas con el nuevo trabajo y a formar en el trabajador.

Cualquiera que sea la excelencia del programa de seguridad en una empresa, gran parte de la seguridad de los trabajadores depende de ellos mismos, de su conducta. Hay personas que actúan con seguridad en ambientes peligrosos, mientras que otros son víctimas de accidentes en trabajos que parecen absolutamente seguros. Motivar a las personas es, por consiguiente, parte necesaria de cualquier programa de prevención de accidentes.

Muchas organizaciones con buenos antecedentes de seguridad.

Pero además de proporcionarle una supervisión directa a la empresa, es necesario influir sobre

---

24) Manual de Prevención de Accidentes: Op. Cit.

los actos voluntarios de los trabajadores por medio de la educación y motivación. Gran parte del esfuerzo que se invierte en un programa de seguridad industrial va, por tanto, dirigido a educar y a influir sobre las personas.

El adiestramiento del trabajador se inicia en el mismo día que se inicia en su trabajo. Tanto si la empresa cuenta con un programa formal de iniciación como si no, el trabajador empieza a aprender las cuestiones relacionadas con el nuevo trabajo y a formar sus actitudes con respecto a muchas cosas, incluida la seguridad observada desde el primer día.

de habilidad y sentido común.

Actitudes Hacia la Seguridad: Interesada

en la seguridad y dispuesta a invertir en

El adiestramiento en las prácticas de seguridad, tiene como resultado, la formación de actitudes favorables a la misma. Insiste en el mantenimiento

de las prácticas de seguridad en el

Muchas organizaciones con buenos antecedentes de seguridad creen que dicho adiestramiento- apoyado por una actitud sincera y positiva por parte de la dirección- es el mejor medio de influir sobre las actitudes de los trabajadores y supervisores. Sin em-

bargo, la mayoría de las empresas siguen, además de éste, un vigoroso programa de actividades conexas, como refuerzo para influir sobre las actitudes, el interés y la motivación en pro de la seguridad de sus trabajadores.

2.- Trabajo cooperativo en el que los trabajadores participan activamente en el programa de seguridad.  
La existencia de una actitud favorable a la seguridad, no puede medirse, ni cuantificarse; pero en cierta forma, puede expresarse en los siguientes términos:

- Los accidentes son causados y pueden evitarse.
- El adiestramiento en seguridad, es señal de habilidad y sentido común.
- La empresa está sinceramente interesada en la seguridad y dispuesta a invertir en tiempo y dinero, lo que cueste mantener un programa en efectivo de seguridad.
- El supervisor insiste en el mantenimiento de las prácticas de seguridad en el trabajo, no tolera métodos peligrosos de trabajo ni transgresiones de las normas de seguridad. (25)

Las actividades que fomentan actitudes favorables a la seguridad, son de 3 tipos:

- 1.- Adiestramientos y actividades educativas para imponer las normas de seguridad en las que se imparte una enseñanza formal.
- 2.- Trabajo cooperativo en el que los trabajadores participan activamente en el programa de seguridad.
- 3.- Publicidad o propaganda general de la seguridad.

También pueden utilizarse las publicaciones y reuniones de la compañía para el adiestramiento -- continuado de los empleados.

#### Imposición de las Normas de Seguridad:

La imposición de las normas de seguridad es, en realidad, cuestión de educación. Los trabajadores deben comprender las reglas y la importancia que tiene el atenerse a ellas; debe prestarse atención a las posibles barreras de lenguaje. Para dar un buen ejemplo que favorezca la formación de los trabajadores, la dirección y los supervisores deben conocer y creer en las reglas y cumplirlas estrictamente.

fomentar. Cuando los trabajadores son representados por grupos negociadores, es conveniente consultar a éstos en todo lo relativo a los métodos que se pretenda emplear para imponer las normas de seguridad—evitándose así, posibles malentendidos en el trabajo.

están más capacitadas para sugerir mejoras prácticas en los res. Cuando la dirección observe que el trabajador desobedece deliberadamente las reglas y normas e insiste en actuar en forma peligrosa, poniendo en peligro su vida y la de los demás, ella puede adoptar—justificadamente, medidas rápidas y enérgicas, toda—vez que es mucho mejor hacer uso de medidas extremas en estos casos, que permitir que se produzcan accidentes por un relajamiento de la imposición de las normas de seguridad.

acción de accidentes está estrechamente ligada con la eficiencia. Las sugerencias no son valiosas. Son muchas las empresas que opinan que la existencia de un espíritu de cooperación o un entendimiento y acuerdo mutuo, hacen innecesarias la adopción de medidas drásticas. Esta convicción debe ser, desde luego, la meta de la imposición de las normas de seguridad.

que animar a los trabajadores a que hagan sugerencias, mediante éstas se conseguirá:

#### Sistemas de Sugerencias:

Uno de los métodos efectivos empleados para

fomentar el interés, la reflexión y la cooperación en pro de la seguridad entre los empleados, podría ser la adopción de un sistema de sugerencias. Las personas que manejan las máquinas conocen el funcionamiento y las condiciones de éstas y con frecuencia están más capacitadas para sugerir mejoras prácticas en los resguardos y normas de seguridad que los inspectores, miembros de comités y otros. Lo que sucede con los operadores de las máquinas, ocurre también con la mayoría de los trabajadores de una planta. Solo es preciso animarlos un poco para conseguir de ellos valiosas sugerencias, cuya adopción puede evitar muchos accidentes.

La prevención de accidentes está estrechamente ligada con la eficiencia. Las sugerencias no son valiosas solo para prevenir accidentes, sino también para reducir los costos de producción, perfeccionar condiciones y métodos y mejorar la salud y el bienestar de los trabajadores.

Conviene animar a los trabajadores a que hagan sugerencias, mediante éstas se conseguirá:

- 1.-Disminuir el peligro de accidentes para ellos mismos y para sus compañeros y re-



casco en las reducir riesgos de desperfectos en equi-  
trabajador se ppos y materiales. con lo cual se a-

fianzó el 2.- Eliminar peligros de incendios y aumen-  
comodidades de tar la efectividad de los métodos y --  
casco, irritac equipos de extinción de incendios. se

debe dir a 3.- Mejorar las condiciones de higiene y -  
Este salud en la zona de trabajo. o en apa-

riencias, se pueden obviar o contrarrestar, haciendo  
uso de cis Comités Especiales: tales como:

- Usando el lenguaje que el trabajador en-

En ocasiones se crean comités especiales -  
para efectuar inspecciones. Tienen como meta evitar  
los accidentes antes de que ocurran, descubriendo los  
lugares donde pueden producirse. Un comité tenaz, --  
alerta y agresivo constituye un poderoso instrumento  
contra las pérdidas ocasionadas por los accidentes.-  
Es también un medio efectivo para hacer participar a  
los trabajadores en el trabajo de seguridad y persua-  
dirlos del valor de tales métodos.

- Tener como previsión, excedentes de dis-

En cuanto a la aceptación de los equipos de  
protección personal para los trabajadores, un progra-  
ma de seguridad en este aspecto, fracasará si se pro-  
ducen objeciones en cuanto a que esos equipos dete-  
rioran el prestigio o la auto-imagen del trabajador.-  
(Un ejemplo de auto-imagen positiva fué el uso del -

casco en las áreas de construcción, se señaló que el trabajador se veía muy masculino, con lo cual se afirmó el uso de este protector). Si se producen incomodidades de tipo físico, tal como calor con el casco, irritación con las gafas o las botas, etc. se debe oír el reclamo.

Este tipo de objeciones, reales o en apariencias, se pueden obviar o contrarrestar, haciendo uso de ciertas observaciones, tales como:

- Usando el lenguaje que el trabajador entiende, hacerle sentir la necesidad de usar un instrumento o dispositivo para cada tarea o actividad.
- Indicarle cuál es el equipo de protección adecuado y requerido para cada una de las tareas a realizar.
- Permitirles la oportunidad de selección del equipo en lo referente a textura, color, forma, etc.
- Tener como previsión, excedentes de dispositivos.
- Mantenimiento tanto del equipo, herramientas y maquinarias, como de los lugares donde se guardan (depósitos, estanterías,).
- Mantener un control de vigilancia estricto

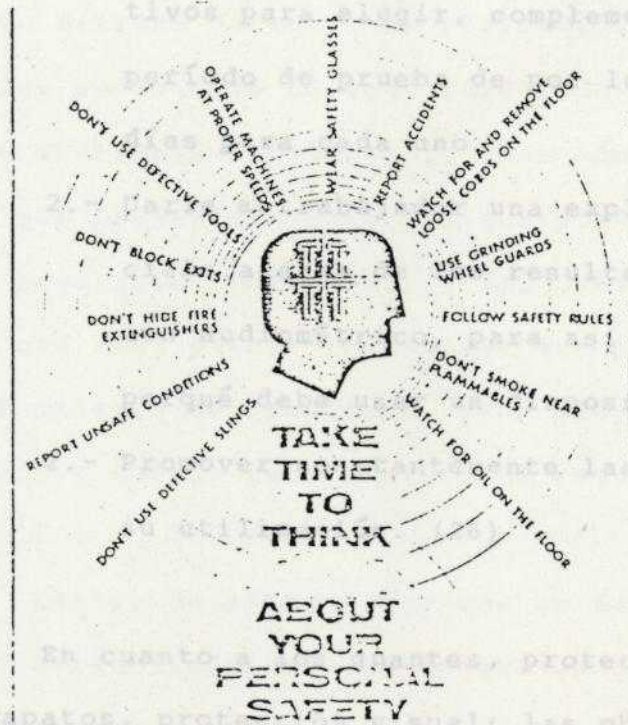
to y efectivo.

- Reemplazar de manera inmediata cualquier dispositivo, equipo, herramientas, que se encuentre deteriorado o en condiciones inseguras.
- Se debe motivar a través de técnicas -- apropiadas, en este caso el modelo de -- Smith y Granny, proporcionándole la idea de seguridad a través de afiches, boletines y con reforzadores sociales tipo, recompensas. Una de estas ideas es el afiche "Tome Tiempo para Pensar Acerca de su seguridad Personal", que se fija en las - paredes de las empresas en Estados Unidos. Tal como se muestra en la Figura N° 8, - anexa.
- Debe explicársele al trabajador las ventajas de utilizar los cascos, los cuales a menudo son cuestionados porque dan calor o son pesados.
- Otra de las objeciones hechas al equipo básico, es acerca de los dispositivos -- auditivos, ya sea porque producen irritación, dolor o pérdida momentáneas de la audición, etc. En relación a ésto, el Dr. -

FIGURA N° 8

Roger Mass, expresa que hay tres formas de tener éxito con un programa de protección auditiva:

1.- Suministrar más de un tipo de dispositivos para oír, complementando un



En cuanto a los zapatos, protección respiratoria, zapatos, protección ocular, las objeciones que se presentan al respecto pueden ser superadas al explicárselas.

FUENTE: Safety Guidelines for the Plant Engineer; Barrington, Illinois, U.S.A.; además de todo un programa de educación y las motivaciones que se le suministren.  
Leyenda: "Tome su Tiempo para Pensar acerca de su Seguridad Personal"

En relación a estos equipos y a los programas de seguridad industrial, el Director de Tecnología del Ministerio de Fomento, Santiago Fenzini Fleury

291 NAAO, Roger, Safety Guidelines for the Plant Engineer; Barrington, Illinois, U.S.A., 1974.

Roger Maas, expresa que hay tres formas de tener éxito con un programa de protección auditiva:

- 1.- Suministrar más de un tipo de dispositivos para elegir, complementando un período de prueba de por lo menos 5 días para cada uno.
- 2.- Darle al trabajador una explicación sencilla acerca de los resultados del examen audiométrico, para así explicarle por qué debe usar un dispositivo.
- 2.- Promover constantemente las ventajas de su utilización. (26)

Dentro de estos programas de Seguridad Industrial. En cuanto a los guantes, protección respiratoria, zapatos, protección visual; las objeciones que se presentan al respecto pueden ser superadas al explicárseles los inconvenientes que sufriría si no los utiliza en el tiempo y las circunstancias adecuadas; además de todo un programa de educación y las motivaciones que se le suministren para su uso diario.

En relación a estos equipos y a los programas de seguridad industrial, el Director de Tecnología del Ministerio de Fomento, Santiago Penzini Fleury

26) MAAS, Roger: Safety Guidelines for the Plant Engineer; Barrington, Illinois, U.S.A., 1.974.

quienes además. Presidente del Consejo Venezolano de Normas Industriales (COVENIN), anunció en una entrevista publicada por un diario capitalino, la creación de un Sistema Nacional de Prevención de Riesgos Potenciales en Materia de Seguridad Industrial, por cuanto en Venezuela existen: "...gran número de industrias que presentan altos riesgos potenciales en cuanto a seguridad industrial. (27). Señalando más adelante que cada planta industrial que presente alto riesgo en materia de seguridad, debe disponer de procedimientos y normas particulares de seguridad. Deben dar a elegir alternativas para el pago, es decir, si se con los Dentro de estos programas de Seguridad Industrial, deben incluirse sub-programas talés como los de incentivos económicos y no económicos, como una forma de motivar al trabajador, tanto para su desempeño, como para su seguridad. económico para el trabajador no administrativo es bastante común en casi todas las empresas, cuando se logra un desempeño mayor que el prescrito en las normas, y en los objetivos: así como para aquel trabajador que logra cumplir con los requisitos de seguridad proporcionándole a la empresa

27) BEROES, Agustin: "Crearán un Sistema de Prevención en Materia de Seguridad Industrial", Entrevista hecha al Dr. Penzini Fleury; El Nacional, Cuerpo C, 16-1-85

LINEAMIENTOS PARA UN PROGRAMA DE INCENTIVOS ECONOMICOS Y NO ECONOMICOS PARA LA EMPRESA SIVENSA.-

George Terry, en su libro "Principios de Administración" El punto focal de la administración de incentivos económicos, es la utilización consistente de los componentes del sistema de pagos usados como recompensa en relación a lo ejecutado. tener un fuerte

de deseo de obtener percepciones adicionales

La cantidad total del incentivo deberá definirse muy cuidadosamente y en concordancia con los objetivos económicos de la empresa. También se deben dar a elegir alternativas para el pago, es decir, si es con ingresos corrientes o diferidos, en efectivo o en acciones; estas oportunidades de elección aumentan el valor del incentivo. se al mismo y ser designadas

claramente como tales a todos los inte-

El tipo de incentivo económico para el trabajador no administrativo es bastante común en casi todas las empresas, cuando se logra un desempeño mayor que el prescrito en las normas, y en los objetivos; así como para aquel trabajador que logre cumplir con los requisitos de seguridad proporcionándole a la empresa un nivel de productividad óptima. Este tipo de incentivo requiere que se planifique cuidadosamente, que tenga una aceptación agradable de parte de los

trabajadores y que sea bien administrado.

7.- Los pagos adicionales por recompensas-

George Terry, en su libro "Principios de Administración", señala algunas observaciones importantes que deben seguirse para asegurar un relativo éxito en un programa de incentivos. Ellas son:

- 1.- "Los participantes deben tener un fuerte deseo de obtener percepciones adicionales. Prioridad sobre la severidad los
- 2.- Deberá establecerse un medio de medición objetivo, sencillo y mutuamente comprensible para la producción efectuada. rigidez del período para el cual
- 3.- Las normas temporales de cantidad deben mantenerse al mínimo y ser designadas claramente como tales a todos los interesados.
- 4.- La norma de cantidad debe estar al día ser pedido y de acuerdo con el método corriente que dades para un se siga. Para esto hay diversos planes, lo
- 5.- Debe existir una relación conocida e identificable entre el esfuerzo efectivo del empleado y el resultado que se mide. norma: El
- 6.- El esfuerzo efectivo del empleado debe ser proporcional a la recompensa moneta



- ria que se le pague.
- 7.- Los pagos adicionales por recompensas deben recibirlos quienes logren desempeños adicionales.
- 8.- Deberán establecerse normas de calidad para la producción del trabajo de incentivos.
- 9.- La exactitud y la ecuanimidad deberán tener prioridad sobre la severidad- los cálculos difíciles deben reducirse a fórmulas convenientes o en tablas de datos.
- 10.- La longitud del período para el cual se calcula la paga de incentivos deberá estar determinada por un nivel promedio de esfuerzo obtenido." (28)

El programa de incentivos económicos debe ser medido y expresado en un determinado número de unidades para un período dado. Para esto hay diversos planes, los cuales difieren en lo siguiente: a) la norma; b) las unidades para medición del trabajo; c)

---

28) TERRY, George: Principios de Administración; Compañía Editorial Continental, S.A., México, 1.978.

el grado y cantidad del trabajo, es decir, la cantidad producida menos la que se considera normal por la cual se le remunera al empleado; d) la cantidad pagada por el excedente; e) si el incentivo es aplicado en forma individual o grupal; f) el período para el cual se calcula el incentivo, ejemplo: por un lote de trabajo, por horas, por días o semanas; g) los controles de calidad establecidos para determinar si el trabajo ejecutado es aceptable; (29) estas características variarán de acuerdo al programa y a la empresa.

Hay que destacar que ningún incentivo trabaja por si solo, ellos deben y tienen que ser conducidos, administrados y atendidos adecuadamente, - asi el programa que se desarrolle tiene que ser moderno, dinámico, de muy alta calidad y fuerza en su ejecución. Estos programas de incentivos económicos - si existieran varios en una empresa - deben coordinarse para asi evitar superposiciones y omisiones que resulten a la larga costosas.

El principio que debe regir el programa de

---

29) TERRY, George: Op. Cit.

incentivo económico es que la necesidad de lograr mayor producción en el trabajo para obtener mayor paga está influenciado fundamentalmente por la significación de más dinero para el beneficiado, y por su evaluación de lo equitativo del plan bajo el cual recibe el pago adicional.

#### Incentivos No Económicos:

Este programa se basaría en el principio de que las compensaciones no monetarias por concepto de logros fuera de la prescripción normativa, tienen un fuerte valor como incentivo. Estos, son símbolos del desempeño del trabajo y básicamente todo trabajador espera respeto por su trabajo; si lo obtiene cuando lo merece, sus energías para trabajar no tendrá límites.

Un programa de este tipo que respeta el trabajo y otorga compensaciones por ciertos hechos realizados, tal como el utilizar un equipo de protección personal en forma espontánea y adecuada, conserva y mejora los niveles de productividad de una empresa y merece el reconocimiento de ese trabajador.

Los planes elaborados para el de tipo eco-

nómico son básicamente iguales para este tipo de programa, varía aquí el sistema de recompensa; éstas -- dependiendo de la empresa y de sus objetivos, pueden ser:

- Título de Reconocimiento
- Distinciones
- Placas
- Frases de Elogio
- Cartas de Felicitación
- Fotografía en Carteleras, etc.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- Los accidentes laborales en Venezuela, se han incrementado en las últimas décadas, esto lo corrobora el Colegio de Relaciones Industriales del Distrito Federal y Estado Miranda, en una investigación realizada sobre 44 mil accidentes de trabajo, ocurridos entre los años

## CAPITULO IV

- Se hace necesario elaborar e implementar programas de seguridad industrial en las empresas y fábricas, y en especial en las consideradas de alto riesgo, como es el caso de SIVENSA, para darle al trabajador la seguridad laboral necesaria para su óptimo rendimiento.
- La seguridad industrial y la personal están directamente relacionadas con la pro

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- Los accidentes laborales en Venezuela, se han incrementado en las últimas décadas, esto lo corrobora el Colegio de Relaciones Industriales del Distrito Federal y Estado Miranda, en una investigación realizada sobre 44 mil accidentes de trabajo, ocurridos entre los años 1.980-81; determinando que el 60% de ellos se produjeron por fallas humanas y el 40% por deficiencia o ausencia de equipos de protección personal y de seguridad industrial. (Veáse El Nacional, 3-12-84)
- Se hace necesario elaborar e implementar programas de seguridad industrial en las empresas y fábricas, y en especial en las consideradas de alto riesgo, como es el caso de SIVENSA, para darle al trabajador la seguridad laboral necesaria para su óptimo rendimiento.
- La seguridad industrial y la personal están directamente relacionadas con la

ductividad de la empresa, razón por la cual el empresario debe dar énfasis a un programa de seguridad.

- La dirección de SIVENSA, debe darle la prioridad, urgencia e importancia a un programa de seguridad, para así evitar los costos y la baja en la producción que supone un accidente laboral,
- El trabajador debe tener incentivos que motiven su acción, es decir, debe dársele los grados y niveles de recompensa para que su esfuerzo en el desempeño de sus labores, conduzcan a una mayor aceptación y utilización de los equipos de protección y el acatamiento de las normas de un programa de seguridad, en pro de su bienestar y de su rendimiento laboral.
- Los trabajadores de SIVENSA, tal como se evidencia en las cifras obtenidas de accidentes y del no uso del equipo básico, requieren de un programa de incentivos económicos y no económicos para la utilización de ese equipo de protección, puesto que de acuerdo a esos datos, no están --

siendo utilizados tal como corresponde a trabajadores de una empresa de alta peligrosidad.

- Se recomienda a la empresa SIVENSA, objeto de estudio de este trabajo de grado, la elaboración e implementación del programa de seguridad industrial sugerido en

este trabajo. Además la puesta en marcha del programa de incentivos económicos y no económicos como un refuerzo para el uso sistemático del equipo básico de protección, indispensable en esta empresa.

- Se sugiere tomar en consideración la "Guía para la Elaboración de Planes de Control de Emergencia", elaborada por COVENIN, cuyo objetivo es:

- Salvaguardar vidas durante una emergencia

- Disminuir la gravedad de las lesiones.  
- Proteger los bienes materiales.

- No desencadenar riesgo mayores.

- Garantizar la seguridad del personal involucrado en la emergencia.

- Reestablecer la normalidad lo más pronto posible.



## BIBLIOGRAFIA.-

INDUSTRIALES, 1.984.  
 ARIAS GALICIA, Fernando:

Administración de los Recursos Humanos, Editorial Trillas, México, 1.980.

INFORMES:

Informe sobre Accidentes -

SIVENSA:

COFER, C.N.; y M.N. Appley:

Psicología de la Motivación; Editorial Trillas, México, 1.971.

FLEISMAN, E.; y Alan Bass:

Estudios de Psicología Industrial y del Personal; - Editorial Trillas, México - 1.974.

GARAY, Juan:

Legislación Laboral, Edic. Práctica.

EL NACIONAL:

GOMEZ, J.C.:

Varios 1.984-85  
 "Las Escuelas de Pensamiento sobre la Administración y la Participación de los Trabajadores como Nuevas Necesidades", Caracas, 1.977

EL UNIVERSAL:

LUTHANS, Fred:

Organizational Behavior; - Mc Graw Hill Books, C.A. - New York, 1.977.

SIMONDS, Grimaldi:

La Seguridad Industrial, su Administración, Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A.; México, 1.978.

MANUAL DE PREVENCION DE ACCIDENTES PARA OPERACIONES  
INDUSTRIALES, 1.984.

INFORMES:

SIVENSA: Informe sobre Accidentes -  
Dpto. de Relaciones Indus-  
triales, Caracas, 1.984

I.V.S.S.: División de Medicina del-  
Trabajo. Informe Anual, Ca-  
racas, 1.983.

ANEXOS

PERIODICOS:

EL NACIONAL: Varios 1.984-85

EL UNIVERSAL: Varios: 1.984-85

ANEXOS BÁSICO DE PROTECCIÓN PERSONAL

ANEXO 2: GUÍA DE OBSERVACIÓN

ANEXO 3: ILUSTRACIONES DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.



(1) Casco de uso general.



(2) Casco para Minería

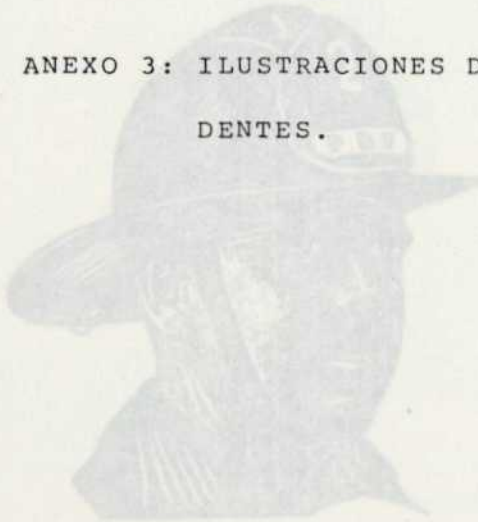


(3) Casco para Maderero

ANEXO 1: EQUIPO BASICO DE PROTECCION PERSONAL

ANEXO 2: GUIA DE OBSERVACION

ANEXO 3: ILUSTRACIONES DE PREVENCION DE ACCIDENTES.

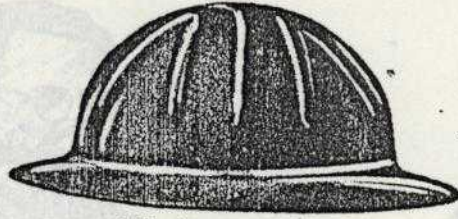


(4) Casco de Bombero



(5) Casco para Motociclistas

TIPOS DE CASCOS

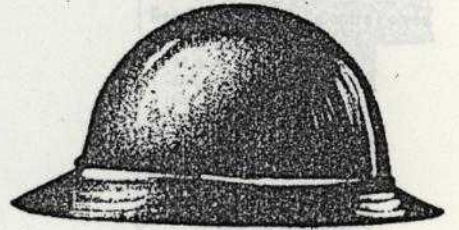


McDonald Type "T" Safety Hat

(1) Casco de uso general



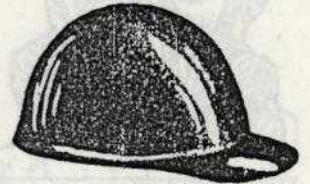
(2) Casco para Minero



(3) Casco para Liniero



(5) Casco de Bombero



(4) Casco para Mecánico

(6) Respirador contra  
Vapores Orgánicos



**Respirador "Dustfoe" de Vision Clara**  
 Fuertemente construido y comodo al usarlo, este Respirador M.S.A. es eficaz, compacto, y liviano. Proporciona proteccion contra los polvos provocativos de neumoconiosis, polvos irritantes o toxicos.

(1) Respirador contra Polvos Molestos



**Respirador "Comfo" Contra Polvos**  
 El Respirador "Comfo" M.S.A. con la pieza facial acoplada "Comfo," une los requisitos de una proteccion segura y efectiva contra el polvo y neblias, con nueva comodidad al usarlo—brinda una eficacia mejor.

(2) Respirador contra Polvos Tóxicos



**Respirador Contra Humos Metalicos**  
 El Respirador M.S.A. Contra Humos Metalicos ofrece proteccion contra los vapores que se desprenden mientras los metales estan derretidos. Proporciona libertad de movimientos y puede usarse debajo del casco del soldador o con anteojos protectores.

(3) Respirador contra Humos Metalicos



**Respirador de Cartucho Quimico**  
 Este Respirador M.S.A. protege contra concentraciones ligeras de vapores organicos tales como acetona, alcohol, bencina, tetracloruro de carbono, eter, formaldehido, gasolina, destilacion del petroleo, y tolueno.

(4) Respirador contra Vapores Organicos



Máscara de uso general

Nota: Alisar canetas con la fórmula con TD, según en el plano. First specify when ordering.

Gas	Type	Gas	Type	Gas	Type
Acido Am.	GM-1	Cloro	GM-2	Acido Cianhidrico	GM-3
Acido Fosforico	GM-4	Cloroformo	GM-5	Acido Nitrico	GM-6
Acido Sulfurico	GM-7	Cloroacetico	GM-8	Acido Oxalico	GM-9
Acido Valerico	GM-10	Cloruro de Mercurio	GM-11	Acido Tartarico	GM-12
Acido Valerico	GM-13	Cloruro de Plomo	GM-14	Acido Urico	GM-15
Acido Valerico	GM-16	Cloruro de Sodio	GM-17	Acido Valerico	GM-18
Acido Valerico	GM-19	Cloruro de Potasio	GM-20	Acido Valerico	GM-21
Acido Valerico	GM-22	Cloruro de Calcio	GM-23	Acido Valerico	GM-24
Acido Valerico	GM-25	Cloruro de Magnesio	GM-26	Acido Valerico	GM-27
Acido Valerico	GM-28	Cloruro de Zinc	GM-29	Acido Valerico	GM-30
Acido Valerico	GM-31	Cloruro de Niquel	GM-32	Acido Valerico	GM-33
Acido Valerico	GM-34	Cloruro de Cobalto	GM-35	Acido Valerico	GM-36
Acido Valerico	GM-37	Cloruro de Niquel	GM-38	Acido Valerico	GM-39
Acido Valerico	GM-40	Cloruro de Niquel	GM-41	Acido Valerico	GM-42
Acido Valerico	GM-43	Cloruro de Niquel	GM-44	Acido Valerico	GM-45
Acido Valerico	GM-46	Cloruro de Niquel	GM-47	Acido Valerico	GM-48
Acido Valerico	GM-49	Cloruro de Niquel	GM-50	Acido Valerico	GM-51
Acido Valerico	GM-52	Cloruro de Niquel	GM-53	Acido Valerico	GM-54
Acido Valerico	GM-55	Cloruro de Niquel	GM-56	Acido Valerico	GM-57
Acido Valerico	GM-58	Cloruro de Niquel	GM-59	Acido Valerico	GM-60
Acido Valerico	GM-61	Cloruro de Niquel	GM-62	Acido Valerico	GM-63
Acido Valerico	GM-64	Cloruro de Niquel	GM-65	Acido Valerico	GM-66
Acido Valerico	GM-67	Cloruro de Niquel	GM-68	Acido Valerico	GM-69
Acido Valerico	GM-70	Cloruro de Niquel	GM-71	Acido Valerico	GM-72
Acido Valerico	GM-73	Cloruro de Niquel	GM-74	Acido Valerico	GM-75
Acido Valerico	GM-76	Cloruro de Niquel	GM-77	Acido Valerico	GM-78
Acido Valerico	GM-79	Cloruro de Niquel	GM-80	Acido Valerico	GM-81
Acido Valerico	GM-82	Cloruro de Niquel	GM-83	Acido Valerico	GM-84
Acido Valerico	GM-85	Cloruro de Niquel	GM-86	Acido Valerico	GM-87
Acido Valerico	GM-88	Cloruro de Niquel	GM-89	Acido Valerico	GM-90
Acido Valerico	GM-91	Cloruro de Niquel	GM-92	Acido Valerico	GM-93
Acido Valerico	GM-94	Cloruro de Niquel	GM-95	Acido Valerico	GM-96
Acido Valerico	GM-97	Cloruro de Niquel	GM-98	Acido Valerico	GM-99
Acido Valerico	GM-100	Cloruro de Niquel	GM-101	Acido Valerico	GM-102



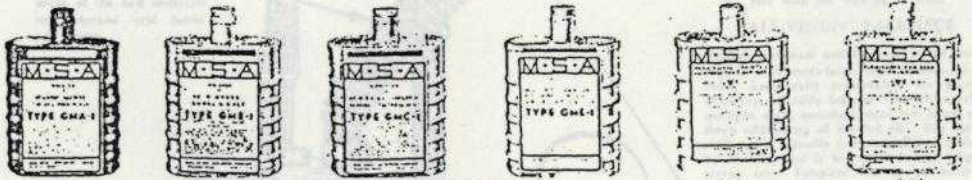
Recipiente o Caneta que contiene al purificador de las Máscaras contra gases

## M.S.A. INDUSTRIAL GAS MASK CANISTERS

... and list of gases for which protection is afforded.



(2) GMA Cat. No. ED-3043 Organic Vapors Approved by U. S. Bureau of Mines.	(1) GMB Cat. No. ED-3047 Acid Gases	(3) GMC Cat. No. ED-3049 Organic Vapors Acid Gases	(4) GMD Cat. No. EE-3051 Ammonia— Approved by U. S. Bureau of Mines.	(4) GME Cat. No. ED-3053 Organic Vapors— Acid Gases— Ammonia	(6) GMF Cat. No. ED-9510 Hydrocyanic Acid Gas and Cyanogen Chloride	(6) GMH Cat. No. ED-3057 Hydrocyanic Acid Gas with Tear Gas
---	--	--	---	---	--	---



GMA-1 Cat. No. ED-3046	GMB-1 Cat. No. ED-3048	GMC-1 Cat. No. ED-3050	GME-1 Cat. No. ED-3054	(6) GMK Cat. No. ED-3055 Hydrocyanic Acid Gas Approved by U. S. Bureau of Mines.	(6) GML Cat. No. ED-13303 Chlorine Gas Approved by U. S. Bureau of Mines.
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	--	--

Types GMA-1, GMB-1, GMC-1 and GME-1 Canisters are designed for the same purposes, respectively, as Types GMA, GMB, GMC and GMF; but are provided with an additional filter to give better protection against dust, solid particles of smoke, etc.

Note: Above canisters can be furnished with "D" rings on the sides. Please specify when ordering.

Gas	Type	Gas	Type	Gas	Type
Acetic Acid	GMB	Cresote	GMA	Methyl Bromide	GMA
Acetaldehyde	GMA	Cyanogen Chloride	GMA	Methyl Chloride	GMA
Acetone	GMA	Dimethyl Sulphate	GMC	Naphtha	GMA
Acrolein	GMA	Esters	GMA	Naphthalene	GMA
Alcohol, Methyl	GMA	Ether	GMA	Nicotine	GMA
Alcohol, Wood	GMA	Ethyl Acetate	GMA	Nitric Acid	GMB
Alcohols	GMA	Ethyl Chloride	GMA	(For higher oxides of Nitrogen such as NO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O <sub>4</sub> , use "All-Service" Mask.)	
Aldehydes	GMA	Ethylene	GMA	Nitrobenzene	GMA
Ammonia	GMD	Ethylene Dichloride	GMA	Pentane	GMA
Amyl Acetate (Banana Oil)	GMA	Fluorine	GMB	Phenol	GMA
Aniline	GMA	Formaldehyde	GMA	Phosgene	GMC
Benzene	GMA	Paraffin	GMA	Phosphorus Pentachloride	GMB
Benzol	GMA	Gasoline	GMA	Phosphorus Trichloride	GMB
Benzyl Chloride	GMC	Hexane	GMA	Propane	GMA
Benzyl Bromide	GMC	Hydrochloric Acid	GMB	Silicon Tetrachloride	GMC-1
Bromine	GMB	Hydrofluoric Acid	GMB	Sulphur Chloride	GMC
Butyl Alcohol	GMA	Hydrogen Bromide	GMB	Sulphur Dichloride	GMC
Butyl Acetate	GMA	Hydrogen Chloride	GMB	Sulphur Dioxide	GMB
Camphor	GMA	Hydrogen Cyanide	GMK	Sulphuric Acid	GMB
Carbon Disulphide	GMA	Hydrogen Cyanide and Cyanogen Chloride	GMF	Sulphur Trioxide	GMB-1
Carbon Monoxide (Use "All-Service" Mask)		Hydrogen Cyanide with Tear Gas	GMB	Tar	GMA
Carbon Tetrachloride	GMA	Hydrogen Sulphide	GMB	Thiophosgene	GMC
Chloracetone	GMC	*Note—For the best protection in Canister Masks against Hydrogen Sulphide use the Tank Gauger's Masks on pages 20 and 21.		Tin Tetrachloride	GMC-1
Chloroacetophenone	GMC	Japan	GMA	Titanium Tetrachloride	GMC-1
Chloroacetyl Chloride	GMB	Kerosene	GMA	Toluene	GMA
Chlorine	GML	Lacquer	GMA	Trichlorethylene	GMA
Chloroform	GMA			Turpentine	GMA
Chlorpirin (When used as a fumigant or insecticide)	GMC				
Collodion	GMA				

See page 55 for parts of all Canister Masks.



## FEATURES OF M.S.A. "ALL-SERVICE" MASK

### NON-FOGGING "ALL-VISION" LENSES

The large-area lenses are made of strong, shatter-proof laminated safety glass. Inbuilt fog-proof construction insures clear vision at all times by conducting dry incoming air over the lenses, thus obviating the collection of moisture or fog.

### KHAKI HARNESS

Made of strong webbing, durable, and quickly adjustable in any required size. Easily and quickly put on or removed.

### CORRUGATED TUBE

Non-collapsible, light and flexible. Permits free head movement; ample in length; made of the best materials to withstand acid fumes and water.

### RUBBER HEAD HARNESS

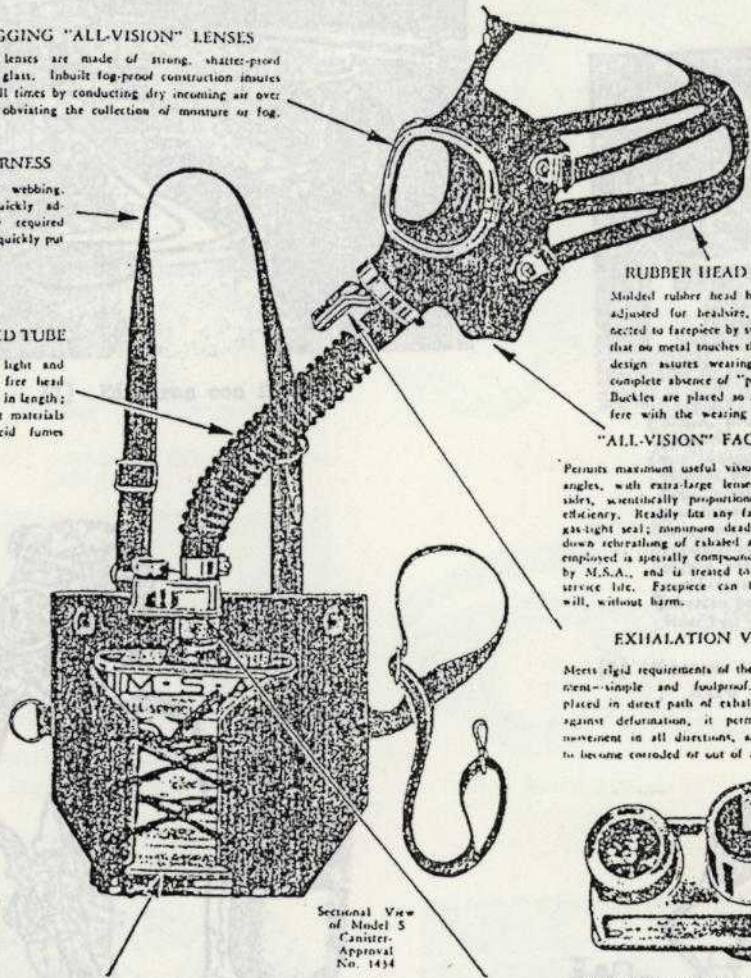
Molded rubber head bands are easily adjusted for headsize, and are connected to facepiece by swivel buckles so that no metal touches the face. Correct design assures wearing comfort with complete absence of "pressure points". Buckles are placed so as not to interfere with the wearing of hats.

### "ALL-VISION" FACEPIECE

Permits maximum useful vision at all steering angles, with extra-large lenses contoured at sides, scientifically proportioned for greatest efficiency. Readily fits any face with perfect gas-tight seal; minimum dead air space cuts down retarding of exhaled air. The rubber employed is specially compounded and molded by M.S.A., and is treated to assure lengthy service life. Facepiece can be sterilized at will, without harm.

### EXHALATION VALVE

Meets rigid requirements of the U. S. Government—simple and foolproof. Strategically placed in direct path of exhaled air, guarded against deformation, it permits free head movement in all directions, and has no seal to become corroded or out of alignment.

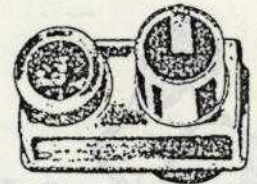


Sectional View of No. 1403 Approved Standard Model

Sectional View of Model S Canister—Approval No. 1434

### ALL-SERVICE CANISTER

The Canister is specially designed to assure easy breathing and maximum efficiency of the contents. It is provided with chemicals for absorbing or rendering harmless all poisonous gases, smoke and fumes met with in industry. Poisonous Carbon Monoxide is oxidized to harmless Carbon Dioxide by a specially prepared catalytic solid exclusively by M.S.A. under the trade mark "Hopsalite". Treated chemicals and filters are provided for the removal of other poisonous gases and smokes. For use with the M.S.A. "All-Service" Mask only—it can not be used with any other type of mask.

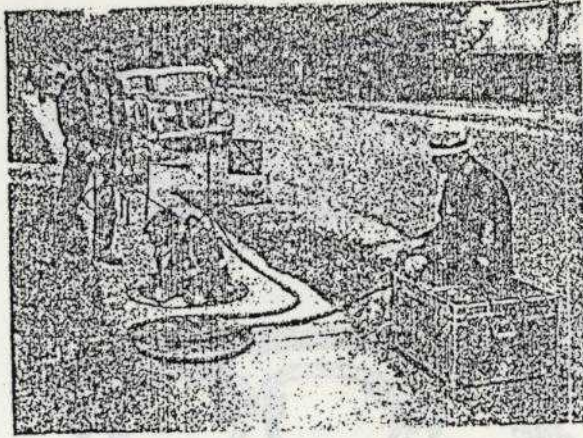


### AUTOMATIC TIMER

Prominent among the exclusive features of the M.S.A. "All-Service" Mask is the Timer, an extremely simple and positive device that indicates the service time undergone by the canister—eliminating all guesswork. When the hand on the dial, which is always visible, makes one complete revolution, a new canister must be used. The Timer is a vital necessity where carbon monoxide is encountered since it removes all doubt as to the condition of the canister for protection from this gas.

\*Trade Mark Reg. U. S. Patent Office.

(3) Mascaras con aire comprimido



(1) Máscaras con fuelle



Respirador de Tuberia de Aire

Este Respirador M.S.A. proporciona protección contra polvos tóxicos, gases, vapores, humos metálicos, y vapores desprendidos de la pintura y pigmentos. Se recomienda únicamente para uso en atmósferas que no ofrezcan peligro a la vida.

(2) Máscara con tubería de aire

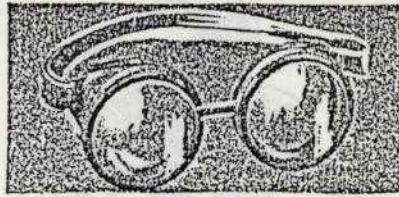


(4) Máscara con Oxígeno

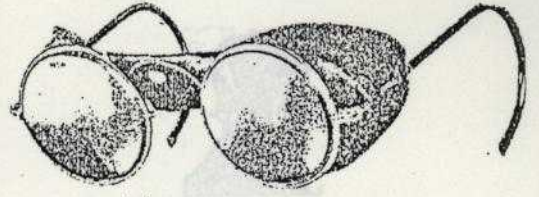


(3) Máscara con aire comprimido

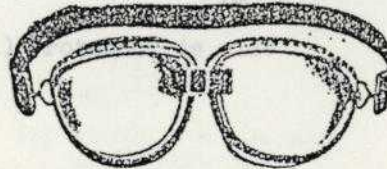
contra chispas (soldadura)



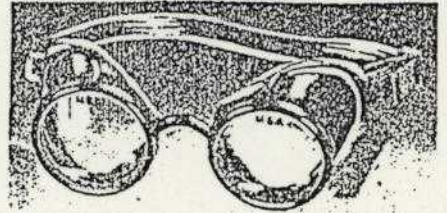
(1) Anteojos contra impactos



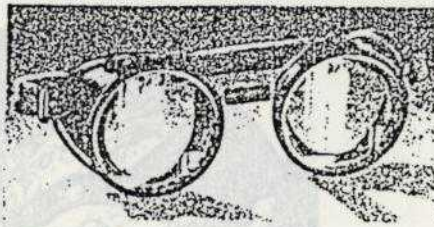
(1) contra impactos



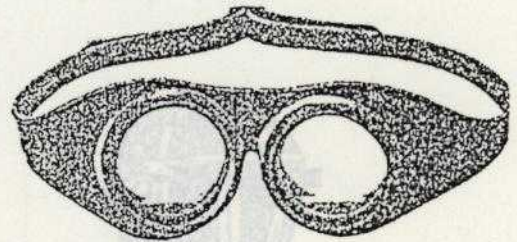
(2) contra Polvos y pequeñas partículas



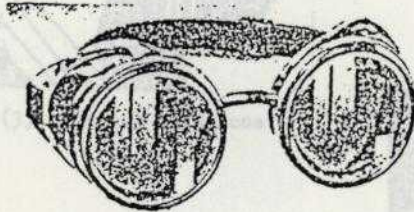
(2) Anteojos contra Polvos



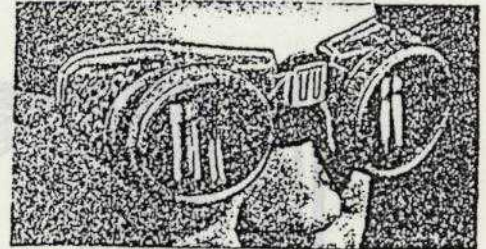
(3) Anteojos contra Salpicaduras de líquidos - gases y vapores. (4)



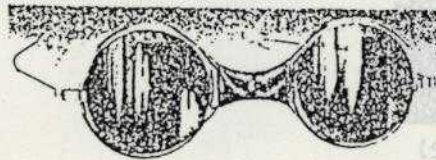
contra gases y vapores



(5) Anteojos contra el deslumbramiento y Rayos de luz

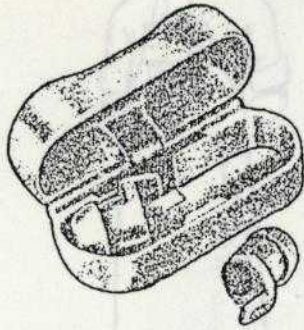


(5) Gafas adaptables contra deslumbramientos y Rayos de luz



contra chispas (soldadura)

PROTECTORES DE OIDO



(1) Protector de oido



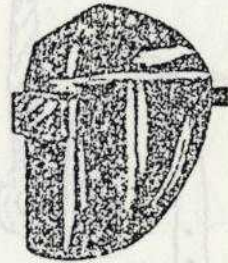
(2) Protector con auricular

(3) Bata para soldador contra radiación

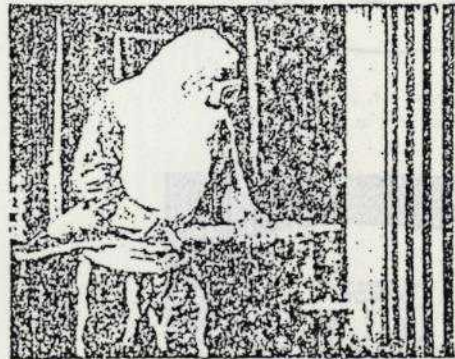
PROTECCIONES PARA LA CARA



(3) Caretas Plásticas

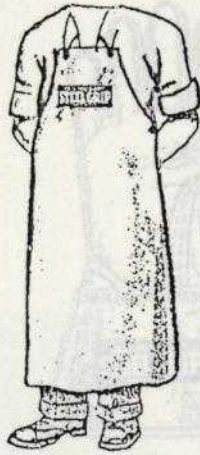


(4) Yelmos para soldadores



(5) Capuchones contra substancias o materiales abrasivos

DELANTALES :



(1) Delantales contra materiales calientes



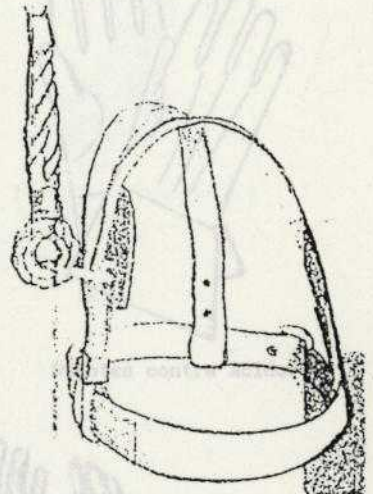
(2) Delantales contra líquidos y sustancias corrosivas.

Guantes reforzados con acero.-

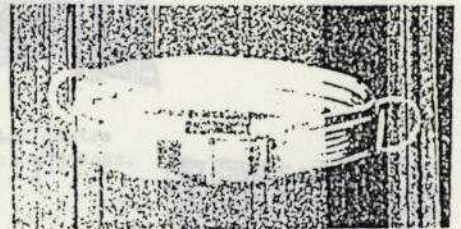
CINTURONES DE SEGURIDAD :



guaya para cinturón de seguridad.-



Cinturón de Seguridad (normal)

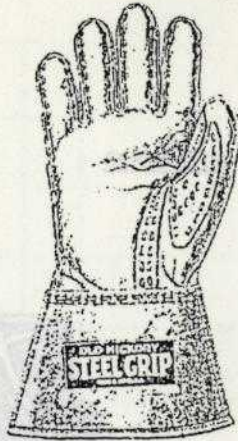


tipo 2

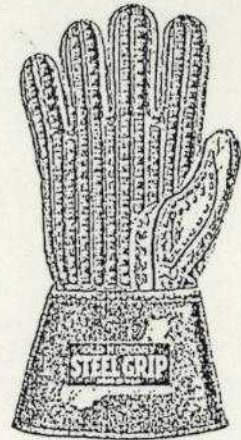
Guantes de algodón y cuero.-

Guantes para liados.-

GUANTES:



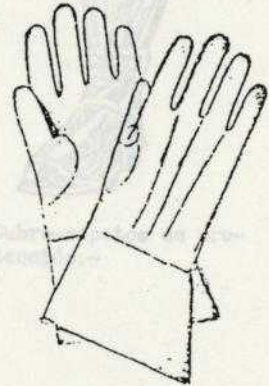
Guantes para Trabajos Pesados.-



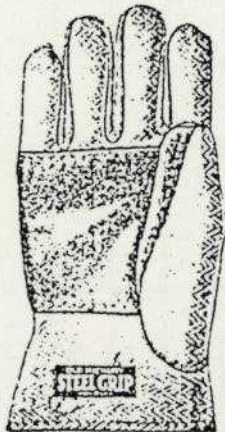
Guantes reforzados con acero.-



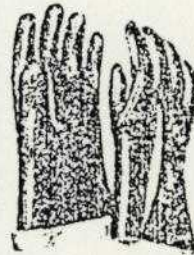
Guantes contra ácidos.-



Guantes contra Acidos.-



Guantes de amianto y cuero.-



Guantes contra aceites y grasas.



Guantes para Linieros.-

FECHA: \_\_\_\_\_ TURNO: \_\_\_\_\_  
 HORAS: \_\_\_\_\_

EQUIPO DE PROTECCION

ZAPATOS DE SEGURIDAD

AREAS	Nº DE PERSONAS	CASCO DE SEGURIDAD		BOTAS DE SEGURIDAD		LENTES DE SEGURIDAD		GUANTES DE CARBATA		LENTES DE CONTACTOS		MASCARILLA ANTIFOSO		TAPONES AUDITIVOS		UNIFORMES		GUANTES		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
I TREN CONTINUO	17																			
II ALMACEN O PATIO DE LINGOTES	6																			
III SERVICIOS GENERALES																				
1. Almacén de Repuestos	6																			
2. Taller Eléctrico	5																			
3. Taller Mecánico	9																			
4. Taller de Repintados	2																			
IV DEPOSITO DE CABILLAS	6																			
Total		51																		



El zapato de seguridad, regularmente con tope de acero, es de gran utilidad y protección en la industria.



Cubre-zapatos de protección.-

**SIDERURGICA VENEZOLANA "SIVENSA" C.A.**

FECHA: \_\_\_\_\_ TURNO: \_\_\_\_\_

HORA: \_\_\_\_\_  
 Ho \_\_\_\_\_  
 Hi \_\_\_\_\_

**EQUIPO DE PROTECCION**

AREAS	N° de PERSONAS	CASCO DE SEGURIDAD		BOTAS DE SEGURIDAD		LENTE DE SEGURIDAD		GUANTES DE CARNAZA		LENTE DE CORTADORES		MASCARILLA ANTIPOLVO		TAPONES AUDITIVOS		UNIFORMES		GUANTES		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
I TREN CONTINUO	17																			
II ALMACEN O PATIO DE LINGOTES	6																			
III SERVICIOS GENERALES																				
1. Almacén de Repuestos	6																			
2. Taller Eléctrico	5																			
3. Taller Mecánico	9																			
4. Taller de Rodillos	2																			
IV DEPOSITO DE CABILLAS	6																			
<b>Total</b>	<b>51</b>																			

Total 51

la herramienta o aparato, antes de utilizarlo se debe verificar que el cable de tierra sea adecuado y que el mismo esté conectado a tierra. En caso de un defecto en el cable de tierra se debe avisar al supervisor de la zona y no utilizarlo hasta que se haya reparado o cambiado.

Si se usan herramientas eléctricas, se debe verificar que el cable de tierra sea adecuado y que el mismo esté conectado a tierra. En caso de un defecto en el cable de tierra se debe avisar al supervisor de la zona y no utilizarlo hasta que se haya reparado o cambiado.

Si se usan herramientas eléctricas, se debe verificar que el cable de tierra sea adecuado y que el mismo esté conectado a tierra. En caso de un defecto en el cable de tierra se debe avisar al supervisor de la zona y no utilizarlo hasta que se haya reparado o cambiado.

EQUIPO DE PROTECCION  
 TALLER ELECTRICOS  
 TALLER MECANICOS  
 TALLER DE RODILLOS  
 TALLER DE CABILLAS

El equipo es un riesgo por causa de la falta de mantenimiento por electrocución, entendiéndose en la zona a mantenerse a una distancia de 10 metros de los cables de alta tensión y de los aparatos que se encuentran en la zona de trabajo.

Si se usan herramientas eléctricas, se debe verificar que el cable de tierra sea adecuado y que el mismo esté conectado a tierra. En caso de un defecto en el cable de tierra se debe avisar al supervisor de la zona y no utilizarlo hasta que se haya reparado o cambiado.

EQUIPO DE PROTECCION  
 TALLER ELECTRICOS  
 TALLER MECANICOS  
 TALLER DE RODILLOS  
 TALLER DE CABILLAS



# LA CORRIENTE DE 110 VOLTIOS PUEDE MATAR

corriente eléctrica de la  
—110/120 voltios— puede  
De las mil muertes anua-  
causa de choques eléctricos  
as ocurren por creerse erró-  
ente que la corriente de la  
o es peligrosa —que produ-  
choques pero que no mata.  
casos en que 110 voltios  
en matar. Si uno no se da  
a del peligro de la corriente  
10 voltios y no toma precau-  
s para evitar los choques,  
es las consecuencias son  
ntables.

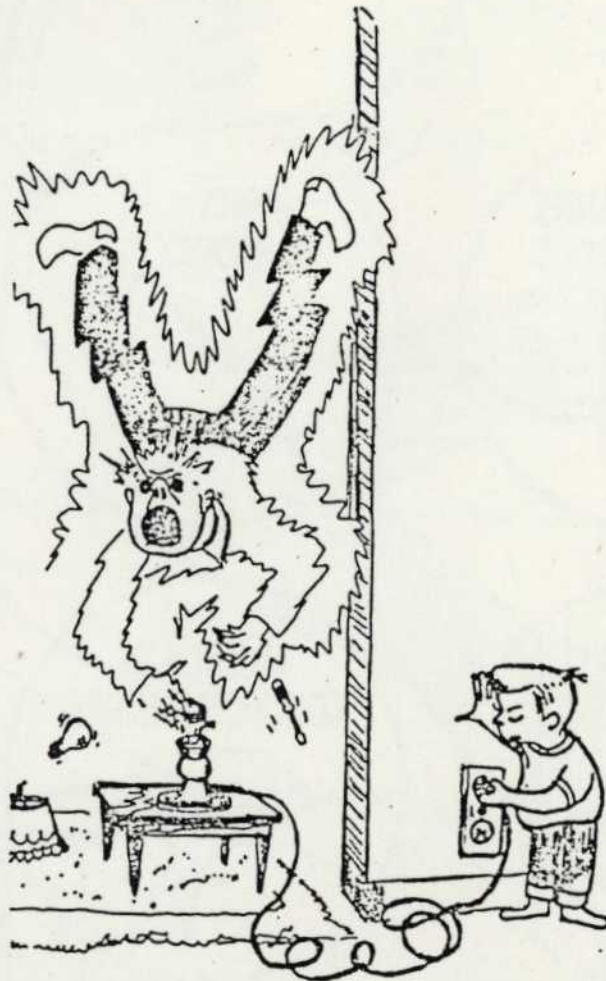
importante que los trabaja-  
conozcan los riesgos de los  
ues eléctricos y las precau-  
s que les permitirán reducir  
nimo los choques eléctricos  
s casas.

electricidad siempre busca  
rra por el paso de menor re-  
ncia. Si el cuerpo o una par-  
el mismo provee dicho paso,  
persona recibirá un choque. La  
encia entre un choque y una  
ecución está en la fuerza y  
ción de la corriente. La posi-  
d de electrocución aumenta  
cuerpo está mojado o en  
cto con agua o algún objeto  
lico conectado a tierra; en  
circunstancias es menor la  
encia a la corriente y se  
e un mejor paso a la co-  
e.

s siguientes precauciones  
arán o reducirán a un mini-  
os riesgos de choques eléc-  
:

solamente aparatos, he-  
entas o equipos eléctricos  
estén en buenas condicio-  
Un choque es una indicación  
defecto. Seguir usando la  
mienta o el aparato es una  
ción a la electrocución.

nectar a tierra las herra-  
as y aparatos eléctricos  
es como lavadoras, seca-  
y refrigeradores, si no lo  
ya mediante un sistema  
al de tres alambres de co-  
onofilar desde el marco de



la herramienta o aparato, hasta  
una tubería de agua fría. Puede  
usarse alambre N° 18 para co-  
nectar a tierra equipos portátiles;  
un mínimo de alambre N° 16  
para tales aparatos como lavado-  
ras y refrigeradores que están  
protegidos por fusibles de 20  
amps.; las secadoras requieren  
alambre N° 10 para la conexión a  
tierra. En caso de un efecto eléc-  
trico el alambre a tierra le evita el  
choque al usuario de la herra-  
mienta o aparato.

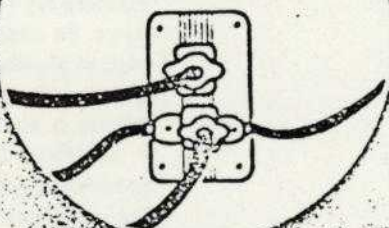
Mantener fuera del baño tales  
aparatos como radios, fonógra-  
fos, calentadores y lámparas de  
radiación. La piel mojada es me-  
jor conductora de la electricidad  
que la seca y en la mayoría de las  
electrocuciones se combina agua  
y electricidad. El baño es la zona  
de mayor peligro. Muchos acci-  
dentes ocurren cuando los apar-  
tos caen en la bañera y cuando  
alguien toca un aparato con las  
manos mojadas estando parado  
sobre una superficie mojada. Un  
o u otro puede ser mortal. Las  
cocinas también pueden combi-  
nar agua y electricidad.

Si se usan herramientas o  
aparatos eléctricos cerca de me-  
tal conectado a tierra al mismo  
tiempo —el defecto del aparato  
eléctrico resultará en un choque  
y la corriente usará el cuerpo  
como puente con el metal conec-  
tado a tierra.

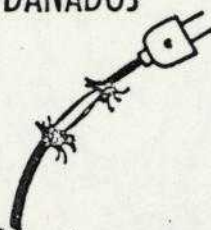
El choque es un riesgo para  
cada miembro de la familia. Las  
muertes por electrocución acci-  
dental en la casa a menudo se  
deben a ignorancia del potencial  
mortal de los 110 voltios y de las  
precauciones básicas para evitar  
choques eléctricos. Cerciórese de  
que su familia y sus trabajadores  
conocen los riesgos de choques  
de la corriente de 110 voltios y  
más importante todavía las pre-  
cauciones para evitar los cho-  
ques.

• (Tomado de SEGURIDAD Y  
TRABAJO)

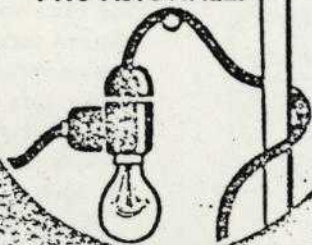
TOMACORRIENTES  
SOBRECARGADOS



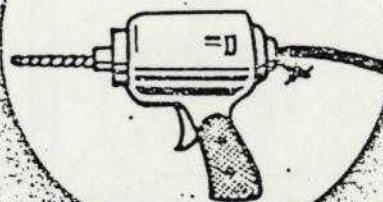
CABLES  
DAÑADOS



INSTALACIONES  
PROVISIONALES



AUSENCIA DE  
CONEXION A TIERRA



**SON CAUSAS DE INCENDIOS ELECTRICOS**

**¿ESTA SEGURO QUE ESTOS DEFECTOS  
NO EXISTEN EN SU SITIO DE TRABAJO?**

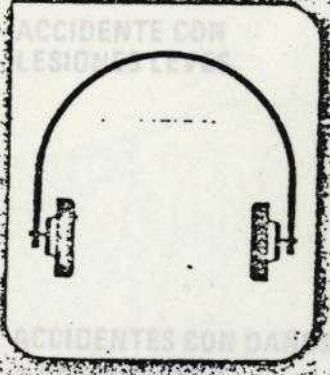
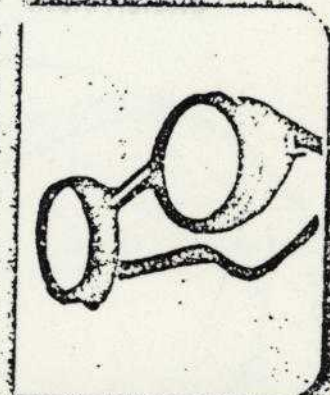
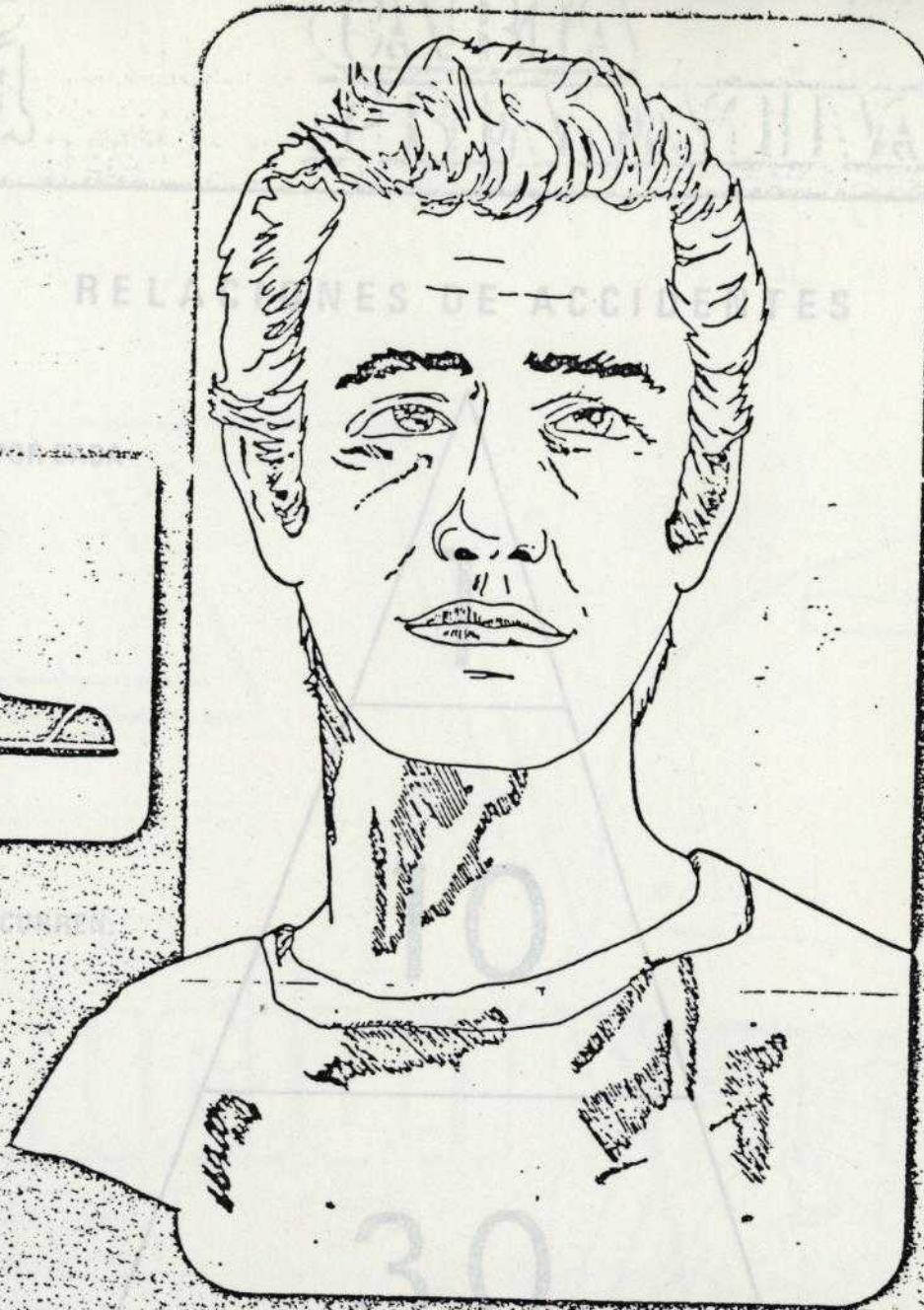
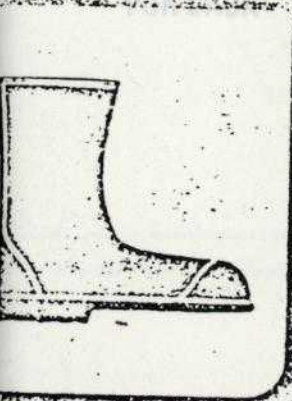


AMINE

NO

CORRA!!!

CUIDA  
TU



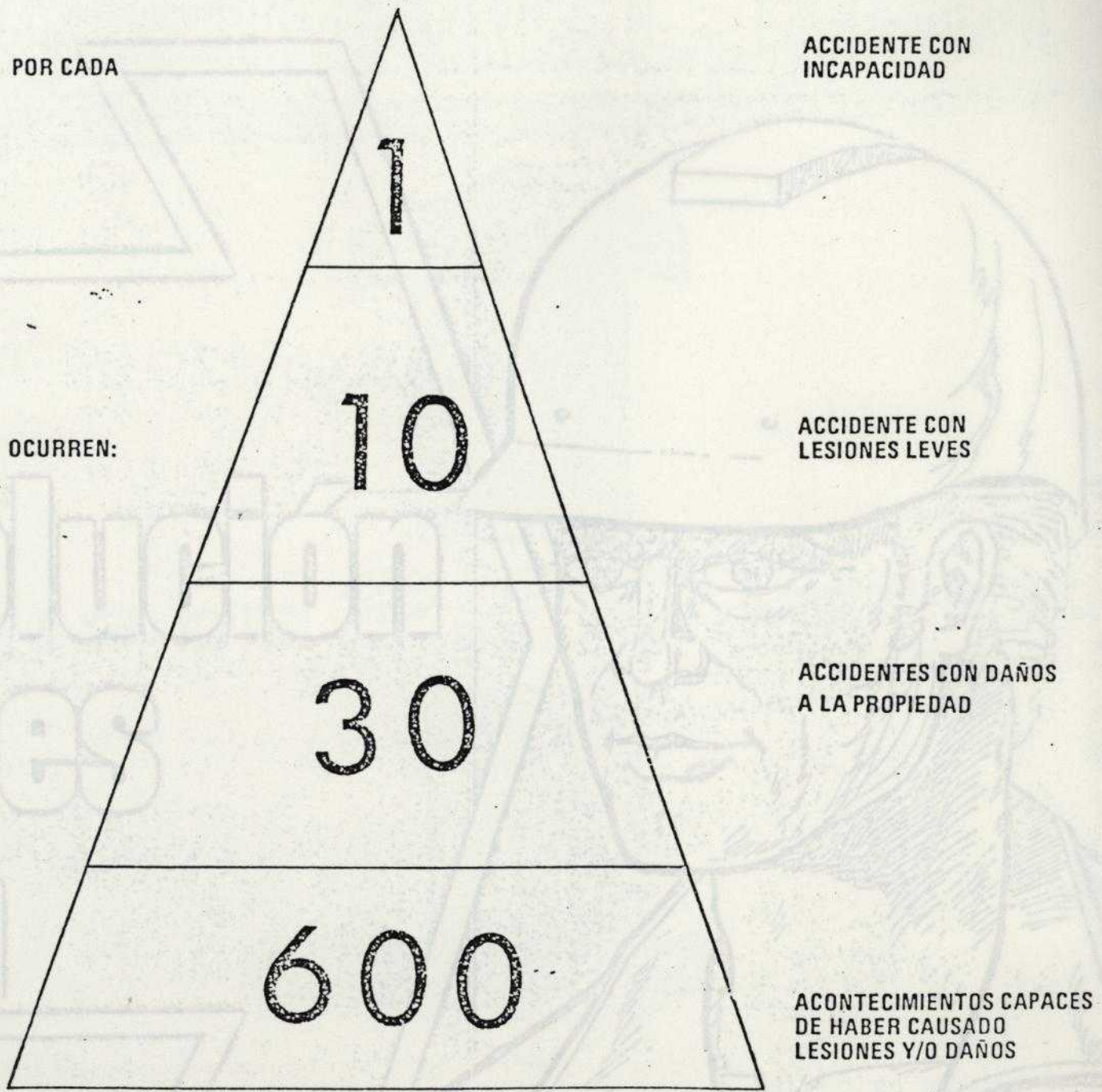
# TU PROTECCION CUIDA

CAUSAS  
VESTIGULOS  
LAPLINT CORRECCIONES



# CARTA PREVENTIVA

## RELACIONES DE ACCIDENTES

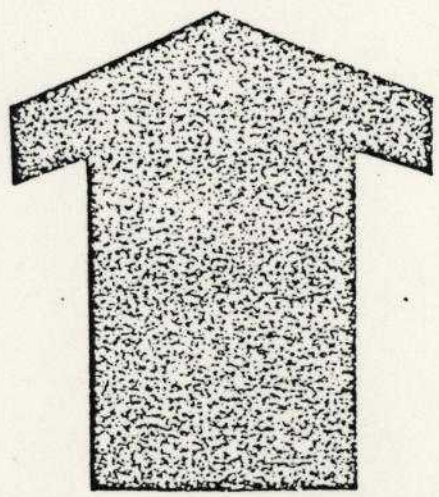
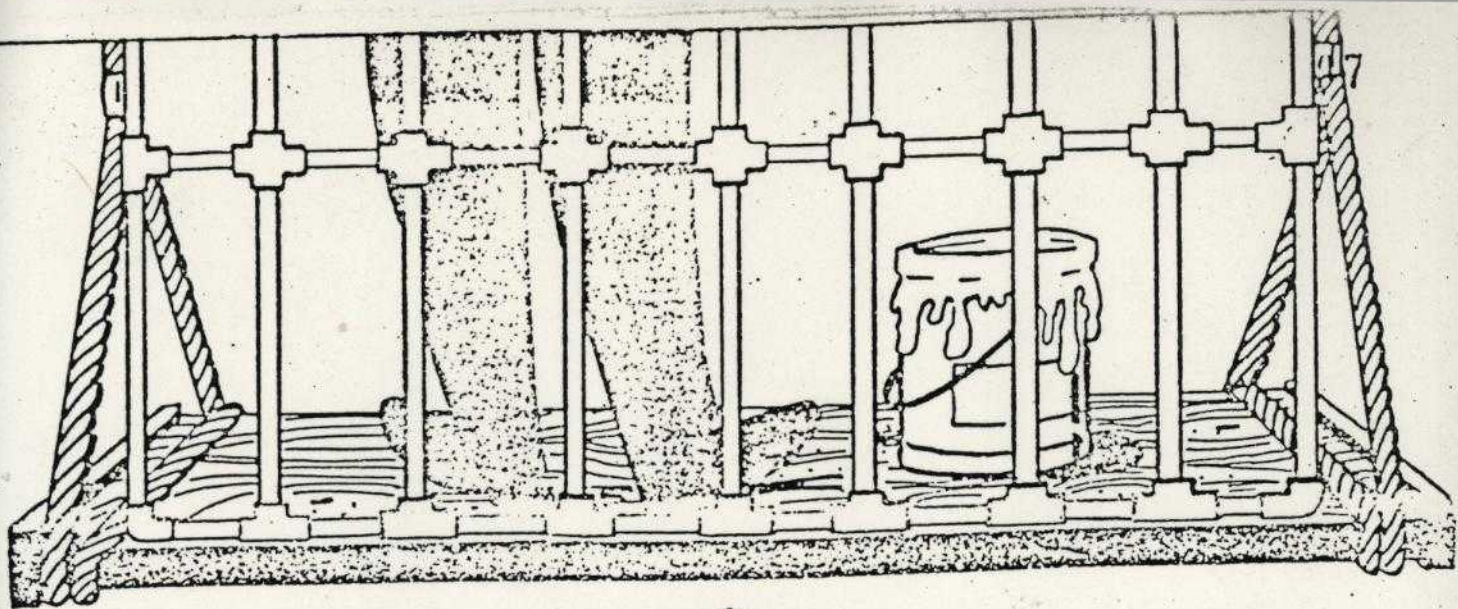


ACCIDENTES LE CAUSAN PERDIDAS  
INVESTIGUELOS!  
¡APLIQUE CORRECCIONES!

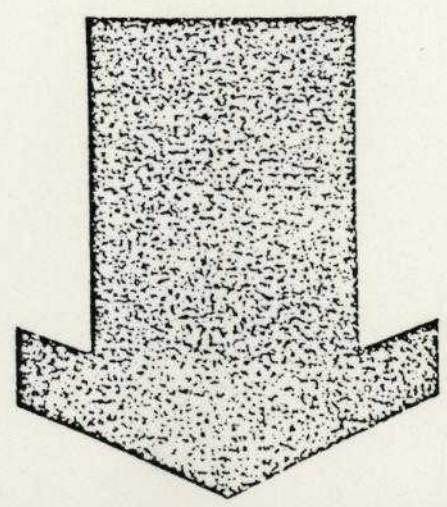
# EN PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

a  
olución  
res  
u





**MAS DE 2,50 METROS**



**MAS PRECAUCION**