

9
2ej.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO**
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMON.

XX
XX
XX
XX

**SEMINARIO DE INVESTIGACION ADMINISTRATIVA
QUE EN OPCION AL GRADO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACION
PRESENTAN:
ARACELY HERNANDEZ AGUILAR
JORGE TAVERA CASTILLO**
ABSORCION (1980) (1980) (1980) (1980) (1980)
L.A. MANUEL RESA MONROY

MARZO, 1992.

**TESIS CON
FALA DE ORIGEN**



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

HIPOTESIS: ES CORRECTA LA SEGURIDAD E HIGIENE HACIA LOS TRABAJADORES PARA DESEMPEÑAR SUS LABORES DENTRO DE LA PLANTA G.M. DE MEXICO EN EL DEPARTAMENTO DE MATERIALES.

OBJETIVO: COMPROBAR EL GRADO DE SEGURIDAD E HIGIENE EXISTENTE - HACIA LOS TRABAJADORES AL DESARROLLAR SUS ACTIVIDADES DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE MATERIALES. CONGRUENTE CON LA CORRECTA APLICACION DEL MANEJO DEL MISMO.

I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION.....	4
CAPITULO I ANTECEDENTES.....	5
1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DEL AUTOMOVILISMO EN E.U. ...	6
EL AUTOMOVIL NORTEAMERICANO (1772-1895)	
1.2. ANTECEDENTES HISTORICOS DEL AUTOMOVILISMO EN MEXICO..	8
1.3. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA PLANTA GENERAL MOTORS..	11
1.4. ESTRUCTURA ORGANICA DE LA PLANTA GENERAL MOTORS.....	17
1.5. BREVE DESCRIPCION DE LAS PLANTAS QUE CONFORMAN LA --	
GENERAL MOTORS DE MEXICO.....	18
1.5.1. PLANTA MEXICO, D.F.....	18
1.5.2. COMPLEJO INDUSTRIAL TOLUCA, EDO. DE MEXICO.....	20
1.5.3. COMPLEJO INDUSTRIAL RAMOS ARIZPE, EDO. DE COA ---	
HUILA.....	21
CAPITULO II ASPECTOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE MATERIA-	
LES DE LA PLANTA GENERAL MOTORS DE MEXICO.....	23
2.1. ESTRUCTURA ORGANICA DEL DEPARTAMENTO DE MATERIALES...	24
2.2. FUNCIONES DEPARTAMENTALES.....	26
2.2.1. SISTEMAS Y PLANEACION ESTRATEGICA.....	26
2.2.2. CONTROL DE PRODUCCION.....	27
2.2.3. CONTROL DE INVENTARIOS.....	28
2.2.4. CONTROL DE MATERIALES.....	30
2.2.5. MANEJO DE MATERIALES.....	32
2.2.6. COMPRAS DE MATERIALES INDIRECTOS.....	34
2.3. MISION DEL DEPARTAMENTO DE MATERIALES CON EL RESTO DE	
LA PLANTA.....	35
CAPITULO III SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.....	36
3.1. DEFINICIONES.....	37
3.1.1. SEGURIDAD.....	37
3.1.2. HIGIENE.....	37
3.2. IMPORTANCIA PARA EL TRABAJADOR, LAS ORGANIZACIONES	
Y EL PAIS.....	39

	PAGINA
3.3. MARCO LEGAL.....	40
3.3.1. COMISION MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE.....	40
3.4. SEGURIDAD E HIGIENE: FUNCION DE LA ADMINISTRACION DE PERSONAL Y DE OTROS ESPECIALISTAS.....	45
3.5. CAUSAS DE LOS ACCIDENTES.....	48
3.5.1. TIPOS DE ACCIDENTES.....	50
3.6. DETECCION DE RIESGOS.....	54
3.7. INVESTIGACION DE ACCIDENTES Y ESTADISTICAS.....	58
3.8. ENFERMEDADES PROFESIONALES.....	62
CAPITULO IV INVESTIGACION DE CAMPO.....	64
4.1. DEFINICION DEL PROBLEMA.....	65
4.2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACION.....	66
4.3. DETERMINACION DEL UNIVERSO.....	67
4.4. CUESTIONARIOS.....	70
4.5. TABULACION.....	73
4.6. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS.....	76
4.6.1. GRAFICAS DEL ANALISIS DE LOS RESULTADOS.....	84
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFIA	

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

La Seguridad e Higiene del Departamento de Materiales en la Planta México de la General Motors de México, es el título que se le dio a la presente investigación de seminario para la obtención del título de Licenciado en Administración en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México.

El presente Seminario de Investigación es un enfoque administrativo de seguridad e Higiene del Departamento de Materiales. Nuestro Seminario cuenta con 4 capítulos, en los que mencionaremos desde sus antecedentes históricos hasta su situación actual, haciendo énfasis en la Seguridad e Higiene del Departamento de Materiales para conocer el desarrollo administrativo de esto, así como esta integrada su estructura orgánica.

De acuerdo a las investigaciones que realizamos, este Departamento es el que se encarga de adquirir y proveer de materiales oportunamente a las líneas de ensamble en la planta.

Así mismo hacemos un análisis administrativo de como funciona el departamento de materiales, tomando como punto de partida el Proceso Administrativo.

Esta investigación no pretende solucionar las deficiencias del Departamento de Materiales sin embargo se presentarán recomendaciones para coadyuvar a evitar la incidencia de accidentes.

CAPITULO I

ANTECEDENTES

CAPITULO I ANTECEDENTES

1.1. ANTECEDENTES HISTORICOS DEL AUTOMOVILISMO EN E.U. EL AUTOMOVIL NORTEAMERICANO (1772-1895)

En 1772 Oliver Evans un joven nacido en la colonia Británica de Delaware, tuvo las idea de utilizar la fuerza del vapor para propulsar cualquier carro. Apartir de este primer intento de Evans Habrían de pasar todavia 72 años, en 1884 el genio mecánico de Stuart Perry establecería el motor de combustión interna considerando este momento el estelar de la historia del automovilismo americano.

Los inventores siguieron experimentando con máquinas de diversas clases con variado éxito. En 1872 George Bailey Brayton quién estableció el motor de cilindro, el cuál fué un éxito tan grande que el propio congreso de los E.U. describió el ovento de Brayton con palabras desusadamente entusiastas "Una nueva fuente de poder", (el cilindro). El motor había sido reducido en tamaño y perfeccionado a tal grado que virtualmente había sido reinventado, desde luego las exhibiciones de los vehiculos automotores continuarón en ferias, exposiciones museos y pistas de carreras.

Dos fuerón los acontecimientos que aprovecharón para promover las ventajas de esa maravilla mecánica que no lleva el nombre de automóvil, una fué la exposición Colombina Universal de Chicago de 1893, consistente en una carrera de autos organizados especialmente por el periódico Chicago Times en 1895 con el deseo de promover, alentar y estimular la invención, desarrollo y el perfeccionamiento, así como la general aceptación del vehículo de motor en los Estados Unidos, pero tal portento no se veía fructificado, ya que solo existian 4 automóviles: Dos Europeos, un Daimler y un Benz y otors dos que se hallaban en el salón de la electricidad.

El público presto muy poca atención a los tan llevados y traídos "Coches sin Caballos".

De mucho mayor trascendencia fueron las pruebas, análisis y dictámen acerca de la eficiencia de los vehículos en relación con su resistencia, operabilidad, rendimiento, etc. La intención era manifiesta demostrar de una vez por todas la superioridad de la máquina sobre la tracción animal y sustituir definitivamente el caballo.

Escasamente 3 años después (1898) en los E.U. se habían organizado más de 200 compañías manufactureras de vehículos automotores cuyo capital sumado alcanzaba la cifra de \$500,000 dolares

1.2. ANTECEDENTES HISTORICOS DEL AUTOMOVILISMO EN MEXICO

En 1935 la división General Motors Overseas Operation- Genral Motors- determinó el tipo de operaciones idoneas para satisfacer la creciente demanda del mercado mexicano y anuncia la construcción de una planta armadora de camiones en la Ciudad de México.

El 23 de septiembre de ese mismo año fue constituida legalmente la compañía General Motors de México, S.A. de C.V., estableciendo sus oficinas en la calle de Uruguay #92 y 94, en donde inicia sus actividades y venta directa a distribuidores que venían comercializando las marcas Cadillac, Buick, Lasalle, Pontiac, Chevrolet y diferentes modelos de camiones.

En 1936, después de 6 meses de la fundación Genral Motors de México S.A. de C.V., contaba con 36 empleados en ese mismo año, presenta su primera exposición de automoviles en un local de la calle de Villalongín.

En la propia escritura constitutiva, quedo acentado el nombre del Sr. Ivan C. Dresser, primer Gerente General, quién presenció o hizo realidad la adquisición de 44,000 m2 de terreno.

El 16 de abril de 1936 el Sr. Cosme Hinojosa, regente de la dependencia federativa, que entonces se llamaba Departamento Central, dirige la ceremonia de colocación de la primera piedra de lo que habría de ser el edificio #1 de la planta de montaje.

En Breve espacio de tiempo fué construida una área de 9300 m2, y se inicia la producción de camiones el 18 de enero de 1937, lanzando al mercado 10 unidades diarias, contando con 222 trabajadores.

De 1938 a 1947 fuerón tiempos de auge y desarrollo para G.M., que en un área de 160,601 m2, construye los edificios 2, 3, y 4 con un área de 7,600 m2 techados.

Al inicio de la década de los sesentas, el gobierno federal dirigido por el Lic. Adolfo López Mateos dictó el decreto para la integración de la industria automótrix nacional, el cuál establecio que el 60% de los componentes de las unidades ensambladas deberían ser manufactura mexicana.

En cumplimiento de esta disposición, la empresa llevo a cabo el estudio de un proyecto para instalar tanto una fundición de monobloques, cabezas, cigueñales multiples y otros componentes de motores automotrices, como una planta para la forja y ensamble de tales máquinas. El 19 de abril de 1962, la Sria. de Industria y Comercio aprobó el plan de G.M.M. para la fabricación de motores de combustión interna en nuestro país.

En abril de 1963, la organización adquirió un terreno de 42.6 hectáreas en la zona industrial Toluca, estado de México, y en mayo de 1965- solo catorce meses despues de haber iniciado la construcción de las instalaciones- fué inaugurada la fábrica de motores mas moderna e importante de México. Con la suma de este complejo fabril, área total de odificaciones aumento a casi 590,000 m2.

Estás nuevas inversiones- precisamente por haber constituido una considerable derrama económica- generaron abundantes fuentes de trabajo para los habitantes de la ciudad de toluca y zonas circundantes; confirmaron una vez la confianza inquebrantable que General Motors de México ha tenido siempre en el progreso general de la nación, y representaron un paso trascendente en el proceso de integración de la industria automovilistica.

El 28 de noviembre de 1979 G.M.M. produjo la unidad número 750,000 y el día 30 el vehículo número 50,000 por año calendario que establece una nueva marca al aupearar la de 49,424 unidades producidas en el año calendario de 1978.

A los quince años de haber iniciado sus operaciones, la planta Toluca produjo en junio de 1980 el motor número 1,000,000.

El 8 de mayo de 1981, el presidente de la república inauguró el complejo industrial de Ramos Arizpe, Coah. apenas dos años y diez meses despues de haber sido puesto en operación produjo el vehículo número 50,000 y el motor número 1,000,000.

Durante 1983, planta Toluca fabricó miles de piezas fundidas y más de setenta mil motores.

Un gran porcentaje de esta producción fue destinado a la

exportación, actividad que ha colocado a G.M.M. en el primer lugar como empresa generadora de divisas.

El 23 de septiembre de 1985 General Motors de México cumplió su quincuagesimo aniversario y consolido su posición como la empresa privada número uno del país.

Durante 1986, General Motors en México exporto el 67% de sus ventas totales, porcentaje que incluye mas de 500,000 motores colocados en el mercado internacional. En el renglón de vehiculos, fuerón vendidas 22,000 unidades en el extranjero.

La confianza de México ha impulsado a la organización a realizar significativas inversiones, creando fuentes de empleo y ofreciendo productos y servicios a nivel excelencia.

Sus actividades actualmente estan enfocadas principalmente al ensamblado de camionetas Pick-Up, Chasis-Cabinas, P-30 Hunter y la Suburban.

Estas unidades estan sujetas a normas de calidad que satisfagan las necesidades del consumidor y puedan competir en el mercado de la industria automotriz, y sostenerse en el ritmo del progreso industrial y comercial que las coloquen en el liderazgo de la producción automotriz.

Contribuyendo al desarrollo de la comunidad manteniendo una fuente de trabajo segura, dando una estabilidad social y económica a un gran número de familias que dependen de trabajadores y empleados de la General Motors de México, S.A. de C.V.

General Motors ha sido y es, sin duda un factor relevante en el desarrollo económico de México.

1.3. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA PLANTA GENERAL MOTORS

INICIO DE LA GENERAL MOTORS (1897-1919)

El comienzo de la General Motors fué contemporáneo, y arduo hasta lo que es hoy, la breve descripción se integrará de etapas que serán la comprensión de la General Motors.

1.- LOS INICIOS DE LA GENERAL MOTORS: Los hermanos Charles y Frank Duryea habían construido el automóvil que resultó victorioso en la carrera auspiciada por el Times-Herald de Chicago, Charles declaró que el evento de 1895 soló había demostrado que el vehículo automotriz era una promesa como medio de transporte pero permanecería en calidad de juguete de la gente rica y como un artefacto para que los deportistas pudieran seguir enfrentando retos y conquistando marcas de velocidad resistencia. "Mientras no pudiera competir con el caballo". Uno de los aspectos con los que no podía competir con el caballo fue el costo; resultaba mucho más barato comprar y mantener un caballo que un automóvil cuyo precio doblaba y aún triplicaba el precio del animal. En 1897 Ransom E. Olds fundó la Olds Motors Vehicle Company cuyos modelos serían dirigidos precisamente a los compradores de latas posibilidades económicas.

Pero en 1901 mientras los ejecutivos de la empresa discutían en y hacia donde concentrar y dirigir sus esfuerzos, un incendio que devastó la flamante fábrica tomó la decisión por ellos, solamente pudo ser recuperado un automovil, un prototipo experimental con motor de gasolina, planeado para ser producido a bajo costo. "El Merry Oldsmobile" constituyó una de las piedras angulares de la industria automotriz, ya que su proceso de fabricación prácticamente estableció las bases técnicas de las líneas de ensamble para la producción masiva. Por fin el valor comercial de un vehículo pudo ser abatido hasta el nivel del importe de un caballo: solo 650 dolares.

La historia de la primera etapa está conformada por una serie de hechos aislados y diversos en su origen que fuerón --

conjuntándose através de unos cuantos años hasta devenir, en 1908 en la fundación de la General Motors Company.

Las Compañías Cadillac Y Buick Fuerón Organizadas en Detroit, Michigan en 1902, después en 1904 la producción de la Cadillac ocupaba el segundo lugar después de la Olds, en cambio la Buick estaba al borde de la quiebra, fué entonces cuando William Crapo Durant llamado el rey de los fabricantes con caballo, tomo el control de la Buick y tan solo en 3 años la convistió en la segunda empresa más grande y en la de mayor influencia en la industria automotriz.

Durant lanzó su famosa predicción de que algún día habrá demanda para un millón de automoviles al año y se dedicó a la tarea de organizar una red de proveedores y fabricantes similares a la que había logrado convertir a su compañía de coches de caballos en la más grande e importante de los Estados Unidos. Fue precisamente ese antiguo triunfo el que dio origen a su alegórico título de "rey".

En septiembre de 1908, este hombre emprendedor y visionario suscribió los documentos de fundación de la General Motors Company en el condado de Hudson Nueva Jersey.

En noviembre de 1908 Buick y Olds se unieron a General Motors y en 1909 le siguieron Oakland y Cadillac, el corazón de la General Motors había sido implantado en la industria automotriz americana, Chevrolet fue fusionado en 1918 aún cuando la asociación de William Durant y Louis Chevrolet databa de 1911. Durante la década comprendida entre los años 1910 y 1920, más de 30 empresas pasaron a formar parte de la General Motors.

La primera Guerra Mundial representó para la General Motors un formidable reto industrial, que le permitió demostrar el alto nivel de desarrollo de sus sistemas de producción. Por primera vez en su historia de las cuatro ocasiones en que lo ha hecho, la corporación transformó sus instalaciones y prestó su ya sólida experiencia para la fabricación de material de guerra, entre 1917 y 1919 las aportaciones de la General Motors al esfuerzo bélico llegaron a sumar cifras verdaderamente altas

para aquellos años. Y aún así la compañía continuó en menor escala, ciertamente la manufactura de automóviles particulares para el mercado interno.

2.- LOS AÑOS DEL DESARROLLO (1920-1929): La posesión de un automóvil se asociaba ya a las nociones de libertad de movimiento, satisfacción de necesidades de trabajo y buena posición económica y social, ahora si competía con el caballo y lo superaba en todos los aspectos. Ya para 1920, General Motors ofrecía al público una línea de siete modelos, una compañía de camiones de carga y de pasajeros y un sólido grupo de empresas de apoyo.

Para la historia de General Motors, los años veinte representan una época de basta expansión, la empresa implementó nuevos sistemas de manufactura y administración para adecuarse al crecimiento interés del público y también para poder atender las necesidades y problemas propios de la coordinación de un formidable complejo de compañías descentralizadas. Para fines de la década, el automóvil "Sedan" cerrado superaba en número a los automóviles abiertos, la clave del éxito de General Motors sería la investigación, desarrollo y prueba de sus productos mucho antes que los compradores manifestarán realmente sus preferencias y necesidades. Los cambios anuales en el tamaño y forma de las carrocerías, la integración de innovaciones técnicas, la modificación de ciertos acabados y accesorios, etc. Constituyó una auténtica primicia de General Motors hacia finales de los años veinte, ya que transformó radicalmente los métodos de fabricación y venta. Esta moda dio lugar al nacimiento de un segundo mercado: el de los automóviles usados, comercio que permitió a una extensa porción del público adquirir vehículos a precios mucho más bajos que los de las unidades nuevas, con lo que el uso del automóvil se incrementó aún más; también durante este período General Motors inició operaciones fuera de las fronteras de Estados Unidos tanto por medio de las compras de empresas como a través de la asociación con otras

compañías manufacturas e igualmente mediante el establecimiento de plantas de ensamble de sus propios productos.

La primera industria armadora fué establecida en Dinamarca en 1923, le siguieron Australia, Bélgica, Inglaterra, Francia, Brasil, Nueva Zelandia, Uruguay y Suecia. Al final de la década, la Opel Alemana se asoció con General Motors y eventualmente se convirtió en la empresa fabricante de automóviles más grande de Europa.

3.- LA DEPRESION ECONOMICA NORTEAMERICANA Y LA RECUPERACION (1930-1939): En radical contraste con el fracaso que sufrió la presentación de automóviles en la exposición de Chicago en 1893, cuarenta años después en esta misma ciudad durante la feria mundial de 1933, el local de exhibición más visitado y admirado fué el salón de Ciencias y Tecnología patrocinado por la General Motors.

Un público ya cansado por el período de depresión económica pudo reafirmar su confianza en el progreso y vislumbrar las brillantes oportunidades del futuro. En beneficio de todos aquellos que no pudieron visitar la feria de Chicago, General Motors organizó un auténtico desfile viajero llamado el desfile del progreso, espectáculo que había recorrido 1609 millones de kilómetros através de 271 ciudades y aún en poblados pequeños de los Estados Unidos, Canadá, Cuba y México, país que fué visitado en 1938. Se calcula que más de 12.000.000 de personas concurrieron a estas exhibiciones.

4.- LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL Y LOS AÑOS DEL NUEVO IMPULSO (1940-1949): La General Motors se convirtió no solo en la industria productora de automóviles y camiones más importante a nivel mundial, sino comparada con cualquier otra corporación no automotriz, en la compañía más grande del mundo.

Alfred P. Sloan Jr. fué quién concibió la idea de integrar una vasta organización a base de "operaciones y responsabilidades descentralizadas con un control coordinado". Su filosofía personal sobre el trabajo era sorprendente, sencilla y clara:

"Asignarle a cada persona una tarea bien definida y dejarla que la lleve a cabo". En 1942-1945 la General Motors prestó su reducido espacio para fabricar instrumentos de precisión, tanques pesados, automóviles y camiones de transporte y carga, vehículos blindados, barcos y lanchas de combate, aviones bombarderos y de caza, fusiles, cañones, proyectiles virtualmente todos los implementos militares de aire, mar y tierra. Estos ostentaron de algún modo o de otro el símbolo General Motors.

En 1954 la corporación fabricó su automóvil "Número 50 millones" un Chevrolet Bel Air, modelo 1955; y en 1958 celebró su medio siglo de existencia. Los cincuenta también generaron un nuevo interés por la ciencia y la tecnología General Motors fué el pionero de la investigación y fabricación de los motores de turbotgas en 1953. Los poderosas motores V-8 de los motores Chevrolet de 1955 fueron prototipos de simplicidad y eficiencia y alcanzaron enorme popularidad.

5.- EL PERIODO DE MERCADOTECNIA Y FUNCIONALIDAD (1960-1970):

El primer ejemplo de esta nueva tendencia fué el Chevrolet Corvair modelo al cual siguieron el Camaro, el Chevelle y en 1963 el Buick Rivera. Todos estos modelos resultaron pioneros del sentido práctico imperante, pero sin demérito alguno de los diseños y la comodidad de los que ya estaba acostumbrado el consumidor.

En 1962, fué fabricado el automóvil "Número 75 millones" y para el mismo año más de 1,000,000 de personas se habían convertido en accionistas de la corporación. El salón futurama que General Motors instaló en la feria mundial de Nueva York dio la bienvenida a 29,000,000 de personas entre 1963 y 1964. En abril de 1967 la empresa produjo el automóvil "Número 100 millones", esto es en sólo cinco años, 25,000,000 de unidades salieron de las líneas de ensamble. Al año siguiente fué inaugurado en la ciudad de Nueva York el nuevo edificio de la corporación una impresionante torre de cincuenta pisos.

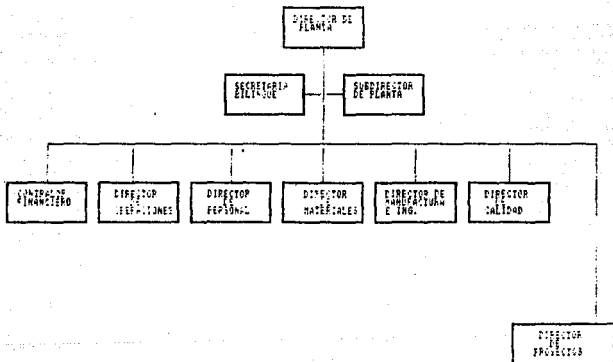
En 1971 lanzó al mercado el Chevrolet Vega subcompacto cuyo

proceso industrial constituyó una verdadera revolución tecnológica: fué el primer automóvil americano fabricado parcialmente por "robots". En 1980 la organización invirtió cuarenta mil millones de dolares para implementar un vasto programa a nivel mundial con el fin de rediseñar sus vehículos y modernizar sus plantas armadoras. en la actualidad General Motors mantiene instalaciones de ensamble, fabricación, distribución y venta en 39 países fuera de los Estados Unidos. Sus productos están presentes en los mercados de 200 naciones, este gigantesco complejo genera empleos más de 1,000,000 de personas, a la fecha más de 250,000,000 de automóviles y vehículos comerciales han sido vendidos alrededor del planeta entero; más de una cuarta parte de los vehículos que han sido fabricados en el mundo han ostentado el símbolo General Motors.

Dentro de 29 años, esta gran organización cumplirá su primer centenario. Los retos que enfrentan a la hora presente se habrán encuadrado en la historia como un permanente testimonio del carácter vigorosa de sus colaboradores para superar cualquier desafío, entonces, como ahora habrá otros obstáculos que vencer y nuevas cumbres por conquistar y tanto los desvelos como los triunfos honrarán y llenarán de legítimo orgullo a quienes hayan trabajado con honestidad y valentía.

Esta es la Historia de la corporación General Motors.

1.4 ESTRUCTURA ORGANICA DE LA PLANTA GENERAL MOTORS



1.5. BREVE DESCRIPCION DE LAS PLANTAS QUE CONFORMAN LA GENERAL MOTORS DE MEXICO

1.5.1. PLANTA MEXICO; D.F.

Las instalaciones que conforman este centro fabril se encuentran ubicadas en las avenidas ejercito nacional- edificios 1 y 2- y miguel de cervantes saavedra - los números 3 y 4 - de la ciudad de México.

En la planta México se ensamblan los vehículos comerciales de la marca Chevrolet - los justamente afamados camiones C-35, camionetas Pick-Up modelos: C-10 en sus versiones Cheyenne y Custom; C-20 en sus versiones Cheyenne, así como la nueva - Suburban- se fabrican también las bujias A.C.

La producción se destina principalmente a satisfacer las necesidades del mercado nacional. Actualmente se están estudiando nuevas posibilidades de comercialización internacional.

Tanto las unidades Chevrolet como las bujias AC, gozan de un bien ganado reconocimiento por parte del consumidor, gracias a su calidad, prestigio y seguridad.

La precisión y excelencia de los procesos de manufactura que se vienen realizando en esta planta de ensamble desde 1937 pueden percibirse con los más modernos sistemas de producción que sitúa a la General Motors como a la vanguardia de la tecnología automotriz nacional.

El proceso de ensamble de vehículos se encuentra dividido en dos grandes departamentos:

- * CARROCERIA
- * CHASIS

El primero, a su vez, está compuesto por las secciones de acabado metálico, fosfato, sellado primario, pintura y vestidura.

En el departamento de chasis se acoplan precisamente las partes que componen el armazón que sostiene el motor y la carrocería del vehículo.

En el departamento de carrocería después de un laborioso estudio sobre las ventajas de mejorar la calidad de nuestros produc-

tos se creó el proyecto de Fosfato y Elpo que se convirtió en una realidad ya que con este se mejora la carrocería producida con la protección del nuevo Fosfato y el Uniprimer que mejoran más del 100% la protección contra la corrosión, mejoran la calidad de la pintura que tendrá como consecuencia una mayor satisfacción del cliente.

En el proyecto Fosfato y Elpo, la compañía L.R. mecánica se encuentra instalando un sistema de transportadores tipo cadena de fuerza y riel de proceso.

Estos equipos se encuentran en la zona de transferencia ya que se transfieren las carrocerías, este será de gran ayuda para el almacenamiento o procesar las carrocerías según lo requiera el sistema.

En el año de 1990 se presentaron cambios en los modelos como:

- * Partes de carrocería con doble protección de acabado galvanizado que incrementa el tiempo de resistencia a la corrosión

- * La Suburban de lujo tiene una puerta posterior abatible, con vidrio eléctrico deslizante.

- * Cinturones de seguridad de tres puntos con retractor en el asiento intermedio de la Suburban.

- * Proceso mejorado de aplicación de Fosfato de ocho pasos y protección total a todas las partes metálicas de carrocería a través de la aplicación por electroforesis del primario de protección "Elpo" lo que da mayor protección a la unidad contra la corrosión y el medio ambiente.

1.5.2. COMPLEJO INDUSTRIAL DE TOLUCA, EDO. DE MEXICO

Este conjunto industrial - en el cuál laboran actualmente 2,200 personas - se encuentra ubicado en la zona industrial aledaña a la capital del edo. de México, a solo 65 Kms del D.F.

Su estructura esta integrada por una planta de fundición de hierro gris y otra para la fabricación de motores con una capacidad anual de producción de 33,500 toneladas y 135 unidades, respectivamente. La extensión de terreno es de 430 mil metros cuadrados, dentro de los cuales la planta de motores ocupa un espacio de 100,584 y la de fundición 71,933.

Planta Toluca cuenta actualmente con seis hornos de inducción. Pequeños volcanes que hacen erupción cada vez que son alimentados con nuevo material.

Más de la mitad del producto de esta fundidora se destina a los E.U., lo cuál constituye una prueba de la competitividad que ha alcanzado a nivel internacional.

En la Planta se producen motores de cuatro y seis cilindros en linea, así como V-8. Los de cuatro cilindros se destina para uso industrial y marino y se exportan principalmente a los E.U. en cuanto a los motores L-6 y V-8, el 25% de la producción se utiliza para satisfacer las necesidades de ensamble de los vehiculos General Motors y el 75% restante para su exportación a norte y sudamérica.

En el año de 1984, la planta de motores fue objeto de una importante ampliación con el fin de aumentar la capacidad de ensamble de motores V-8, de 262 unidades diarias a 330.

1.5.3. COMPLEJO INDUSTRIAL RAMOS ARIZPE, EDO. DE COAHUILA

Este importante complejo industrial se encuentra ubicado a dieciséis kilómetros al norte de Saltillo, capital del estado, y a sesenta de Monterrey, Nuevo León, ciudad industrial por excelencia.

La primera cuenta con una capacidad anual instalada de 115,000 vehículos para pasajeros de los modelos: Cutlas, Cutlas Eurosport Cavalier.

En el proceso de ensamblado se emplean los más avanzados equipos y tecnologías transportadores automáticos, modernos sistemas de pintura y de acoplamiento del chasis con la carrocería.

Por otra parte, la planta de motores produce motores V-6, con capacidad de 2.8 litros. El 90% del volumen de producción se destina a los mercados de exportación.

Este proceso fabril está dividido en dos áreas: maquinado y ensamble.

En la primera etapa se lleva a cabo el ajuste de las piezas provenientes de la fundición de la planta Toluca. Dicho acoplamiento está sujeto a normas de precisión rigurosa, la más avanzada tecnología está presente en todas y cada una de las operaciones, entre las diversas fases destaca el control electrónico de las máquinas, que permite alcanzar elevados niveles de productividad: veintitres segundos por pieza.

En el departamento de ensamble se utilizan también las más modernas técnicas de montaje, que incluyen novedosos materiales para empaquetaduras y el control preciso de las operaciones de torsión.

Las características ambientales, de apoyo y de servicio de las naves industriales pueden ser calificadas como óptimas:

- * Un techo de control acústico para absorber y atenuar los ruidos.

- * un sistema colector con el fin de recoger los residuos propios del proceso de producción.

- * Purificación de aguas residuales.
- * un sistema de recirculación de agua para enfriamiento de equipo.
- * Un colector de polvos.

CAPITULO II

ASPECTOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE MATERIALES DE LA PLANTA GENERAL MOTORS DE MEXICO

CAPITULO I I

ASPECTOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO DE MATERIALES DE LA PLANTA GENERAL MOTORS DE MEXICO

2.1. ESTRUCTURA ORGANICA DEL DEPARTAMENTO DE MATERIALES

El departamento de materiales se encuentra en la estructura organica de la General Motors de México en la cuarta posición de izquierda a derecha del organigrama general de la planta, por lo cuál no es que se le reste importancia, puesto que es uno de los departamentos que se encarga de proveer el material y de controlar que los mismos sean de la mejor calidad tanto a nivel nacional como internacional.

El departamento de Materiales se encuentra formado por los siguientes departamentos:

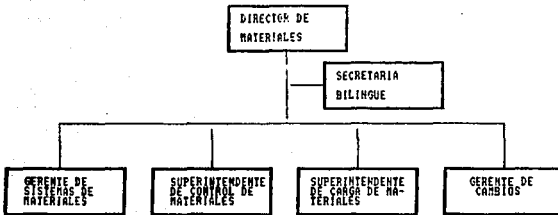
En primer lugar se encuentra el Director del Departamento de materiales que tiene el apoyo de una Secretaría Bilingue.

A continuación se encuentran en el mismo nivel al gerente de Sistemas de Materiales, le sigue el superintendente de Control de Materiales, el superintendente de Manejo de Materiales y por último al Gerente de Compras.

Las Funciones departamentales son las siguientes que se detallarán durante el desarrollo del capítulo.

- * Sistemas y Planeación Estratégica
- * Control de Producción
- * Control de Inventarios
- * Control de Materiales
- * Manejo de Materiales
- * Compras de materiales indirectos

2.1 ESTRUCTURA ORGANICA DEL DEPARTAMENTO DE MATERIALES



2.2. FUNCIONES DEPARTAMENTALES

2.2.1. SISTEMAS Y PLANEACION ESTRATEGICA

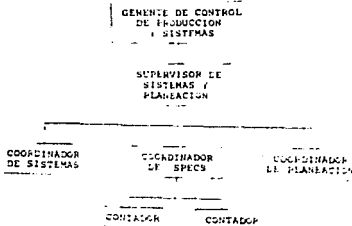
Proporciona los servicios de sistemas y el apoyo en la administración estratégica del departamento, así como el continuo mantenimiento del Hardware y la implementación de las actualizaciones de los sistemas corporativos y centrales, para dar el soporte y asesoría a todos nuestros proveedores y clientes, con calidad.

El Departamento de sistemas y planeación esta formado por tres secciones que son:

1.- COORDINACION DE SISTEMAS. Es responsable de la implementación, operación y actualización de todos los sistemas informáticos, Hardware y Software con que se controlan los materiales. Además se encarga del análisis estadístico y la elaboración de reportes del desempeño de la dirección.

2.- COORDINACION DE SPECS. Revisa, analiza y actualiza las especificaciones cargadas al sistema de materiales, asegurandose de que la información de los cambios de ingeniería y los conteos físicos de materiales sean los correctos.

3.- COORDINACION DE PLANEACION. Con base en la técnica de administración estratégica, coordina las actividades de planeación a corto, mediano y largo plazo de la dirección, evaluando las alternativas de acción.



2.2.2. CONTROL DE PRODUCCION

Programa el volumen de producción de la línea de ensamble de manera efectiva, cumpliendo con los requerimientos de nuestros clientes internos y externos, basandonos en las restricciones y la capacidad de la planta utilizando los sistemas corporativos.

El departamento de control de la producción esta formado por las siguientes secciones:

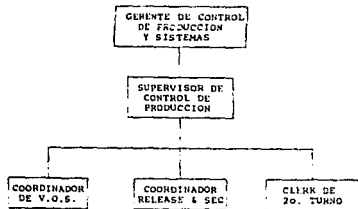
1.- SUPERVISION. Administra los recursos humanos y materiales de la sección. Audita la corrida diaria de producción, supervisa y coordina los cambios del año modelo. Coordina los cursos de capacitación para el personal.

2.- COORDINACION DE V.O.S. Realiza los cambios de año modelo, en archivo maestro del VOM Control. Audita y actualiza las categorías, coordinando las juntas de los Departamentos de materiales y calidad. Mantiene actualizado el sistema y verifica la papelería de la semana de producción.

3.- COORDINACION DE RELEASE & SEQUENCE. Programa la producción diaria de acuerdo a las ordenes de venta y tomando en cuenta las restricciones de la planta.

Elabora los reportes y programas de productos y graficas de ventas. Distribuye la documentación utilizada en la línea de ensamble, dandole soporte.

Elabora y distribuye boletines a la línea de ensamble para informar de los cambios de secuencia.



2.2.3. CONTROL DE INVENTARIOS

Recibe y controla en una forma eficiente todo el producto terminado en los patios de almacenamiento. Actualiza y vigila el flujo constante del inventario. Entrega en tiempo a nuestros clientes los vehiculos comprados, cumpliendo siempre con todos los requisitos de calidad establecidos por General Motors de México.

El Departamento de control de inventarios se compone de cuatro áreas de actividad con las siguientes responsabilidades:

1.- ADMINISTRADOR DE INVENTARIOS. Se encarga de administrar los recursos humanos, facilidades y equipo, tratando de aumentar la productividad en el departamento. Supervisa las actividades de las áreas que dependen de el.

Coordina el abastecimiento de partes de control y manejo de materiales para evitar unidades incompletas.

Mantiene informada a la gerencia del comportamiento del inventario y retroalimentación de información a las unidades operativas de negocios de los defectos y fallas del proceso para su corrección.

Dirige el recibo del producto para su rapida localización y rotación. Coordina la entrega del producto a los clientes internos y externos, vigila los costos.

2.- SUPERVISOR DE PATIO. Supervisa el recibo de las unidades, verificando que estas lleguen con su documentación correspondiente para su actualización al sistema y completas, vigila que el almacen conserve siempre la uniformidad del acomodo de unidades.

Reparte equitativamente las cargas de trabajo a los operarios. Mantiene los niveles adecuados de accesorios, que como proceso final se colocan a las unidades, mantiene el orden y limpieza del área.

3.- SUPERVISOR AREA ADMINISTRATIVA. Cambia el status de las unidades de los sistemas para ponerlas a disposición del

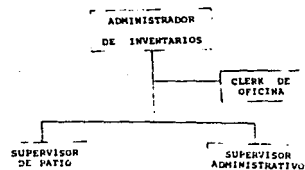
Departamento de ventas. Actualiza diariamente las entregas de unidades a la red. Actualiza diariamente el inventario y elabora el reporte diario de materiales que se usan en el campo cinco. Supervisa al personal sindicalizado que labora en el patio durante el segundo turno. Actualiza el reporte mensual que se entrega a oficina central Car Division.

4.- CLERK DE OFICINA. Es responsable del recibo y control de la facturación que emite el departamento de crédito para la entrega de unidades. Expedita las firmas de recibo para movilizar las unidades del almacén a la puerta de entrega.

Lleva el control numérico de las facturas para monitorear la cantidad de unidades que se entregan durante el turno.

Controla los C.D.O.'s para carros compañía y ventas directas. Elabora reportes de confronta para checar las cantidades de unidades vendidas por distribución y facturas emitidas por crédito, para recabar datos y actualizar el importe gerencial.

Coordinar las labores de oficina y del patio para que la entrega sea eficiente y a tiempo. Elaborar reporte final para verificar y con vigilancia controlar las cantidades de vehículos entregados diariamente y con el mismo actualizar el inventario.



2.2.4. CONTROL DE MATERIALES

El área de control de materiales esta formada por tres secciones:

- 1.- MATERIAL LOCAL
- 2.- MATERIAL IMPORTADO
- 3.- TRANSPORTACION

1.- MATERIAL LOCAL. Realiza un seguimiento oportuno y eficiente del material local necesario para el ensamble de vehiculos comerciales y camiones en la cantidad y el momento que se requiera, incurriendo en el menor costo posible.

Las actividades que realiza son:

- Mantiene bajo control las partes y los proveedores asignados.

- Lleva a cabo el seguimiento de los materiales locales.
- Controla y maneja registros de material
- Minimiza material en exceso
- Realiza el seguimiento de partes obsoletas
- Solicita conteos ciclicos de partes problema
- Actualización de bancos

2.- MATERIAL IMPORTADO. Realiza un seguimiento eficiente del material para evitar paros en la linea de producción, debido a material faltante y asi como el producir unidades incompletas, de acuerdo a las normas de calidad establecidas y al menor costo posible.

Las actividades que realiza son:

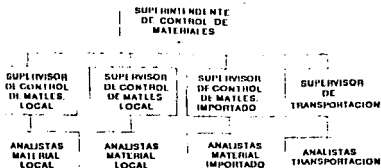
- Realizar el seguimiento de materiales importados
- Control y manejo de registros de material
- Revisión a fondo de especificaciones de material cuando exista el problema.
- Minimiza excesos de material
- Solicitar chequeos de material en piso de materiales problemas.
- Seguimiento de partes que sean obsoletas

- Chequeo y manejo de Transit Time
- Actualizar frecuencias de embarque
- Actualización de bancos

3.- TRANSPORTACION. Brinda servicio o información de transporte de material productivo para la planta, proveniente de proveedores nacionales y extranjeros, en forma competitiva, eficiente y oportuna, cumpliendo con los requerimientos de nuestros usuarios, así como los de la compañía.

Las actividades que realiza son:

- Expeditar y dar seguimiento a los medios de transporte por los cuales el material fue embarcado, desde su origen hasta su arribo a la planta
- Analizar, evaluar y negociar tarifas de transportistas, manteniéndolas a un costo competitivo
- Analizar, evaluar, controlar y reducir costos de premium freight
- Coordinar con control de materiales y G.M. Laredo cambios en medios de transporte
- Controlar con control de material importado frecuencias de embarque
- Auditar pagos de fletes tanto locales como importados
- Analizar y controlar tiempos de tránsito



2.2.5. MANEJO DE MATERIALES

Es la parte operativa de la dirección de materiales, responsable de los movimientos físicos de material.

Manejo de materiales esta integrado por un grupo de 31 empleados y 278 obreros. Cuenta con áreas de trabajo en los cinco edificios de que se compone planta México, y para sus funciones ocupa una flotilla de 49 montacargas, 5 camiones de carga, 3 camiones ligeros convertidos a tractor remolque, 2 unidades Pick-Up, dos unidades Vanet y una unidad panel.

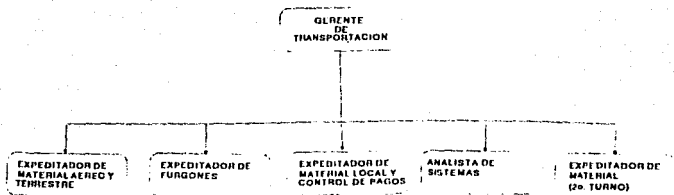
Las labores se desarrollan en 3 turnos primero y segundo de producción, y el tercero de operaciones exclusivas de manejo de materiales tales como traslado de piezas y contenedores entre edificios, surtido de partes pequeñas a líneas de ensamble y recibo de materiales.

Las principales operaciones que se ejecutan se describen a continuación en forma secuencial:

- 1) Ingreso controlado de transportes a patios y andenes de descarga.
- 2) Descarga de materiales.
- 3) Chequeo de los documentos contra lo recibido físicamente a nivel cantidad y número de parte.
- 4) Entrega de documentos a captura de datos para actualización de status de material disponible.
- 5) Distribución de materiales a los almacenes respectivos.
- 6) Almacenaje de cada número de parte en un lugar específico
- 7) Surtido a la línea de ensamble de las piezas necesarias para la producción de unidades que este programada.
- 8) Retiro de la línea de empaques vacíos:
 - Es retornable: Se concentra en patios para devolución a proveedor.
 - Es desechable: Se concentra en área de basura para ser retirado de la planta.
- 9) Durante todas las operaciones de recibo, de almacenaje

y surtido a línea, se mantienen controles manuales y mecanizados de las actividades para mantener actualizado el flujo de información que mantiene operando a la planta sin contratiempos, por falta de materiales en línea.

En total de números de parte productivos que se manejan asciende a un total de 5,100 e incluye materiales metálicos, plásticos, de cartón y de cristal.



2.2.6. COMPRAS DE MATERIALES INDIRECTOS

Adquisición de todos aquellos materiales indirectos y servicios solicitados por los departamentos de Planta México y oficinas centrales, asegurandose de hacerlo en las mejores condiciones de calidad, oportunidad, precio y servicio para General Motors.

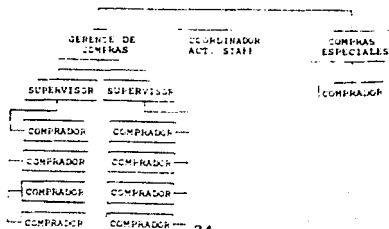
Este departamento esta formado por tres secciones principales:

1.- COMPRAS STAFF. Se encarga de organizar, planear y controlar las actividades del departamento y las compras para proyectos especiales, coordina los contratos nacionales. Es responsable del cumplimiento total de las metas de G.M. en cuanto a calidad, precio y tiempo de entrega, asi como del establecimiento de sistemas y procedimientos comunes a la operación de compras en toda la subsidiaria.

2.- COMPRAS ESPECIALES. Coordina los servicios para eventos especiales y convenciones. Contrata servicios de publicidad, mercadotecnia y promoción para toda la subsidiaria.

3.- COMPRAS. Organiza, planea, realiza y controla las compras de materiales indirectos y servicios para la operación diaria de la planta y las oficinas centrales. Se encarga de las compras de proyectos especiales. Asesora a los requirientes en la selección de los mejores materiales y/o servicios disponibles en el mercado. Desarrolla y evalua proveedores.

GERENTE DE
COMPRAS STAFF



2.3. MISION DEL DEPARTAMENTO DE MATERIALES CON EL RESTO DE LA PLANTA.

La misión del Departamento de Materiales es el de proveer materiales y servicios oportunamente en forma competitiva y eficiente, cumpliendo con todos los requerimientos de nuestros clientes, proveedores y gobierno, para apoyar el ensamble de comerciales y camiones, utilizando el sistema de prevención para lograr la norma de cero defectos mediante la comunicación y total participación de todo el personal.

Conscientes de la calidad y excelencia del trabajo el departamento está comprometido en mantener una organización que fomente la comunicación, participación, toma de decisiones, el desarrollo y reconocimiento de todos los que laboran en el departamento.

CAPITULO III
SEGURIDAD E HIGIENE EN EL
TRABAJO

CAPITULO III

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

3.1. DEFINICIONES.

3.1.1. SEGURIDAD.

La definición que nos da un concepto más claro sobre lo que es la seguridad es la de Fernando Arias Galicia: "La seguridad Industrial es el conjunto de conocimientos técnicos y su aplicación para la reducción, control y eliminación de accidentes en el trabajo, por medio de sus causas. Se encarga igualmente de las reglas tendientes a evitar este tipo de accidentes. 1

3.1.2. HIGIENE.

Al igual que la definición de Seguridad Fernando Arias Galicia dice: "Es el conjunto de conocimientos técnicos dedicados a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores del ambiente, psicológicos y tensionales, que provienen del trabajo y que pueden causar enfermedades o deteriorar la salud". 2

La seguridad e Higiene son consideradas como un conjunto de medidas preventivas de accidentes y enfermedades, y deben establecerse en todos aquellos locales donde, con motivo del desempeño de su trabajo, el individuo esta expuesto a que su salud resulte dañada y aun a sufrir la pérdida de su vida, por lo que las normas jurídicas deben regir en lo conducente la instalación y funcionamiento de los centros de trabajo.

La existencia de disposiciones que propician una mayor y más eficiente actividad de las condiciones de seguridad e higiene establecidas en las empresas, contribuyen en mayor grado a detectar evaluar y controlar los riesgos específicos que pueden presentarse en sus respectivos centros de trabajo.

En la importante tarea de prevenir los accidentes y enfermedades participan además de las autoridades del trabajo federales y estatales, diversos órganos de la administración pública, es conveniente establecer bases para la coordinación con las Secretarías de Salubridad y Asistencia y Patrimonio y Fomento Industrial e Instituto Mexicano del Seguro Social.

1. p.p 362 CAP. 14 -5

2. p.p. 356 CAP. 14 -5

A continuación presentamos un cuadro que nos muestra la relación entre la seguridad e higiene. 1

SEGURIDAD EN EL TRABAJO

HIGIENE	SEGURIDAD
ENFERMEDADES PROFESIONALES	ACCIDENTES DE TRABAJO
RIESGOS PROFESIONALES	

Los campos que abarcan estos dos conocimientos de ninguna manera pueden considerarse distintos. Desde el punto de vista didáctico debe considerarse a la higiene como el conocimiento que controla y evita enfermedades en el trabajo. La seguridad se encarga de las reglas a fin de evitar accidentes en el trabajo. Enfermedades profesionales y accidentes en el trabajo constituyen los riesgos profesionales o de trabajo, daños en el trabajo.

La distinción entre los dos campos es exclusivamente superficial, porque tanto la higiene como la seguridad tienden al mismo fin: la conservación y mejoramiento de la salud física en el trabajo. Ambos conocimientos se complementan: son partes de un mismo todo.

3.2. IMPORTANCIA PARA EL TRABAJADOR, LAS ORGANIZACIONES Y EL PAIS.

Este punto se divide en tres aspectos fundamentales que son:

1.- TRABAJADOR.

Ante todo el hombre es el elemento de mayor dignidad en la empresa y, estando su vida, su integridad física y su salud en la base misma de su existencia, todos los demás aspectos tienen que relacionarse con la conservación y mejoramiento de sus aspectos físicos.

2.- ECONOMICO.

Los aspectos económicos en las organizaciones se se toman en cuenta para prevenir y evitar que ocurran accidentes de trabajo y se den enfermedades.

La prevención de accidentes suele tener un papel de primera importancia, por lo que se emplean instrumentos adecuados para conseguirla, ya que esto provoca tiempos perdidos, destrucción o descompostura de maquinaria, lo cuál influye necesariamente en los gastos y en la eficiencia de la administración.

3.- PAIS.

Se pueden demostrar los graves daños que produce a la sociedad y al país el hecho de que una gran cantidad de personas queden incapacitadas -total o parcialmente- para trabajar, restando elementos productivos, y creando, por otra parte en esas personas, un sentimiento de frustración que ha obligado inclusive a tratar de utilizar sus servicios mediante rehabilitación. Basta consultar estadísticas sobre el número de incapacidades en forma temporal(período corto) o permanente(de por vida) por accidentes de trabajo, para cerciorarse de la importancia de este aspecto.

3.3. MARCO LEGAL

3.3.1. COMISION MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE.

La responsabilidad de la seguridad y la higiene en el trabajo corresponde tanto a las autoridades como a los trabajadores y patronos, en los términos que establecen las disposiciones legales.

Las autoridades del trabajo elaborarán y pondrán en práctica programas tendientes a orientar a los patronos y trabajadores respecto a la importancia que tiene la adopción de medidas preventivas adecuadas para evitar riesgos en los centros de trabajo.

Uno de los medios humanos para prevenir los riesgos profesionales, es la creación de las Comisiones Mixtas de Seguridad o Higiene, cuya finalidad principal estriba en conocer las causas de los riesgos dentro de los centros de trabajo y tratar de prevenirlos.

Las Comisiones tienen el carácter de Mixtas porque sus miembros representan, por una parte, a los trabajadores, y por otra a la empresa.

En todo caso, los miembros deben formar parte del personal de planta del centro de trabajo aludido, ya sea que tengan el carácter de empleados o trabajadores de base, perteneciendo a la organización sindical y del grupo de empleados de confianza.

Las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene, deberán estar integradas por igual número de representantes de la empresa y de los trabajadores número variable de acuerdo con el centro industrial, los múltiples departamentos o la diversidad de actividades que se desarrollan.

Los requisitos son:

a) SER TRABAJADOR DE LA EMPRESA, vinculado al proceso de trabajo, ya sea representante de los trabajadores o de la empresa. Este requisito es indispensable, porque nadie como el propio trabajador, ligado a las fuentes de trabajo, para conocer el proceso de elaboración y las máquinas que se emplean.

b) POSEER LA INSTRUCCION Y EXPERIENCIA NECESARIAS, para el buen desempeño de su cargo. Ya que se trate de un puesto donde se necesite fundamentalmente capacidad, es necesario que

los representantes posean nivel cultural aceptable para el desempeño de sus funciones.

c) GOZAR DE LA ESTIMACION GENERAL DE LOS TRABAJADORES, Psicológicamente las masas humanas aceptan indicaciones y muchas veces disciplinas dictatoriales.

d) NO SER AFECTO A BEBIDAS ALCOHOLICAS, drogas enervantes o al juego. Este requisito tiene por objeto evitar que personas sin responsabilidad, que hayan perdido el sentido de la autocritica, formen parte de las comisiones.

e) DE PREFERENCIA SER JEFE DE FAMILIA, la creación del sentido de la responsabilidad originado por el cariño a los hijos, establece en la psicología del propio trabajador, reflejos condicionados de precaución en el trabajo.

Los requisitos antes mencionados son para que sean representantes ya sea obrero o patronal.

Las Comisiones Mixtas de seguridad e higiene deben integrarse en los centros de trabajos de acuerdo a los términos siguientes:

Las comisiones se deben integrar en un plazo no mayor de 30 días a partir de la fecha de iniciación de actividades, y de inmediato en aquellos centros de trabajo que ya estén funcionando. Las Comisiones son organismos mixtos que deben integrarse con igual número de representantes obreros y patronales. El número total de representantes en las Comisiones debe ser en relación con el número de trabajadores que laboren en cada división, planta o unidad.

Los representantes designados deben reunirse de inmediato para levantar el acta constitutiva de la Comisión Mixta. Los integrantes de la Comisión pueden ser removidos y sustituidos libremente por quienes los designen, cuando haya motivo que así lo justifique.

Cuando las cooperativas utilicen los servicios de trabajadores asalariados, se integrara la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene correspondiente.

Las obligaciones de las Comisiones Mixtas son:

- a) INVESTIGAR LAS CAUSAS DE LOS ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES. Esta investigación tiene por objeto establecer las responsabilidades propias de los distintos factores que intervienen en un riesgo profesional: Factores vinculados a las materias primas, al proceso de elaboración, a las condiciones de higiene y seguridad del centro de trabajo y a los propios trabajadores lesionados.
- b) ESTABLECER O DICTAR MEDIDAS PARA PREVENIR AL MAXIMO LOS RIESGOS QUE SE PRESTEN DENTRO DE LA FABRICA. La comisión deberá indicar a quien corresponda las medidas de higiene y de seguridad que la empresa debe cumplir.
- c) VIGILAR QUE SE CUMPLAN LAS DISPOSICIONES DE HIGIENE Y DE SEGURIDAD establecidas en los reglamentos que se dictan y que tienden a conservar la salud de los trabajadores.
- d) PONER EN CONOCIMIENTO DEL PATRON Y DE LAS AUTORIDADES RESPECTIVAS, LAS VIOLACIONES DE LOS TRABAJADORES A LAS DISPOSICIONES DICTADAS. Cuando se cumple con esta obligación, pueden presentarse conflictos derivados por la ignorancia o por el complejo de machismo de que adolecen nuestros trabajadores.
- e) DARA INSTRUCCIONES SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS A LOS TRABAJADORES PARA ORIENTARLOS SOBRE EL PELIGRO EN EL TRABAJO QUE DESEMPEÑAN. Muchas veces se desconoce un peligro por la ignorancia: su existencia es revelada por la experiencia. De ahí la necesidad de que el trabajador conozca el trabajo especializado que se desempeña y la maquinaria que se emplea.

Las comisiones de seguridad e higiene deberán colaborar con las autoridades del trabajo, con las sanitarias y con las instituciones de seguridad social en la investigación de las causas de accidentes y enfermedades de trabajo, y deberán promover la adopción de las medidas preventivas necesarias. Dichas comisiones deberán cuidar el cumplimiento de las disposiciones del Reglamento interior de trabajo.

Las comisiones deberán efectuar como mínimo una visita mensual a los edificios e instalaciones y equipos de los centros de trabajo, a fin de verificar las condiciones de seguridad e higiene que prevalezcan en los mismos.

De cada visita que efectúen las citadas comisiones, deberán levantar el acta correspondiente para asentar los hechos y las conclusiones respectivas.

Las reglamentaciones sobre higiene han sido encaminadas a preservar la salud de los trabajadores y de las colectividades industriales y deben contener todas las medidas preventivas de control en locales, centros de trabajo y medios industriales.

A continuación mencionaremos algunas de ellas:

- a) Orientación y Ubicación de los locales de trabajo.
- b) Materiales de construcción.
- c) Sistemas de ventilación.
- d) Procedimientos de calefacción.
- e) Métodos de iluminación.
- f) Suministro de agua potable.
- g) Alejamiento y neutralización de las aguas negras.
- h) Aseo de los centros de trabajo.
- i) Eliminación y transformación de basuras y materias de desecho.
- j) Acondicionamientos higiénicos.
- k) Materias primas, en las que conviene saber y reglamentar:
 - * Naturaleza
 - * Sistemas de neutralización
 - * Elaboración y transformación que experimentan
- l) Jornada de Trabajo, así como trabajo de mujeres y menores.
- m) Integración de Comisiones Mixtas de higiene y seguridad por trabajadores y representantes de la empresa, que tendrán funciones específicas dentro de la investigación y corrección de condiciones de higiene y seguridad dentro de una empresa.
- n) Servicio Médico

- * Exámen de ingreso: Contratar sólo a aquellas personas que reúnan las capacidades mínimas de salud física que el trabajo requiere, a fin de evitar problemas futuros.
- * Cooperar en el desarrollo de medidas adecuadas y efectivas para prevenir la exposición a agentes nocivos. Practicar exámenes periódicos a aquellos empleados que están expuestos en su trabajo. 1

3.4. SEGURIDAD E HIGIENE: FUNCION DE LA ADMINISTRACION DE PERSONAL Y DE OTROS ESPECIALISTAS.

Los aspectos de seguridad suelen ser atendidos por ingenieros especializados en la materia, ya que la garantía de la salud, vida o integridad de los obreros está relacionada con el tipo de maquinaria o equipo con el que trabajan. En México, desde hace 25 años, la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad se encargan de estos problemas.

Los problemas que se refieren a la medicina industrial, suelen obviamente, encomendarse más bien a un médico. En las grandes empresas muy mecanizadas, suele haber médicos especializados con este puesto.

En otros casos, se acude más bien a las organizaciones como la que hemos mencionado, para recibir orientación, asesoramiento y ayuda.

Sin embargo, se requiere necesariamente cierta coordinación, y a veces hasta el control, por parte del Director de Personal, ya que se trata de un aspecto ligado con las condiciones en que se trabaja, y , por lo tanto, esencialmente humano, con el que, de una manera o de otra, debe tener intervención la función de personal.

De acuerdo con muy distintas circunstancias en las que se encuentran las empresas concretas, se dan de ordinario las siguientes situaciones:

1.- En unos casos, la función de higiene y seguridad se encarga del Director de Personal, el cuál tiene a sus órdenes un jefe de seguridad y otro de higiene.

2.- En otros, el jefe o los jefes de higiene y seguridad, tienen igual jerarquía que el Director de Personal, aunque necesariamente tiene que coordinarse con éste para muchos de los aspectos.

3.- En otros casos, el jefe de personal simplemente se asesora en los problemas más técnicos, de organizaciones o personas con conocimientos especializados en la materia.

Uno de los factores que han contribuido a que la higiene y seguridad no alcancen toda la importancia que en realidad merecen, se debe a que se trata de responsabilizar a una sola persona de ese aspecto. En realidad se trata de una corresponsabilidad que se distribuye entre un gran número de elementos de la empresa.

EL EMPRESARIO O DUEÑO. Tiene la responsabilidad más elevada y directa de que se tomen políticas y medidas, y se adopten los instrumentos necesarios para evitar, tanto como sea posible, los accidentes y las enfermedades. Dicha responsabilidad se basa, como ya señalamos, en que el empresario tiene como una de sus funciones indiferibles la de asumir el riesgo que el creó. Como por el principio de delegación de autoridad y responsabilidad, la responsabilidad no se puede delegar, aunque el no pueda encargarse de los detalles técnicos concretos por falta de especialización y de tiempo, sigue siendo el responsable fundamental, moral y administrativo, de la adopción de las medidas y políticas necesarias.

EL ADMINISTRADOR O GERENTE. En los casos en que no sean los dueños quienes personal y directamente manejen la empresa, aquel es, naturalmente, la persona que recibe la primera delegación de esta responsabilidad.

EL DIRECTOR DE PERSONAL: Se encarga de vigilar que los programas y procedimientos sean los que demande la dignidad humana del trabajador. Su consejo y ayuda sobre la forma de convencer de la importancia de la efectividad de los medios de proporcionar seguridad, es insustituible.

SUPERVISOR INMEDIATO DE LOS TRABAJADORES. Tiene un papel primordial ya que los departamentos de personal o los especialistas de higiene y seguridad toman medidas, decisiones, sistemas, a evitar los accidentes y prevenir las enfermedades.

La labor de educación y convecimiento en materia de higiene y seguridad, deben dirigirse de una manera primordial a este nivel de jefes.

TECNICOS EN LA MATERIA. Tienen la responsabilidad de sugerir aconsejar y asesorar si trabajan en plan de jefes staff, sea que dependan directamente del jefe de la planta, o bien del Director de Personal.

Cuando determinadas circunstancias se llega a la conclusión de que es indispensable o recomendable darles autoridad funcional, tendrán la obligación de dictar las órdenes, hacer los estudios, etc., cuidando de coordinarse, tanto los jefes de línea, como con el Departamento de Personal.

LOS PROPIOS TRABAJADORES. Cuando más se enfatice el aspecto de la dignidad de la persona humana, los trabajadores no quedan eximidos, sino más responsabilizados en procurar salud e integridad, evitando accidentes y enfermedades de trabajo.

SINDICATO. Debe de colaborar en la adopción de medidas de higiene y seguridad, así como ampliamente en los programas de educación en esta materia.

LA COMISION MIXTA DE HIGIENE Y SEGURIDAD. Pocas son las veces que se acatan las disposiciones legales que, como ocurre en los artículos 509 y 510 de nuestra Ley Federal del Trabajo, establecen que "En cada empresa o establecimiento se organizarán las comisiones de seguridad e higiene que se juzguen 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". Muchas veces no se constituyen las comisiones pensando en que son un estorbo, pero por el contrario es más efectivo ya que el mutuo convencimiento de los dos sectores interesados en el problema.

3.5. CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

La clasificación de las causas de los accidentes son las siguientes:

CAUSAS DIRECTAS. Son las que dependen del medio ambiente de trabajo, donde se realizó el accidente y de las condiciones biológicas intrínsecas del propio accidentado, el accidente se realizó en el propio centro de trabajo y dependió de malos dispositivos de seguridad o ausencia de los mismos o de actos inseguros del propio accidentado derivado de sus condiciones biológicas, complejos, experiencias y conocimientos.

La mayoría de este tipo de accidentes pueden ser controlados y totalmente eliminados.

CAUSAS INDIRECTAS. El accidente se realizó en el mismo sitio de trabajo o fuera de él y se debió a malos dispositivos de seguridad y actos inseguros de otras personas ajenas a la conducta del accidentado es decir, él es una víctima inocente del riesgo que sufre o sufrió.

Los accidentes directos de acuerdo con estadísticas nacionales y extranjeras se han determinado que del 70% al 85% son debidos a los actos inseguros de los trabajadores, es decir al factor humano juega un papel preponderante en la aparición del riesgo a consecuencia de la herencia, influencia del medio donde se desarrolló, condiciones físicas personales, intoxicaciones voluntarias (alcoholismo) personalidad propia, falta de capacitación y adiestramiento, fatiga, falta de disciplina para el uso de los equipos de seguridad, actos de temeridad y todos los demás elementos personales que sólo los estudios biológicos, médicos, psicológicos, sociales que con la implantación de sistemas educativos pueden abolir a por lo menos disminuir la incidencia.

Dentro del índole personal tenemos la actitud impropia, descuido, desobediencia, temperamento violento, distracción, intento premeditado de lesionar, nerviosidad, excitabilidad, incompreensión de las instrucciones así como defectos corporales

vista y oído, debilidad muscular, fatiga, falta de equilibrio, enfermedades, intoxicaciones, invalidez, destreza, impreparación torpeza, falta de adiestramiento. El factor congruente entre accidentabilidad es el ausentismo porque cuando más faltan los trabajadores a su trabajo por multitud de causas éstos son los que se accidentan con más frecuencia. El ausentismo revela desadaptación al trabajo, falta de interés asociándose a este elemento, la indiciplina y la ineficiencia, irresponsabilidad y abuso de las relaciones obrero-patronales.

Algunos trabajadores se lesionan a propósito para no trabajar con lesiones pequeñas. Pero el otro factor u otro criterio son los dirigentes empresariales, también juegan un papel tan importante como el trabajador y debe considerarse como elemento de primerísima casualidad pues con sus imperfecciones, codicia, lucro y demás favorecen el crecimiento de la casuística de accidentabilidad laboral.

El criterio actual que maneja las situaciones es el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el nombre que le da es el índice de siniestrabilidad.

3.5.1. TIPOS DE ACCIDENTES

Da como resultado el análisis del accidente los siguientes:

1. Agente del accidente y sus partes
2. Condiciones Físicas o mecánicas inseguras
3. Tipos de accidentes
4. actos Inseguros
5. Factor personal inseguro

1. AGENTE DEL ACCIDENTE Y SUS PARTES, es aquel objeto, sustancia o exposición que estén más íntimamente asociados con la lesión que se produjo y que debieron haber sido protegidos o corregidos.

2. CONDICIONES FISICAS O MECANICAS INSEGURAS, son aquellas que pudieron y debieron haber sido corregidas y/o protegidas en el agente seleccionado.

3. TIPOS DE ACCIDENTES, es la forma de contacto de la persona lesionada, con un objeto, sustancia, exposición o movimiento, que causarón inmediatamente la lesión.

podemos clasificar los principales tipos de accidentes de la siguiente manera:

- Golpe contra - la persona es proyectada contra un objeto.
- Golpe por - el objeto es el que es proyectado contra la persona.
- Atrapado, o cogido por, on, o entre algo.
- Caída.
- Sobreesfuerzo; el que se realiza por una carga exagerada o mal aplicada que produce una hernia, o por un resbalón, que produce una distensión muscular.
- Contacto con temperaturas extremas - de lo que resulta quemaduras, congelamientos, insolaciones.
- Inhalación o absorción que produce asfixia y envenenamiento.
- Contacto con corrientes eléctricas.
- Tipos de accidentes no clasificados.

- Datos insuficientes.

4. ACTO INSEGURO. la violación de un procedimiento que debió observarse, la cuál produjo el accidente..

5. FACTOR PERSONAL INSEGURO. las características físicas o mentales inapropiadas que ocasionarán el acto inseguro.

Tomando en cuenta que para fines del pago del IMSS los valores de índices de siniestralidad varían del mínimo de la clase I al máximo de la clase V. El índice de siniestralidad calculado tiene un valor notablemente elevado lo que se justifica al estar incluido en los cálculos dos accidentes sumamente graves como son: la pérdida de una parte del cuerpo y la misma muerte, que para los fines económicos legales de una empresa resulta demasiado oneroso todo que a la vez la actual legislación están planteadas muy claramente las normas correspondientes a la fijación del pago de cuotas por el concepto de seguro de riesgos de trabajo y lo cuál es una erogación realizada integralmente por los patrones según lo especifica el artículo segundo del reglamento para la clasificación de empresas en el cuál están establecidos los criterios que por su importancia son necesarios mencionar.

Las cuotas deberán pagar los patrones por el concepto de riesgos del trabajo, es un porcentaje derivado del monto total de las cuotas obrero-patronales correspondientes al seguro de invalidez, vejez, cesantía y muerte. Dicho porcentaje está definido por la clase o grado de riesgos asignados a la empresa tanto por las declaraciones hechos al respecto, como por las investigaciones hechas por el IMSS.

Clasificación de empresas se hace de acuerdo a la peligrosidad potencial derivadas de las actividades de la empresa el Seguro Social las clasifica en cinco distintas en las que se agrupan los diversos tipos de ramas industriales.

Toda empresa al inscribirse al IMSS en base a lo declarado por ella será clasificada en el grado medio de su clase y los cuales corresponden los porcentajes siguientes:

CLASE	PORCIENTO
I	5
II	15
III	40
IV	75
V	125

Basado en investigaciones y estudios de la clasificación de las empresas, el IMSS podrá rectificar o cambiar las clases y el grado de riesgo retribuyendo el excedente de cuotas pagadas por el patrón en los casos en que resulte favorable a los intereses de éstas obien efectuando los ajustes cuando sea en contra.

DETERMINACION DE LOS GRADOS DE RIESGO: Cada año, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento y en base al número de riesgos ocurridos; así como los días de incapacidad correspondientes a los mismos, el IMSS hará los ajustes económicos de cada una de las empresas, tomando en consideración la clase, el grado de riesgo y el índice de siniestrabilidad correspondientes.

La revisión anual de los índices de siniestrabilidad de cada una de las empresas tendrá como finalidad confirmar el grado de riesgo, disminuirlo o aumentarlo lo podrá exceder de los límites mínimos o máximos de la clase correspondiente tanto la confirmación, disminución o aumento se harán dentro de los períodos de tiempo establecidos para cada clase y los cuales dependen de los lapsos de cómputo y que el IMSS ha establecido.

Una vez computado los datos estadísticos, el IMSS hará efectiva la confirmación, disminución o aumento por un año previa notificación que se hará en un período de 60 días máximo posterior a la fecha última del cómputo y la mantendra vigente.

Sin embargo, dada la rigidez del actual reglamento de clasificación de empresas en cuanto a las incapacidades parciales permanentes y las defunciones se traducen en un incremento considerable en el índice de siniestrabilidad.

El Seguro Social ha establecido que en el caso de que una empresa sobrepase el máximo del índice de siniestralidad de su clase durante el período de tres años consecutivos para compensar los excedentes de cuotas que por atención a los daños se proporciona, se fijarán capitales constitutivos en cada caso que exceda la cifra correspondiente al grado máximo.

3.6. DETECCION DE RIESGOS.

Para eliminar las causas de los accidentes es necesario conocer los riesgos, la mayor parte son razones evidentes, y basta el sentido común para reconocer su peligrosidad, sin embargo otras requieren de experiencia para darse cuenta de su peligrosidad. Hay otras situaciones cuyo riesgo no pueden ser reconocido más que por personas con educación y experiencia técnica.

Para detectar los riesgos es necesario;

a) Saber qué condiciones, o qué prácticas son inseguras, y en que grado. Conocer el tipo de material con que se trabaje, instalaciones etc., así como la forma en que se efectúan determinadas operaciones o prácticas.

b) Encontrar qué condiciones inseguras hay o qué prácticas inseguras cometen.

Un instrumento muy valioso para encontrar las condiciones y prácticas inseguras son las inspecciones. Las inspecciones son búsquedas específicas de peligros que pueden ocasionar accidentes, incendios, o situaciones que podrían dificultar la protección, el tratamiento de lesiones y el combate de incendios. Las inspecciones pueden encaminarse a localizar las operaciones inseguras para observar los riesgos a que se expone una persona o expone a los demás, elaborando un reporte adecuado de ellas y proponiendo la forma de corregirlas. Las inspecciones de lugares o cosas en busca de condiciones inseguras son efectivas y se realizan examinando edificios, herramientas, maquinarias y materiales que se usan para descubrir los riesgos que representan, ya sea por su propia naturaleza, estado anormal, o cuando no se encuentran adecuadamente protegidos.

c) Investigar y hacer un análisis especial de los accidentes que ocurren el objetivo principal que deben cumplir es descubrir las causas reales que originaron el caso.

Tanto las inspecciones como las investigaciones deben terminar con la elaboración de un reporte escrito, ya que es muy importante para la corrección de los riesgos. Otros datos que es interesante conocer son los factores personales relacionados con los accidentes tales como:

Inteligencia y habilidad del accidentado
Visión defectuosa o normal
Coordinación muscular
Características de la personalidad
Experiencia en el trabajo
Adiestramiento en la tarea
Fatiga
Condiciones ambientales que pudieran influir sobre personalidad
Inhabilidad para efectuar el trabajo
reacciones psicológicas al ambiente

La proporción de accidentes aumenta durante la última parte de la jornada de trabajo. La fatiga ha sido señalada con frecuencia como la razón del aumento de accidentes.

Numerosos factores impersonales, como el calor, la ventilación y la humedad se consideran que aumentan la relación con los accidentes.

Algunos factores en relación con la propensión de accidentes son los siguientes:

LA VISTA. Los empleados cuya visión es aducada al tipo de trabajo que realizan sufren menos accidentes que los que tienen una vista menos perfecta.

LA EDAD DE LA PERSONA Y SU SERVICIO EN LA PLANTA. La proporción de accidentes es mayor entre los empleados jóvenes e inexpertos, se ha indicado que acaso se deba a que los empleados más jóvenes están a cargo de las actividades más peligrosas y que, a medida que van avanzando en años de familiarización con la planta, tienden a ser trasladados a trabajos de mayor seguridad relativa.

FACTORES EMOCIONALES. Hay dos factores emocionales relacionados con los accidentes de los empleados en ciertas situaciones laborales específicas:

Son la madurez emocional, en general, y las condiciones emocionales en el momento en que ocurre el accidente.

LA CAPACIDAD MENTAL. Algunos oficios requieren un mínimo de aptitudes mentales, si se quiere que el empleado evite los riesgos que acompañan a dicho trabajo.

La mayor parte de los accidentes ocurren siempre a individuos de relativamente poca altura en los rasgos asociados a la capacidad mental.

La falta de preparación técnica también contribuye a la propensión de los accidentes.

d) Corregir las condiciones y las prácticas inseguras que se encuentran en la actividad indispensable del proceso de eliminación de causas de accidentes debe tratar de llevarse al máximo, basándose siempre en la responsabilidad que cada quién tiene por su seguridad y la de los demás y en el desarrollo de la conciencia de seguridad de todos. Es importante atender a los siguientes puntos:

Realizar exámenes médicos de ingreso y periódicos, para colocar a las personas en puestos adecuados a sus condiciones físicas y de salud.

Fomentar al máximo las buenas relaciones, dentro y fuera del trabajo; estas favorecen la seguridad.

Difundir ampliamente las normas de seguridad en la colectividad.

Lograr que todos conozcan las consecuencias de los accidentes.

Obtener el apoyo general para los programas de seguridad

Los peligros de una situación laboral pueden reducirse a veces basándose en un diseño apropiado del equipo de protección personal, dándoles capacitación con lo que respecta al uso de la maquinaria y equipo.

En el caso de la protección personal cabe mencionar que los trabajadores deben utilizar gafas protectoras y calzado de seguridad, casco, guantes y traje adecuado al desempeño de sus actividades.

En el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el título noveno sobre el equipo de protección personal nos dice:

Art. 160. El equipo de protección personal deberá ser adecuado y brindar una protección eficiente, de conformidad con el instructivo correspondiente y la norma oficial mexicana.

Art. 161. Las Comisiones de Seguridad e Higiene deberán vigilar:

I. Que se seleccionen el equipo apropiado, de acuerdo con el riesgo;

II. Que el equipo de protección personal sea facilitado siempre que se requiera y sea necesario;

III. Que el equipo sea mantenido en óptimas condiciones higiénicas y de funcionamiento;

IV. Que el equipo sea utilizado por los trabajadores adecuada y correctamente; y

V. Que no se le cause daño intencional al equipo.

3.7. INVESTIGACION DE ACCIDENTES Y ESTADISTICAS.

Los accidentes pueden deberse a las siguientes causas:

1. IGNORANCIA. Las preguntas que se harían para asegurarse son:

Se adiestro y se capacito al trabajador en la labor que desempeña?

Cuánto tiempo tiene de desempeñar la labor donde se accidentó?

2. FATIGA. Las preguntas serían las siguientes;

El trabajo es físico o mental?

Durante la hora de trabajo, a que hora se produjo el accidente?

Qué edad tiene el trabajador?

3. INADAPTACION AL TRABAJO.

Tiene la preparación suficiente y necesaria para desempeñarlo?

De acuerdo con la ley, la empresa lo adiestra y lo ha capacitado?

Tiene problemas morales en el seno familiar?

3. PROTECCION COLECTIVA.

- Condiciones higiénicas de ambiente; iluminación, ventilación, temperatura, limpieza, orden, trabajo en serie, presencia de gases o vapores.

- Condiciones de seguridad del ambiente; protección de la maquinaria en las partes peligrosas, dinámica de colores, manejo de fluidos, estados de las herramientas.

5. PROTECCION INDIVIDUAL.

Necesita equipo de seguridad personal?

Lo tiene?

Lo usa?

Es el apropiado?

6. ACTOS INSEGUROS.

Cómo se efectuó el riesgo de trabajo?

Cuál es el nivel cultural del trabajador?

Cuál es la situación familiar, económica y social del accidentado?

Pone atención a su trabajo?

FACTORES CAUSALES DEL ACCIDENTADO.

Definiremos que es un accidente "Es todo hecho no deseado, que interrumpe la continuidad de un proceso y cuyo resultado es una pérdida o un daño". Los accidentes de trabajo para que ocurran, requieren de la existencia de una interrelación de factores que sólo pueden darse en el trabajo teniéndose como la más simple expresión de este "al puesto de trabajo".

Y entendemos como puesto de trabajo al conjunto armónico de tres elementos: agente, hombre y circunstancias, para la transformación de un objeto. La ruptura o desequilibrio de la armonía en la conjunción de dichos factores es lo que produce un cambio, mismo que da lugar al mecanismo del accidente, cuyo origen está explicado por la existencia de las denominadas pausas e interrupciones, entendiéndose como pausas a todas aquellas alteraciones inherentes o íntimas al puesto de trabajo, pueden ser los defectos de materiales, equipo, procedimiento o estructura individual del agente; cansancio, fatiga o defecto biológico, o psicológico del hombre, requerimiento de trabajo, la organización o el sistema socio-político circunstancial. Entendemos por interrupciones son las modificaciones al ritmo de trabajo propiciadas por fenómenos externos o ajenos al puesto como lo son: caída de un objeto en el área del puesto de trabajo, expresiones de compañeros, inspecciones o labores rutinarias de recorrido.

Expuesto lo que es un accidente, el mecanismo que los produce y los factores capaces de originarlo, pasaremos a explicar lo que es una investigación como un medio cuya utilidad está condicionada al área de aplicación. Para el caso de los accidentes una investigación está integrada por las sig. características:

Esfuerzo metódico para reunir e interpretar datos de hechos ocurridos.

- Esfuerzo de observación sistemática de la naturaleza e importancia de los hechos y las pérdidas o daños involucrados.
- Interrogante de Cómo y Por qué ocurrió el hecho.
- Consideraciones sobre Cómo evitar hechos similares.
- Planeación de provisión y minimización de la ocurrencia de hechos.

La investigación tiene dos puntos importantes de aplicación con respecto a los accidentes de trabajo. Uno de ellos es la determinación del mecanismo del hecho ocurrido, donde el objetivo es valorar la importancia de los factores causales para corregirlos y con ello evitar repeticiones. Otro punto básico, es establecer la relación causa - efecto para correlacionar el tipo de la lesión o la parte del cuerpo afectada con el factor causal. Se requiere que el investigador además de estar perfectamente familiarizado con el trabajo y la tecnología correspondiente, domine las técnicas sig:

I. Análisis y medición del trabajo.

II. Diseño Industrial.

III. Capacitación y entrenamiento del personal.

Elementos con los cuales estará capacitado para el planeamiento de las alternativas más económicas, unas seguras y de mayor factibilidad de realización, además de esperar los mejores resultados de la corrección adecuada. Con respecto a la investigación para establecer la relación causa-efecto es indispensable una reconstrucción de los hechos ocurridos por lo cuál requiere.

- Capacidad de análisis

Domínio de la anatomía y fisiología humana

- Conocimiento de carácter legal

- Aplicación de la Biomecánica y las matemáticas

Conjunto de técnicas que le permitirán llegar a las conclusiones de los requerimientos humanos necesarios para el puesto de trabajo y con ello realizar la provisión y no la prevención de casos similares, ya que esta última es la aplicación conjunta

de todos lo enunciado.

En el Reglamento General de seguridad e Higiene nos dice acerca de los informes y estadísticas en el capítulo VII:

Art. 223. Las autoridades del trabajo llevarán una estadística nacional de accidentes y enfermedades del trabajo, según su elaboración los lineamientos generales que en esa materia establezca la Secretaría de Programación y Presupuesto.

Art. 224. Las autoridades del trabajo deberán difundir los resultados del procesamiento y análisis de los datos estadísticos, haciéndolos especialmente del conocimiento de las organizaciones obreras y patronales registradas legalmente.

3.8. ENFERMEDADES PROFESIONALES.

Los riesgos profesionales o del trabajo comprenden las enfermedades profesionales y los accidentes en el trabajo. Por enfermedades del trabajo debe entenderse todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios. A trabajadores expuestos a la absorción de sustancias derivadas de las materias primas que manejan en su trabajo diario y que son capaces de producir padecimientos que no reconocen más origen que el manejo de dicha sustancia en el trabajo.

Más aún supongamos a profesionales en su trabajo intelectual si someten su capacidad psíquica a grandes esfuerzos y se exponen a recibir fuertes emociones desagradables que desencadenen angustias, los centros cerebrales se fastidian por el trauma psíquico, y el ingeniero, médico, abogado, maestro o estadista pueden llegar a presentar trastornos de carácter profesional estableciendo la relación de causa a efecto entre el trabajo agobiador o la patología resultante.

Accidente del trabajador es toda lesión orgánica o perturbación funcional inmediata o posterior a 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 los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador de su domicilio al lugar del trabajo o de éste a aquel.

Una diferencia notable entre enfermedades profesionales y accidentes del trabajo. Las enfermedades profesionales son producidas por una causa permanente, continua prácticamente repetida varias o muchas veces, no existe una prueba concreta pero si una presunción que se traduce en convicción.

El accidente de trabajo es producido por una causa súbita y única prueba de la causa, en las enfermedades hay pluralidad de la causa en los accidentes hay unidad de la causa.

La enfermedad profesional puede ser originada por factores

físicos, químicos y biológicos que en la mayoría de los casos no son susceptibles de ser medidos; el accidente del trabajo es producido por un agente exterior susceptible de ser medido.

Las enfermedades profesionales pueden ser físicas, químicas o biológicas más aún estas pueden ser naturaleza endógena o exógena. Las endógenas son causadas por toxinas acumuladas en el protoplasma celular por una fátiga exagerada por trabajo profesional. Estas enfermedades son de origen interno, inherentes a la constitución del trabajador, asu resistencia personal, a los esfuerzos repetidos. Las onfermedades de causa exógena son debidas a las acciones que el medio exterior ejerce sobre el funcionamiento normal de algunos grupos celulares de algunos órganos o áun sobre el organismo entero.

CAPITULO IV
INVESTIGACION DE CAMPO

4.1. DEFINICION DEL PROBLEMA

COMPROBAR EL GRADO DE SEGURIDAD E HIGIENE EXISTENTE HACIA -
LOS TRABAJADORES AL DESARROLLAR
SUS ACTIVIDADES DENTRO DEL DEPTO
DE MATERIALES.
CONGRUENTE CON LA CORRECTA APLI-
CACION DEL MANEJO DEL MISMO.

4.2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACION.

Debido a la inquietud de conocer como se lleva a cabo la Seguridad e Higiene en el Departamento de Materiales de la General Motors de México, optamos por realizar una investigación en el mismo.

Nuestra investigación esta enfocada básicamente en conocer el desarrollo de la Seguridad e Higiene en el Departamento de Materiales, conociendo la estructura orgánica de la empresa, para determinar cuáles son las funciones que integran el Departamento de Materiales.

También es para dar soluciones y/o recomendaciones a los problemas Administrativos encontrados en esta investigación para el mejoramiento de esta empresa.

4.3. DETERMINACION DEL UNIVERSO.

El Universo que se tomó en cuenta para la determinación de la muestra fué el departamento de materiales de la Planta General Motors de México.

El departamento está constituido por 293 obreros, que a su vez está dividido en tres turnos.

El método para la determinación de la muestra fué el de poblaciones finitas, ya que tenemos 293 elementos en nuestro universo. (las poblaciones finitas constan de menos de 500.000 elementos).

Nuestro Universo consta de las siguientes características:

- Pertenecer al mismo departamento
- Laborar en el turno matutino
- Aplicarlo al personal obrero

La fórmula de la determinación de la muestra fué la siguiente:

$$n = \frac{o^2 Npq}{e^2(N-1) + o^2 pq}$$

1

- n- Tamaño de la muestra
- o- Coeficiencia de confiabilidad
- N- Universo Población
- p- Probabilidad a favor
- q- Probabilidad en contra
- e- Error de estimación

SUSTITUCION DE FORMULAS

- n- Incógnica
- p- Es la probabilidad de que las personas encuestadas, reúnan las características establecidas para este estudio.
- p- 0.50 = 50%

q= Probabilidad de que las personas encuestadas, no reúnan las características establecidas para este estudio.

q= 0.50 = 50%

o= Es el error máximo permitido en los resultados

o= 0.05 = 5%

La confiabilidad con que se trabaja fué del 95%.

DATOS	FORMULA	SUSTITUCION
p= 0.50 q= 0.50 o= 0.05	$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 (N-1) + p \cdot q}$	$n = \frac{(1.96)^2 (293) (.50) (.50)}{(.05)^2 (293-1) + (1.96)^2 (.50) (.50)}$
		$n = \frac{3.84 * 293 * .25}{.0025 * 292 + 3.84 * .25}$
		$n = \frac{281.28}{0.73 + .96} = \frac{281.28}{1.69}$
		$n = 166 \quad \frac{166}{3} = 55$
		$n = \underline{55}$

El resultado de la sustitución de la fórmula nos indica el tamaño de la muestra.

El error máximo permitido en el resultado, puede ser comprobado mediante la sustitución de la fórmula que se presenta a continuación:

$$e = \frac{z \cdot p \cdot q}{n}$$

SUSTITUCION

e= Error máximo permitido

o= 1.96 Coeficiente de confiabilidad

P= Probabilidad que se realice

q= Probabilidad de que no se realice

n= Número de elementos de la muestra

$$e = \frac{3.84(.50)(.50)}{293}$$

$$e = \frac{.96}{293}$$

$$e = .05 = \underline{5\%}$$

El método que se aplicó fué el aleatorio simple (al Azar) ya que cada elemento del universo tiene la misma oportunidad de ser elegido.

4.4. CUESTIONARIOS

U. N. A. M.

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMON.

OBJETIVO: COMPROBAR EL GRADO DE SEGURIDAD E HIGIENE EXISTENTE HACIA LOS TRABAJADORES AL DESARROLLAR SUS ACTIVIDADES DENTRO DEL DEPARTAMENTO DE MATERIALES. CONGRUNTE CON LA CORRECTA APLICACION DEL MANEJO DEL MISMO. (DEPARTAMENTO DE MATERIALES).

- 1.- EDAD _____ AÑOS.
- 2.- SEXO F () M ()
- 3.- ANTIGUEDAD EN LA EMPRESA _____ AÑOS
- 4.- CONOCE USTED EL OBJETIVO DE LAS ACTIVIDADES QUE REALIZA:
SI () CUAL ES _____
NO ()
- 5.- CREE USTED QUE LA FORMA EN QUE SE LLEVA A CABO LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL DEPTO. DE MATERIALES CUMPLA CON EL OBJETIVO:
SI ()
NO ()
- 6.- AL TOMAR UNA DECISION ES UD. EL RESPONSABLE DE LAS CONSECUENCIAS?
SI ()
NO ()
PORQUE _____
- 7.- EN ESTE DEPARTAMENTO QUE PERSONA ESTA A CARGO DE LA SEGURIDAD E HIGIENE.

- 8.- SABE USTED SI ESTA CONSTITUIDA UNA COMISION MIXTA DE SEGURIDAD E HIGIENE.
SI ()
NO ()

9.- SE CAPACITA AL PERSONAL DEL DEPTO. EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.

CONSTANTEMENTE()

OCASIONALMENTE()

NO SE IMPARTE()

10.- CONOCE USTED EL EQUIPO, MAQUINARIA, INSTALACIONES Y HERRAMIENTAS, PARA EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES?

SI()

NO()

11.- SE LLEVAN A CABO PLANES DE EMERGENCIA PARA PREVENIR ACCIDENTES:

SI()

NO()

12.- UTILIZA EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL DURANTE SUS ACTIVIDADES.

SI()

NO()

13.- COMO CONSIDERA EL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL QUE UTILIZA PARA SU SEGURIDAD.

INCOMODO()

FUNCIONAL()

ESTORBOSO()

14.- LA MAQUINARIA Y EL EQUIPO CUENTAN CON EL MANTENIMIENTO ADECUADO EN SUS SISTEMAS DE SEGURIDAD.

NO CUENTA()

SOLO CON ALGUNOS()

EN SU TOTALIDAD()

15.- COMO CONSIDERA EL EQUIPO DE INCENDIOS QUE TIENE EL DEPTO.

FUNCIONAL()

DEFICIENTE()

NO EXISTENTE()

16.- DE ESTAS CONDICIONES, CUALES CONSIDERA QUE SEAN LAS MAS INSEGURAS DENTRO DEL DEPARTAMENTO.

MAQUINARIA EN MALAS CONDICIONES()

NO CONTAR CON EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL()

VENTILACION DEFICIENTE()

17.- CUALES SON LOS ACCIDENTES MAS FRECUENTES.

18.- EXISTEN LOS MEDIOS ADECUADOS PARA LA ATENCION INMEDIATA A LOS TRABAJADORES.

SI()

NO()

19.- DIGA CUALES:

ENFERMERIA()

MEDICO()

CONVENIO CON OTROS HOSPITALES()

20.- QUE ACTITUD TOMA LA EMPRESA ANTE LOS ACCIDENTES QUE NO AFECTAN AL TRABAJADOR PERO SI A LA MAQUINARIA Y EQUIPO.

INVESTIGA LOS MISMOS PARA FINES ESTADISTICOS(

INVESTIGA PARA CORREGIR LO QUE OCASIONO EL ACCIDENTE

21.- CONSIDERA QUE SE LE DA LA IMPORTANCIA DEBIDA A LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL DEPARTAMENTO DE MATERIALES.

SI()

NO()

RELATIVAMENTE()

G R A C I A S

4.5. TABULACION

La tabulación que se elaboró es el vaciado de todos los cuestionarios aplicados en el Departamento de Materiales.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55

18-29
30-41
42-53

FEMENINO
MASCULINO

3 A 9 ANOS
9.5 A 18 ANOS
18.5 A 26 ANOS

4 SI
NO

5 SI
NO

6 SI
NO

7 SUPERVISOR
DEPT
CIVIL

8 SI
NO

9 CONVENCIENTEMENTE
OCASIONALMENTE
NO SE EMPLEA

10 SI
NO

11 SI
NO

4.6. ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

En este punto se procederá a explicar como se llevó a cabo la investigación de campo, realizada en el departamento de materiales de la General Motors de México.

A) El primer paso a seguir, fué la elaboración de un cuestionario, que permitiera comprobar, el grado de seguridad e higiene existente hacia los trabajadores desarrollando su actividad dentro del departamento de materiales (Pag. 79). Este cuestionario se divide en dos partes:

La primera parte son condiciones generales; ya que nos permiten conocer cuál es la edad promedio de los trabajadores en el departamento de materiales de la General Motors de México. Así como su sexo y antigüedad.

La segunda son consideraciones específicas y se refiere a preguntas concretas que determinarán cuál es la situación que tiene el departamento en materia de seguridad e higiene.

B) El segundo paso consistió en entrevistar a las personas que laboran en el departamento para saber su opinión acerca de la seguridad e higiene y si se les capacite para desempeñar sus actividades.

C) Una vez realizadas las entrevistas (55 cuestionarios), se procedió a traspasar las respuestas de cada cuestionario a una tabla de tabulación general (pag. 73). La suma de los cuadros llenados en cada renglón, indican la cantidad de entrevistados que caen dentro del concepto de su renglón correspondiente.

Como puede observarse, en dicha tabla quedan concentradas todas las respuestas del cuestionario.

D) SE procedió a elaborar la gráfica de consideraciones generales y específicas (pag. 84). Dicha Refleja de manera

objetiva, la situación de los trabajadores respecto a las condiciones en general y específicas, es decir demuestra los resultados de las mismas que las encuestas detectarán.

E) Se elaboró el cuadro de resultados (pag.106) en el cuál se traspasarón los porcentajes de los 55 encuestados. La columna de porcentajes promedio, demuestra la media aritmética por pregunta, la suma de estas respuestas representan la cantidad con el cuál se determinó la situación del departamento de materiales en materia de seguridad e higiene. Dicho cuadro presenta los resultados obtenidos de la encuesta levantada.

F) En este punto se procede a la elaboración de la gráfica de apreciación de una manera fácil y rápida de la situación que prevalece respecto a las condiciones antes mencionadas.

Además, refleja la calificación promedio global, que representa al objetivo tratado.

G) El último paso consistió en comentar los resultados obtenidos en las encuestas realizadas. Dichos comentarios se basan en la gráfica de consideraciones generales. (concentrada y en la apreciaciones).

A continuación se analizaran cada una de las preguntas del cuestionario aplicado a los trabajadores:

1. Los resultados obtenidos con respecto a la edad nos muestra una tendencia hacia el lapso comprendido entre la edad de 30 a 41 años siendo el lapso intermedio, dando un nivel de madurez en cada una de las personas entrevistadas, esa madurez es reflejada en la responsabilidad para desarrollar sus actividades en el departamento de materiales.
2. El 99% del personal que atentamente contestaron el cuestionario fue de personal masculino, dandonos una pauta para indicar que tanto en la industria automotriz como en el mismo departamento de materiales, se requiere de personal masculino por el grado aplicación de la fuerza para la distribución, adquisición y retroalimentación de materiales requeridos en la planta.
3. El número de años (antigüedad) del personal promedio se encuentra en el lapso de 1/2 año a 9 años, no existiendo una gran rotación de personal, dandonos una visión clara y objetiva del grado de conocimiento que tiene el personal conforme al departamento de materiales.
Dicha visión es congruente Antigüedad-Conocimiento-capacitación, da como resultado una eficiencia en el departamento.
4. Con los programas de inducción adecuados, el personal tiene conocimiento y desarrolla cada una de las actividades que realiza mas enfocadamente.

¿Porque?, porque tiene conocimiento del objetivo, el hacia donde y en que momento desarrollan su fuerza laboral en las diferentes actividades.

La mayoría del personal (70%) conocen el objetivo de las actividades a desarrollar.

5. Está respuesta re realciona con la anterior (4) en la cuál de las 55 personas entrevistadas 38 contestaron que sí conocían el objetivo de las actividades que desarrollan y la misma proporción contestarón, que sí se llega a realizar el objetivo con lo que respecta a seguridad e higiene en el departamento.

Los 17 restantes no tienen conocimiento del objetivo de las actividades que realizan, ni si se cumple o no el objetivo en seguridad e higiene.

6. De las 55 personas entrevistadas, 10 contestaron negativamente o sea que no son responsables de las consecuencias de sus decisiones cuando se hace necesario tomarla son responsables del resultado obtenido ya sea positivo o negativo dando una explicación objetiva y coherente al decir esto "Si se toma una decisión de las actividades desarrolladas, estamos concientes de los resultados que se van a dar, que se pueden dar, por eso somos y deberían todos ser responsables de sus decisiones".

7. El departamento de materiales es grande y complejo dando opciones validas para tres niveles que fuerón, superior, jefe inmediato, y otors en ese orden. El resultado fue el siguiente:

34 personas contestaron en muy diferentes maneras

con distintos nombres de personas, departamento y puestos excepto la opción supervisor o jefe inmediato. Esto se dió por la diversidad en que se aplicó el cuestionario 12 contestaron que el personal a cargo de la seguridad e higiene era su supervisor (variaba de acuerdo del puesto del mismo departamento de materiales) pero al fin marcaron la opción superior. 9 personas marcaron al jefe inmediato.

8. Debido a la importancia que tiene una comisión mixta sobre seguridad e higiene, se preguntó el conocimiento de cada uno de los trabajadores encuestados y obtuvimos los siguientes resultados: el 72% (40 Obreros) que sí conocían o tenían conocimiento de una comisión mixta de seguridad e higiene en el departamento de materiales. El 20% no tenían conocimiento de la comisión.

9. El estar o contar con una comisión mixta de seguridad e higiene da como consecuencia una capacitación sobre esta rama, pero dicha capacitación se da en un bajo porcentaje en el momento de responder los 55 obreros, 30 de ellos respondieron que se capacita en forma constante que es un poco mayor al 50%, 21 personas contestaron que se capacita al personal pero ocasionalmente lo que constituye 50% menor y el complemento o sea 4 dieron el veredicto de que no se capacita al personal.

10. 52 personas contestaron afirmativamente ya que dicen conocer el equipo, maquinaria, herramienta, e instalaciones.

Estableciendo que aplican estos instrumentos eficientemente en su trabajo.

Los 3 restantes por el contrario establecieron que no requieren del conocimiento para desarrollar su actividad.

11. Al preguntar si se llevaban acabo los planes de emergencia se detectó que el 97% de los entrevistados contesto que sí, por lo que se deduce que se llevan acabo reasimente, si se aplican dentro del departamento ya que de eso depende el reducir el número de accidentes.

12. Lacontestación que se dió se puede tomar un poco vaga ya que desgraciadamente los trabajadores nos pueden decir que si lo utilizan, pero es todo lo contrario, en nuestro cuestionario solo 6 personas contestaron que no lo utilizaban pero sabemos que no son los unicos ya que por contestar dijeron que sí (para no ponerse en evidencia). Este problema no se ha podido solucionar a pesar de la capacitación que se les proporciona.

13. Al igual que la pregunta anterior al decir que el equipo de protección es funcional es también un poco difical de creer ya que solo por contestar y no dar a conocer que no lo utilizan responden que sí. En está respuesta se dieron 3 opciones que se podrian considerar igual de importantes como la opción que tuvo la mayoría de contestaciones.

14. La pregunta que se refiere al mantenimiento con el que cuenta la maquinaria y el equipo si es que se le aplica el adecuado, nos da como resultado que no se les proporciona el que debería de tener.

pero puede tener sus excepciones ya que la mayoría del equipo esta en óptimas condiciones y eso se puede detectar gracias a que la producción no se detiene y ya se aumento el número de unidades producidas.

15. En la mayoría de las respuestas se escogió la de que el equipo contra incendios es funcional por lo que si se han tomado las medidas pertinentes de seguridad ante este tipo de siniestros.

16. Dentro de las condiciones inseguras del departamento de materiales se detectó que la ventilación deficiente tiene el primer lugar, y en segundo lugar está la maquinaria en malas condiciones por lo que es conveniente hacer incapie en estos puntos para que se tomen las medidas necesarias y se les de prioridad.

17. Uno de los factores que afecta a los trabajadores son los accidentes que muchas veces son ocasionados por el descuido o distracción, dentro de la gran variedad de accidentes que pueden tener encontramos los machucones y las heridas leves como los más frecuentes.

18. Dentro del departamento se encuentra satisfactoriamente que si se cuenta con la atención inmediata a los trabajadores, ya que por mínimo que sea el accidente se les da la atención médica que se requiere.

19. Los medios para brindar la atención médica que

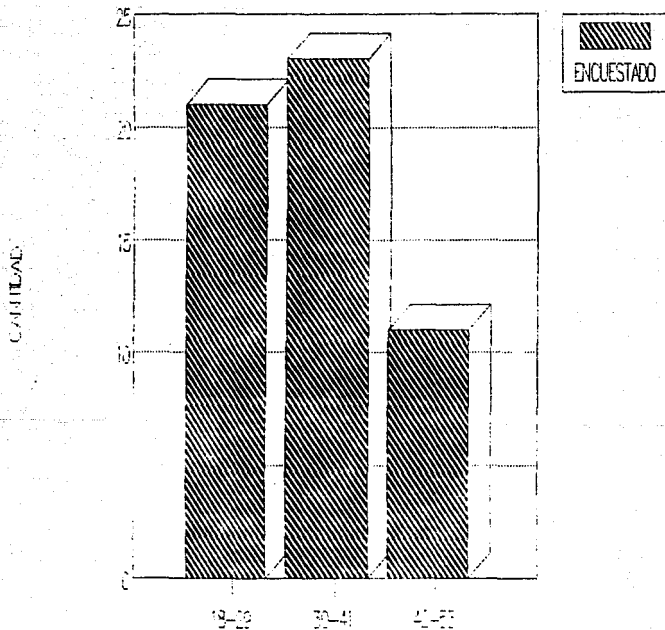
requieren los trabajadores en caso de accidentes son la enfermería, médico y convenio con hospitales. De está pregunta se detectó que afortunadamente la mayoría de los accidentes son atendidos en la enfermería por no requerir mayor cuidado.

20. Al cuestionar a los entrevistados sobre la actitud de la empresa ante los accidentes que no afectan al trabajador, el 90% respondió que se investigan para corregir lo que causó el accidente. La investigación servirá en un futuro cercano de base a la empresa para establecer un sistema nuevo (mejorado) de seguridad e higiene para beneficio de los trabajadores y a la empresa.

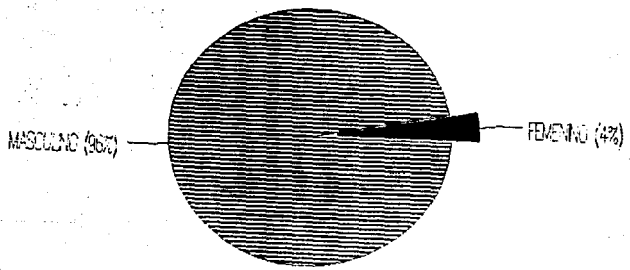
21. En está pregunta se determinó que si se considerará a la seguridad e higiene como algo primordial ya que de eso depende el gran éxito que tiene la empresa actualmente.

4.6.1 GRÁFICAS DEL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

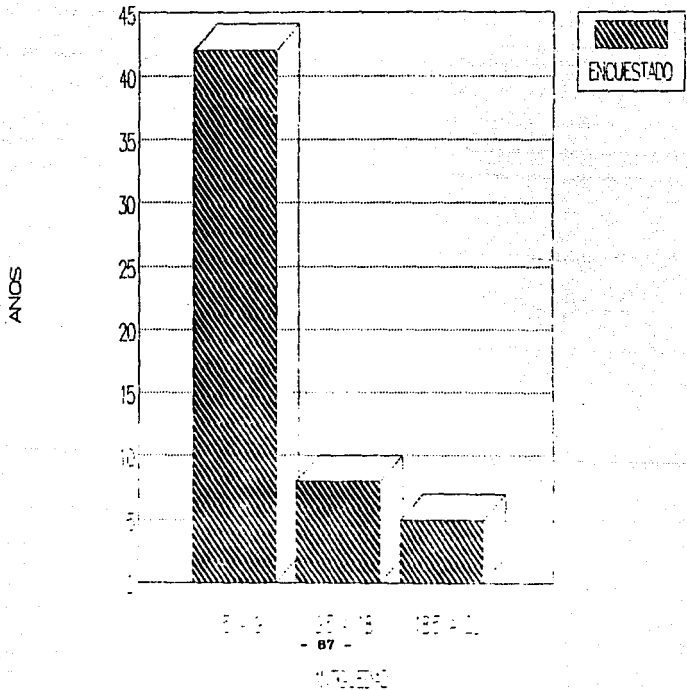
PREGUNTA 1 EDAD PROMEDIO



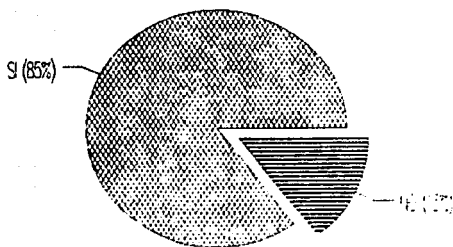
PREGUNTA 2 SEXO



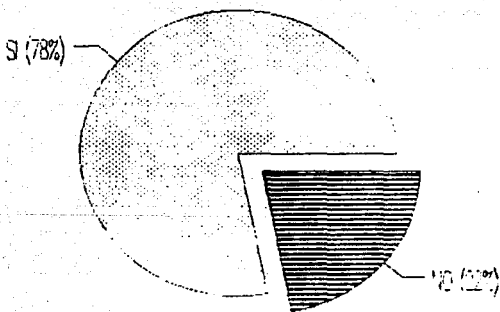
PREGUNTA 3 ANTIGUEDAD



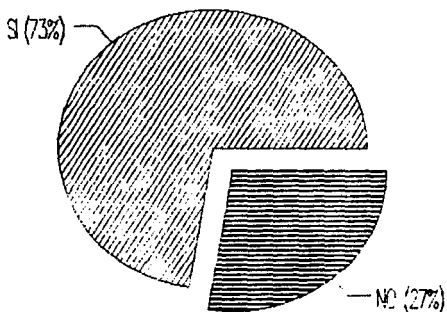
PREGUNTA 4 CONOCIMIENTO DEL OBJETIVO DE LAS ACTIVIDADES



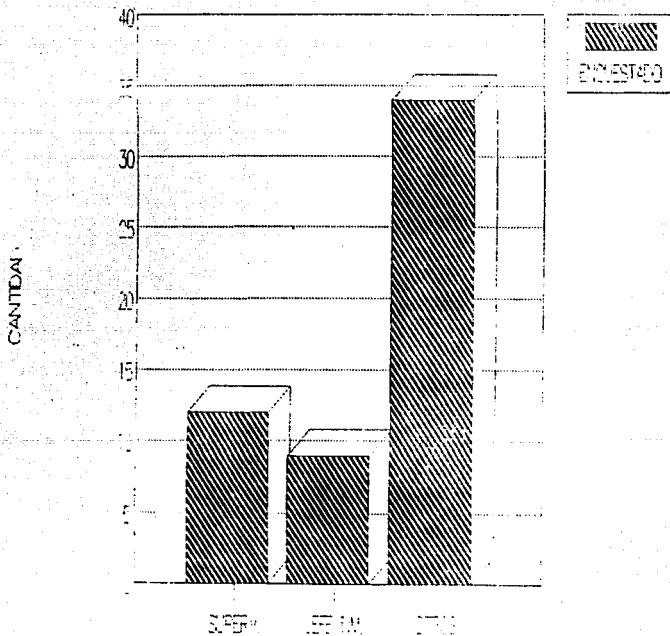
PREGUNTA 5 CUMPLIMIENTO DEL OBJETIVO



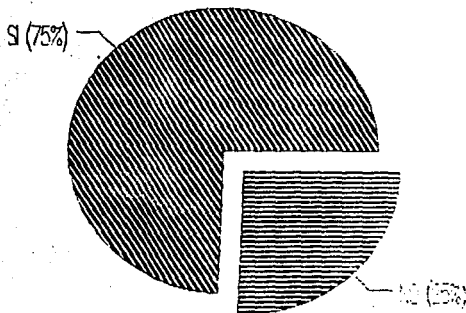
PREGUNTA 6 TOMA DE DECISIONES OBJETIVO



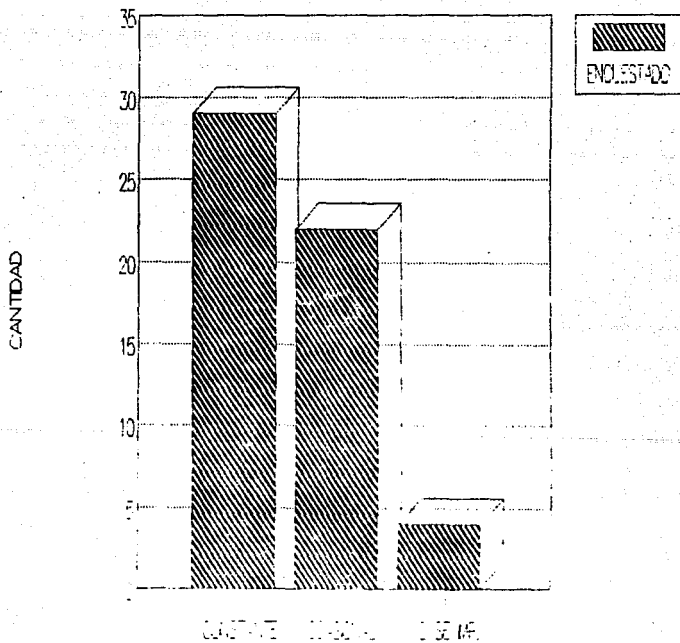
PREGUNTA 7 PERSONAL A CARGO



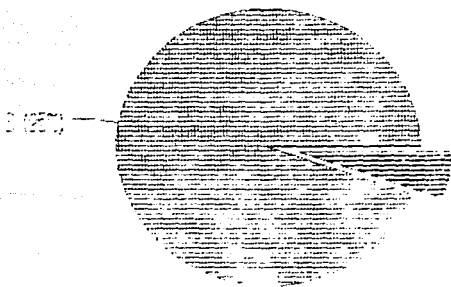
PREGUNTA 8 COMISION MIXTA



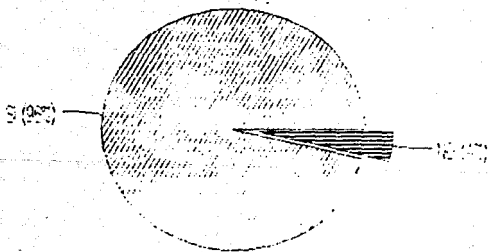
PREGUNTA 9 CAPACITACION



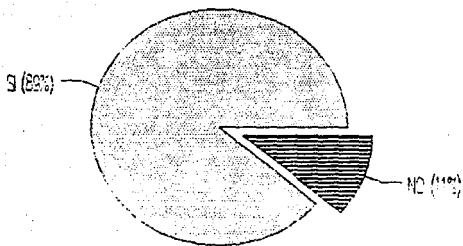
PREGUNTA 10 CONOCIMIENTO DE EQ., MAQUINARIA E INSTALACIONES



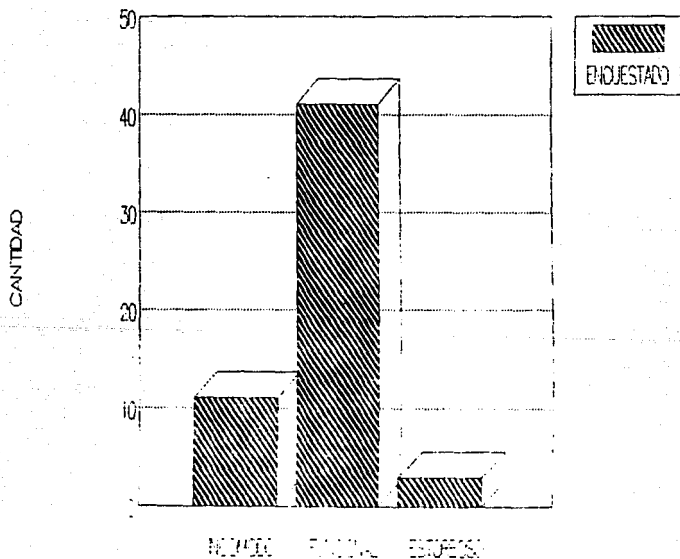
PREGUNTA 11 CONOCIMIENTO DE PLANES DE EMERGENCIA



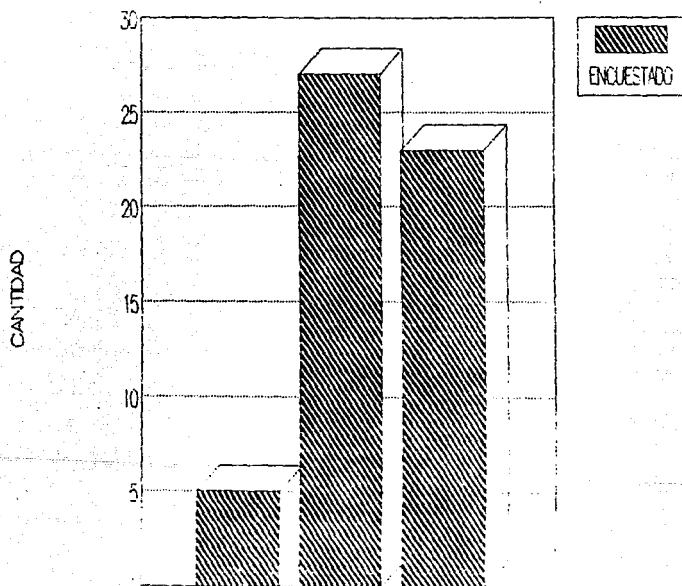
PREGUNTA 12 USO DEL EQ. DE PROTECCIO PERSONAL



PREGUNTA 13 CONSIDERACION DEL EQ. DE PROTECCION PERSONAL



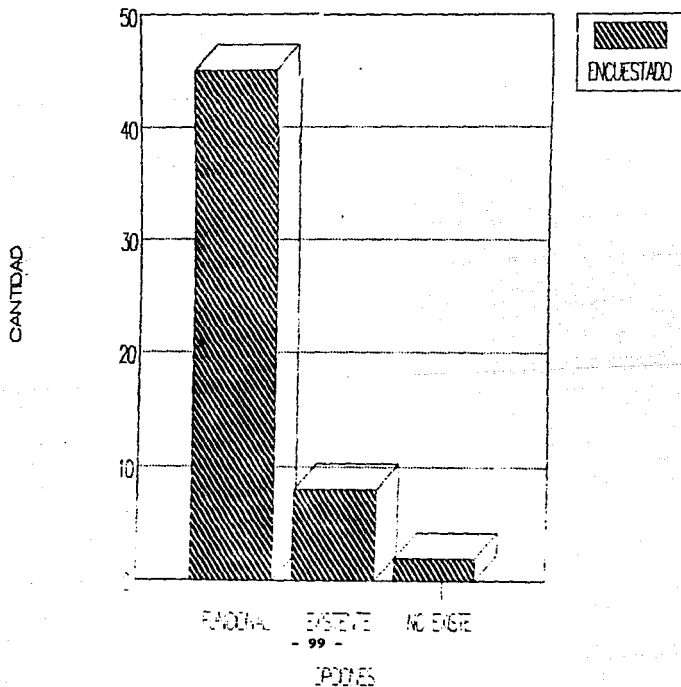
PREGUNTA 14 SISTEMAS DE SEGURIDAD



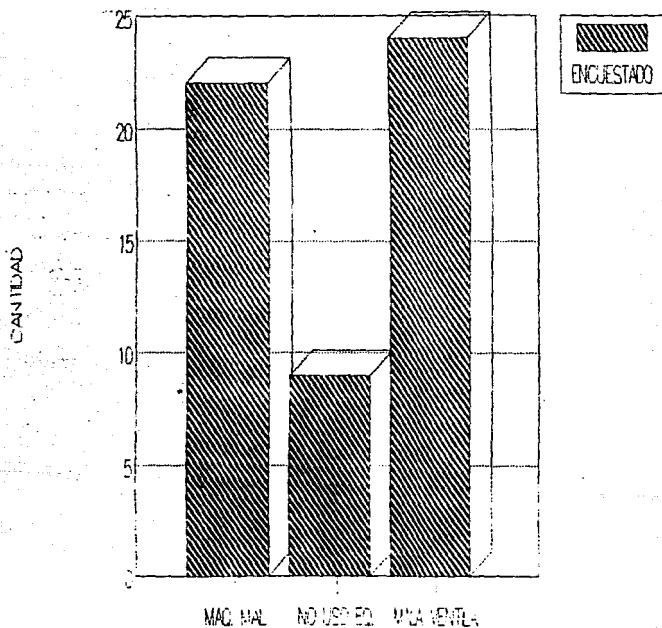
- 98 -

INFORMACIÓN

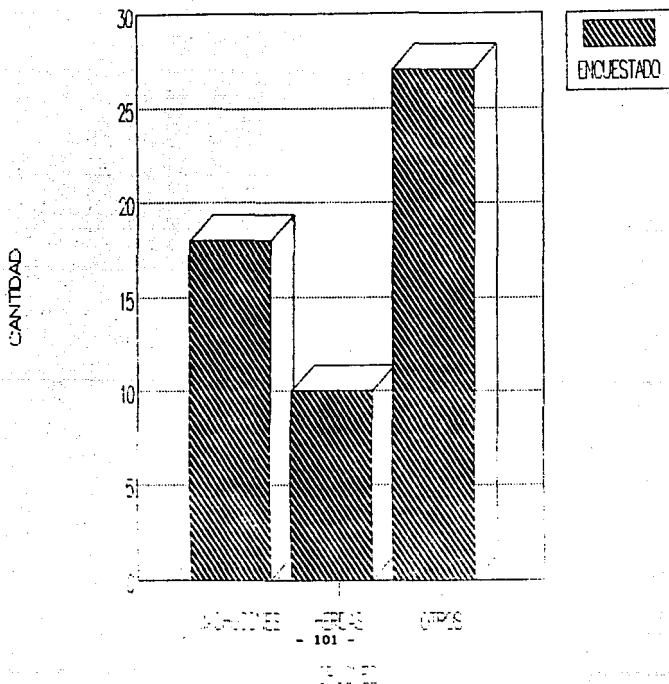
PREGUNTA 15 EQUIPO DE INCENDIOS



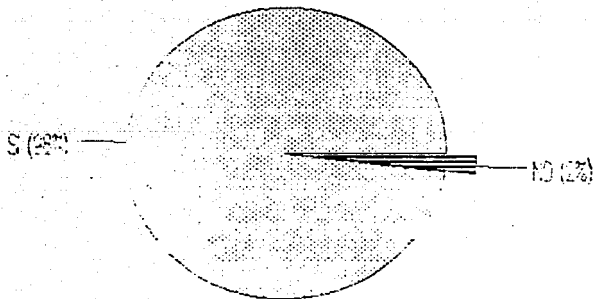
PREGUNTA 16 CONDICIONES INSEGURAS



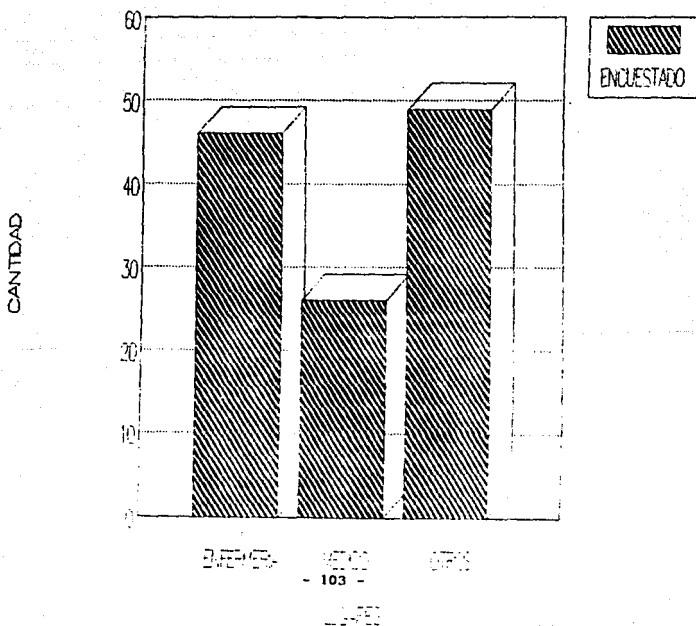
PREGUNTA 17 ACCIDENTES FRECUENTES



PREGUNTA 18 ATENCION DE ACCIDENTADOS

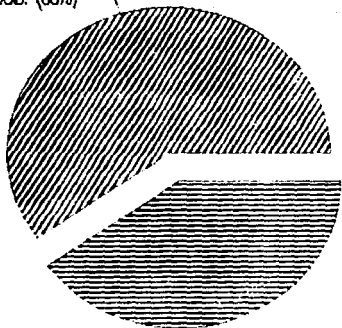


PREGUNTA 19 LUGARES DE ATENCION A LOS ACCIDENTADOS



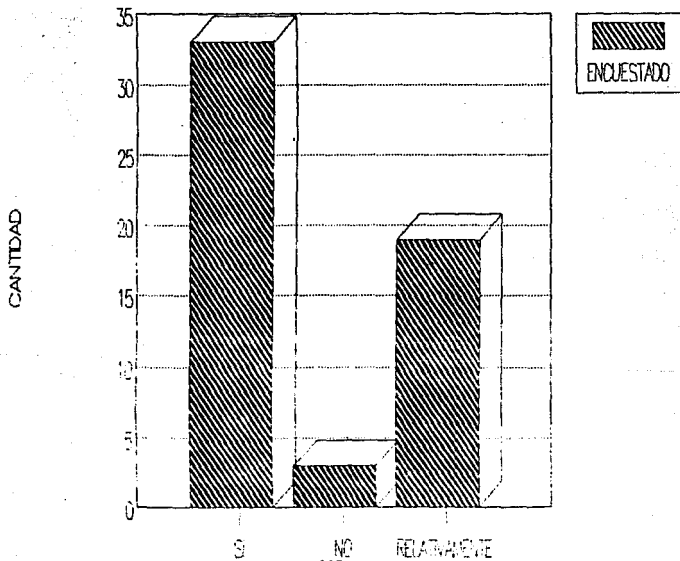
PREGUNTA 20 INVESTIGACION DE CAUSAS DE ACCIDENTES

EVITAR ACCD. (60%)



EVITAR ACCD. (40%)

PREGUNTA 21 IMPORTANCIA A LA SEGURIDAD E HIGIENE



PREGUNTA		%	MED.
1	18-29	39	
	30-41	42	87
	42-53	20	
2	FEMENINO	96	
	MASCULINO	4	50
3	.5 A 9 ANOS	76	
	9.5 A 18 ANOS	15	43
	18.5 A 26 ANOS	3	
4	SI	85	50
	NO	15	
5	SI	78	
	NO	22	50
6	SI	73	
	NO	27	50
7	SUPERVISOR	22	
	JEFE	14	85
	OTROS	62	
8	SI	75	50
	NO	25	
9	CONSTANTEMENTE	53	
	OCCASIONALMENTE	40	95
	NO SE IMPARTE	7	
10	SI	95	50
	NO	5	
11	SI	96	
	NO	4	50

PREGUNTA		%	IMED.
12	SI	89	
	NO	11	50

INCOMODO		20	
13	FUNCIONAL	75	97
	ESTORBOSO	5	

NO CUENTA		2	
14	SOLO CON ALG. EN SU TOTALIDAD	49	72
		42	

FUNCIONAL		82	
15	DEFICIENTE	15	98
	NO EXISTENTE	3	

MAQUINARIA		44	
16	NO CONTAR	16	73
	VENTILACION	40	

MACHUCONES		33	
17	HERIDAS	18	67
	OTROS	49	

18	SI	98	
	NO	2	50

ENFERMERIA		48	
19	MEDICO	27	83
	CONVENIO	24	

20	INV. ESTADIST.	40	
	INV. CORREGIR	60	50

	SI	60	
21	NO	5	77
	RELATIVAMENTE	35	

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

El estudio sobre la situación que prevalece en el departamento de materiales de General Motors de México en materia de seguridad e higiene ha concluido.

La importancia que tiene el Licenciado en Administración al aplicar sus conocimientos en el departamento de materiales en materia de seguridad e higiene son indispensables para el desarrollo eficiente de las actividades del departamento.

Las conclusiones de la investigación son las siguientes;

La edad promedio que prevalece en el departamento de materiales está entre los 30 a 41 años dando un grado de madurez a nivel personal, al desarrollar sus actividades ya que el mismo grado de fuerza que requiere el desempeño de dicha actividad es propia del sexo masculino.

Por lo que respecta a la antigüedad dentro del departamento es de 1/2 a 9 años en promedio, existiendo una rotación mínima de personal, llevandose a cabo el objetivo de sus actividades las cuales son responsables directos de sus resultados, además que el personal, desconoce quién es el encargado de la seguridad e higiene en su ámbito de trabajo.

Se capacita al personal ocasionalmente en materia de seguridad e higiene con base a los programas de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.

Los planes de emergencia se llevan a cabo con el fin de reducir accidentes y siniestros. El equipo de protección personal es utilizado en su mayoría por los trabajadores debido que es funcional y se adecua al desempeño de sus actividades.

El personal conoce el equipo, maquinaria, instalaciones y herramientas para el desarrollo de sus actividades en forma eficiente, el mantenimiento que se les da es en forma preventiva. No pudiendo evitar que la ventilación sea una de las condiciones más inseguras dentro del departamento, que pone en peligro al

trabajador. Al igual que los machucones y las heridas leves constituyen los accidentes más frecuentes dentro del departamento siendo atendidos en forma inmediata por mínimo que sea en la enfermería y cuando se requiere de atención más especializada son canalizados en los hospitales con los que la empresa tiene convenio, ó en el IMSS.

Este organismo les exige la investigación de las causas de los accidentes para prevenirlos y dar una solución así como una concientización al trabajador de la importancia de la seguridad e higiene, con el fin de que desempeñen eficientemente sus actividades no olvidando el objetivo para lo que fué creado.

el departamento funciona en forma satisfactoria, con sus pequeñas deficiencias. El fin que se persigue es el lograr el desempeño eficiente de los trabajadores y coordinación en cada uno de ellos. Esto se logrará con la colaboración directa de un Licenciado en Administración que verifique cada una de las actividades desempeñadas en el departamento.

RECOMENDACIONES

Dar a conocer en un mayor grado el objetivo de las actividades que se desarrollan.

La toma de decisiones debe ser por parte del jefe o supervisor a cargo del departamento.

Hacer del conocimiento de los trabajadores quién es el encargado de la seguridad e higiene a nivel general. Así como ampliar el conocimiento de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene.

Capacitar en forma mas frecuente al personal sobre; maquinaria, equipo de protección personal, y de seguridad e higiene.

Establecer un sistema de mantenimiento adecuado para mantener a la ventilación en buenas condiciones y funcionando.

Supervisar la utilización de guantes adecuados por parte de los trabajadores, cuando desempeñen sus actividades.

Se recomienda la publicación de boletines informativos sobre cambios dentro del departamento.

Dar mayor información, así como una importancia adecuada a las opiniones de los trabajadores.

La participación del licenciado en Administración es de gran importancia, por lo que debe de dar mayor apoyo y trabajar conjuntamente con el personal a cargo para aumentar la eficiencia en el departamento.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. MISION Y FILOSOFIA DE LA GENERAL MOTORS DE MEXICO
GENERAL MOTORS DE MEXICO
2. FOLLETO DE INTRODUCCION AL DEPARTAMENTO DE MATERIALES
PLANTA MEXICO G.M.M.
3. ADMINISTRACION DR PERSONAL 1a. Parte
AGUSTIN REYES PONCE
4. ADMINISTRACION DE PERSONAL 2a. Parte
AGUSTIN REYES PONCE
5. ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS
FERNANDO ARIAS GALICIA
6. INTRODUCCION A LA TECNICA DE INVESTIGACION DR CIENCIAS
DE LA ADMINISTRACION Y DEL COMPORTAMIENTO
FERNANDO ARIAS GALICIA
7. REGLAMENTO GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO
E INSTRUCTIVOS
SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVISION SOCIAL
8. SICOLOGIA INDUSTRIAL
JOSEPH TIFFIN
ERNEST J. Mc CORMICK
9. LA SEGURIDAD E HIGIENE EN LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA
ING. MARIO PEREZ R.
10. INTRODUCCION A LA INVESTIGACION DE MERCADOS 2a. EDICION
LAURA FISHER
ALMA NAVARRO
11. ELEMENTOS DE LA ADMINISTRACION MODERNA
KOONT'Z Y O'DONELL
12. LA ADMINISTRACION EN EL AREA DE MANTENIMIENTO DE AVIONES
DE LAS LINEAS AEREAS MEXICANAS QUE OPERAN VUELOS INTERNA-
CIONALES
ARMANDO DEL VALLE ROCHA
PEDRO UGALDE VARGAS