



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Contaduría y Administración

Legem -
105

LA ADMINISTRACION DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

X

SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA

95

Que para obtener el título de :
LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P r e s e n t a n
MIGUEL RAUL ISLAS GONZALEZ
OCTAVIO MARTINEZ NUÑEZ
ROGELIO VARGAS GARCIA

Director de Tesis: ING. JUAN MONTERO MARHX

México, D. F.,

1979

9211



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

C O N T E N I D O .

- CAPITULO I.- INTRODUCCION.
PROPORCIONES DE LOS ACCIDENTES.
- CAPITULO II.- ANTECEDENTES DE LA SEGURIDAD.
INDUSTRIAL EN MEXICO.
- CAPITULO III.- EL PROCESO ADMINISTRATIVO EN LA
SEGURIDAD INDUSTRIAL.
GRAFICA ALEc. MCKENZIE.
PLANEACION.
ORGANIZACION.
INTEGRACION.
DIRECCION.
CONTROL.
- CAPITULO IV.- VALORACION DE LA SEGURIDAD EN
UNA INSTITUCION PUBLICA.
ELEMENTOS PARA VALORAR LA
SEGURIDAD.
TIEMPO DE EXPOSICION.
INDICE DE FRECUENCIA.
INDICE DE GRAVEDAD.
UTILIDAD DE LOS INDICES.
- CAPITULO V.- COSTO DE LOS ACCIDENTES.
EL COSTO DE LOS ACCIDENTES
COMO UN INCENTIVO EN LA
ADMINISTRACION.
EFECTOS Y COSTOS DE LOS
ACCIDENTES.
- CAPITULO VI.- COMO BENEFICIA LA ADMINISTRACION
DE LA SEGURIDAD.
MODIFICACION DE LA PRIMA SEGUN
GRADO DE RIESGO PARA KEARNEY.
MEXICANA, S.A.
CASO EN EL CUAL SE EVITO EL AUMENTO
DE PRIMA PARA PRINTEX, S.A.
COMO SE EVITA QUE SUBAN DE CLASE
A UN GRUPO O FRACCION A UNA EMPRESA.

SOLICITUD DE REDUCCION DE CUOTA.

CAPITULO VII.- LAS MATEMATICAS COMO HERRAMIENTA
DE LA ADMINISTRACION DEL CONTROL
DE ACCIDENTES.

CAPITULO VIII.- CONCLUSIONES.

CAPITULO IX.- BIBLIOGRAFIA.



Instituto Mexicano Del Seguro Social

SUBDIRECCION GENERAL MEDICA
JEFATURA DE MEDICINA DEL TRABAJO
SERVICIO DE ANALISIS E INFORMACION ESTADISTICA

México, D.F., marzo 12 de 1976.

Oficio: 37.6

Exp:

ASUNTO: Comunicando información estadística.

C. ING. JUAN MONTERO MARHX
Coordinador del Seminario de Investigación
Facultad de Contaduría y Administración
Area de Producción
U.N.A.M.

Con su atenta carta fechada el 4 de marzo del corriente año, nos solicita información que en seguida le estoy proporcionando:

- El costo promedio de un accidente en el Instituto Mexicano del Seguro Social que corresponde a los costos directos fué de \$5 416.31.
- El número de días promedio por incapacidad fué de 16.7

En seguida inserto un cuadro sobre las lesiones más frecuentes:

ETIOLOGIA	C I F R A S	
	ABSOLUTAS	RELATIVAS
TOTAL:	377 896	100.0
HERIDAS.....	180 203	47.7
CONTUSIONES.....	99 806	26.4
TORCEDURAS Y ESGUINCES	27 906	7.4
QUEMADURAS	22 266	5.8
CUERPO EXTRAÑO.....	19 291	5.1
FRACTURAS.....	19 279	5.1
LESIONES SUPERFICIALES	4 007	1.1
AMPUTACIONES.....	3 560	0.9
LUXACIONES.....	1 578	0.4



Instituto Mexicano Del Seguro Social

- 2 -

Los costos directos e indirectos en los accidentes no se pueden saber en virtud de que no manejamos los elementos de los indirectos.

La información corresponde al año de 1974.

Sin más quedo de usted atentamente.

"SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL"
ATENTAMENTE
EL JEFE DE MEDICINA DEL TRABAJO


DR. ROBERTO CURIEL CUETO.

RCC/GFB/mec.

C A P I T U L O I

I N T R O D U C C I O N .

El progreso de nuestro país ha tomado un paso acelerado en estos últimos años, esto significa mayor producción de bienes y servicios para todos sus habitantes.

JUNTO con el aumento de producción, desgraciadamente ha venido el aumento de accidentes de trabajo.

La necesidad de mejorar los sistemas de protección a las personas que trabajan dentro de las empresas, contra los accidentes, es cada día más apremiante. Nuestras estadísticas muestran que los índices de frecuencia y de gravedad son considerablemente más elevados que los que se registran en las naciones más industrializadas, lo cual indica que es posible evitar el sacrificio de muchas vidas necesarias a la familia y al país, así como las mutilaciones, la invalidez y el déficit de salud de millares de trabajadores víctimas de los riesgos profesionales.

Y aún cuando los sentimientos de solidaridad humana y social serían por sí solos un motivo suficiente para llevar al máximo posible el esfuerzo preventivo, hay otros motivos que exigen una acción inmediata y enérgica, como son:

La repercusión económica de los accidentes, -- así como, con los demás indicadores de la salud de la fuerza humana de trabajo.

El accidente laboral es, ante todo, un problema con hondas raíces sociológicas, con repercusiones sobre la economía, personal, familiar, de las empresas, de las instituciones públicas y del país.

La economía personal se ve disminuida por el propio problema sociológico por algún accidente que sufra el trabajador ya que quedará inutilizado para seguir trabajando.

La economía de la empresa se ve dañada por costos ocasionados por los accidentes y enfermedades de

trabajo.

El aumento de accidentes industriales provoca que el presupuesto para instituciones públicas (hospitales, clínicas, etc.), sea superior año con año.

El desarrollo económico de un país se ve reflejado por las condiciones de seguridad industrial en - que se encuentra la clase trabajadora.

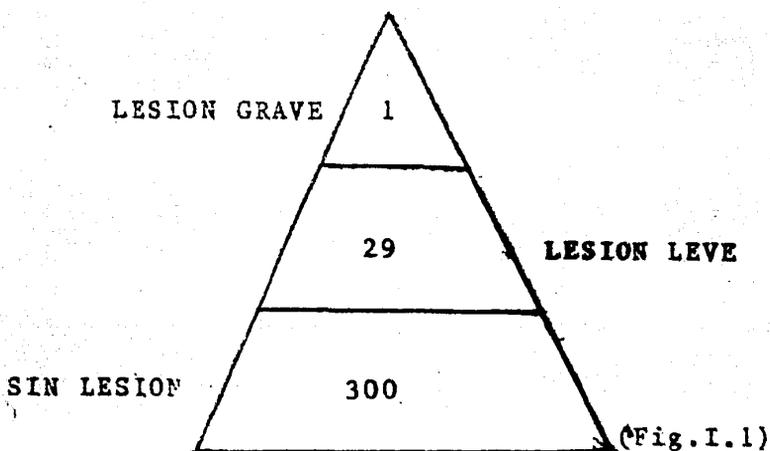
Es por ello que la orientación actual en la -- prevención de los accidentes de trabajo se apoya en - la exigencia fundamental de integrar la seguridad en cada una de las fases de la administración, del control del trabajo, mediante la aplicación equilibrada de un conjunto de técnicas de la seguridad de la higiene industrial, con objeto de cubrir tanto los factores causales de orden tecnológico, como los de orden humano.

PROPORCIONES DE LOS ACCIDENTES.

Con respecto al estudio realizado en 1931 por H. W. Heinrich, estableció su ley de "Proporción" en donde muestra que:

Una persona no se lesiona como resultado de -- cada infracción a una regla de seguridad.

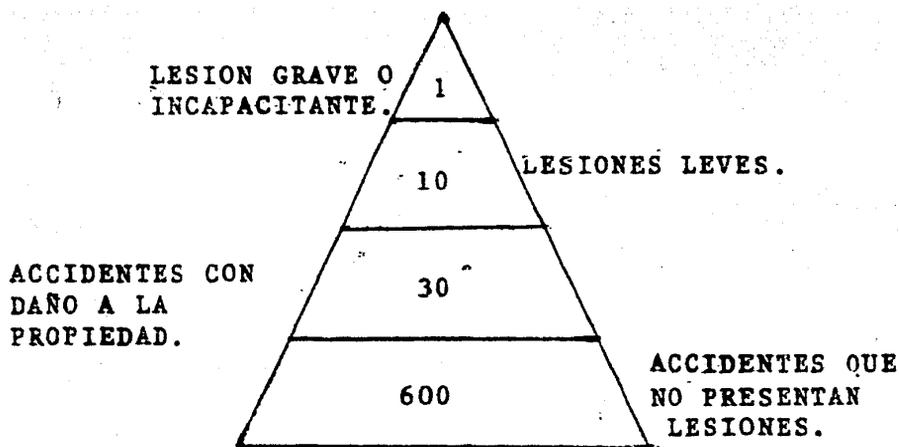
Los accidentes sin lesión frecuentes son indicios de que están a punto de ocurrir accidentes graves. Como está demostrado en el triángulo a continuación: de que por cada 330 accidentes que ocurren, 300 son sin lesión, 29 leves y un accidente con lesión -- grave o fatal. (Fig. I.1)



POSTERIORMENTE en 1969, Frank E. Bird Jr., realizó un estudio sobre 1,753 498 accidentes informados (no realmente ocurridos), por 397 compañías que empleaban en conjunto 1,753 trabajadores. los cuales laboraron más de 300 millones de horas-hombres. Además registraron como parte del estudio 4000 horas de entrevistas sobre los sucesos de accidentes e incidentes que presentaron la posibilidad de producir lesiones o daños a la propiedad.

FRANK E. Bird llegó a la conclusión después de analizar esta proporción de 1-10-30-600, que por cada accidente con lesión grave o incapacitante, existen 30 accidentes con daños a la propiedad que tradicionalmente desde el punto de vista accidente es igual a lesión y se le considera como casi accidente cuando estos daños en realidad cuestan millones de pesos a la industria.

CANALIZAR todo esfuerzo a eliminar solo los ac cidentes con lesiones graves, se está corriendo el -- riesgo de dejar escapar 630 accidentes con daños a la propiedad o incidentes sin pérdidas, los cuales ofrecen un campo propicio para un control más efectivo de las pérdidas. (Fig. I.2)



(Fig. I.2)

C A P I T U L O I I

ANTECEDENTES DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN MEXICO.

LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN MEXICO.

En el año de 1904, en el Estado de México, Vicente Villada dicta una ley sobre riesgos de trabajo, en donde se estipula una indemnización en donde se ha cía responsable al patrón de los accidentes que su--- friera el obrero en el desempeño de sus labores, mien tras no se comprobara lo contrario. Posteriormente el gobernador del Estado de Nuevo León, Bernardo Reyes, expidió una ley sobre Accidentes de Trabajo, habiendo sido adoptada por casi todos los estados de la Repú-- blica y estando vigente hasta 1931, cuando fue deroga da por la Ley Federal del Trabajo de ese año.

José Vicente Villada, fue el iniciador de lo - que hoy conocemos como la "GOTA DE LECHE".

La gota de leche consiste en una colecta para adquirir leche y repartirla entre los niños necesita- dos, actualmente de ésto se encargan asociaciones ci- viles y religiosas.

Los antecedentes principales de la seguridad - industrial en la República Mexicana, a partir de 1904 hasta 1975, son:

- | | |
|----------|---|
| Año 1904 | LEY SOBRE ACCIDENTES DE TRABAJO. |
| Año 1912 | REGLAMENTO DE POLICIA MINERA Y SEGURIDAD - DE LOS TRABAJOS DE MINAS. |
| Año 1917 | EN EL ARTICULO 123, SE ESTABLECIERON PRE-- CEPTOS PARA PROTEGER A LAS CLASES LABORAN- TES EN SUS DERECHOS DE TRABAJO. (Frac. 14 y 15). |
| Año 1931 | LEY FEDERAL DEL TRABAJO EN LOS ARTICULOS:
132, 134, 135, 473, 474, 475, 476, 477, 478,
479, 480, 481, 482, 484, 487, 488, 489, 490,
491, 492, 493, 495, 496, 509, 510, 510 y
514. |

Año 1943 SE INSTITUYE EL SEGURO SOCIAL. Y trata de la seguridad industrial, en los artículos 16, 17, 19, 20, 21, 26, 27, 44, 45 y 83.

ARTICULO 123 Constitucional, Fracción XIV. -- "Los empresarios serán responsables de los accidentes y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridos con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten; por lo tanto, los patrones deberán pagar indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá aún en el caso de que el patrón contrate el trabajo por intermediario".

ARTICULO 123 Constitucional, Fracción XV. "El patrón estará obligado a observar en la instalación de sus establecimientos, los preceptos legales sobre higiene y salubridad, y adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como organizar de tal manera éste, que resulte para la salud y la vida de los trabajadores la mayor garantía compatible con la naturaleza de la negociación, bajo las penas que al efecto establezcan las leyes".

LEY FEDERAL DEL TRABAJO.

ARTICULO 132.- Son obligaciones de los patrones:

XVI.- Instalar, de acuerdo con los principios de seguridad e higiene, las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares en que deban ejecutarse los trabajos. En la instalación y manejo de las maquinarias de las mismas, drenajes, plantaciones en regiones insalubres y otros centros de trabajo, adoptarán los procedimientos adecuados para evitar perjuicios al trabajador, procurando que no se desarrollen enfermedades epidémicas o infecciosas, y organizando el tra-

bajo de modo que resulte para la salud y la vida del trabajador la mayor garantía compatible con la naturaleza de la empresa o establecimiento;

XVII. Observar las medidas adecuadas y las que fijen las leyes, para prevenir accidentes en el uso de maquinaria, instrumentos o material de trabajo, y disponer en todo tiempo de los medicamentos y material de curación indispensables, a juicio de las autoridades que corresponda, para que oportunamente y de una manera eficaz, se presten los primeros auxilios; debiendo dar, desde luego, aviso a la autoridad competente de cada accidente que ocurra;

ARTICULO 134.- Son obligaciones de los trabajadores:

VIII. Prestar auxilios en cualquier tiempo que se necesiten, cuando por siniestro o riesgo inminente peligren las personas o los intereses del patrón o de sus compañeros de trabajo;

XI. Poner en conocimiento del patrón las enfermedades contagiosas que padezcan, tan pronto como tengan conocimiento de las mismas;

XII. Comunicar al patrón o a su representante las deficiencias que adviertan, a fin de evitar daños o perjuicios a los intereses y vidas de sus compañeros de trabajo o de los patrones;

ARTICULO 135.- Queda prohibido a los trabajadores:

I. Ejecutar cualquier acto que pueda poner en peligro su propia seguridad, la de sus compañeros de trabajo o la de terceras personas, así como la de los establecimientos o lugares en que el trabajo se desempeña;

RIESGOS DE TRABAJO. Artículo 473.- Los riesgos de trabajo son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con -

motivo del trabajo.

ACCIDENTES DE TRABAJO. Artículo 474.- Accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del -- trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo -- en que se preste.

QUEDAN incluidos en la definición anterior los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabaja dor directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquél.

ENFERMEDADES DEL TRABAJO. Artículo 475.- Enfer medad de trabajo es todo estado patológico derivado -- de la acción continuada de una causa que tenga su ori gen o motivo en el trabajo o en el medio en que el -- trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

ARTICULO 476.- Serán consideradas en todo caso enfermedades de trabajo las consignadas en la tabla -- del artículo 513.

INCAPACIDADES. Artículo 477.- Cuando los ries gos se realizan pueden producir:

- I- Incapacidad Temporal.
- II- Incapacidad Permanente Parcial;
- III- Incapacidad Permanente Total; y
- IV- La muerte.

INCAPACIDAD Temporal. Artículo 478.- Incapaci dad temporal es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilita parcial o totalmente a una persona -- para desempeñar su trabajo por algún tiempo.

INCAPACIDAD Permanente Parcial. Artículo 479. Incapacidad permanente parcial es la disminución de -- las facultades o aptitudes de una persona para traba jar.

INCAPACIDAD Permanente Total. Artículo 480.- Incapacidad permanente total es la pérdida de facultades o aptitudes de una persona que la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida.

ALGUNOS otros artículos de la Ley Federal del Trabajo, que se relacionan estrechamente con la labor de las Comisiones Mixtas.

ARTICULO 481.- La existencia de estados anteriores tales como idiosincrasias, taras, discrasias, intoxicaciones, o enfermedades crónicas, no es causa para disminuir el grado de incapacidad, ni las prestaciones que correspondan al trabajador.

ARTICULO 482.- Las consecuencias posteriores de los riesgos de trabajo se tomarán en consideración para determinar el grado de la incapacidad.

ARTICULO 484.- Para determinar las indemnizaciones a que se refiere este Título, se tomará como base el salario diario que perciba el trabajador al ocurrir el riesgo y los aumentos posteriores que correspondan al empleo que desempeñaba, hasta que se termine el grado de la incapacidad, el de la fecha en que se produzca la muerte o el que percibía al momento de su separación de la empresa

ARTICULO 487.- Los trabajadores que sufran un riesgo de trabajo tendrán derecho a:

- I- Asistencia médica y quirúrgica;
- II- Rehabilitación;
- III- Hospitalización, cuando el caso lo requiera;
- IV- Medicamentos y material de curación.
- V- Los aparatos de prótesis y ortopedia necesarios; y
- VI- La indemnización fijada en el presente Título.

ARTICULO 488.- El patrón queda exceptuado de las obligaciones que determina el artículo anterior, en los casos y con las modalidades siguientes;

I. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador en estado de embriaguez;

II. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador bajo la acción de algún narcótico o droga enervante, salvo que exista prescripción médica y que el trabajador hubiese puesto el hecho en conocimiento del patrón y le hubiese presentado la prescripción suscrita por el médico;

III. Si el trabajador se ocasiona intencionalmente una lesión por sí solo o de acuerdo con otra persona; y

IV. Si la incapacidad es el resultado de alguna riña o intento de suicidio.

El patrón queda en todo caso obligado a prestar los primeros auxilios y a cuidar del traslado del trabajador a su domicilio o a un centro médico.

Como comentario al artículo anterior, simplemente haremos notar que las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene, deben vigilar para que no se produzcan las excepciones de que se habla, ya que el trabajador puede caer en falta por propia ignorancia o bien por conducta dolosa de terceras personas.

ARTICULO 489.- No libera al patrón de responsabilidad:

I. Que el trabajador explícita o implícitamente hubiese asumido los riesgos de trabajo;

II. Que el accidente ocurra por torpeza o negligencia del trabajador; y

III. Que el accidente sea causado por imprudencia o negligencia de algún compañero de trabajo o de una tercera persona.

ARTICULO 490.- En los casos de falta inexcusable del patrón, la indemnización podrá aumentarse hasta en un veinticinco por ciento, a juicio de la Junta de Conciliación y Arbitraje. Hay falta inexcusable -- del patrón:

I. Si no cumple las disposiciones legales y reglamentarias para la prevención de los riesgos de trabajo;

II. Si habiéndose realizado accidentes anteriores, no adopta las medidas adecuadas para evitar su repetición;

III. Si no adopta las medidas preventivas recomendadas por las comisiones creadas por los trabajadores y los patrones, o por las autoridades del Trabajo;

IV. Si los trabajadores hacen notar al patrón el peligro que corren y éste no adopta las medidas -- adecuadas para evitarlo; y

V. Si concurren circunstancias análogas, de la misma gravedad a las mencionadas en las fracciones -- anteriores.

En relación con éste artículo, nos parece conveniente hacer notar que bajo cualquier circunstancia, resultan inexcusables prácticamente todas las fallas en la protección de los trabajadores, incluidas obviamente, las fallas en la protección de la salud, ya que el deterioro de ésta es causa frecuente de accidentes de trabajo.

El aumento de la cuantía de las indemnizaciones tendría importancia verdadera, como instrumento -- para combatir la negligencia de los patrones, si se --

aplicara también como parece ser el espíritu de la -- Ley sobre el monto de los salarios que debe percibir el trabajador mientras permanece incapacitado. A éste respecto, es importante analizar el artículo siguiente:

ARTICULO 491.- Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad temporal, la indemnización consistirá en el pago íntegro del salario que deje de percibir mientras subsista la imposibilidad de trabajar. - Este pago se hará desde el primer día de la incapacidad.

Si a los tres meses de iniciada una incapacidad no está el trabajador en aptitud de volver al trabajo, él mismo o el patrón podrá pedir, en vista de los certificados médicos respectivos, de los dictámenes que se rindan y de las pruebas conducentes, se resuelva si debe seguir sometido al mismo tratamiento médico y gozar de igual indemnización o procede declarar su incapacidad permanente con la indemnización a que tenga derecho. Estos exámenes podrán repetirse cada tres meses.

El trabajador percibirá su salario hasta que se declare su incapacidad permanente y se determine la indemnización a que tenga derecho.

ARTICULO 492.- Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad permanente parcial, la indemnización consistirá en el pago del tanto por ciento que fija la tabla de valuación de incapacidades, calculado sobre el importe que debería pagarse si la incapacidad hubiese sido permanente total. Se tomará el tanto por ciento que corresponda entre el máximo y el mínimo establecidos, tomando en consideración la edad del trabajador, la importancia de la incapacidad y la mayor o menor aptitud para ejercer actividades remuneradas, semejantes a su profesión u oficio. Se tomará asimismo en consideración si el patrón se ha preocupado por la reeducación profesional del trabajador.

ARTICULO 493.- Si la incapacidad parcial consiste en la pérdida absoluta de las facultades o aptitudes del trabajador para desempeñar su profesión, la Junta de Conciliación y Arbitraje podrá aumentar la indemnización hasta el monto de la que correspondería por incapacidad permanente total, tomando en consideración la importancia de la profesión y la posibilidad de desempeñar una de categoría similar, susceptible de producirle ingresos semejantes.

ARTICULO 495.- Si el riesgo produce al trabajador una incapacidad permanente total, la indemnización consistirá en una cantidad equivalente al importe de mil noventa y cinco días de salario.

ARTICULO 496.- Las indemnizaciones que debe percibir el trabajador en los casos de incapacidad permanente parcial o total, le serán pagadas íntegras, sin que se haga deducción de los salarios que percibió durante el período de incapacidad temporal.

ARTICULO 509.- En cada empresa o establecimiento se organizarán las comisiones de seguridad e higiene que se juzgue necesarias, compuestas por igual número de representantes de los trabajadores y del patrón, para investigar las causas de los accidentes y enfermedades, proponer medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan.

ARTICULO 510.- Las comisiones a que se refiere el artículo anterior, serán desempeñadas gratuitamente dentro de las horas de trabajo.

ARTICULO 514.- Tabla de valuaciones de incapacidades permanentes.

Miembro superior

Va de 2% a 100% de incapacidad.

Ejemplo:

- I. Perdiendo la vista, o sea, la ceguera 100%.
- II. Aniquilosis en la articulación de la segunda y de la tercera falanges del anular o del meñique 2%.

Miembro superior.

Ejemplo:

- I. Por la pérdida de la falange 2%.
- II. Las lesiones bilaterales se sumarán los porcentajes correspondientes a cada miembro sin que en ningún caso sobrepasen del 100%.

LEY DEL SEGURO SOCIAL.

Para el derecho de hacer aclaraciones, tenemos los siguientes artículos en el Reglamento para el pago de cuotas en el capítulo relativo a cobros del Instituto.

ARTICULO 16.- Cuando el Instituto al revisar las liquidaciones presentadas por los patrones, advierte errores u omisiones en relación con el importe de las cuotas que debieron entregarse, o aquellos que resultaren de las actas que levanten los inspectores en visitas a las empresas, hará las correcciones u observaciones que procedan comunicándolas al patrón para que en un término de quince días hábiles, formule las aclaraciones pertinentes, debidamente fundadas y para que en su caso pague o reciba las diferencias correspondientes.

ARTICULO 17.- Que el patrón haya omitido totalmente el pago de las cotizaciones obrero-patronales. En éste caso el Instituto formula la liquidación correspondiente con los datos que tuviere o que recabara al efecto y la notifica al patrón para que también en un término de quince días aduzca las aclaraciones debidamente fundadas que estime pertinentes y para --

que en su caso entere las cotizaciones que le corresponden.

Cuando el patrón no cumple con la obligación de inscribirse o de inscribir a sus trabajadores. En éste caso el Instituto verifica oficiosamente esa inscripción ya sea directamente o de algunos de los trabajadores, y formula las liquidaciones correspondientes desde la fecha en que el patrón debió haber realizado la inscripción omitida, la cual se le comunica para que así mismo en un plazo de quince días formule las aclaraciones que procedan.

ARTICULO 19.- Si dentro del plazo establecido por los artículos 16 y 17 de este reglamento el patrón no formula aclaraciones o éstas no desvirtúan las observaciones del Instituto, ni efectúa el pago de los adeudos que resulten a su cargo, se le girará una liquidación por el importe de éstos.

ARTICULO 20.- Las liquidaciones formuladas por el Instituto en los términos de los artículos 16 y 17 de este reglamento, constituirán el título del crédito respectivo a favor del Instituto y serán notificadas al patrón para que en un plazo de veinte días de calendario acuda a pagar su importe más los recargos correspondientes, o las recurra en los términos del artículo 274 de la ley.

ARTICULO 21.- Si vencido el plazo de veinte días a que se refiere el artículo anterior el patrón no ha efectuado el pago ni recurrido las liquidaciones que el Instituto le formule, éstas quedarán firmes y adquirirán carácter ejecutivo por su importe.

Es conveniente hacer notar que en la práctica el Instituto no sigue ésta dualidad de sistemas, o sea, que no formula primero observaciones para después girar la liquidación que resulte, sino que de inmediato envía la liquidación para después ratificarla o rectificarla con vista en las declaraciones del patrón.

ARTICULO 26.- Los intereses moratorios de que habla el artículo 46 de la ley se causarán por mes de calendario o fracciones de mes a partir del décimosexto día de los meses de enero, marzo, mayo, julio, septiembre, noviembre, al que se refiere el artículo tercero de éste Reglamento, por lo que respecta al bimestre inmediatamente anterior, computándose hasta la fecha en que se paguen las cotizaciones adeudadas.

ARTICULO 27.- La exigibilidad de las cuotas -- vencidas nace a partir del décimo sexto día de los meses de enero, marzo, mayo, julio, septiembre citados en el artículo tercero, por lo que respecta a las liquidaciones bimestrales que deben enterar los patrones de acuerdo con el con el propio artículo.

En el capítulo IX de las normas para casos de controversia, se encuentra consignado el Artículo 274 que dice:

En caso de inconformidad de los patrones, los asegurados o los familiares beneficiarios, sobre inscripción en el seguro, derecho a prestaciones, cuantía de subsidios y pensiones, distribución de aportes por valuaciones actuariales, liquidaciones de cuotas, fijación de clases o grados de riesgo, pago de capitales constitutivos, así como cualquier acto del Instituto que lesione derechos de los asegurados, de los beneficiarios o de los patrones sujetos al régimen, se acudirá al Consejo Técnico del Instituto, el que decidirá en definitiva.

Las características, liquidaciones y otros documentos que contengan resoluciones, acuerdos o disposiciones del Instituto, se refutarán consentidos por las personas a que se refieren o a quienes afecten, si no se presenta inconformidad acerca de los mismos.

ARTICULO 44.- Para los efectos de la fijación de las cuotas del Seguro de accidentes de trabajo y -

enfermedades profesionales, un reglamento especial de terminará las clases de Riesgo y los grados dentro de cada una de ellas.

La determinación de clases que haga el citado reglamento, comprenderá una lista de los diversos tipos de actividades y ramas industriales, catalogándolas en razón de la mayor o menor peligrosidad a que estén expuestos los trabajadores, y asignando a cada uno de ellos, grupos que formen dicha lista, una clase determinada.

Para hacer esta clasificación en el reglamento, se tomará como base la estadística de los riesgos profesionales en referidos grupos de empresas computados globalmente. Este Instituto colocará a cada empresa, individualmente considerada dentro de las clases que le corresponda de acuerdo con la clasificación que haga el reglamento. Además, el mismo Instituto hará la fijación del grado de riesgo de la empresa en atención a las medidas preventivas, condiciones de trabajo y elementos que influyen sobre el riesgo particular de cada negociación y también según el reglamento.

Los patrones están obligados a cumplir con las medidas para prevenir los accidentes de trabajo, señalados en la Ley Federal del Trabajo y en sus Reglamentos.

ARTICULO 45.- Cada tres años el Consejo Consultivo del Instituto, promoverá la revisión de las clases y grados de riesgo; pero si fuere autorizado por la Asamblea General, podrá promover la revisión en cualquier tiempo, si la experiencia adquirida por la estadística de los riesgos profesionales así lo aconsejare.

En síntesis, dichas cuotas se determinarán sobre las bases siguientes:

Según el artículo 10 del Reglamento de Clasificación de Empresas y Grados de Riesgos para el Seguro

de Accidentes de Trabajo y Enfermedades, que reza:

El importe de las primas que por el seguro de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales - deben cubrir las empresas, se determinará en relación con el importe total de la cuota legal obrero-patronal que la propia empresa entere por el mismo período para el seguro de invalidez, vejez, cesantía y muerte, de acuerdo con la tabla del artículo 94 de la -- Ley.

Las primas correspondientes al grado medio de riesgo de cada clase, expresadas en por ciento del importe de las cuotas legales obrero-patronales del seguro de invalidez, vejez, cesantía y muerte, son las siguientes:

Clase	Por ciento
I	5
II	15
III	40
IV	75
V	125

Además de estas disposiciones contenidas en -- los artículos 16 y 17 del Reglamento de pago de Cuotas, la Ley del Seguro Social en su artículo 45 dispone:

Si el patrón no cumple con la obligación de comunicar los avisos de alta, reingresos y cambios de grupos de salarios de cotización, en los términos previstos por esta ley y sus reglamentos, el Instituto - al formular la liquidación de adeudo está facultado - para aplicar los datos que tuviere en su poder sobre esos movimientos, o los que de acuerdo con sus experiencias considere como probables.

ARTICULO 83.- Cada tres años el Consejo Técnico promoverá la revisión de las clases y grados de -- riesgo, oyendo la opinión que al respecto sustente el comité consultivo del seguro de riesgos de trabajo, - el cual estará integrado de manera tripartita.

Los cambios de una actividad empresarial, de - una clase a otra, se harán siempre a través de disposición del Ejecutivo Federal, ajustándose a las re---glas siguientes:

I. Cuando el producto del índice de frecuencia por el de gravedad de la totalidad de las empresas -- comprendidas en una actividad exceda durante cada uno de los tres últimos años el grado máximo de la clase en que se encuentre, dicha actividad pasará a la clase superior.

II. Cuando el producto del índice de frecuen--cia por el de gravedad de la totalidad de las empre--sas comprendidas en una actividad, sea inferior duran--te cada uno de los tres últimos años, al grado mínimo de la clase en la que se encuentre, dicha actividad - pasará a la clase inferior inmediata.

Estas reglas no operarán en el caso de las actividades que se encuentren en la clase más alta o en la más baja según se trate de ascenso o de disminu---ción respectivamente.

Si la asamblea general lo autorizare, con base en la experiencia adquirida, el Consejo Técnico po---drá promover la revisión a que alude este artículo en cualquier tiempo.

C A P I T U L O I I I

EL PROCESO ADMINISTRATIVO EN LA SEGURIDAD INDUSTRIAL.

Se diagramo de manera que se muestran los diferentes elementos, funciones y actividades que son parte del proceso administrativo. En el centro se encuentran los elementos: ideas, cosas y personas, dado que ésto es lo que crea la necesidad de pensar en los conceptos; las cosas, para administrar y las personas para dirigir.

El análisis del problema, la toma de decisiones y la comunicación, son decisivas en todo momento y en todos los aspectos del cargo administrativo, por razón, se muestra en el diagrama todo el proceso. Sin embargo, también hay funciones que tienen lugar en una secuencia previsible; por lo tanto, la planeación organización, integración, dirección y control, se muestran en ese orden, en una de las bandas del diagrama. Del interés que tenga un administrador en ellas, depende de una gran variedad de factores.

Una empresa se constituye para producir satisfactores de consumo o para proporcionar servicios y se compromete íntima y socialmente por su influencia directa o indirecta, con las personas, los grupos familiares, la comunidad y la nación.

La familia progresa en función del desarrollo de la empresa en donde sus integrantes presten sus servicios, de tal manera que si hay un progreso empresarial, lo comparten los trabajadores.

El trabajo es nuestra única fuente de ingresos con los que obtenemos los bienes de consumo y servicios para satisfacer nuestras necesidades. Si el trabajo es más eficiente, nuestras utilidades serán mejores y las condiciones de vida también. La eficiencia o rendimiento de trabajo se denomina productividad.

La productividad se aumenta mediante la aplicación adecuada de los factores de la producción.

- Hombre.
- Tiempo.

- Herramienta.
- Maquinaria.
- Equipo.
- Materia prima y energía.

La realización de los riesgos de trabajo, dan a los factores de la producción como consecuencia de un proceso o un procedimiento mal planeado o mal ejecutado.

La apreciación de los daños y lesiones por la realización de los riesgos, enfermedades o accidentes, se hace por medio de técnicas especialmente desarrolladas que permiten que tanto el empresario como el trabajador, convengan en identificar intereses y reunir sus esfuerzos para reducir o eliminar la frecuencia y gravedad de los riesgos de trabajo.

Un ambiente con seguridad es el mejor para la producción y la salud física y mental de las personas.

El hombre es responsable de los recursos que se le asignan para producir y éstos también sufren accidentes atribuidos siempre a las personas, ya que los factores de la producción no tienen más voluntad que la humana.

La administración de un programa de seguridad es el resultado de una planeación a la medida, porque cada empresa, como cada individuo, tienen sus propias necesidades y recursos para satisfacerlas.

La organización y la administración establecidas, son factores principales que nos permiten evaluar el programa de seguridad de una empresa ya que la seguridad está integrada al proceso administrativo que rige sus actividades.

Para realizar eficientemente los objetivos de un programa de seguridad, se recomienda seguir las cinco funciones del proceso administrativo, que son:

- i) PLANEACION.
- ii) ORGANIZACION.
- iii) INTEGRACION.
- iv) DIRECCION.
- v) CONTROL.

i) PLANEACION.

La planeación es la función que implica una selección entre diversas alternativas, de los objetivos, políticas, procedimientos y programas. La previsión y decisión como contenido que implica las actividades siguientes:

- Fijar Objetivos.
- Programar.
- Presupuestar.
- Fijar Procedimientos.
- Fórmulas Políticas.

FIJAR OBJETIVOS. Una organización con objetivos, pero que no los conocen sus integrantes, jamás podrá realizarlos.

En seguridad, los objetivos deberán estar integrados a los objetivos generales de la empresa y sólo así la dirección será informada lo mismo que todos -- los trabajadores y empleados a través de los sistemas de comunicación establecidos.

Los objetivos deben ser ambiciosos y realizables. Estos se formulan por escrito de acuerdo a las necesidades que se pretenden satisfacer.

Existen dos tipos de necesidades, las manifiestas y las encubiertas. Las necesidades manifiestas, son aquéllas que son evidentes y no requieren de la aplicación de técnicas especiales para descubrirlas.

Las necesidades encubiertas, no son obvias y requieren de una investigación minuciosa.

PROGRAMAR. Es la utilización de técnicas especiales que establecen una secuencia lógica, considerando las prioridades y la simultaneidad de las diferentes actividades en relación al tiempo para cumplir con los objetivos propuestos.

Un programa de seguridad es la mejor indicación de que preocupan los riesgos de trabajo, que existen al realizar cualquier trabajo.

Un programa de producción sólo es eficiente con seguridad.

El contenido básico que debe estructurar el programa de seguridad e higiene industrial es el siguiente:

- Prevención de los Riesgos de Trabajo.
- Prevención y Combate de Incendios.
- Primeros Auxilios e Higiene.
- Estadísticas.
- Adiestramiento.
- Promoción y Desarrollo.

PRESUPUESTAR. Es la asignación de los recursos para realizar el contenido del programa aprobado. Es importante considerar que el presupuesto es dependiente de los recursos de que dispone.

NUESTRA obligación es que se apruebe para el programa de seguridad, lo necesario teniendo en cuenta que es una inversión que producirá beneficios económicos y un ambiente favorable a la producción.

Hay dos tipos de recursos: materiales y humanos.

Los recursos materiales son el equipo, aparatos o instalaciones que permitirán la prevención y combate de los riesgos de trabajo.

Los recursos humanos, constituyen la aplicación al programa, de la mano de obra y las técnicas de organización y administración.

FIJAR PROCEDIMIENTOS. La empresa que cuenta con procedimientos, garantizan que se cumplan los objetivos -- del programa. Para realizar una actividad y que ésta sea siempre en la misma forma, utilizando los mismos recursos y en un tiempo razonable, es necesario estandarizarla. Sólo así, se puede delegar responsabilidades.

Un procedimiento significa el conjunto de operaciones y suboperaciones ordenadas en forma lógica y cronológica que responde a las preguntas:

- ¿ Dónde ?
- ¿ Cómo ?
- ¿ Cuándo ?
- ¿ Con qué ?
- ¿ Quién ?

El procedimiento debe ser escrito y aprobado con anterioridad a su edición.

En seguridad como en producción, los procedimientos son una necesidad para satisfacer los objetivos de nuestra planeación. Existen multitud de procedimientos: para inspecciones de riesgos, para investigaciones de los riesgos realizados, para adquisición de recursos materiales, para operaciones contra incendio, etc.

FORMULAS POLITICAS. Las políticas de una empresa evitan en muchas ocasiones las diferencias. Se establecen para orientar la conducta del personal y alcanzar los fines propuestos. Son la toma de decisiones permanentes sobre los asuntos importantes y recurrentes. De esta forma, es común escuchar entre los trabajadores y empleados que las políticas no son las adecuadas en materia de seguridad. Podemos interpretar tales comentarios como un estado inconveniente que tiene su origen en los directivos precisamente por falta o deficiencia de la planeación que no ha considerado o previsto la toma de decisiones permanentes para casos importantes y respectivos. Además, quizá se tome

una decisión diferente con asuntos similares que desorienta a los trabajadores y empleados creando un ambiente confuso e inseguro que provoca desorganización.

Las políticas de seguridad debe ser claras, precisas y del conocimiento general. Son de gran utilidad para la empresa y necesarias para el trabajador y empleado. Las políticas se manejan por medio de los ejecutivos, jefes de departamentos y secciones y por el personaje clave para realizar las actividades de seguridad y producción: El Supervisor.

ii) ORGANIZACION.

La organización consiste en distribuir el trabajo, utilizando preceptos y técnicas; otorgar responsabilidades señalando facultades y delegando autoridades. Asimismo, significa coordinar el trabajo para lograr los objetivos totales.

La organización implica las siguientes actividades:

Establecer la Estructura.

Delinear las Relaciones.

Realizar el Análisis de cada Puesto.

ESTABLECER LA ESTRUCTURA. Se refiere a la preparación del organigrama, con el objeto de que cada puesto, tenga definido según la jerarquía, la autoridad y responsabilidad que adquiere con ella.

En seguridad, el organigrama correspondiente debe relacionarse al general de la empresa y responsable o director del programa, es consultor del gerente general; pero es común encontrar que el director de seguridad, dependa del departamento de relaciones o personal.

Un error de muchas empresas es delegar la realización del programa de seguridad en un puesto como el del jefe de mantenimiento o seguridad policiaca.

Para empresas pequeñas es justificado pero nunca para aquellas grandes, en las que su programa de seguridad, si lo tienen, más que una necesidad es una imposición por las leyes de nuestro país. Nosotros consideramos que la seguridad puede generar beneficios económicos e intangibles, que justifican los programas sin ser una imposición.

El cuadro básico u organigrama, incluye o puede incluir, de acuerdo a sus recursos y necesidades a otras personas con puestos en producción, mantenimiento o servicios. Tales organizaciones son convenientes para que la seguridad se integre a las actividades productivas o de servicios.

De acuerdo al tipo de empresa, las actividades de las personas que desempeñan los puestos del organigrama de seguridad, pueden ser ejecutivas y consultivas o ambas.

Los puestos que deben incluirse en el cuadro básico son exactamente los necesarios para realizar el programa de seguridad e higiene con las relaciones y dependencias de cada uno con respecto a los demás.

DELINEAR LAS RELACIONES. Consiste en definir los conductos o líneas de enlace de un puesto con los demás para facilitar la coordinación y que los objetivos sean satisfechos. Esto previene las situaciones de diferencias que son un obstáculo para el desarrollo del programa establecido.

REALIZAR EL ANALISIS DE CADA PUESTO. Para determinar las funciones de cada puesto, es necesario que se realice el análisis correspondiente. Recordemos que en seguridad, una persona puede tener las funciones de otro puesto, pero al hacer el análisis, no se debe influir por ésta condición de recursos y necesidades de la empresa.

Puesto es el conjunto de operaciones, cualidades, responsabilidades y condiciones de trabajo que -

forman una unidad específica e impersonal. El puesto tiene dos partes: Descripción y Especificación.

La descripción, es un conjunto de operaciones que se deben realizar.

La especificación, es el conjunto de habilidades, conocimientos y responsabilidades mínimos para realizar eficientemente un trabajo.

El análisis de los puestos de nuestra organización, para realizar el programa de seguridad, debe -- ser conocido por la persona que ocupa o pretende ocupar el puesto. Establece las bases de comparación para la calificación de la persona en el puesto, con el objeto principal de conocer las deficiencias para corregirlas en un plazo razonable.

Muchas veces es más conveniente cambiar o contratar a otra persona que intentar corregir, desarrollar o proporcionar actitudes, habilidades y conocimientos.

iii) INTEGRACION.

Integrar es reunir los recursos para realizar los planes aprovechando la organización con que se -- cuenta y desarrollar, conservar y acrecentar lo adquirido. Se refiere principalmente al recurso humano. -- Las actividades principales que la integración implica, son:

Reclutar y Seleccionar.
Orientar.
Adiestrar.
Desarrollar.

RECLUTAR Y SELECCIONAR. Después de tener la descripción de cada puesto para los trabajos u operaciones -- que son necesarios en el desempeño de las actividades productivas o de servicios, lo conveniente es buscar a la persona adecuada. Reclutar es reunir candidatos

con las especificaciones básicas y hacer una pequeña entrevista en donde se piden documentos o constancias de conocimientos, habilidades y actitudes.

SELECCIONAR, es escoger entre los candidatos reunidos durante el reclutamiento, mediante técnicas de investigación, la persona que sea la más apropiada para el puesto que se desea cubrir. Nunca se va a tener a la persona como "guante a la medida", pero nuestra obligación, es adquirir lo mejor.

Los programas de producción y de seguridad deben ser satisfechos conforme al análisis del puesto de la planeación dependiendo siempre, en primer término, de tener a la persona adecuada en el puesto requerido.

ORIENTAR. Con prácticas de inducción, es indispensable familiarizar al nuevo personal con el trabajo. El nuevo trabajador o empleado, es un candidato para producir o sufrir un riesgo de trabajo. El debe conocer un ambiente de amabilidad positiva para superar los diferentes problemas que indudablemente encontrará como parte del propio trabajo. Esta práctica la olvidan muchas empresas en detrimento del ambiente productivo, ya que el nuevo trabajador es para los otros un intruso y puede crear un ambiente inconveniente a la producción.

ADIESTRAR. El adiestramiento tiene como objeto que los trabajadores y empleados en la empresa, adquieran o desarrollen habilidades, modifiquen la conducta o actitudes y adquieran conocimientos para que los puestos sean cubiertos lo mejor posible y las actividades productivas de la empresa sean satisfechas con eficiencia, es decir, con seguridad.

En el análisis de la relación de los riesgos de trabajo, nos convencemos de que las lesiones y daños son debidos a la imperecia, a condiciones mentales que permiten los actos de imprudencia y al desconocimiento de métodos y procesos del personal.

La empresa que no tiene programas de adiestramiento, es una empresa improductiva e insegura que no podrá competir con sus productos o servicios.

DESARROLLAR. Realizando el adiestramiento, el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes se deben mejorar y para ello es necesario efectuar observaciones y registrar los datos obtenidos de las personas que ocupan los puestos. Lo anterior es la valuación que nos permitirá corregir o mejorar a trabajadores y empleados.

No siempre es conveniente buscar nuevo personal; nuestra obligación es dar la oportunidad al nuestro, lo que propicia un ambiente favorable.

El individuo se siente frustrado en su trabajo al no ser promovido a otro de mayor jerarquía o salario.

Esto puede suceder porque no se tienen programas de desarrollo personal, ni de adiestramiento. El hombre frustrado pasa por varias etapas: agresión, --regresión, fijación y apatía. Todas ellas, de influencia primordial para que cause o sufra riesgos de trabajo, porque le estamos negando la satisfacción de necesidades básicas al sentirse inseguro y sin reconocimiento en la organización de la empresa.

¿Quién puede asegurar la producción eficiente, sin lesiones y sin daños a máquinas, herramientas, materiales y equipo, en tales condiciones?

iv) DIRECCION.

La dirección tiene un sólo propósito: lograr -- que los objetivos que señala la planeación se cumplan.

Las actividades de ésta función del proceso administrativo son de tipo ejecutivo, entre las cuales, las principales son:

Delegar.
 Motivar.
 Coordinar.
 Superar los Problemas.
 Administrar el Cambio.

DELEGAR. Para la asignación de responsabilidades y de finición exacta de los resultados que se esperan, no basta la descripción del puesto; es necesaria la acción ejecutiva.

Lo anterior, involucra que quién sea el responsable del programa por desarrollarse tenga las cualidades de líder para influir sobre el personal para alcanzar las metas propuestas.

El director debe delegar forzosamente y se debe ayudar de la organización de la empresa.

En seguridad, la delegación de autoridad es indispensable para la asignación de responsabilidades en cada parte clave de nuestro programa.

MOTIVAR. Es persuadir e inducir al personal a tomar la acción deseada. Para persuadir, son necesarias las cualidades humanas definidas y sobre todo, estar un mismo convencido de lo que trata de inducir a otros. Gran parte de las causas de los fracasos, se deben a que no hay incentivos o éstos son insuficientes o inadecuados.

Los incentivos convenientes en los programas de seguridad son los de reconocimiento que paradójicamente no cuestan nada, pero son los más difíciles de llevar a cabo. Si la empresa tiene un buen departamento de relaciones y personal altamente calificado en trabajo social y psicología industrial, podremos asegurar el éxito del programa para motivar adecuadamente y alcanzar sus objetivos.

La sensibilización que se pretenda debe ser de acuerdo a los intereses individuales o de grupo, por lo que debe precisarse si se desea motivar a una persona o a un conjunto de ellas. La labor de motivación para los que participan en la organización del programa, es fácil si desde un principio se hace una selección adecuada.

COORDINAR. El responsable de la función dirección --- tiende a lograr la coordinación general por medio de la acción de los colaboradores directos en cada parte principal del programa. Esta actividad es crítica para evitar interferencias o repetición de tareas. Para la seguridad, como para la producción, la coordina---ción más eficaz debe realizarse al tiempo, a las prio---ridades, a las responsabilidades y a las autoridades. Esto nos hace pensar en técnicas de programación de - recursos humanos y materiales o simplemente un lista- do de actividades en secuencia o que suceden en forma simultánea con tarjetas de persecución de objetivos - pendientes por cumplirse o próximos a realizarse.

Todo depende también de los sistemas o de la - empresa de que trate en particular.

SUPERAR LOS PROBLEMAS. Con los datos obtenidos de los sistemas de información un buen director o responsa---ble de algún programa, debe resolver los conflictos - humanos por medio de su habilidad para el trato de -- éstos problemas de relaciones. Las diferencias que - resulten, no siempre son de tipo humano; también apa- recen las de orden técnico o administrativo.

El responsable de la función dirección, debe - reunir toda la información para el proceso adecuado - bajo diferentes puntos de vista; debe negociar o deci---dir sin precipitaciones y sin eludir su responsabili- dad; posteriormente, los resultados se comprobarán. - De lo anterior, deducimos que el director de un pro---grama debe ser un líder con conocimientos técnicos su- ficientes y con habilidad para tratar los problemas - humanos.

ADMINISTRAR EL CAMBIO. Como todas las actividades de la dirección, las funciones continuas o predominantes, son las comunicaciones y las ejecutivas. Se dice que la empresa debe ser dinámica, lo que sugiere la idea de cambio. El cambio implica nuevos métodos y sistemas que permitirán mejores resultados, es decir, un mejor rendimiento de los recursos.

Un director o responsable de cualquier programa debe estimular la creatividad y la innovación para alcanzar las metas propuestas.

En seguridad, el cambio es necesario porque lo hay también en las técnicas de prevención, en los tiempos, materiales, herramientas y maquinaria; en los cuadros de la organización, en las políticas de la empresa y en sus procesos y procedimientos.

Esta actividad es la que permite al director tomar las medidas de corrección que son necesarias para reajustar los planes originales. El cambio se decide cuando los resultados se comparan con los objetivos esperados y el ciclo del puesto administrativo se repite.

v) CONTROL.

El control nos indica las desviaciones y obstáculos de los objetivos que nos hemos propuesto. Es realmente la información o termómetro que guía a la función ejecutiva para que administre el cambio.

Se considera que las actividades principales del control son:

- Fijar los Sistemas de Información.
- Medir los resultados.
- Corregir.

FIJAR LOS SISTEMAS DE INFORMACION. Para tener la certeza de que la realización de los objetivos de nuestra

planeación se cumplan, es necesario precisar cuando y cómo se requiere de la información.

En seguridad los sistemas de información están definidos y en general son la investigación y análisis de:

Prácticas inseguras.
Condiciones de operación.
Riesgos realizados.

MEDIR LOS RESULTADOS. La medición significa fijar el grado de desviación de los objetivos que nos señala la planeación de nuestro programa. En seguridad, el procesamiento de los datos obtenidos de nuestro sistema de información permiten establecer:

Lugares en donde se realizan más riesgos de trabajo.
Causas de mayor incidencia.
Daños y/o lesiones producidas.
Costos de los daños y/o lesiones.
Riesgos latentes.

CORREGIR. Tomando como base la medición de resultados, se podrá conocer si existen desviaciones de los objetivos que se propusieron. Si los hay, se examinarán minuciosamente todos los resultados obtenidos y atendiendo la planeación se compararán para saber las desviaciones existentes y se reanudará el ciclo del proceso administrativo. La corrección se hará solamente, es obvio, si los resultados no son los atendidos a la planeación.

Lo anterior, pretende demostrar que el proceso administrativo, debe su solidez a cada elemento que lo constituye:

i) PLANEACION.

Fijar Objetivos.
Programar.
Presupuestar.
Fijar Procedimientos.
Fórmulas Políticas.

ii) ORGANIZACION.

Establecer la Estructura.
 Delinear las Relaciones.
 Realizar el Análisis de cada Puesto.

iii) INTEGRACION.

Reclutar y Seleccionar.
 Orientar.
 Adiestrar.
 Desarrollar.

iv) DIRECCION.

Delegar.
 Motivar.
 Coordinar.
 Superar los Problemas.
 Administrar el Cambio.

v) CONTROL.

Fijar los Sistemas de Información.
 Medir los Resultados.
 Corregir.

Como los riesgos de trabajo siempre existen, -
 debemos tener a la medida de nuestra empresa un pro-
 grama de seguridad e higiene.

Los planes para realizar los objetivos del pro-
 grama deben ser de acuerdo a las técnicas de las admi-
 nistración moderna.

Se debe aprovechar la organización con que la
 empresa cuenta.

El responsable del programa de seguridad e hi-
 giene, debe prepararse como técnico, administrador -
 e instructor.

Cada persona que integra la organización del
 programa de seguridad e higiene, merece el reconoci-
 miento, la confianza y aprecio de sus compañeros de
 trabajo y empresarios.

La seguridad industrial se ha consolidado como una técnica de productividad y de bienestar en muchas empresas nacionales, las que en momentos difíciles habrá de cosechar sus beneficios.

Desde todos los ángulos de vista, la bondad de la prevención de accidentes habrá de necesitar una administración para el progreso global del país.

Sabemos del gran interés en la prevención de - accidentes que existe en el actual gobierno, creemos que se está dando pasos que por mucho tiempo debieron darse y esperamos que esa inquietud no se relegue a - lugares secundarios en bien de nuestros recursos humanos, de nuestro progreso industrial y del nivel de vida nacional.

Son momentos difíciles en que la administración de la seguridad industrial debe aplicarse en forma óptima, no por ello, por necesidad. No es tiempo de gastar las economías en reparar averías, curar lesiones, indemnizar accidentados y de cargar tiempos - perdidos, sino de planear, prevenir y aprovechar esas fugas transformándolas en beneficios.

Así debemos observar y comprender a la administración como solución de la prevención de accidentes, como el medio que habrá de permitirnos transformar -- pérdidas en ganancias, desde todos los ángulos que se analice, ya sea humano o económico.

Desde el punto de vista humano, habrá de con--servar en condiciones de productividad completa a las personas que integran nuestra industria, habrá de formar una moral o actitud de integración en cada persona como parte de su fuente de trabajo.

Los que comprendemos la necesidad de la administración en la seguridad somos los responsables de que -- tarde o temprano se lleve a cabo. Comprendemos la im-

periosa necesidad de subsistir en nuestro mundo actual y el valor de la integración de ésta característica - en nosotros, por eso los responsables, ya que sabemos que sin ella tenemos pocas oportunidades.

Los países que quieran llegar al punto sano de desarrollo y bienestar deben encarar ésta gran verdad y resolverla tarde o temprano. Usemos cada uno de --- nosotros, los medios que están a nuestro alcance para difundir, para convencer y para formar al hombre responsable que necesitamos en cada una de las personas que integran nuestra sociedad actual.

C A P I T U L O I V

VALORACION DE LA SEGURIDAD EN UNA INSTITUCION PUBLICA.

ELEMENTOS PARA VALORAR LA SEGURIDAD.

Para poder valorar la seguridad de una empresa, se necesita conocer una serie de datos que son indicadores del nivel de seguridad con que se opera.

Entre los datos más importantes que indican este nivel, tenemos: El índice de frecuencia y el índice de gravedad de los accidentes y enfermedades.

Estos índices se obtienen conociendo la forma en que se valoran las incapacidades y como se calculan los tiempos de exposición a los accidentes y a las enfermedades de trabajo.

Definiendo el accidente, lo que es, vemos que es un evento no planeado, no controlado, que interrumpe o interfiere en el proceso ya ordenado y lógico de una actividad de producción o proceso.

En este sentido, un accidente puede causar daño a equipos o materiales, o bien, causar una demora en la producción sin que resulte necesariamente una lesión.

Frank Bird define a los accidentes como: Un acontecimiento imprevisto, no planeado, que puede o no dar por resultado un daño material, una lesión, interrupción de trabajo (o interferencia), o bien, una combinación de estas condiciones en circunstancias tales que podrían haber dado por resultado una lesión.

Resumiendo, podría decirse que un accidente es un sinónimo de pérdida potencial o real, que se puede y debe evitar.

Sabemos que tanto una enfermedad como un accidente, producen una incapacidad que elimina o disminuye, en forma temporal o permanente las facultades del trabajador para llevar a cabo su trabajo o actividad productiva.

Las incapacidades que pueden producirse, son de tres tipos:

- Incapacidad temporal. Parcial.
- Incapacidad permanente Total.
- Muerte.

INCAPACIDAD TEMPORAL. Se produce cuando la lesión o enfermedad desaparece en un tiempo más o menos corto, sin haber afectado las funciones, órganos o miembros del trabajador, de modo que imposibiliten o disminuyan la facultad para el trabajo.

La incapacidad puede ser parcial o total, pero de una u otra forma, el trabajador suspende temporalmente su labor productiva.

INCAPACIDAD PERMANENTE PARCIAL. Esta se produce cuando el trabajador, a causa de la lesión o enfermedad, se encuentra disminuido en sus aptitudes para el trabajo por haber sufrido una pérdida o paralización de algún miembro, función u órgano en forma definitiva.

INCAPACIDAD PERMANENTE TOTAL. Esta consiste en una pérdida absoluta de las aptitudes o facultades que imposibilita al trabajador para realizar cualquier trabajo por el resto de su vida.

MUERTE. Es la privación de la vida como resultado de un accidente o una enfermedad de trabajo.

VALORACION DE LAS INCAPACIDADES. La Ley del Seguro Social para valorar las incapacidades, considera que los días imputables a la empresa, por concepto de los accidentes o enfermedades de trabajo, son de acuerdo a las incapacidades otorgadas, como son: la incapacidad temporal y la incapacidad permanente parcial.

INCAPACIDAD TEMPORAL. Estos son los días que el médi-

co incapacita al trabajador para su recuperación.

INCAPACIDAD PERMANENTE PARCIAL. Se determina, de ---- acuerdo a la tabla de valoración que se consigna en - el Artículo 514 de la Ley Federal del Trabajo.

TIEMPO DE EXPOSICION. En seguridad se denomina tiempo de exposición, al número de horas-hombre laboradas en el período de tiempo para el que se desea hacer el -- cálculo, el cual incluye a todo el personal inscrito al Seguro Social.

Ejemplo: Una empresa con 100 trabajadores; labora 365 días, menos: domingos, descansos obligato--- rios y vacaciones; se trabajan en total 298 días, 8 - horas diarias, o sea, 2384 horas por cada trabajador. Entonces, considerando los 100 trabajadores de nues-- tro ejemplo, el tiempo de exposición al riesgo será - en total 238 400, dicho de otra forma, 238 400 horas-hombre laboradas.

INDICE DE FRECUENCIA .

El índice de frecuencia es un número que indica cuantos casos de accidentes o enfermedades que presentan o que pueden presentarse en un millón de horas hombre de exposición. Se puede decir que el índice de frecuencia es el número total de muertes, incapacidades totales permanentes, incapacidades parciales permanentes e incapacidades temporales, que ocurren durante el período cubierto por el índice.

$$I.F. = \frac{\text{No. de Casos de Accidentes} \times 10^6}{\text{No. de Trabajadores} \times 2384}$$

INDICE DE GRAVEDAD.

Esta basado en el total de tiempo perdido resultante de los días de calendario que los lesionados no pudieron trabajar más los días cargados por muer-- tes, incapacidades totales permanentes e incapacida--

des parciales permanentes, que ocurren en el período cubierto por el índice. El 10^3 , es el número de días de incapacidad por cada mil horas de trabajo.

$$I.G. = \frac{D.I.T. + I.P. + Def. \times 1\ 000}{\text{No. de Trabajadores} \times 2384}$$

En donde:

D.I.T.- Son los días subsidiados por incapacidades -- temporales.

I.P.- Son los días imputados por incapacidades parciales permanentes.

Def.- Son los días cargados por defunciones.

TABLA de valuación de algunas incapacidades permanentes (Ver. Fig. IV.1)

TABLA DE VALUACION DE INCAPACIDADES PERMANENTES.

C O N C E P T O	X DE INCAPACIDADES PERMANENTES.
MUERTE	100
MIEMBRO SUPERIOR	
- Amputación del brazo, entre el hombro y el codo.	70 a 80
- Amputación del antebrazo entre el codo y la muñeca.	65 a 75
OJOS	
- Ceguera total.	100
- Extracción o atrofia de un globo ocular con deformación ostensible que permita el uso de prótesis	50
CABEZA	
- Pérdida ósea del cráneo, hasta 5 cm. de diámetro.	10 a 20
- Pérdida ósea más extensa.	20 a 30
CARA	
- Mutilaciones externas, cuando comprendan los dos maxilares y la nariz, según la pérdida de substancia de las partes blandas.	90 a 100
- Mutilaciones que comprenden un maxilar superior y el inferior.	90 a 100

(Fig. IV.1)

NOTA: El 100% corresponde a 1 000 días, el cual es el máximo de incapacidad que otorga la Ley y que sirve de base a las demás incapacidades; por ejemplo, tomando como datos de la tabla citada arriba; la extracción o atrofia de un globo ocular con deformación ostensible que permita el uso de prótesis, es de 50% que corresponde a 500 días de incapacidad.

UTILIDAD DE LOS INDICES: Los índices de accidentes y enfermedades de trabajo son útiles por lo siguiente:

- 1/ Miden la frecuencia y gravedad de lesiones y enfermedades incapacitantes en un determinado departamento, planta o empresa.
- 2/ Determinan en el período de tiempo que se desee, si dicha frecuencia y gravedad aumenta o disminuye.
- 3/ Permiten comparar los resultados presentes con los pasados; -- así mismo ayudan a establecer comparaciones con otras plantas, -- operaciones e industrias similares.
- 4/ Indican si los índices de una empresa son menores o mayores -- que los que el I.M.S.S. ha determinado para el pago de la prima -- por concepto de riesgos de trabajo.
- 5/ Determinan el pago al I.M.S.S. de la prima de riesgos de trabajo.

Un estudio hecho por el Departamento de Investigación del I.M.S.S., en 1975, el costo de accidentes de trabajo, se incrementado y actualmente es de \$9,000 000.00. Esto quiere decir que el número de accidentes se sigue incrementando y por lo tanto, -- el costo de accidentes también.

Las siguientes gráficas, muestran las incapacidades permanentes y defunciones ocurridas dentro del trabajo, durante el trayecto hacia el mismo y sobre las enfermedades profesionales en -- 1975.

CASOS Y DIAS EN NUMEROS TOTALES.

Se podrá observar, en la gráfica a continuación, de una manera muy objetiva, como el número de accidentes y enfermedades -- aumenta año con año, también el número de días perdidos, causados por éstos mismos.

GRAFICA DE NUMEROS TOTALES.

AÑO	CASOS	TOTAL DIAS
1970	260 028	4 091 820
1971	298 954	4 931 942
1972	319 328	5 287 955
1973	316 735	6 338 800
1974	377 896	6 315 697

Para obtener la anterior gráfica, fué necesario sumar los accidentes ocurridos dentro de fábrica, en el trayecto hacia la misma y enfermedades de trabajo, mismo que están dados por la -- siguiente gráfica:

A C C I D E N T E S .

AÑO	T R A B A J O		T R A Y E C T O	
	CASOS	DIAS	CASOS	DIAS
1970	245 723	3 763 813	13 685	288 667
1971	279 804	4 481 337	18 287	411 811
1972	299 151	4 793 305	19 177	454 468
1973	295 905	5 736 051	19 898	566 931
1974	351 807	5 699 823	25 217	585 251

GRAFICA DE NUMEROS TOTALES.

INCAPACIDADES PERMANENTES

AÑO	INCAPACIDADES PERMANENTES		DEFUNCIONES
	NUMERO	VALUACIONES %	
1970	4 622	77 241.0	580
1971	5 526	93 434.0	869
1972	6 065	47 370.0	758
1973	7 532	124 458.0	1 289
1974	8 419	143 255.0	1 215

T R A B A J O .

INCAPACIDADES PERMANENTES

AÑO	INCAPACIDADES PERMANENTES		DEFUNCIONES
	NUMERO	VALUACIONES %	
1970	4 381	69 351.0	474
1971	4 906	77 676.0	657
1972	5 525	43 268.0	588
1973	6 820	109 277.0	1 002
1974	7 551	120 001.0	948

GRAFICA DE TRAYECTO.

INCAPACIDADES PERMANENTES

AÑO	INCAPACIDADES PERMANENTES		DEFUNCIONES
	NUMERO	VALUACIONES %	
1970	100	3 517.0	98
1971	131	3 380.0	205
1972	197	3 059.0	156
1973	241	6 309.0	271
1974	334	9 195.0	260

GRAFICA DE ENFERMEDADES.

AÑO	INCAPACIDADES PERMANENTES		
	NUMERO	VALUACION %	DEFUNCIONES
1970	141	4 373.0	8
1971	485	12 378.0	7
1972	343	1 043.0	14
1973	471	8 872.0	16
1974	534	14 059.0	6

AÑO	PATRONES	TRABAJADORES	I N D I C E S.	
			FRECUENCIA	GRAVEDAD
1970	243 228	2 758 254	39.54	0.827
1971	237 952	2 859 719	43.85	0.988
1972	273 030	3 048 298	43.94	0.899
1973	275 229	3 209 658	41.39	1.160
1974	295 194	3 523 062	44.99	1.067

ENFERMEDADES DEL TRABAJO.

AÑO	C A S O S	D I A S
1970	620	39 340
1971	863	38 794
1972	1 000	39 282
1973	932	35 818
1974	872	30 623

De las gráficas anteriores, se ven el tipo de riesgos que un trabajador tiene que sortear como son, accidentes que le pueden ocurrir dentro de la planta, accidentes durante el trayecto de su casa al trabajo o viceversa y las enfermedades causadas por el trabajo, ya sea, por manejar solventes, falta de ventilación en el lugar donde trabajan, etc.

CLASIFICACION DE LAS EMPRESAS POR EL I.M.S.S. SEGUN SU VALUACION. Las empresas están catalogadas en cinco clases, de acuerdo al grado de riesgo que corresponde a sus actividades.

- Clase I Riesgo ordinario.
- Clase II Riesgo Bajo.
- Clase III Riesgo Medio.
- Clase IV Riesgo alto.
- Clase V Riesgo máximo.

Cada una de éstas clases, contienen a su vez tres grados: Mínimo, medio y máximo. Al iniciar sus operaciones una empresa, está colocada en el grado de riesgo de su clase. Los grados de riesgo varían desde 1 para el mínimo de la clase I, hasta 100 para el máximo de la clase V.

PROMEDIOS GENERALES DEL I.M.S.S. PARA INDICES DE FRECUENCIA Y GRAVEDAD.

GRUPO	PRIMAS	GRADO DE RIESGO	I.F.	I.G.	
I	1.66	Mínimo	1	0.52	0.018
	5.00	Medio	3	1.55	0.053
	8.33	Máximo	5	4.21	0.099
II	6.67	Mínimo	4	2.88	0.076
	15.00	Medio	9	9.52	0.190
	23.33	Máximo	14	19.97	0.345
III	18.33	Mínimo	11	13.70	0.252
	40.00	Medio	24	40.87	0.660
	61.67	Máximo	37	55.17	0.842
IV	50.00	Mínimo	30	47.47	0.744
	75.00	Medio	45	63.98	0.954
	100.00	Máximo	60	80.48	1.164
V	83.33	Mínimo	50	69.48	1.024
	125.00	Medio	75	97.00	1.397
	166.67	Máximo	100	124.50	1.747

Las empresas pueden tener grados de riesgo intermedio, como por ejemplo: Grado 2, 13, 38, etc. Dependiendo de la clase a que pertenezcan.

SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO. Las organizaciones pagan bimestralmente al I.M.S.S. las cuotas obrero-patronales que dependen del salario diario de los asegurados. Estas cuotas son por tres conceptos:

- Seguro de enfermedades y maternidad.
- Seguro de invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte.
- Seguro de riesgos de trabajo.

Son deducibles al patrón y al obrero los dos primeros, según la tabla de las cuotas obrero-patronales, por semana y por grupo de salario, consignadas en la Ley del Seguro Social.

El seguro de riesgos de trabajo, sólo es deducible a la semana y el monto de ésta cantidad es un porcentaje del seguro de invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte.

El grado de riesgo se calcula a partir del índice de frecuencia y el índice de gravedad, en la siguiente forma:

$$G.R. = \frac{I.F.}{I.G.} \times 100$$

El porcentaje que debe pagar una empresa se -- calcula multiplicando el grado de riesgo de la empresa por el factor 5/3.

Tenemos por ejemplo, que si una empresa tiene como grado de riesgo 21, pagará:

$$21 \times 1.667 = 35 \%$$

Esto representa el 35% del seguro de invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte.

Este pago es variable porque también lo son -- las cuotas obrero-patronales que cambian en función -- del número de trabajadores, salarios y semanas que co tizan. La cifra de 35%, del ejemplo, es constante, -- siempre y cuando la empresa no rebase los índices de frecuencia y gravedad asignados o, por el contrario, al disminuírlos, puede solicitar un grado menor de -- riesgo dentro de su clase.

A lo que no puede aspirar la empresa que logra abatir sus índices es a cambiar de clases, ya que és ta, es dependiente de la clase de actividad que desem peña y que se identifica facilmente en el "Reglamento de Clasificación de Empresas" del I.M.S.S.

PRIMAS. Esta representa el porcentaje del pago por se guro de invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte, que debe pagarse por concepto del seguro de -- riesgos de trabajo.

Con la tabla, promedios generales del I.M.S.S. para índices de frecuencia y gravedad, se ve que una empresa de clase II, por tener un índice de frecuencia de 9.52 y un índice de gravedad de 0.190 queda -- catalogada en un grado de riesgo medio y debe de pa gar una cuota bimestral por concepto del seguro de -- riesgo de trabajo, el 15% de la prima del seguro de -- invalidez, vejez, cesantía en edad avanzada y muerte.

Es conveniente dar a conocer a todos los traba jadores y empleados de la empresa, las cifras de los índices de riesgos de trabajo, esto utilizando los me

dios de comunicación más adecuados, pretendiendo que se capte y sea comprendido perfectamente el mensaje - y sea interpretado el significado de dichos índices - de frecuencia y gravedad. No es razonable proporcionar cifras si no son explicadas suficientemente.

Para el trabajador, es importante que disminuya el grado de riesgo, los índices de frecuencia y -- gravedad del trabajo porqué:

- Puede obtener mayor participación en las uti lidades.
- Dispondrá de más y mejores medios para reali zar su actividad productiva o de servicio.
- Obtendrá y transmitirá a su familia, la segu ridad de su salud física y mental.

Para la empresa es importante, porque:

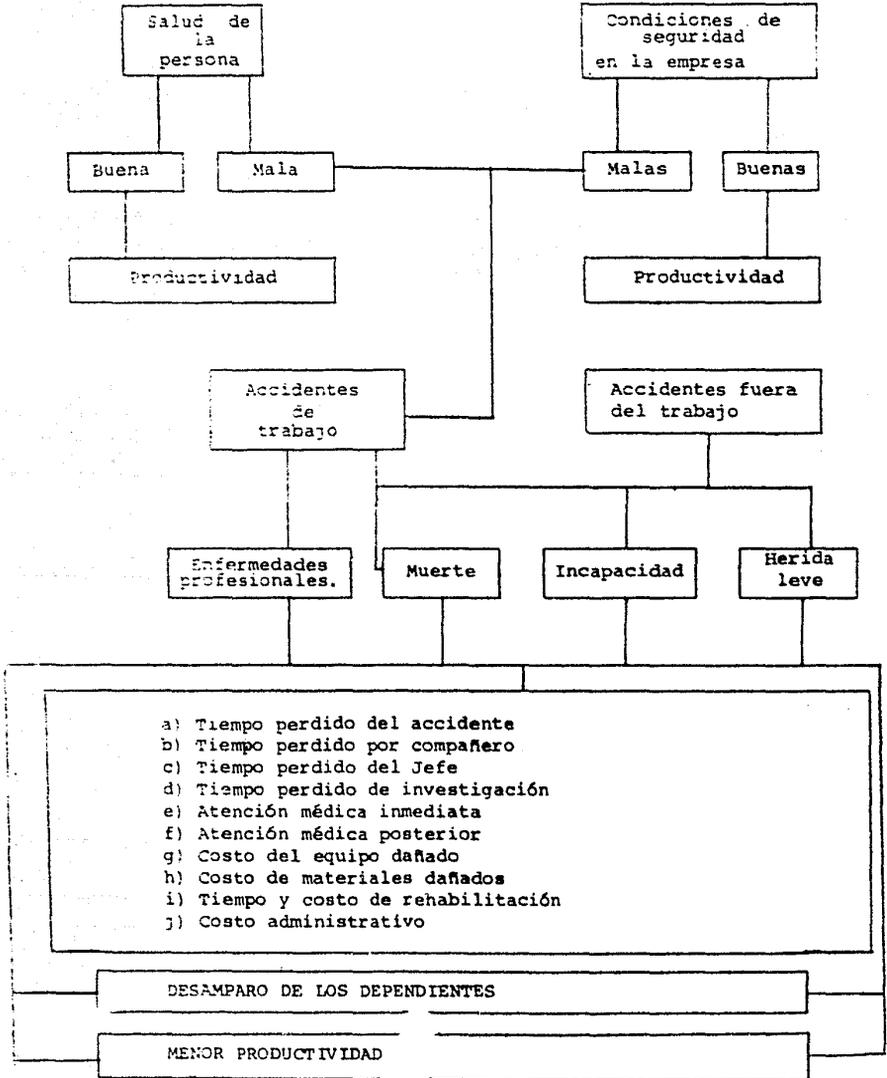
- Podrá reinvertir en más y mejores elementos para la producción y los servicios.
- Dará confianza a sus fuentes de crédito.
- Proporcionará seguridad económica y salud - física y mental a sus trabajadores y empleados.
- Creará o fortalecerá un ambiente que sea fa vorable a la producción o servicios.

Para el gobierno, es importante porque:

- Reducirá las erogaciones por días subsidia dos por incapacidades temporales, por indemnizaciones de incapacidades permanentes y -- por decesos.
- Disminuirá los gastos de atención médica, -- por aparatos de prótesis, de rehabilitación y de medicamentos.
- Invertirá en más o mejores centros de bienes tar social clínicas, centros médicos, cen tro s de adiestramiento y capacitación para - su trabajo.

C A P I T U L O V**COSTO DE LOS ACCIDENTES.**

IMPACTO ECONOMICO DE LOS ACCIDENTES



EL COSTO DE LOS ACCIDENTES COMO UN INCENTIVO EN LA ADMINISTRACION.

La administración no solo busca el bienestar - de uno de sus recursos sino que encuentra otro incentivo para evitar los accidentes en el costo de éstos.

El costo directo de los accidentes, representado por indemnizaciones, primeros auxilios, gastos médicos y quirúrgicos, más impuestos legales, pueden ser aproximadamente cubiertos con las primas o premios de los seguros contra accidentes.

En la clasificación de riesgo industrial, estas primas o cuotas de seguros de riesgo, pueden alcanzar de 20% al 30% o más del monto de la nómina. El costo directo de los accidentes, es en sí, un factor material en la administración eficiente, pero queda considerablemente sobrepasado por los costos ocultos o incidentales.

En base a la contribución de la seguridad industrial en beneficio de la producción, se puede hacer una división de 3 categorías principales:

- 1a. Disminuye los costos directos de los accidentes, en donde se incluyen: hospitalización y sueldos, los cuales se deben sumar al costo de fabricación de cada producto.
- 2a. Disminuye el costo indirecto de los accidentes, todo accidente retarda el trabajo, aunque sea solo la atención médica de pequeñas lesiones. En accidentes serios, no solamente se pierde tiempo -- por parte del lesionado, sino también los trabajadores de su departamento y a veces de toda la --- planta. Normalmente el operario restablecido requiere una recolocación, lo cual se traduce en un entrenamiento costoso, un desperdicio excesivo de material y la pérdida de capacidad productiva durante este período.

Un costo indirecto que es ignorado con frecuencia es el efecto producido en los demás trabajadores. Estos costos indirectos, pueden variar de cuatro a diez veces según los costos directos, pero ésto es lo menos importante, ya que tales pérdidas es el precio a la falta de control.

- 3a. La más importante de todas: "Prevención de accidentes". Se puede señalar claramente, que un programa de prevención de accidentes adecuado es una contribución positiva para la calidad y cantidad de la producción.

Poco se ha dicho del hecho de que las medidas que previenen los accidentes, mejoran la eficiencia y con ésto la producción.

Enfatizando todas las medidas para prevenir accidentes también mejoran la eficiencia y la producción.

Cada accidente es un síntoma de un acto indeseable, en la operación, falla en el diseño, falla en el equipo, colocación de la maquinaria, a la falta de entrenamiento, falta de supervisión, procedimientos inadecuados, etc. Estas causas básicas de los accidentes son causas básicas de ineficiencia.

La seguridad es meta de toda empresa. Es intencionalmente positiva y puede alcanzar valiosos fines:

- 1.- Reducir costosas interrupciones y tardanzas.
- 2.- Mejorar la productividad al administrarse mejores procedimientos de trabajo.
- 3.- Beneficiar las relaciones con los trabajadores, por medio del desarrollo de temas con respecto a la prevención de los accidentes.
- 4.- Mejorar la moral de los trabajadores, elevando su disposición para cooperar con la empresa.

- 5.- Ayudar entrenando a los supervisores para que éstos dirijan mejor a sus trabajado---res.
- 6.- Desarrollar la lealtad de los trabajadores interesándolos en el desarrollo y mantenimiento de estadísticas sobresalientes de seguridad.
- 7.- Mejorar el orden y limpieza de la planta.
- 8.- Ayudar a diseñar equipo más productivo y eficiente y ayudar a una mayor distribu---ción de la maquinaria.

Por lo anterior, seguridad industrial tiene -- un programa de relación con los objetivos de la gerencia y un programa de seguridad industrial administrado, puede producir tantas ganancias como la más rentable autoridad productiva.

El accidente es considerado como un desperdicio evitable si el empleado que lo sufrió ha perdido tiempo productivo. Es posible que la mano de obra pueda ser agotada o minada por incapacidades permanentes o fatales, como también puede haber materiales estropeados y equipo dañado.

Veamos como un accidente aumenta el costo de -- un artículo o disminuye la utilidad.

El conocimiento de los costos fijos y variables de algún artículo que se va a producir se pueden aprovechar en una gráfica de P.E. (punto de equilibrio).

Los costos variables se modifican en proporción directa al número de unidades producidas: Ejemplo; el costo variable es de \$ 1.00 por unidad, si se fabrican 100 unidades, el costo para producir las será de \$ 100.00, los costos fijos no varían en términos de cuantas unidades son producidas, aunque se influirían en el caso de que ninguna unidad o de que 500 -- unidades fueran producidas. En el ejemplo, que a continuación se presenta, los costos fijos ascienden a -- \$ 300.00 por semana.

En la gráfica núm. (V.i) vemos que el costo -- por unidad se reduce a medida que aumenta el número -- de artículos producidos.

Ahora bien, si producimos 400 artículos, éstos nos costarán \$1.75 cada uno, pero si producimos sólo 300 artículos, éstos nos costarían \$2.00 cada uno. -- En consecuencia, si vendemos dichos artículos a \$2.50 cada uno, la ganancia por unidad será de \$0.75, si es que producimos 400 artículos, pero con la baja de producción a 300 unidades, la ganancia desciende a \$0.50 por unidad. Si aún en el caso, de que produjésemos -- 200 artículos, por lo cual no habrá ganancia ni pérdida aquí; pero si sólo estuviéramos produciendo 100 -- artículos, es aquí donde repercutirán las pérdidas en la economía de la empresa, porque estaríamos perdiendo \$1.50 en cada unidad vendida.

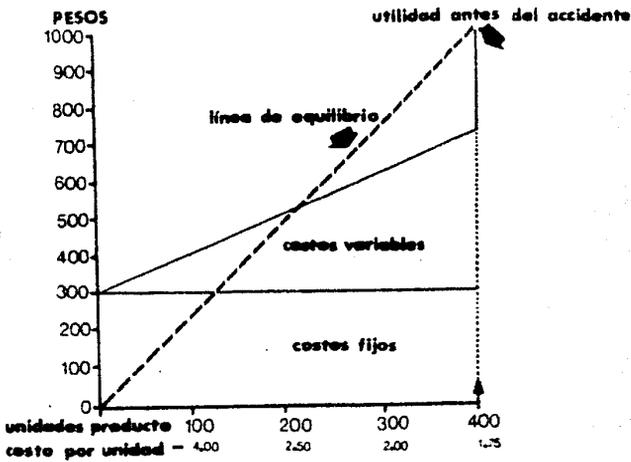
Por lo tanto, si se produce y vende 400 unidades por semana, la ganancia será de \$300.00. Pero sucede que un día un operador se accidenta (se prensa -- un dedo en la caja secadora), la máquina se para, el equipo y el producto se dañan.

Un accidente a ocurrido, dos cosas suceden:

- 1.- La producción total baja a 300 unidades -- por semana. De acuerdo a la gráfica --- (V.ii) el costo aumenta a \$2.00 y las ganancias por lo tanto bajan.
- 2.- Se tiene que trabajar tiempo extra para -- mantener la producción de 400 unidades por semana. Esto resultará con un costo variable más alto de \$2.25 y una posterior reducción de las ganancias a sólo \$0.75. Una disminución en las ganancias de 300 a --- \$ 0.75 por semana, no cubre los objetivos de la organización.

COSTOS REALES DE UN ACCIDENTE

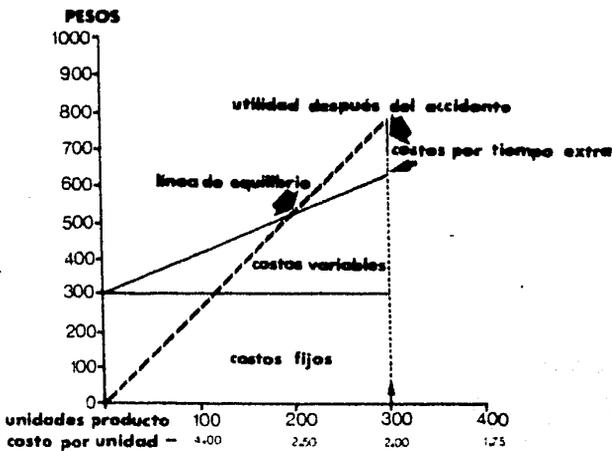
(antes de que suceda)



Gráfica (V.i)

COSTOS REALES DE UN ACCIDENTE

(después de que sucedió)



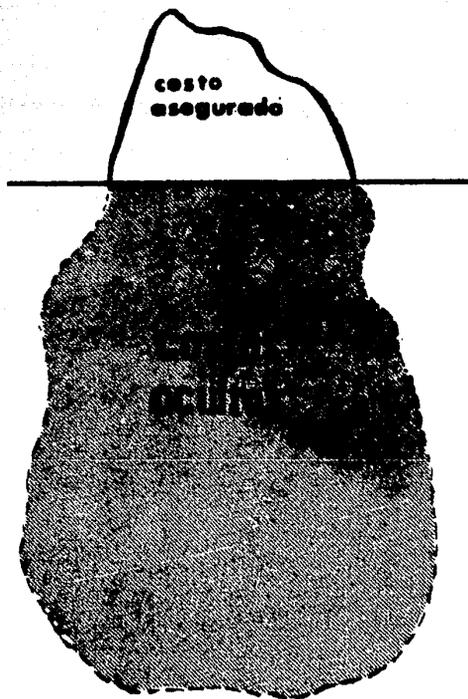
Gráfica (V.ii)

En un accidente existen otros costos que desafortunadamente no se reflejan en sistemas contables. Después de que un accidente sucede, tienen lugar dos tipos de costos, que son: Costos asegurables y costos no asegurables u ocultos.

Algunos autores consideran que la razón de costos asegurables a costos ocultos es de 1 a 4; o sea, que los costos ocultos son cuatro veces más que los asegurables. Otros dicen que no se ha llegado a ninguna razón definida.

Será conveniente que en cada caso se calcule los costos totales de los accidentes, efectuando un muestreo representativo en cada empresa. Puede mencionarse, como ejemplo, que una compañía encontró que la razón a que nos referimos anteriormente, era de 1 a 10.

Debido a un accidente, puede decirse que no es notada ninguna diferencia real en la producción. Puede ser verdad que la producción de la planta sea la misma, habiendo o no habiendo accidentes, pero lo que sí es verdad, es que dicha producción debe ser mantenida al mismo nivel, deberá ser obtenida a un costo mayor.



EFECTOS Y COSTOS DE LOS ACCIDENTES.

Para valorar cuanto cuesta un accidente de trabajo industrial, se deben considerar los efectos y daños que pueda comprender. En forma reducida, se pueden establecer los siguientes conceptos generales:

DAÑO	EFECTO INMEDIATO	EFECTO TECNICO	EFECTO ECONOMICO
Al Hombre	Invalidez, sustitución, servicios médicos.	Nuevos adiestramientos en el trabajo.	Aumenta costo, retarda producción.
Al Equipo	Deterioro, reparación y sustitución	Nuevo Proyecto.	Aumenta costo, retarda producción.
A las Instalaciones	Deterioro, reparación y sustitución.	Nuevo proyecto	Aumenta costo, retarda producción.
A la Materia Prima	Desperdicio.	Nuevo procedimiento	Aumenta costo, retarda producción.
A los Productos	Desperdicio, retraso de entrega, reduce la venta.	Nuevo procedimiento.	Aumenta costo, retarda producción.
Alto Índice de Trámites.	Pagos adicionales de administración.	Pérdida de -- tiempo.	Aumenta costo, retarda producción.
Efecto Sobre Demás Personal.	Pérdidas de tiempo.	Programa de rehabilitación	Aumenta costo, pérdida de tiempo, baja la <u>pro</u> ductiva.
Alto Índice Accidentes.	Pago de cuotas más altas al - I.M.S.S.	Nuevo adiestramiento en la - seguridad.	Aumenta costo, retarda producción.
A la Moral del Personal.	Disminuye la producción, baja la calidad.	Programa de - rehabilitación.	Disminuye la productividad.

C A P I T U L O VI**COMO BENEFICIA LA ADMINISTRACION DE LA SEGURIDAD.**

La administración de la seguridad industrial - permite que el trabajador se desarrolle en un medio - de bienestar, estos beneficios son incalculables y se reflejan en todas las actividades de una empresa, --- siendo el dinero un recurso que un administrador puede cuantificar. Es conveniente que determinemos los - beneficios que se obtienen de ésta gestión en la admi nistración de la seguridad industrial.

Podemos reducir las primas de seguridad por -- disminución de accidentes, evitar que suban grado de riesgo teniendo índices altos.

El importe de las cuotas por el seguro de riesgos del trabajo, es un porcentaje del monto total de las cuotas patronales del seguro de invalidez, vejez, cesantía y muerte.

Este porcentaje se fija de acuerdo con las cla ses y grado de riesgo en que esten colocadas las em-- presas. El pago de cuotas lo hace la empresa por bi-- mestres vencidos, antes de los 15 días del mes si---- guiente al período en cuestión, en la caja del Instituto, por correspondencia o por conducto de algún ban co aprobado por él.

En cada bimestre debe considerarse un número - de semanas, que se calcula dividiendo entre siete el total de los días contenidos en los dos meses naturales en cuestión, contados desde la terminación del bi mestre anterior.

Si hay un residuo de dos o más días, se considera una semana más, y si no se cierra al número re-- sultante y se dejan los días sobrantes para el si---- guiente bimestre. En la actualidad, el Instituto Mexi-- cano del Seguro Social, proporciona a las empresas el calendario ya elaborado, sobre el número de semanas - que contiene cada bimestre del año.

En caso de que un mismo patrón tenga varias empresas, debe hacer sus pagos por separado.

El patrón debe hacer el pago global de las primas de todos los seguros al Instituto, tanto de las -cuotas patronales, como de las de los obreros, aunque después les descuenta a éstos las cantidades que pago por ellos. En lo que respecta al seguro de riesgos --del trabajo, la totalidad de las cuotas son pagadas -por el patrón.

Para hacer el pago se usa la forma COB-8-1 proporcionada gratuitamente por el Instituto. En la forma COB-8-1 se enlistan todos los asegurados por orden de grupos y dentro de cada uno por orden alfabético -de apellido anotando el número, nombre, grupo de salario y semanas de cotización de cada uno.

Luego se subtotaliza el número de asegurados y el número de semanas cotizadas para cada grupo y se -encuentran los totales por éstos mismos conceptos. --También se anotan en forma de resumen, el número de -semanas cotizadas por grupo de salario, el importe de las cuotas de cada grupo por los seguros de enfermedades no profesionales y maternidad y de invalidez, vejez, cesantía o muerte; sus totales, y el importe de las cuotas del seguro de riesgos de trabajo. (Ver --Fig. VI.1).

Una empresa, colocada en la tercera clase y --grado de riesgo 24 que tiene el siguiente personal, -la llevaría de la siguiente manera:

974 personas en el grupo de salario "N".
 20 personas en el grupo de salario "A".
 40 personas en el grupo de salario "P".
 10 personas en el grupo de salario "W".

Para los seguros de enfermedades no profesionales y maternidad, de invalidez, vejez, cesantía y ---

muerte, el estado contribuye con un tercio de lo que le corresponde pagar a los patrones, es decir:

Trabajadores.	Una parte.
Patrones.	Dos y media partes.
Estado.	Media parte.
Total	Cuatro partes.

Investigamos el caso de las cuotas del seguro de riesgos del trabajo son pagadas totalmente por los empresarios. La Ley Federal del Trabajo considera que los patrones tienen en sus manos la clave de la reducción de accidentes y enfermedades profesionales.

Como en el caso de la compañía Kearney Mexicana, S.A., que está produciendo para la industria eléctrica, piezas que requieren de un acabado especial a base de un pulido, éste se realiza con máquinas neumáticas requiriendo una carda giratoria con una velocidad promedio de tres mil RPM; al inicio los obreros manipulaban estas piezas sin ninguna protección, en una atmósfera de peligro, debido a las partículas de metal que se desprenden exponiéndose a cortaduras leves en las manos y en algunos casos a lesiones mayores.

En este tipo de accidentes, se registró la frecuencia de doce accidentes al mes, siendo necesario buscar la forma de dar protección a los obreros; sin embargo, iniciamos el estudio del problema, nombrando a una comisión que estudiaría éste caso. El análisis hecho fué el siguiente:

- a) 1.5 días promedio de incapacidad mensual -- por cada uno de los obreros.
- b) 12 obreros accidentados al mes.
- c) El costo directo de éste tipo de accidentes, por concepto de incapacidades al mes, resultado de:

\$78.60 al día por incapacidad de cada obrero.

$\$78.60 \times 1.5 \times 12 = \$1,414.80$ mensual por concepto de 12 obreros accidentados con un promedio de 1.5 días al mes cada uno.

Es menester considerar que en la planta, los obreros accidentados fueron substituídos, por la necesidad del mantenimiento de su producción en forma constante; implicando ésto un incremento en el costo a razón de \$78.60 diarios por 12 obreros eventuales, durante 18 días al mes, dando un costo mensual de:

- a) 18 días de trabajo al mes.
- b) 12 obreros eventuales.
- c) \$78.60 sueldo diario de los trabajadores eventuales. $18/12 = 1.5$

$1.5 \times \$78.60 \times 12 = \$1,414.80$, costo mensual de los obreros eventuales; más un costo promedio de \$500.00 por concepto de gastos de administración. Esta empresa está colocada en la tercera clase y grado de riesgo 24, correspondiéndole un 40% de prima sobre el grado de riesgo, dando un costo bimestral promedio de \$1,191.45 por lo tanto, si sumamos éstos costos tendremos que:

- a) \$1,414.80, costo mensual de los obreros eventuales.
- b) \$500.00, gastos de administración.
- c) \$1,191.45/2; \$595,72 costo promedio mensual de prima, sobre el grado de riesgo.

SUMANDO estos conceptos, tendremos un costo mensual de; \$3,925.32, representando una erogación de

$\$3,925.32 \times 12 = \$47,103.84$ anual.

Cubrir estos accidentes con los medios adecuados de seguridad, implicó un costo de;

- a) 50 mascarillas a razón de \$45.00 cada una.
 $50 \times \$45.00 = \$2,250.00$.

b) 50 pares de guantes a razón de \$35.00 cada par.

$$50 \times \$35.00 = \$1,750.00$$

Y dado que en ésta sección de la planta se tienen 50 obreros, se estima que el consumo de éstos materiales de seguridad es de dos veces al año, arrojó un costo anual de; $(\$2,250.00 + \$1,750.00) \times 2 = \$8,000.00$.

Con éstas medidas de seguridad, se estimó que se reduciría el índice de accidentes a un 3% que implica un costo adicional de; \$1,413.11 dando un total de:

\$8,000.00	por concepto de medidas de seguridad.
\$1,413.11	por concepto de accidentes probables al año.
<u> </u>	
\$9,413.11	

Ahora bien, si comparamos los costos anuales, sin medidas de seguridad, con los costos anuales con medidas de seguridad, tendremos;

-	\$47,103.84
	<u>\$ 9,413.11</u>
	\$37,590.73

Esto implica que el ahorro anual es de consideración, dado que en ésta investigación sólo citamos una sección de la planta; por lo tanto, podríamos concluir que el trabajador necesita de protección, por estar en juego su integridad física siendo ésta de gran influencia directa en la transformación del medio; económicamente al Instituto Mexicano del Seguro Social, en si, no le beneficia ni le perjudica, el que disminuyan o aumenten los accidentes y las enfermedades de trabajo, pues baja o sube las cuotas variando el grado o la clase de riesgo de las empresas.

Los afectados son en primer lugar, las personas que los sufren, la empresa y la sociedad.

Uno de los beneficios en la justificación de la seguridad será pagar al I.M.S.S., lo razonable.

Las empresas deben estar continuamente en observación de sus índices de frecuencia y de gravedad, para remediar oportunamente la ocurrencia de accidentes. De otra manera, estarán siempre expuestas a que su grado de riesgo o su clase sean aumentados.

Este aumento, perjudica a la empresa, a los trabajadores y al mismo seguro. Para evitarlo, es necesario conocer los casos en que el I.M.S.S. sube de grado de riesgo a las empresas.

A.- Una empresa se encuentra en el grado de riesgo medio, al iniciar sus operaciones.

1. Sus índices se encuentran arriba de ese grado, primero se recomendará la adopción de medidas de higiene y seguridad. Se entiende que el promedio del producto de ambos índices deben estar arriba de los que corresponden al grado medio de la clase III al finalizar un período de un año calendario. Es lógico suponer que si uno de ellos, sobre todo el de gravedad está muy alto, el I.M.S.S. practicará una inspección de la empresa que se encuentre en éste caso, haciéndole por escrito las recomendaciones convenientes.

2. Si la empresa realiza todas éstas recomendaciones y avisa al Seguro antes de observar 90 días a partir de notificación, se le concede un plazo de un año para observar el resultado de las modificaciones.

3. Si al año, los índices son satisfactorios (ver inciso 1), no procede el aumento de grado de riesgo.

4. Si no lo son, vuelve a repetirse el ciclo: Inspección, recomendación de nuevas medidas, cumplimiento, aviso y un año más de espera para observación y así sucesivamente, hasta que se corrijan los índices o se hagan más recomendaciones. En ninguno de los casos anteriores, procede el aumento de grado de riesgo.

5. Pero si la empresa no realiza las recomendaciones hechas, o no da aviso dentro del plazo fijado, se les aumentará automáticamente el grado de riesgo - hasta el correspondiente a sus índices, pero no más - del grado máximo.

B.- Si la empresa se encuentra arriba del grado medio del producto de sus índices de frecuencia y gravedad, realizados y terminados en el lapso que establece el reglamento se encuentra más alto que los que corresponden a su grado de riesgo, puede ser subida nuevamente siguiendo el mecanismo indicado en el inciso A.

C.- Si la empresa se encuentra más abajo del grado medio, por haber sido bajada antes, y el producto de sus índices supera al correspondiente grado en que se encuentra.

1. El I.M.S.S. hará recomendaciones y esperará siquiera un año para observar los índices obtenidos en el. No sería lógico que volviera a aumentar el grado en cualquier instante en que los índices rebasaran los índices citados, sobre todo a empresas pequeñas - en que sólo un accidente ocurrido a principios del -- año puede ocasionar una subida grande.

2. Puede volver a aumentar el grado, sin hacer recomendaciones ni observar el mecanismo explicado en el inciso B.

D.- Las resoluciones del H. Consejo Técnico, sobre -- cambios de grado, no pueden modificarse antes de un año.

Resumiendo, el principal hecho que evita que - una empresa sea subida de grado de riesgo dentro de - la clase a que corresponde, es que mantenga ambos índices abajo de los que le corresponden, según el grado de riesgo en que está cotizando. Para ello, se recomienda, que se trabaje siempre intensamente por la disminución de accidentes y su gravedad, pues de otra

manera, se arriesga a que de repente ocurran muchos - accidentes y a que no haya manera de controlarlos.

Método para modificar la prima según el grado de riesgo:

I- Analizamos el caso de Kearney Mexicana, S.A., empresa de 250 personas clasificada en la clase III, grado de riesgo 24, le fue reducido el grado de riesgo hasta 16.3, con una prima de 27%. Posteriormente, sus índices de frecuencia y de gravedad vinieron a -- ser superiores a las cifras correspondientes a éste - grado, o sea:

I.F. = 24.80

I.G. = 0.376

El último año tuvo;

I.F. = 42.35

I.G. = 0.710

La empresa recibió una inspección de uno de -- los técnicos del I.M.S.S. quien hizo las siguientes - recomendaciones:

- 10.- Conservar aseadas y libres de obstáculos y suciedad las áreas de trabajo y de tránsito.
- 20.- Mantener aseados los sanitarios, dotarlos de papel higiénico y desodorante.
- 30.- Comprobar que se usa el equipo necesario de protección.
- 40.- Mantener los extinguidores en condiciones de operación y adiestrar al personal en su manejo.
- 50.- Comprobar que los montacargas tengan lleno el depósito de agua que enfría el escape.
- 60.- Ver que repongan las guardas que protegen de los riesgos de las transmisiones.
- 70.- Tener un programa de mantenimiento de --- equipo de protección personal.

- 8o.- Revisar bimestralmente, los autotransportes de la empresa.
- 9o.- Practicar exámenes físicos y mentales a los choferes cada seis meses.
- 10o.- Poner tapetes de hule bajo los switches eléctricos.
- 11o.- Llevar un libro de registro de los accidentes y sus causas, analizarlas e implantar medidas para prevenirlas.
- 12o.- Instalar la comisión permanente de seguridad e higiene y ver que funcionen perfectamente.
- 13o.- Estudiar los accidentes que ocurran en el futuro y aplicar medidas para evitar su repetición. Remitir el original de la forma RPM-1 a la unidad médica para que se atienda al accidentado.
- 14o.- Además, la empresa debe adoptar otras medidas de protección que estime convenientes.

Como puede verse, las recomendaciones que hace el Seguro Social, van encaminadas a reducir accidentes. Pero en el caso de la empresa visitada, la mayor parte de las actividades recomendadas, se efectuaban desde antes. Esto demuestra que lo que en primer término mueve al Seguro a aumentar las cuotas de las empresas afiliadas son los índices de frecuencia y de gravedad altos.

Al día siguiente de que el I.M.S.S. inspecciona la empresa, le envía un oficio para comunicarle el acuerdo sobre el aumento de grado de riesgo, redactado en los siguientes términos:

"Practicado el estudio de las condiciones de higiene y segundas existentes en esa empresa, así como de su grado de riesgo y de las estadísticas de riesgos del trabajo realizados durante el período de tiempo que tiene de estar afiliada al Instituto Mexicano del Seguro Social, se encontró que es aplicable el artículo 80 de la Ley del Seguro Social y 11o. del

Reglamento de Clasificación de Empresas para aumentar el grado de riesgo en que ha venido cotizando esa negociación, para los efectos del seguro de riesgos del trabajo.

La resolución respectiva se adoptó tomando como base el estudio de la Comisión Técnica de Clasificación de Empresas, la cual fué aprobada por el Comité Consultivo de riesgos de trabajo, según el procedimiento señalado al efecto por el Reglamento de Clasificación de Rmpesas para el seguro de accidentes y en fermedades del trabajo. Estas resoluciones son las siguientes:

1a. Procede la aplicación de los artículos de la Ley del Seguro Social; 80 y el llo. del Reglamento de Clasificación de Empresas, en lo que se refiere al Reglamento de aumento de grado de riesgo y prima correspondiente para esa empresa, en vista de que sus condiciones de higiene y seguridad, no son satisfactorias; no quedando por lo tanto, justificado que siga en el grado de riesgo 16.3 con cuota del 27%.

2a. La empresa debe adoptar las medidas preventivas de riesgo del trabajo realizado que se les indicaron con anterioridad, a efecto de que mejoren sus condiciones de trabajo y de peligrosidad, restringiendo la realización de riesgos en el trabajo.

3a. El índice promedio anual de gravedad correspondiente a los tres años anteriores al corriente, es superior a las cifras promedio generales del Instituto, correspondiente al grado de riesgo en que se haya colocada, por lo cuál es procedente la elevación del grado de riesgo a ésta negociación en la proporción que corresponde.

4a. Procede la aplicación de la fracción 3 del inciso D del artículo llo. del Reglamento de Clasificación de Empresas en vigor, por lo que dicha empresa

debe quedar clasificada, para los efectos del seguro de riesgo del trabajo como sigue: Clase III, fracción 317, debiéndose aumentar su grado de riesgo hasta el medio 24, el cual corresponde a una prima del 40% del importe de las cuotas legales obrero-patronales, por el seguro de invalidez, vejez, cesantía y muerte".

Este grado de riesgo y prima, deberán aplicarse a partir del bimestre de cotizaciones siguientes a la fecha en que se notifique a la empresa, de acuerdo relativo. La propia empresa deberá adoptar las medidas preventivas contra riesgos de trabajo que se señalan en éste estudio, a fin de mejorar sus condiciones de seguridad, registrando en el futuro, índices de peligrosidad inferiores a los actuales, que le permitan reducir su grado de riesgo y prima.

En el punto tres, se refiere solamente al índice de gravedad, sin mencionar el de frecuencia, a pesar de que ambos están altos. Es que el Instituto da mayor importancia al de gravedad para efectos de costos y más a la frecuencia como medida de riesgo. A los índices registrados correspondería un grado de riesgo de 26.2 con una prima de 43.7%; pero el Instituto, no pasa de un grado inferior a uno superior al medio.

Como ésta empresa había sido bajada al grado de riesgo 16.3 con prima de 27% bastaba con que sus índices hubieran estado tan sólo un año por encima de I.F. de 24.82 e I.G. de 0.376, para que se volviera a aumentar su grado y prima al medio. Sin embargo, el Instituto se esperó tres años para hacerlo, esto demuestra que lo que le interesa al I.M.S.S. es que las empresas reduzcan los accidentes y no aumentar las cuotas. Si lo hace, es como último recurso para forzar el trabajo de seguridad.

II- Se analizó el caso de PRINTEX, S.A., con 240 trabajadores en la cuál se evitó el aumento de la prima anual.

A una empresa que se le ha sido aumentado el grado de riesgo, no puede solicitar su disminución antes de un año, siempre que no haya logrado bajar y -- mantener ambos índices abajo de los correspondientes, al grado en que ha sido colocada y así lo demuestra -- el promedio del producto del I.F. por I.G. dentro del lapso que marca el reglamento.

La empresa en cuestión, colocada en el grado -- medio de la clase III, grado de riesgo 24, índice de frecuencia 40.87, índice de gravedad 0.666, prima 40% tuvo los siguientes índices:

	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>PROMED.</u>
Indice de frecuencia	72	62	47	60.33
Indice de gravedad	1.139	0.899	0.799	0.945

Estos promedios motivaron una inspección de la cuál se hizo el réporte siguiente:

"Practicando el estudio de las condiciones de higiene y seguridad existentes en esa empresa, así co -- mo de su grado de riesgo y de las estadísticas de ri -- esgo del trabajo realizado durante el período de tiem -- po que tiene de estar afiliada al Instituto Mexicano del Seguro Social y el artículo llo. del Reglamento -- de Clasificación de Empresas para aumentar el grado -- de riesgo por arriba del medio de la clase en que ha venido cotizando esa negociación para los efectos del Seguro de Riesgos de Trabajo.

La resolución respectiva, se adoptó tomando co -- mo base el estudio de la Comisión Técnica de Clasifi -- cación de Empresas, la cuál fué aprobada por el Comi -- té Consultivo de Riesgos del Trabajo, según el procedi -- miento señalado por el Reglamento de Clasificación de Empresas para el seguro de accidentes y enfermeda -- des del trabajo. Esta resolución, es la siguiente:

La empresa mencionada debe quedar clasificada para los efectos del seguro de riesgo del trabajo co -- mo sigue: Clase III, fracción 317, debiéndose aumen --

tar su grado de riesgo hasta el máximo (37), al cual corresponde una prima de 61.67% del importe de las -- cuotas legales obrero-patronales, por el seguro de invalidez, vejez, cesantía y muerte.

Este grado de riesgo y prima, deberá aplicarse solamente en el caso de que la empresa no cumpla con las medidas preventivas contra riesgos del trabajo -- que se señalan en el estudio, después de vencido el -- plazo de 90 días que se concede a la negociación y -- que contará a partir de la fecha de notificación, del acuerdo correspondiente. La propia empresa deberá enviar oportunamente al departamento de Riesgos del Trabajo e Invalidez del Instituto, el aviso de cumplimiento correspondiente, ya que la falta de éste aviso será considerada como incumplimiento de parte de la -- empresa y se procederá a la elevación de grado de --- riesgo, indicado en el presente acuerdo.

Las medidas de higiene y seguridad, a que se -- refiere éste acuerdo, son las siguientes:

- 1o.- Practicar revisión mecánica y mantenimiento cada 2,500 kms. a los autotransportes de la empresa.
- 2o.- Ver que las personas que manejan dichos - autotransportes, estén debidamente capacitados para éste trabajo.
- 3o.- Mantener aseo adecuado en las áreas de -- trabajo y de tránsito, y despejadas de -- obstáculos, basura y desperdicios.
- 4o.- Revisar y dar mantenimiento adecuado al - equipo de protección personal.
- 5o.- Ver que los trabajadores usen el equipo - protector que se les proporciona.
- 6o.- Revisar diariamente los montacargas para que siempre se encuentren en condiciones de trabajo.
- 7o.- Ver que la comisión de Seguridad cumpla con sus obligaciones, de acuerdo con el - Reglamento de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo.

- 8o.- Llevar un libro de registro de accidentes de trabajo, anotando las causas para su estudio y corrección.
- 9o.- Estudiar los accidentes de trabajo que -- ocurran en el futuro y llenar la forma -- RPM-1 (Ver Fig. VI.2).
- 10.o- Además, la empresa debe adoptar otras medidas de protección que estime convenientes".

La empresa demostró su protección así:

1a. Que sus índices iban en franca disminución.

2a. Que muchos de los accidentes, habían sido calificados con mucha liberalidad. Esta demostración pudo hacerse debido a que la empresa llevaba oportunamente al Seguro, todos los casos con los cuales no estaba de acuerdo. Posteriormente, a la inspección previa de aumento, presentó un resumen de todos éstos casos.

3a. Que las recomendaciones hechas formaban -- parte del programa de seguridad establecido. El cuál estaba funcionando en todos sus puntos.

4a. Y contestando antes de los 90 días requisitados por el Seguro Social.

Para ésto, la empresa prepara un reporte explicando detalladamente el Programa de Seguridad establecido principalmente en los puntos, motivo de las recomendaciones.

Asímismo, presentó el reporte anual de seguridad que se prepara, para conocer los resultados de -- los programas, conteniendo lo siguiente:

- 1.- Accidentes personales.
- Accidentes incapacitantes.
 - Accidentes leves.
 - Días perdidos.
 - Índices de frecuencia y de gravedad.
 - Tendencia estadística.



- 62 -
 SUBDIRECCION GENERAL MEDICA
 DEPARTAMENTO DE RIESGOS PROFESIONALES E INVALIDEZ
AVISO DE ACCIDENTE
 (PARA CALIFICAR LA PROFESIONALIDAD)
 (DATOS QUE DEBERA LLENAR LA EMPRESA O PATRON)

IMSS 2000

DATOS DEL PATRON O EMPRESA			
1) Nombre o razon social		2) Registro Patronal en el IMSS	
3) Direccion:		4) Telefonos:	
CALLE:	CUM:	CELEBR:	ESTAD:
DATOS DEL ACCIDENTADO			
5) Nombre		6) No. de Afiliacion:	
7) Sexo:	8) Estado Civil:	9) Domicilio:	
CALLE:	CUM:	CELEBR:	ESTAD:
10) Honorario habitual de trabajo del accidentado.		11) Dia de descanso del accidentado	12) Salario diario actual:
De las _____ A las _____ horas y de las _____ a las _____ horas.		13) Empleo o trabajo habitual:	
DETALLES DEL ACCIDENTE			
14) Empleo o trabajo que desempeñaba al accidentarse:		15) Tiempo que tenia de desempeñarlo:	16) Fecha del accidente:
			17) Hora en que ocurrió
18) Sitio donde ocurrió el accidente. (Anotese el lugar de la empresa, calle o carretera, la poblacion y entidad)			
19) Describese en forma detallada y completo como ocurre el accidente: (Indiquese como se lesionó el trabajador y qué hacia en el momento de ser lesionado).			
20) Máquina o parte de ella, herramienta, objeto o sustancia que produjo directamente la lesión:			
21) Defecto o circunstancia en las máquinas, herramientas, útiles de trabajo, procesos de operación y/o en el ambiente, que causó o permitió que el trabajador fuera lesionado.			
22) Fallo de parte de la persona lesionada u de sus compañeros que causó o contribuyó a que ocurriera el accidente.			
23) Nombrar tres testigos si los hubo:			
24) Autoridad que tomó conocimiento del accidente			
25) La primera atención médica fue suministrada por:			
26) El accidentado fue trasladado a:			
27) SE AVISO DEL ACCIDENTE A LA EMPRESA POR CONDUCTO DE			
28) LUGAR Y FECHA DONDE SE LLENA ESTE DOCUMENTO			
29) Sello y Firma del patron o empresa			

(FIG. VI.2)

INFORME MEDICO INICIAL (Datos que debere llenar el medico del IMSS)

30) LUGAR Y FECHA EN QUE SE PRESENTO EL ACCIDENTADO AL SERVICIO MEDICO DEL IMSS PARA SER ATENDIDO

Lugar: _____ HORA _____ DIA _____ MES _____ AÑO _____

31) PRESENTABA SINTOMAS DE: INTOXICACION POR ALCOHOL INTOXICACION POR ENERVANTES

32) OTROS DATOS: HUBO RIRA HAY SOSPECHA DE SIMULACION

33) Descripción de las lesiones:

34) Diagnóstico etiológico:

35) Diagnóstico icográfico:

36) LAS LESIONES QUE PRESENTA EL ACCIDENTADO _____ TIENEN RELACION DIRECTA CON EL ACCIDENTE
(SI o NO)

37) El motivo habitual del accidente es:

38) LAS LESIONES QUE PRESENTA EL ACCIDENTADO _____ LO INCAPACITAN PARA EJECUTAR SU TRABAJO
(SI o NO)

39) El tiempo probable en que podrá reanudar sus labores será de _____

40) El accidentado tenía las defensas físicas y/o funcionales que a continuación se indican, antes de acaecer el accidente

41) Observaciones:

<p>42) Nombre, firma y clave del Médico que formule el informe:</p> <p>_____</p> <p>FIRMA: _____</p> <p>NOMBRE: _____</p> <p>CLAVE: _____</p>	<p>43) Unidad Médica y fecha en que se expide.</p> <p>UNIDAD: _____</p> <p>_____</p> <p>(LUGAR Y FECHA)</p>
---	---

CALIFICACION DE LA PROFESIONALIDAD (Para uso exclusivo de los servicios de riesgos profesionales)

44) EL PRESENTE CASO _____ SE ACEPTA COMO RIESGO PROFESIONAL
(SI o NO)

<p>45) Nombre, firma y clave del médico que calificó el caso.</p> <p>_____</p> <p>FIRMA: _____</p> <p>NOMBRE: _____</p> <p>CLAVE: _____</p>	<p>46) Unidad Médica y fecha en que se dictamina.</p> <p>Unidad: _____</p> <p>_____</p> <p>(LUGAR Y FECHA)</p>
---	--

- 2.- Indencios.
 - Ocurridos en el año.
 - Daños económicos.
 - Tendencia estadística.
- 3.- Actividades desarrolladas.
 - Adiestramiento.
 - Promoción.
 - Publicaciones.
 - Equipo de protección.
 - Juntas.
 - En la comunidad.
 - Visitas.
 - Inspecciones.
 - Otras actividades.
- 4.- Balance comparativo.
 - De los años 1971, 1972 y 1973.

También incluyó copias de los Reglamentos de Seguridad en vigor.

Así solicitó una inspección, que le fué concedida y en la cual se vió que todo estaba en operación. Por lo tanto, se levantó el acta correspondiente y se logró la suspensión del aumento, al menos de un año, en el cuál debe lograrse el control de los índices abajo de los límites del grado medio.

III- Se analizó el caso de PRINTEX, S.A., en el cuál se muestra como evitar que suban de clases a un grupo o fracción.

No se puede subir ni bajar de clase a una empresa sola, a no ser que fuera la única en su fracción o grupo de actividades. Solamente se puede subir o bajar a toda la fracción a que pertenece, siempre que el producto del índice de frecuencia por el de gravedad, por la totalidad de las empresas comprendidas en esas actividades excedan durante cada uno de los últimos tres años, el grado máximo de la clase en que se encuentran.

En el caso de que suban de clase a una fracción, subirán a todas las empresas al grado de riesgo medio del grupo inmediatamente superior, independientemente del grado de riesgo en que estaba antes. Es decir, si una de ellas estaba en la clase III, grado de riesgo II (mínimo), pagando 18.3% y otra, en el grado de riesgo 37 (máximo), pagando 62%; ambas quedarán al subir a la clase IV con un grado de riesgo 45, pagando 75%. La primera, pagara $75 \div 18.3 = 4.1$ veces más que lo que pagaba antes y la segunda $75 \div 62 = 1.2$ veces más.

Aún cuando la empresa que estaba colocada en el grado mínimo de la clase III puede solicitar y muy probablemente lograr, la disminución al mínimo de la clase IV, con un grado de riesgo de 30 pagando el 50%. Es decir, $50 \div 18.3 = 2.7$ veces más que lo que pagaba inicialmente y eso después de uno, dos o más años de estar pagando el 75%. Por otro lado, las empresas que estaban colocadas en el grado máximo de la clase III, y que por sus altos índices hicieron que la fracción fuera subida de clase, es muy probable que en el transcurso de un año o más, sean subidas de grado de riesgo hasta el máximo de la clase IV, es decir, al grado 60, para pagar una prima de 100%, o sea, $100 \div 62 = 1.6$ veces más de lo que estaban pagando originalmente.

Para evitar ésto, sólo les queda a las empresas de ésta fracción con índices altos, el recurso de bajarlos y para hacer ésto, tienen que ponerse de acuerdo todas ellas y establecer programas de seguridad efectivos.

En 1967, al terminar los tres años que señala el artículo 83 de la Ley, el H. Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social, dictó el acuerdo 202,786 en éstos términos:

"A proposición del C. Director General, se aplaza hasta el año de 1969, la modificación del Reglamento de Clasificación de Empresas y Grado de Riesgo, para el Seguro de Accidentes y Enfermedades de --

Trabajo, a fin de dar oportunidad a las empresas afectadas para que adopten medidas para la prevención de riesgos del trabajo y el Departamento de Riesgos Profesionales e invalidez, continuará otorgando a los organismos empresariales, las facilidades necesarias para reducir los índices de frecuencia y gravedad".

Como resultado, quedaron emplazadas para ser subidas de clase en aquella ocasión, un total de 7739 empresas en el siguiente orden;

Para subir de la clase I	a la clase II	438 empres.
Para subir de la clase II	a la clase III	4994 "
Para subir de la clase III	a la clase IV	957 "
Para subir de la clase IV	a la clase V	1350 "

Este acuerdo no ha sido modificado y de llegar se a aplicar el artículo 83, indudablemente el número de empresas que subirían de clase sería mucho mayor, solamente que por ahora, ésta medida ha quedado suspendida por acuerdo del Ejecutivo Federal.

Solicitud de reducción de cuota, cuando se está en condiciones de pedirla:

- 1) Estando en el riesgo medio de la clase.
 - a - Cuando el promedio del producto del índice de frecuencia por el de gravedad de los riesgos realizados y determinados en la empresa en el lapso que fija el reglamento, sea inferior al que corresponde al grado de riesgo en que la empresa se encuentra cotizando.
 - b - Cuando la empresa adopte medidas de prevención de gran importancia, a juicio de la comisión técnica Dictaminadora.

El Reglamento de Clasificación de Empresas dice que en estos casos, procede la reducción en el porcentaje correspondiente a los índices obtenidos (a-),

o a lo que se espera llegar con las medidas adoptadas (b-).

Pero si no se mantienen los índices iguales o inferiores a los correspondientes a la nueva clasificación, el Seguro puede volver a aumentarlos. En el caso (a-) se pueden aumentar las proporciones que indiquen los índices obtenidos, pero sin pasar del grado medio. En el caso (b-), si el primer año no se obtienen las reducciones de índices esperadas, el Instituto recomendará la adopción de medidas de higiene y seguridad, y un año después de cumplidas, determinará y ajustará la reducción que había concedido al grado que proceda, pero sin pasar del grado medio.

- 2) Estando en cualquier otro nivel de grado de riesgo, se aplican las mismas reglas que hemos visto, con la limitación de que no puede rebasarse el grado medio y nunca el grado mínimo.

Estas reducciones requieren, como primera condición, para ser concedidas el que sean solicitadas - al Instituto por la empresa.

C A P I T U L O V I I

**LAS MATEMATICAS COMO HERRAMIENTA DE LA ADMINISTRACION
DEL CONTROL DE ACCIDENTES.**

ESTADISTICAS TIPO-PROMEDIO.

Es de mucha utilidad para las empresas llevar estadísticas mensuales de índices de frecuencia y de gravedad de accidentes incapacitantes, de frecuencia de accidentes totales, número de accidentes totales - por accidentes incapacitantes y número de días perdidos por accidentes incapacitantes, en forma de que -- puedan compararse con las metas que se han propuesto alcanzar y con los índices que le marca el Instituto Mexicano del Seguro Social, de acuerdo con la clase - y grado de riesgo.

Lo anterior es recomendable por que facilita - que se lleve un control más efectivo de los acciden-- tes dentro de la empresa y ésta no sufra una merma -- económica.

Pueden presentarse algunos problemas, para la empresa, al no estar considerando lo anterior y entre los cuales se pueden citar:

1. No ser tan difíciles de alcanzar que en los primeros meses del año, se pierda la posibilidad de - hacerlo, desapareciendo ésta motivación y descorazo-- nándose la gente.
2. No ser tan fáciles de lograr que no tenga - que hacerse un mayor esfuerzo para mejorar el trabajo seguro.
3. Ser superior en un porcentaje adecuado, a - los promedios que se obtendrían en llevar una estadís-- tica mensual y también superior a los índices estable-- cidos por el I.M.S.S. para la clase y grado en que se encuentre clasificada la planta.

Un ejemplo de llevar estadísticas mensuales se puede observar en el Instituto Mexicano del Seguro So-- cial. En base a los datos proporcionados por el ---- I.M.S.S., se obtuvo en meses el índice de frecuencia de accidentes.

Se utiliza la siguiente fórmula, para obtener el índice de frecuencia mensual:

$$I.F. = \frac{\text{No. de Casos de Accidentes} \times 10^6}{\text{No. de trabajadores} \times 8 \times 25}$$

En ésta fórmula, se está haciendo uso de datos mensuales como es el caso de las cifras 8 y 25. Ya -- que en la fórmula del capítulo IV, se vió que se usó la cifra de 2384, que son las horas que labora un --- obrero anualmente.

El 8 representa las horas que trabaja al día el obrero.

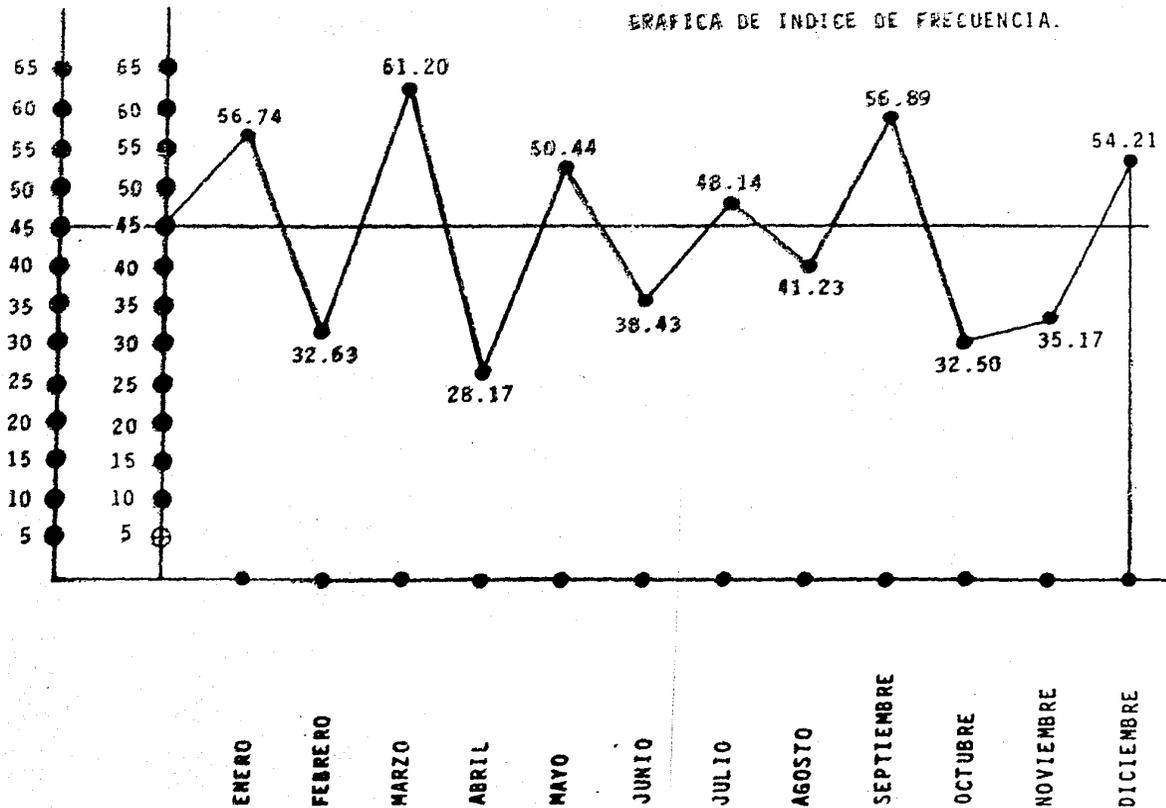
El 25, los días que labora al mes ese mismo - obrero.

Aclarado ésto, se hizo la siguientes tabula--- ción; con los datos proporcionados por el Seguro.

MESES	No. DE CASOS	No. DE TRABAJADORES	I.F.
Enero	39 985	3 523 062	56.74
Febrero	22 997	3 523 062	32.63
Marzo	43 127	3 523 062	61.20
Abril	19 855	3 523 062	28.17
Mayo	35 897	3 523 062	50.44
Junio	27 085	3 523 062	38.43
Julio	33 927	3 523 062	48.14
Agosto	29 055	3 523 062	41.23
Septiembre	40 086	3 523 062	56.89
Octubre	22 900	3 523 062	32.50
Noviembre	24 782	3 523 062	35.17
Diciembre	38 200	3 523 062	54.21
TOTAL	377 896		

En base a los datos proporcionados por el Instituto Mexicano del Seguro Social, obtuvo en meses el índice de gravedad de accidentes en el año de 1974, - utilizando la siguiente fórmula:

GRAFICA DE INDICE DE FRECUENCIA.



$$\text{I.G.} = \frac{\text{D.I.T.} + (\text{I.P.} \times 10 + \text{Def.} \times 1000) \times 1\,000}{\text{No. de Trabajadores} \times 8 \times 25}$$

De donde: El número de trabajadores registrados por el Instituto Mexicano del Seguro Social en -- el año de 1974 fue de 3 523 062, tomados en cuenta para sacar el índice de gravedad.

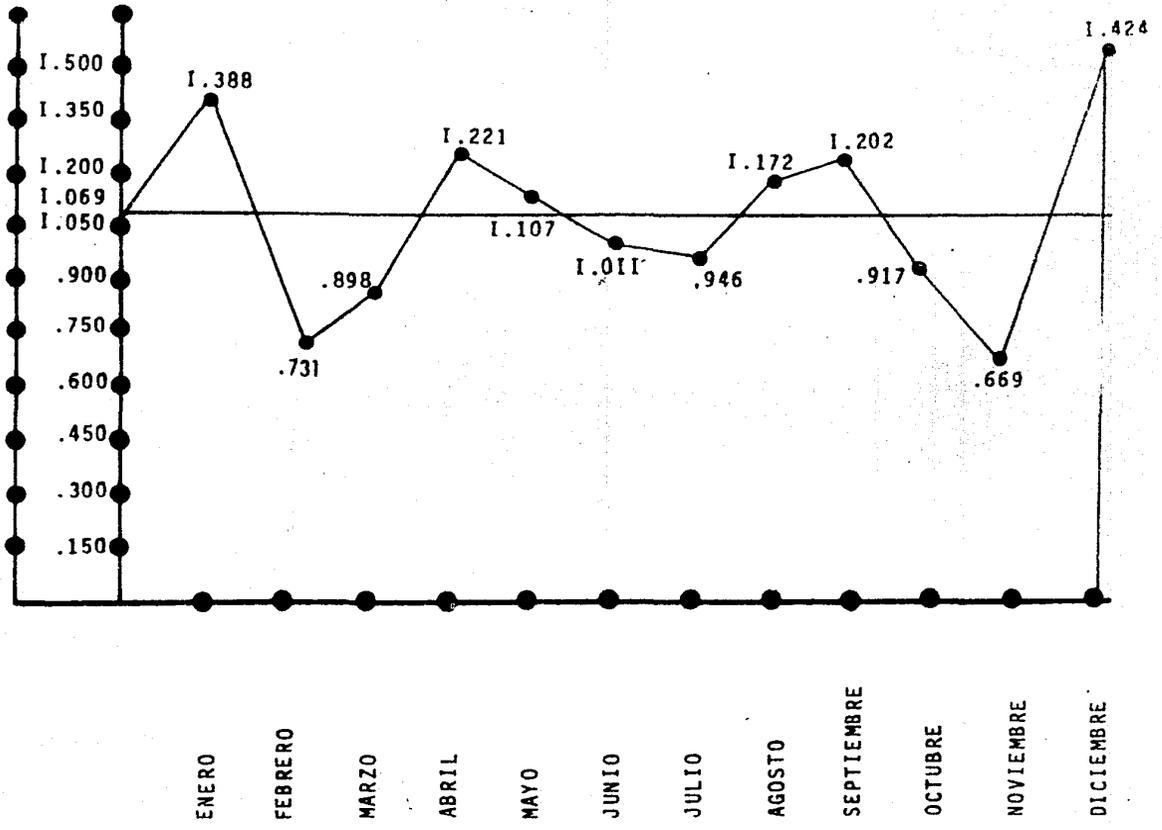
D.I.T.- Es el número de días de incapacidad temporal subsidiados por el Instituto de los riesgos profesionales.

I.P. - Es el número resultante de la suma de las valuaciones de las incapacidades parciales totales permanentes que dejaron los riesgos profesionales ocurridos, de acuerdo con la tabla de valuaciones de la Ley Federal del Trabajo.

Def. - Es el número de defunciones ocurridas en un año, cada defunción se computa en mil días.

MESES	Def.	I.P.	D.I.T.	I.G.
Enero	123	15 768	697 497	1.388
Febrero	79	8 108	355 119	0.731
Marzo	85	9 840	449 399	0.898
Abril	117	14 036	603 217	1.221
Mayo	105	12 429	551 321	1.107
Junio	97	11 447	501 295	1.011
Julio	91	10 233	473 766	0.946
Agosto	111	13 643	578 850	1.172
Septiembre	114	14 328	589 716	1.202
Octubre	88	9 548	462 900	0.917
Noviembre	80	7 347	339 114	0.669
Diciembre	125	16 529	713 502	1.424
	<u>1 215</u>	<u>143 255</u>	<u>6 315 697</u>	

GRAFICA DEL INDICE DE GRAVEDAD



C A P I T U L O V I I I
C O N C L U S I O N E S .

La administración en la seguridad industrial - debe ser obtenida dentro de la sociedad; el objetivo de ésta es prever al hombre de la capacidad de evitar la muerte o su inutilización parcial eliminando las - posibilidades de lesión; estimulando su deseo de vivir y convivir; su estudio incluye, hombre, ambiente, máquina, trabajo, bienestar y eficiencia.

Siendo que la administración es el campo coordinador, que en materia de seguridad se requiere; su función permite un camino compatible de amplia trascendencia, ayudando a fundar principios filosóficos, sociales, prácticos y óptima realización en las relaciones humanas, en la operación del complejo hombre-trabajo-medio, tratando de liberar el error y las pérdidas.

La administración en la seguridad industrial significa tener una meta económica. En materia de seguridad industrial, la administración tiene justificación, social y económica, a través del bienestar del trabajador, núcleo familiar; como en la adecuada utilización de los recursos que dan un ahorro, ésta una nueva fuente de utilidades que la hacen atractiva para la empresa.

El proceso administrativo es la herramienta -- que nos permite tomar las distintas alternativas que en seguridad nos adecuan a la reducción esperada de - los accidentes de trabajo.

Para el trabajador, es importante que disminuya el grado de riesgo, los índices de frecuencia y de gravedad del trabajo, debido a que puede obtener mayor participación en las utilidades; dispondrá de más y mejores medios para realizar su actividad productiva o de servicio. Tendrá y transmitirá a su familia, la seguridad de su salud física y mental.

Para la empresa es importante, porque: Así podrá reinvertir en más y mejores elementos para la producción y los servicios; dará confianza a sus fuentes

de crédito; proporcionará seguridad económica y salud física y mental a sus trabajadores y empleados; creará y fortalecerá un ambiente que sea favorable a la producción o servicios y también disminuirá los gastos de atención médica, por aparatos de prótesis, de rehabilitación y de medicamentos.

Para el gobierno, es importante porque reducirá las erogaciones por días subsidiados, por incapacidades temporales, por indemnizaciones de incapacidades permanentes y por decesos: además podrá invertir en más y mejores centros de bienestar social, clínicas, centros médicos, centros de adiestramiento y capacitación para su trabajo.

Los índices de accidentes y enfermedades de -- trabajo son útiles por lo siguiente:

Miden la frecuencia y gravedad de lesiones y enfermedades incapacitantes en un determinado departamento o empresa; determinan en el período de tiempo -- que se desee, si dicha frecuencia y gravedad aumentan o disminuyen; también permiten comparar los resultados presentes con los pasados, así mismo ayudan a establecer comparaciones con otras plantas, operaciones e industrias similares y por último, indican si los -- índices de una empresa son menores o mayores que los que el I.M.S.S. ha determinado para el pago de la prima por concepto de riesgos del trabajo.

Es conveniente dar a conocer a todos los trabajadores las cifras de los índices de riesgos del trabajo, ésto, utilizando los medios de comunicación más adecuados, pretendiendo que se capte y sea comprendido perfectamente el mensaje y sea interpretado el significado de dichos índices, no es razonable proporcionar cifras si no son explicadas suficientemente.

Para evitar los accidentes de trabajo en la industria, se requiere de un esfuerzo constante, que dé apoyo a la administración de la seguridad industrial; de otra manera las empresas estarán siempre expuestas

a que su grado de riesgo o su clase sean aumentadas.

Es necesario conocer los casos en que el ---
I.M.S.S. sube o baja el grado de riesgo a las empre--
sas.

La administración de la seguridad busca mejo--
rar los recursos humanos, con que cuenta en particu--
lar la empresa; entendiendo por recurso humano, a la
población humana con capacidad de trabajo y por lo --
mismo de ser factor de desarrollo material y de su --
evolución social.

Observamos que las inversiones hechas en mate--
ria de prevención de accidentes, no solamente paga el
programa de seguridad, sino que todavía rinde dividen
dos económicos, morales y materiales.

C A P I T U L O I X

B I B L I O G R A F I A

- 1.- GONZALEZ POSADA CARLOS.
"SEGURIDAD INDUSTRIAL"
(REGIMEN DE LOS SEGUROS SOCIALES), MADRID, 1929.
- 2.- SIMONDS ROLLIN H.
"ORGANIZACION DE LA SEGURIDAD".
(ASOCIACION MEXICANA DE HIGIENE Y SEGURIDAD),
MEXICO, 1951.
- 3.- LAZO CERNA HUMBERTO.
"HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL".
(INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL), MEXICO,
1961.
- 4.- HEINRICH HERBERT WILLIAM.
"PREVENCION DE ACCIDENTES INDUSTRIALES".
MAC. GRAW-HILL BOOK COMPANY, INC.
NUEVA YORK, E.U.A., 1961.
- 5.- BLOOMFIELD J.J.
"INTRODUCCION A LA HIGIENE INDUSTRIAL".
EDIT. REVERTE, S.A., 1964.
- 6.- OFICINA INTERNACIONAL DE LOS TRABAJOS.
"SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS TRABAJOS".
GINEBRA, 1964.
- 7.- LAMAS ADOLFO.
"LA SEGURIDAD SOCIAL EN LA NUEVA ESPAÑA".
EDICIONES DE LA U.N.A.M., MEXICO, 1964.
- 8.- RAMIREZ FONSECA FRANCISCO.
"MANUAL DE DERECHO CONSTITUCIONAL".
EDIT. PORRUA, MEXICO, 1967.
- 9.- BLAKE ROLAND P.
"SEGURIDAD INDUSTRIAL".
EDIT. DIANA, MEXICO 1970.
- 10.- BURGOA FRANCISCO.
"LAS GARANTIAS INDIVIDUALES".
EDIT. PORRUA, MEXICO 1970.

- 11.- CARRASCO RUIZ EDUARDO.
"COORDINACION DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL".
EDIT. LIMUSA-WILEY S.A., MEXICO 1972.
- 12.- ARCE CANO GUSTAVO.
"DE LOS SEGUROS SOCIALES A LA SEGURIDAD SOCIAL".
EDIT. PORRUA, MEXICO 1972.
- 13.- GONZALEZ DIAZ LOMBARDO FRANCISCO.
"EL DERECHO SOCIAL Y LA SEGURIDAD SOCIAL INTE--
GRAL".
TEXTOS UNIVERSITARIOS U.N.A.M., MEXICO 1973.
- 14.- SETTI J. LUIS.
"NOTICIAS DE SEGURIDAD".
(FOLLETO), ARGENTINA 1974.
- 15.- FAVERGE J.M.
"PSICOLOGIA DE LOS ACCIDENTES DEL TRABAJO".
EDIT. TRILLAS, MEXICO 1975.
- 16.- MORENO PADILLA JAVIER.
"LEY DEL SEGURO SOCIAL COMENTADA".
EDIT. TRILLAS, MEXICO 1975.
- 17.- TRUEBA URBINA ALBERTO.
TRUEBA BARRERA JORGE.
"NUEVA LEY FEDERAL DEL TRABAJO COMENTADA".
EDIT. PORRUA, MEXICO 1975.